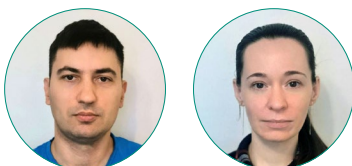


DOI: [10.14515/monitoring.2023.2.2368](https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2368)



В. В. Юмагузин, М. В. Винник

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СТАТИСТИКИ СМЕРТНОСТИ ПО ПРИЧИНАМ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Правильная ссылка на статью:

Юмагузин В. В., Винник М. В. Оценка качества статистики смертности по причинам в регионах России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2023. № 2. С. 282—303. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2368>.

For citation:

Yumaguzin V. V., Vinnik M. V. (2023) Assessing the Quality of the Cause-Specific Mortality Statistics in Russian Regions. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 2. P. 282–303. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2368>. (In Russ.)

Получено: 05.01.2023. Принято к публикации: 12.03.2023.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СТАТИСТИКИ СМЕРТНОСТИ ПО ПРИЧИНАМ В РЕГИОНАХ РОССИИ

ЮМАГУЗИН Валерий Валерьевич — кандидат социологических наук, научный сотрудник Научно-учебной лаборатории социально-демографической политики Института демографии им. А. Г. Вишневского, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-MAIL: vyumaguzin@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4460-010X>

ВИННИК Мария Викторовна — научный сотрудник Научно-учебной лаборатории социально-демографической политики Института демографии им. А. Г. Вишневского, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-MAIL: mvinnik@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5647-5211>

Аннотация. Цель работы — оценить качество статистики смертности в российских регионах за последнее десятилетие. Высокий уровень смертности от неуточненных причин в значительной степени искажает общую структуру смертности. Поэтому анализ качества учета причин смерти является неотъемлемой частью демографического анализа смертности по причинам.

С опорой на Российскую базу данных по рождаемости и смертности авторы статьи рассчитывают доли стандартизованных коэффициентов смертности от различных неуточненных причин в структуре общего уровня смертности и строят индекс качества статистики смертности как среднее геометрическое из индексов качества статисти-

ASSESSING THE QUALITY OF THE CAUSE-SPECIFIC MORTALITY STATISTICS IN RUSSIAN REGIONS

*Valeriy V. YUMAGUZIN*¹ — *Cand. Sci. (Soc.)*, *Researcher at the Scientific and Educational Laboratory of Socio-Demographic Policy at Vishnevsky Institute of Demography*
E-MAIL: vyumaguzin@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0002-4460-010X>

*Maria V. VINNIK*¹ — *Researcher at the Scientific and Educational Laboratory of Socio-Demographic Policy at Vishnevsky Institute of Demography*
E-MAIL: mvinnik@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5647-5211>

¹ HSE University, Moscow, Russia

Abstract. The high mortality rate from unspecified causes significantly distorts the overall mortality structure. Therefore, the analysis of the quality of accounting for causes of death is an integral part of the demographic analysis of mortality by causes. The aim of the work is to assess the quality of mortality statistics in Russian regions.

The authors of the paper calculate the share of standardized mortality rates from various unspecified causes of death in the structure of the overall mortality rate according to Russian Fertility and Mortality Database. Based on this, the authors build the quality index of mortality statistics as a geometric mean from the quality index of mortality statistics from external causes, the quality index of

ки смертности от внешних причин, болезни системы кровообращения и остальных причин.

В России наблюдается значительная региональная дифференциация в практике кодирования причин смерти, в том числе от неуточненных причин. Изменчивость индексов качества статистики свидетельствует о том, что структура смертности в российских регионах не устоялась и отражает региональные представления о допустимости манипулирования статистикой в целях снижения уровня смертности от алкогольных отравлений, убийств, самоубийств, сердечно-сосудистых болезней и др. В 2019—2021 гг. наименьший уровень качества статистики смертности по причинам отмечался в Сахалинской области из-за высокого вклада неуточненных внешних причин. Низкие показатели также в большинстве других регионов Дальнего Востока, Западной Сибири, Юга России и северокавказских республиках. Наилучшее качество статистики наблюдается в Пензенской области, а также в регионах Северо-Запада, Урала и Южной Сибири.

Предложенные индексы качества статистики смертности позволят более точно оценивать региональную динамику смертности и могут служить одним из аргументов в ее интерпретации. Для получения надежной, достоверной и сопоставимой статистики необходимо повышать качество всего процесса ее формирования: от диагностики причин смерти, кодирования и обработки до публикации.

Ключевые слова: качество статистики смертности, кодирование смертей, демографическая статистика, убийства,

mortality statistics from diseases of the circulatory system, and the quality index of mortality statistics from other causes.

In Russia, there is a significant regional differentiation in the practice of coding causes of death, including those from unspecified causes. The variability of statistics quality indices points out that the structure of mortality in Russian regions has not settled down. It reflects regional ideas about the acceptable level of manipulation in statistics aimed at reducing the mortality rate from alcohol poisoning, homicides, self-harm, cardiovascular diseases, etc. In 2019—2021, the Sakhalin oblast had the lowest level of mortality statistics quality due to the high contribution of unspecified external causes. The indicators were also low in most other regions of the Far East, Western Siberia, Southern Russia, and the North Caucasian republics. The best quality of statistics was observed in the Penza region and in the regions of the North-West, the Urals, and Southern Siberia.

The proposed indices of the quality of mortality statistics lead to more objective assessment of the regional dynamics of mortality and can serve as one of the arguments in its interpretation. To obtain reliable and comparable statistics, it is necessary to improve the quality of the entire process of its formation, from the diagnosis of causes of death, coding, and processing to publication.

Keywords: quality of mortality statistics, coding of deaths, demographic statistics, homicides, self-harm, injuries of

самоубийства, повреждения с неопределенными намерениями, смертность от болезней системы кровообращения, старость, неуточненные причины смерти, мусорные причины смерти

undetermined intent, mortality from diseases of the circulatory system, senility, unspecified causes of death, garbage causes of death

Благодарность. Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

Acknowledgments. This study is an output of a research project implemented as part of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University).

Введение

Достоверная и полная статистика смертности является основой для взвешенной демографической политики в области здоровья и смертности населения. Вместе с тем в последние десятилетия в России наблюдается деградация качества статистики по причинам смертности: так, в статистике насильственной смертности блок «Повреждения с неопределенными намерениями» (ПНН) по числу умерших и уровню смертности превышает аналогичные показатели для убийств и самоубийств вместе взятых. Между тем, по мнению исследователей, именно эти социально значимые причины вместе с алкогольными и наркотическими отравлениями с высокой степенью вероятности попадают в вышеназванный блок [Иванова и др., 2013; Andreev et al., 2015; Семенова и др., 2017], смертность от которого в 2015 г. была выше, чем в европейских странах в 8—9 раз, и составила 11 и 47 чел. на 100 тыс. женщин и мужчин соответственно [Юмагузин, Винник, 2019b]. Более того, занижение уровня смертности от отдельных видов внешних причин и всего класса в целом происходит за счет отнесения смертей к классу «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (далее «Симптомы и признаки») — для этого используются коды R 96—R 99 Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (МКБ-10), или код 244 «Смерть по неустановленным причинам» Краткой номенклатуры причин смертей, согласно которой публикуется статистика смертности в России. В 2021 г. от указанной причины погибло свыше 41,7 тыс. чел., почти столько же — 45,6 тыс. чел. — от ПНН, то есть суммарно 87,3 тыс. чел. В то же время от убийств и самоубийств погибло в четыре раза меньше — почти 21,5 тыс. чел. В класс «Симптомы и признаки» попадают также смерти от болезней системы кровообращения (БСК), для этого в основном используется код R 54 (242) «Старость» [Данилова, 2015]. В 2021 г. от этой причины умерло 90 тыс. чел., что составляет почти десятую часть умерших от БСК.

Наряду с известными причинами смерти, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) отдельно выделяет группу с неуточненными причинами смерти (ill-defined causes; в русском переводе также «неточно обозначенные причины», «смерти по неустановленным причинам», «некорректные коды», причем список

кодов может различаться). Неуточненные коды причин смерти включают в себя следующие коды МКБ-10: R00—R94, R96—R99, Y10—Y34, Y87.2, C76, C80, C97, I47.2, I49.0, I46, I50, I51.4, I51.5, I51.6, I51.9, I70.9¹. В рамках исследования «Глобальное время болезней» (GBD) список этих кодов значительно расширен [Naghavi et al., 2010; Johnson et al., 2021], а сами они называются «мусорными» («garbage codes»). Неуточненные причины смерти искажают представление об истинной структуре смертности по причинам и затрудняют принятие обоснованных управленческих решений в области развития здравоохранения. Как отмечает ВОЗ, «если доля зарегистрированных смертей слишком мала или качество информации о причине смерти слишком низкое, данные регистрации смерти не могут использоваться для надежного мониторинга смертности по причинам»². Значительная региональная дифференциация этого показателя требует более детального изучения [Юмагузин, Винник, 2019a]. Так, И. Данилова и соавторы выявили межрегиональные различия в практиках кодирования «мусорных» и других причин смерти [Danilova et al., 2016]. О. Антонова пишет, что «региональное распределение смертности от повреждений с неопределенными намерениями по причинам, обусловившей его уровень, не зависит от объективных экономических, географических, демографических факторов и носит случайный характер» [Антонова, 2007: 21]. На проблемы со статистикой сердечно-сосудистой смертности указывают «значительные региональные различия СКС от отдельных кардиальных причин и групп причин, а также их вклад в структуру смертности» [Драпкина и др., 2021: 163].

Региональные исследования смертности от алкогольных и наркотических отравлений, убийств, самоубийств, болезней системы кровообращения часто ограничиваются официальными данными [Бойцов, Самородская, 2014; Максимов, Табакаев, Артамонова, 2017], поэтому неудивительно, что в список благополучных регионов с низкими уровнями насильственной смертности, например самоубийств, попадают Сахалинская и Астраханская области, а также республики Северного Кавказа [Войцех, 2008; Гречухин, 2017; Дорошенко, Санаева, 2021; Веприкова, Кисленок, 2021], одновременно имеющие проблемы качества учета смертности [Юмагузин, Винник, 2019b]. Наоборот, регионы с низкими уровнями неуточненных внешних причин, такие как Республика Бурятия и Курганская область, оказываются в хвосте рейтинга. Дальнейшие попытки построить на этих недостоверных региональных данных регрессионные модели приводят С. Дорошенко и О. Санаеву к парадоксальным выводам о том, что в России, в отличие от развитых стран, наблюдается не прямая, а обратная корреляция между объемом долговой нагрузки физических лиц и числом самоубийств [Дорошенко, Санаева, 2021: 98]. В. Войцех также вынужден констатировать, что «ни один из показателей (удельный вес трудоспособного населения, процент безработных, доля сельского населения, уровень смертности от отравления алкоголем, валово-

¹ WHO III-Defined Causes in Cause-of-Death Registration (%). 2022. URL: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/iii-defined-causes-in-cause-of-death-registration-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/iii-defined-causes-in-cause-of-death-registration-(-)) (дата обращения: 07.04.2023).

² Мировая статистика здравоохранения, 2017 г.: мониторинг показателей здоровья в отношении Целей устойчивого развития. ВОЗ. 2018. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279717?locale-attribute=ru&show=full> (дата обращения: 07.04.2023).

вой региональный продукт на душу населения) в отдельности не отражает уровня самоубийств во всех регионах» [Войцех, 2008: 88]. Таким образом, анализ качества учета причин смерти является неотъемлемой частью демографического анализа смертности по причинам [Phillips et al., 2014]. Без оглядки на уровень смертности от неуточненных причин невозможно оценивать влияние социально-экономических факторов на уровень смертности, судить об успешности того или иного региона в борьбе с конкретными болезнями и причинами смерти, а также проводить сравнительные исследования.

В ряде работ [Mahapatra et al., 2007; Phillips et al., 2014] обозначено несколько базовых критериев оценки качества статистики смертности по причинам, среди которых точность, значимость, сопоставимость, оперативность и доступность. В частности, точность может быть определена через такие показатели, как полнота данных, доля неизвестных и неуточненных причин, доля невозможных диагнозов применительно к полу и возрасту (когда женские болезни встречаются у мужчин или самоубийства — у младенцев и др.).

Для оценки качества статистики смертности ВОЗ использует такой показатель, как «полезность использования»³. Он рассчитывается как произведение доли полноты учета случаев смерти (%) на долю зарегистрированных смертей, которые определены по значимым причинам смерти:

$$\text{Полезность использования (\%)} = \\ = \text{Полнота (\%)} \times (1 - \text{Смерти, зарегистрированные по некорректным кодам (\%)}) \quad (1)$$

Полнота регистрации смертей по причинам на рубеже 2010-х годов составляла 4,2% в Китае, 8% в Индии, 51% в Саудовской Аравии, 76% в Армении и 100% в России и в странах Западной Европы⁴ — территориальные различия внутри стран возможны и требуют дальнейшего изучения.

Доля неизвестных, неуточненных и «мусорных» кодов от общего числа смертей, то есть второй множитель формулы (1), используется в оценке наиболее часто [Васин, 2015; Phillips et al., 2014]. В классификации неуточненных причин Всемирной организации здравоохранения этот показатель составляет 2—3% в Монголии, Литве и Сингапуре, 5% в Австралии, Чили и Великобритании, а в России, Испании, Эстонии, Италии и Казахстане — около 7—9%⁵. Несколько выше эти доли в Германии (11%), Южной Корее (13%) и Бельгии (15%). Очень высокие показатели в Египте, Польше и Таиланде, где на долю неуточненных причин приходится треть всех смертей. Для устранения влияния возрастной структуры более корректно использовать долю стандартизованного коэффициента смертности от неуточненных причин в структуре общей смертности, иначе, например, доля смертей от «Старости» будет выше в регионах со старым населением.

³ Мировая статистика здравоохранения, 2017 г.: мониторинг показателей здоровья в отношении Целей устойчивого развития. ВОЗ. 2018. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279717?locale-attribute=ru&show=full> (дата обращения: 07.04.2023).

⁴ Global Health Observatory Data Repository. Death Registration Coverage. Data by Country. URL: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.HS10v> (дата обращения: 15.01.2022).

⁵ Там же.

В зависимости от периода предоставления данных в ВОЗ (установлен порог в пять лет, начиная с 2008 г.), показателя полезности данных, использования полного или сокращенного списка причин смерти, качество данных о регистрации смерти классифицируется по шкале: высокое, среднее, низкое и очень низкое. В России эксперты ВОЗ оценивают качество статистики как среднее из-за предоставления данных согласно Краткой номенклатуре МКБ-10 и не рассчитывают показатель полезности данных. Однако все данные для расчета имеются: $100 \times (100\% - 8\%) = 92\%$. Для сравнения: в Польше в отдельные годы он был равен 68—72%, в Южной Корее — 76—85%, в Бельгии — 81—85%, в Армении — 81—95%. Качество данных во всех указанных странах, кроме Польши, считается высоким, несмотря на высокую долю неуточненных причин, поскольку показатель полезности данных выше 80%, данные предоставляются в ВОЗ регулярно и по полному списку кодов МКБ-10⁶:

Разнонаправленная динамика коэффициентов смертности, в том числе стандартизованных, от неуточненных и отдельных конкретных причин, также позволяет косвенно подтвердить манипуляцию данными и усомниться в качестве статистики [Милле и др., 1996]. Так, после стремительного роста с начала 1990-х годов стандартизованный коэффициент смертности (СКС) от ПНН остается на высоком уровне, одновременно с этим СКС от самоубийств и убийств быстро снижаются, что свидетельствует о недооценке насильственной смертности [Васин, 2015; Юмагузин, Винник, 2019а]. Ряд исследователей используют также отношение смертей от ПНН и других неуточненных и неизвестных причин к числу самоубийств или убийств, чтобы оценить достоверность насильственной смертности [Rockett, Kapusta, Bhandari, 2011; Васин, 2015].

Квалифицированная проверка заполнения медицинских свидетельств о смерти позволяет скорректировать указанные диагнозы и сравнить полученные оценки с официальными данными. Ввиду трудоемкости процедуры она часто проводится для выборочной совокупности или определенной территории [Shkolnikov et al., 2002; Rampatige et al., 2013; Вайсман, 2013]⁷. Применяются также различные показатели вариации, в том числе отклонение стандартизованного коэффициента смертности от отдельных причин от среднего уровня смертности [Danilova et al., 2016]. Наконец, важным критерием является сопоставимость временных рядов, которая нарушается при изменении кодов причин смерти (дроблении некогда единой причины на несколько отдельных или перевод причин из одних рубрик и классов причин смерти в другие), что сопровождается изменением практик кодирования, особенно в период очередного пересмотра МКБ⁸ [Милле и др., 1996; Danilova et al., 2016].

Цели исследования

В настоящей работе мы ставим целью оценить качество статистики смертности в регионах России с помощью предложенного индекса.

⁶ Мировая статистика здравоохранения, 2017 г.: мониторинг показателей здоровья в отношении Целей устойчивого развития. ВОЗ. 2018. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279717?locale-attribute=ru&show=full> (дата обращения: 15.12.2022); WHO Methods and Data Sources for Country-Level Causes of Death 2000—2019. WHO, 2020.

⁷ См. также Grippo F., Grande E., Simeoni S. Pennazza S., Cinque S., Bracci T., Frova L. (2015) Reliability of Causes-Of-Death Statistics: The Italian Experience From the ICD-10 Training Course. In: *Rivista di Statistica Ufficiale*. Rome: Italian National Institute of Statistics. Vol. 17. No. 3. P. 103—119. URL: <https://www.istat.it/it/files/2016/06/Reliability-of-causes-of-death-statistics.pdf> (дата обращения: 05.04.2023).

⁸ Ожидается, что переход к новой МКБ-11 в России завершится к 2025 г.

Данные

Для расчета доли неуточненных причин смерти и конструирования индекса качества статистики смертности использовались официальные данные Росстата, опубликованные в РосБРИС⁹, за 2011—2021 гг. Выбор начального года обусловлен тем, что с 2011 г. действует новый перечень Краткой номенклатуры МКБ-10. Включены коды, которые содержат в своем названии «неуточненные», «неточно обозначенные», «неопределенные» и «неизвестные» (далее «неуточненные») в девяти основных классах Краткой номенклатуры МКБ-10: «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни»: 8; «Новообразования»: 62, 65, 66, 74, 79, 86, 87; «Психические расстройства и расстройства поведения»: 99; «Болезни системы кровообращения»: 126, 131, 136, 138, 139, 140, 144, 148, 155; «Болезни органов дыхания»: 162, 164, «Болезни органов пищеварения»: 175; «Болезни мочеполовой системы»: 200; «Симптомы и признаки»: 242, 244, 245; «Внешние причины заболеваемости и смертности»: 263, 266, 268, 271, 276, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 303, 305¹⁰. В анализе участвуют 83 субъекта РФ в границах до 2014 г. Анализ проводился в MS Excel и R.

Методы

В работе мы сфокусировались на втором множителе формулы «полезности использования данных» (1), несколько видоизменив его, и построили отдельно индекс качества статистики смертности от внешних причин (2), индекс качества статистики смертности от БСК (3), индекс качества статистики смертности от остальных причин (4) и в качестве среднего геометрического трех индексов (по аналогии с расчетом индекса человеческого развития) создали агрегированный индекс качества статистики смертности по причинам (5). В расчете используются стандартизованные коэффициенты смертности (СКС) (по старому европейскому стандарту населения) от основных классов и отдельных групп причин:

$$\text{ИКССВП} = 1 - \frac{\text{СКС ПНН ВП} + \text{СКС ДН ВП} + \text{СКС НП СП}}{\text{СКС ВП} + \text{СКС СП}}, \quad (2)$$

где ИКССВП — индекс качества статистики смертности от внешних причин,

СКС ПНН — СКС от ПНН класса «Внешние причины заболеваемости и смертности»,

СКС ДН ВП — СКС от других неуточненных причин (кроме ПНН) класса «Внешние причины заболеваемости и смертности»,

СКС НП СП — СКС от неуточненных причин (кроме «Старости») класса «Симптомы и признаки»,

СКС ВП — СКС от класса «Внешние причины заболеваемости и смертности»,

СКС СП — СКС от класса «Симптомы и признаки».

⁹ Российская база данных по рождаемости и смертности (РосБРИС). Центр демографических исследований Российской экономической школы, Москва (Россия). База данных доступна по адресу: http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data (дата обращения: 09.04.2023).

¹⁰ Соответствие кодов названиям причин и кодам МКБ-10 см. в приложении 4 на сайте РосБРИС: http://demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data_description (дата обращения: 09.04.2023).

$$\text{ИКССБСК} = 1 - \frac{\text{СКС НП БСК} + \text{СКС СТ СП}}{\text{СКС БСК} + \text{СКС СП}}, \quad (3)$$

где ИКССБСК — индекс качества статистики смертности от БСК,
СКС НП БСК — СКС от неуточненных причин класса «БСК»,
СКС СТ СП — СКС от старости класса «Симптомы и признаки»,
СКС БСК — СКС от класса «БСК»,
СКС СП — СКС от класса «Симптомы и признаки».

$$\text{ИКССОПС} = 1 - \frac{\text{СКС НП ИПБ} + \text{СКС НП НО} + \text{СКС НП ПРРП} + \text{СКС НП БОД} + \text{СКС НП БОП} + \text{СКС НП БМС}}{\text{СКС ИПБ} + \text{СКС НО} + \text{СКС ПРРП} + \text{СКС БОД} + \text{СКС БОП} + \text{СКС БМС}}, \quad (4)$$

где ИКССОПС — индекс качества статистики смертности от остальных причин,
СКС НП ИПБ — СКС от неуточненных причин класса «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни»,
СКС НП НО — СКС от неуточненных причин класса «Новообразования»,
СКС НП ПРРП — СКС от неуточненных причин класса «Психические расстройства и расстройства поведения»,
СКС НП БОД — СКС от неуточненных причин класса «Болезни органов дыхания»,
СКС НП БОП — СКС от неуточненных причин класса «Болезни органов пищеварения»,
СКС НП БМС — СКС от неуточненных причин класса «Болезни мочеполовой системы»,
СКС ИПБ — СКС от класса «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни»,
СКС НО — СКС от класса «Новообразования»,
СКС ПРРП — СКС от класса «Психические расстройства и расстройства поведения»,
СКС БОД — СКС от класса «Болезни органов дыхания»,
СКС БОП — СКС от класса «Болезни органов пищеварения»,
СКС БМС — СКС от класса «Болезни мочеполовой системы».

$$\text{ИКССП} = \sqrt[3]{\text{ИКССВП} \times \text{ИКССБСК} \times \text{ИКССОПС}}, \quad (5)$$

где ИКССП — индекс качества статистики смертности по причинам.

В целях устранения колебаний значений полученного индекса качества статистики смертности и его компонентов в сравнительном региональном анализе используются усредненные значения за последние три года (2019—2021 гг.), а при рассмотрении отдельных регионов — все имеющиеся данные. Все индексы могут быть проранжированы от 0 до 1, где с ростом показателя увеличивается качество статистики учета. Преимущество предложенных индексов в простоте их понимания и интерпретации, возможности воспроизвести расчеты и доступности данных.

Результаты

Значения индекса качества статистики смертности и его компонентов по всем регионам приведены в среднем за 2019—2021 г. для мужчин на рисунке 1, для женщин — на рисунке 2.

Рис. 1. Индексы качества статистики смертности по причинам в России, мужчины, среднее за 2019—2021 г.¹¹

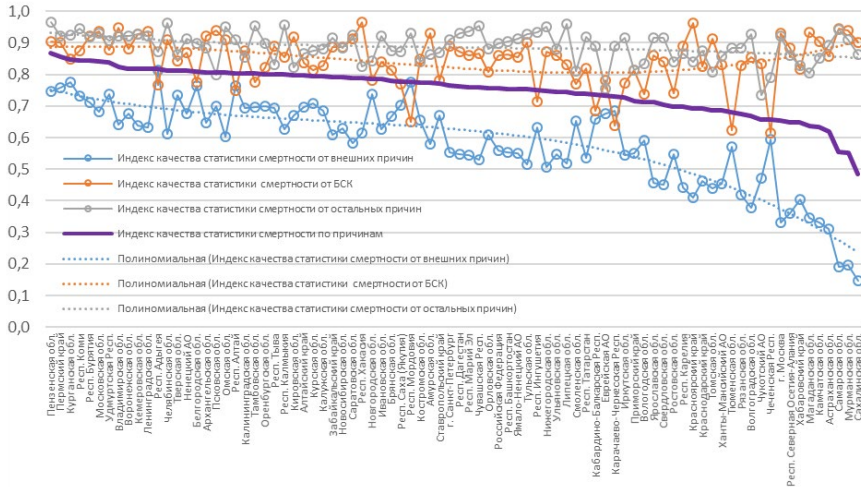
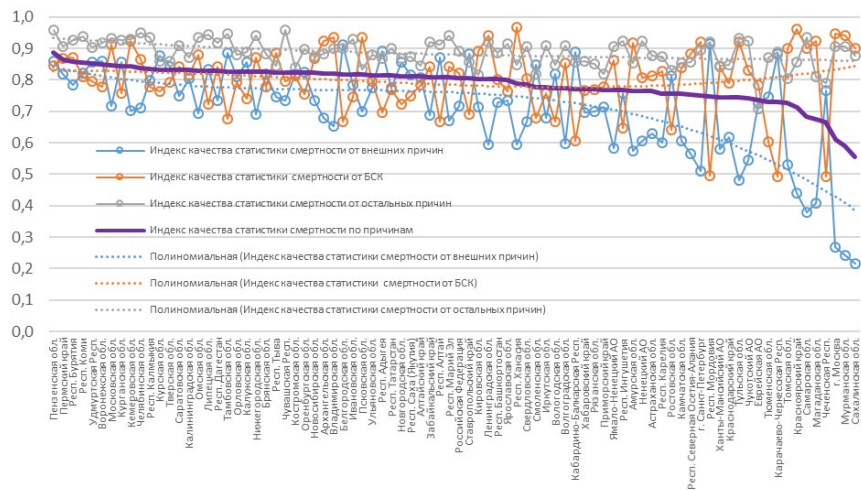


Рис. 2. Индексы качества статистики смертности по причинам в России, женщины, среднее за 2019—2021 г.¹²



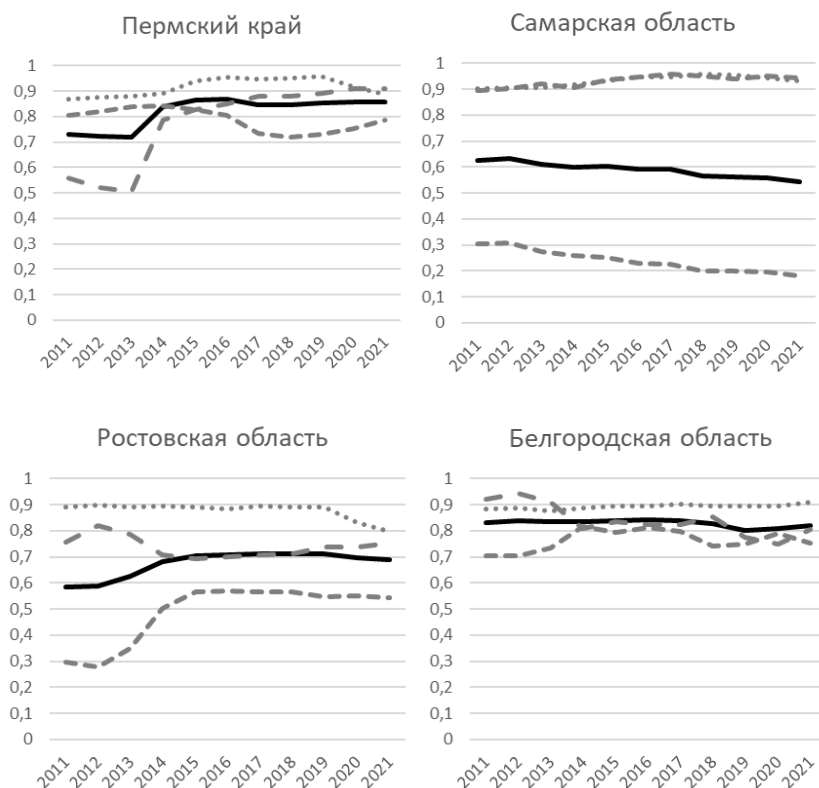
¹¹ Дополнительная визуализация доступна по ссылке: <https://monitoringjournal.ru/index.php/monitoring/publicFile/submissionFileId?fileId=12680&hash=22e8126dc6b9828bf696f0ea1f2300a0>.

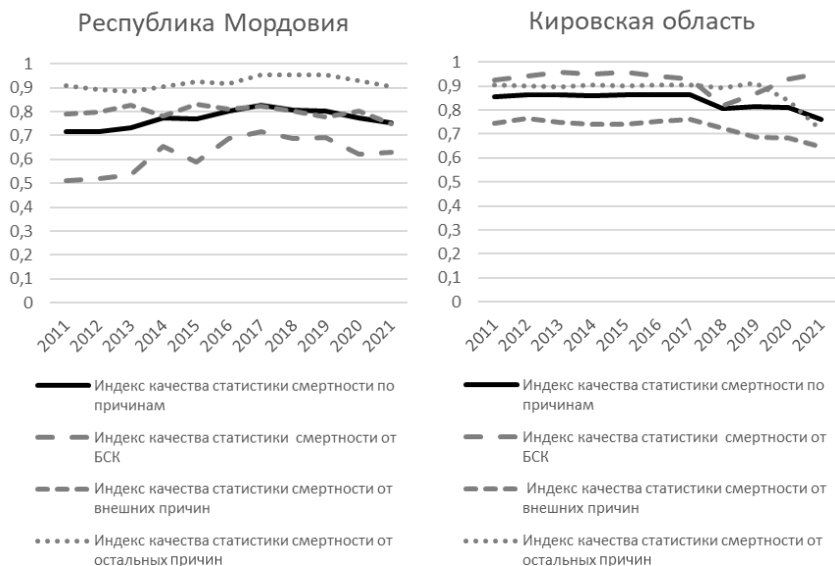
¹² Дополнительная визуализация доступна по ссылке: <https://monitoringjournal.ru/index.php/monitoring/publicFile/submissionFileId?fileId=12681&hash=90bd97bcdcf21e4c3dc79df82f75a5ac>.

Согласно сводному индексу, наилучшее положение у мужчин преимущественно в регионах староосвоенного Северо-Запада, Урала и Южной Сибири. В тройку лидеров вошли Пензенская область (0,87), Пермский край (0,86) и Курганская область (0,85). У женщин в рейтинге наиболее достоверной статистики смертности вслед за Пензенской областью (0,89) и Пермским краем (0,86) тройку замыкает Республика Бурятия (0,86). Наименьшие значения индекса качества статистики смертности наблюдаются в Сахалинской (0,48 и 0,55 у мужчин и женщин соответственно), Мурманской (0,55 и 0,59), Самарской (0,55 и 0,68) и Астраханской областях (0,62 и 0,77), у женщин невысокие показатели также имеют Москва (0,61), Чечня и Магаданская область (оба 0,67). В целом почти все регионы Дальнего Востока (за исключением республик Бурятия и Якутия), Западной Сибири и Юга России, северокавказские республики имеют низкие индексы качества статистики смертности от внешних причин и, как следствие, низкие итоговые индексы. Среднероссийский индекс качества статистики смертности за последние три года у мужчин равен 0,76, у женщин — 0,81.

Индекс качества статистики смертности и компоненты этого индекса для некоторых регионов приведены на рисунке 3.

Рис. 3. Индекс качества статистики смертности и компоненты этого индекса для некоторых регионов, мужчины, 2011—2021 гг.





Обсуждение

Предложенный индекс качества статистики смертности, рассчитанный как среднее геометрическое трех компонентов: индекса качества статистики смертности от внешних причин, индекса качества статистики смертности от БСК и индекса качества статистики смертности от остальных причин, — «штрафует» за избыточную вариабельность данных — при перемножении малые значения сильно занижают итоговое произведение. Именно поэтому итоговый индекс будет сильнее коррелировать с тем компонентом, который будет отклоняться больше. В нашем случае анализ всего массива данных¹³ показал сильную корреляцию (0,81) между индексом качества статистики смертности от внешних причин и итоговым индексом. Это означает, что регионам для высокого рейтинга требуются высокие значения всех компонентов. Также выявлена сильная корреляция (–0,89) между долей неуточненных причин и индексом качества статистики смертности от БСК. Последнее связано с тем, что в структуре всех неуточненных причин половина приходится на неуточненные причины класса БСК.

Обращает на себя внимание средняя отрицательная корреляция (–0,44) между индексами качества статистики смертности от внешних причин и смертности от БСК. Так, даже по усредненным за 2019—2021 гг. на рисунках 1 и 2 видна зеркальность двух индексов. В Южных, Кавказских и некоторых других регионах оба индекса практически пересекаются. Их схождение и пересечение могут быть связаны с особенностями кодирования, когда почти весь класс «Симптомы и признаки» занимает код «Старость» (соответственно, почти не используются неуточненные причины этого класса для кодирования внешних причин — пример Белгородской области и Республики Мордовия (см. рис. 3.)), либо в классе БСК используются

¹³ 1826 значений по каждому показателю: 83 региона × 11 лет × 2 пола

такие неуточненные коды, которые скрывают в себе смерти от внешних причин (например, код «Кардиомиопатия неуточненная» вместо случайного отравления алкоголем). Все это ставит под сомнение одновременное ухудшение качества статистики смертности от внешних причин и улучшение качества статистики смертности от БСК и других причин в регионах, расположенных в конце рейтинга сводного индекса. Возможные причины расхождения ИКССБСК и ИКССВП могут быть связаны с адресными указаниями Минздрава о недопустимости злоупотребления кодом «Старость», при этом ситуация с ПНН или другими кодами класса «Симптомы и признаки» остается вне поля зрения властей. Либо вместо «Старости» для кодирования смертей от БСК регионы начинают использовать другие коды класса «Симптомы и признаки», в которые ранее преимущественно попадали неестественные смерти.

ИКССВП оказывается по своим значениям меньше, чем ИКССБСК и ИКССОПС также из-за более высокой доли неуточненных причин в структуре класса внешних причин и латентных внешних причин в классе «Симптомы и признаки». К слову, в установлении обстоятельств внешних причин смерти помимо Минздрава принимает участие также МВД, и в целом круг заинтересованных лиц в манипуляции этими данными возрастает [Васин, 2015; Юмагузин, Винник, 2017b]. В дальнейшем вопрос соотношения смертности от БСК и внешних причин требует дополнительных исследований на уровне детальной классификации причин смерти и привлечения анализа медицинских свидетельств о смерти.

Средняя отрицательная корреляция ($-0,45$) между долей неуточненных причин и итоговым индексом не позволяет говорить, что показатели полностью взаимозаменяемы — в зависимости от целей исследователя могут быть использованы оба. Так, относительно благополучное положение Москвы по первому показателю (25 и 10 места из 83 у мужчин и женщин соответственно) сменяется неблагоприятным по второму показателю (75 и 81 места у мужчин и женщин соответственно). Итоговый индекс оказывается низким из-за крайне низкого значения индекса качества статистики смертности от внешних причин, несмотря на то что уровень смертности от внешних причин занимает небольшую долю в общей смертности. Показателен также пример Сахалинской и Самарской областей (см. рис. 3), когда низкое значение индекса качества статистики смертности от внешних причин сильно обесценивает итоговый индекс.

Самарская область относится к регионам, в которых наблюдается крайне высокий уровень смертности от ПНН и других неуточненных внешних причин, причем качество статистики смертности от внешних причин в регионе продолжает ухудшаться. Официальные уровни убийств и самоубийств, наоборот, одни из самых низких в России, что вызывает обоснованные сомнения. Аналогичная ситуация в кавказских республиках, где помимо вероятного недоучета смертности от внешних причин играет роль завышение численности населения, из-за чего коэффициенты смертности оказываются ниже ожидаемых. Ситуация в Сахалинской [Семенова и др., 2017] и Астраханской областях [Юмагузин, Винник, 2019а; Джуваляков и др., 2022], где уровни смертности от самоубийств у женщин в ряде лет настолько незначимы, что в базе данных по смертности их просто нет, уже находила отражение в ряде отечественных работ по смертности.

В Пермском крае в 2014 г. значительно улучшился ИКССБСК, что позитивно повлияло на сводный ИКССП (см. рис. 3). Вместе с тем в 2016—2021 гг. ухудшился ИКССВП, из-за чего динамика ИКССП в этот период стагнировала. На динамику показателей могло повлиять принятие в 2013 г. региональной программы «Качественное здравоохранение»¹⁴, которая, в свою очередь, была разработана в соответствии с майскими указами президента 2012 г. СКС от неуточненных причин в классе БСК с 2014 г. действительно начал резко снижаться, уже в первый год он сократился на треть: с 4382 до 1371 на 1 млн человек. Возможно, неуточненные сердечно-сосудистые причины стали кодировать кодами других классов: косвенно на это указывает рост смертности от болезней эндокринной системы, психических расстройств, болезней нервной системы — в принципе это не запрещено и даже наоборот, ряд работ свидетельствует о том, что в России наблюдается недооценка указанных причин и гипердиагностика кодами БСК [Сабгайда и др., 2014]. Если переброска кодов была в причины смерти, которые имеют точные диагнозы (не относящиеся к неуточненным), то ИКССОПС не будет ухудшать свои позиции — действительно, все это время он рос, снижение началось только в 2020 г. Кроме того, возможно, сама диагностика причин смерти внутри класса БСК стала проводиться более тщательно и, соответственно, увеличилось кодирование точными диагнозами.

Интересно, что 2012—2013 гг. оказались переломными и для некоторых других регионов: в Республике Калмыкия, как и в Пермском крае, ИКССБСК улучшился, тогда как в Ростовской и Белгородской областях он начал снижаться. С. Вангородская связывает резкий рост смертности от «старости» в Белгородской области с 2014 г. с заседанием регионального правительства 17 ноября 2014 г., когда губернатор высказал недовольство ростом смертности от инфарктов и инсультов и потребовал разобраться в причинах и исправить ситуацию [Вангородская, 2016: 97]. Очередное ухудшение статистики в области произошло в 2018 г., когда президент принял вторые майские указы. На динамику ИКССБСК в начале 2010-х годов могло также повлиять внедрение нового перечня кодов Краткой номенклатуры МКБ-10, адаптация к которому по аналогии со сменой МКБ-9 на МКБ-10 могла занять несколько лет.

Кировская область достаточно долго имела ровные и высокие показатели всех индексов, пертурбация начинается с 2018 г.: ИКССБСК сначала снижается на 0,10, затем восстанавливает свои позиции. ИКССВП в 2021 г. по сравнению с 2017 г. потерял 11%. С 2020 г. также снижается ИКССОПС, что, вероятно, связано с переводом смертей от COVID-19 в неуточненные причины болезней органов дыхания. Глубинные причины таких изменений требуют изучения, однако известно, что в 2016 г. в Кировской области вступили в должность новый губернатор и министр здравоохранения, и оба проработали до 2022 г.

Проведенный анализ показал значительную дифференциацию российских регионов в практике кодирования причин смерти. Изменчивость индексов качества статистики свидетельствует также о том, что структура смертности в российских

¹⁴ Постановление Правительства Пермского края от 03.10.2013 № 1319-п (ред. от 30.06.2021) «Об утверждении государственной программы Пермского края „Качественное здравоохранение“». URL: <https://minzdrav.permkrai.ru/dokumenty/110153/> (дата обращения: 7.04.2023).

регионах не устоялась и отражает представления региональных властей о допустимости манипулирования статистикой ради достижения целевых показателей. В отличие от статистики убийств, самоубийств, случайных отравлений алкоголем и наркотиками такие неуточненные причины, как «Мгновенная смерть», «Смерть без свидетелей», «Другие неточно обозначенные и неуточненные причины смерти» класса «Симптомы и признаки» не вызывают особого интереса ни у властей, ни у общественности [Юмагузин, Винник, 2019b].

С. Бойцов и И. Самородская отмечают необходимость выявления причин разнонаправленных тенденций общей смертности и смертности от БСК в целом ряде регионов, в том числе в Ростовской, Тюменской, Астраханской, Ульяновской и Иркутской областях [Бойцов, Самородская, 2014]. Наш анализ показал, что в этих регионах происходит частичная переброска причин БСК в код «Старость» класса «Симптомы и признаки», а значит, снижение смертности от БСК или не происходит, или идет медленнее, чем свидетельствуют официальные данные.

Помимо Сахалинской области, к аутсайдерам по качеству статистики смертности в целом и смертности от внешних причин в частности у обоих полов в последние годы относятся Самарская, Мурманская, Астраханская и Магаданская области, Хабаровский край, Северная Осетия — Алания, у мужчин также Чечня, Ингушетия, у женщин — Краснодарский край, Еврейская автономная область и Москва. Высокий уровень смертности от неуточненных причин характеризует экономическое неравенство, низкое социально-экономическое положение индивида и зачастую самого региона. Основные факторы — низкая доступность квалифицированной медицинской помощи, низкий уровень образования и самосохранительного поведения [Андреев, 2016; Franca et al., 2020], бедность и дезадаптированность населения; фактически исследователи говорят о маргинализации российской смертности, когда неуточненные и малоцивилизованные причины смерти рассматриваются как «болезнь бедных» [Семенова и др., 2009; Семенова и др., 2017].

Наилучшее качество статистики в рамках изученных классов в последние годы наблюдается в Пензенской области. Неслучайно при реконструкции смертности от внешних причин в Республике Башкортостан мы использовали структуру смертности этой области в качестве модельного региона [Юмагузин, Винник, 2017а]. Высокое качество статистики смертности в Бурятии, Коми, Удмуртии, Пермском крае, Курганской и Московской областях, у женщин также в Воронежской и Кемеровской областях, у мужчин — во Владимирской и Ленинградской областях.

В дальнейшем изучение возрастного профиля предложенного индекса позволит выявить конкретные возрастные группы с крайне деформированной структурой смертности по причинам с целью кардинального улучшения системы мониторинга смертности по причинам [Johnson et al., 2021]. Важной представляется поправка индекса на полноту сведений об умерших — неизвестные возраст, образование, семейное положение, род деятельности и др. могут в значительной мере исказить наше представление об общей картине смертности [Phillips et al., 2014]. Наконец, требуются выборочные обследования и организация экспедиций в регионы России (в частности, в республики Северного Кавказа, Южной и Восточной Сибири (Алтай, Тыва, Саха), Башкортостан) — особенно в сельские районы — для выявления полноты учета случаев смертей и возможного влияния на нее

различных культурных (таких как представления о социально значимых и табуированных причинах смерти, отношение к младенческой и материнской смертности) и экономических (организация похорон) факторов.

Ограничения

Мы опираемся на Краткую номенклатуру МКБ-10, согласно которой публикуются данные в RoСБРИС, поэтому в ряде случаев неуточненные причины могут находиться в одном коде с другими (более мелкими) причинами, при этом не обязательно эти другие причины являются неуточненными. К примеру, код 276 Краткой номенклатуры МКБ-10 «Другие случайные утопления (уточненные и неуточненные)» включает код W73 (полной МКБ-10) «Другие уточненные случаи утопления и погружения в воду» и код W74 «Случаи утопления и погружения в воду неуточненные». Для более точного отбора неуточненных причин необходимо использовать деперсонифицированную базу данных о смертности российского населения и включить неуточненные причины из оставшихся классов причин смерти.

Учитывая опыт российских исследований [Данилова, 2015; Иванова и др., 2013; Семенова и др., 2017; Юмагузин, Винник, 2017b], код «Старость» (R54) был полностью отнесен к классу БСК, другие коды класса «Симптомы и признаки» (R00—R53, R55—R94, R96—R99) — к классу «Внешние причины заболеваемости и смертности», однако в действительности первый код может также скрывать под собой смерти от других, преимущественно эндогенных причин (например, новообразования, борьба с которыми ведется в рамках национального проекта «Здравоохранение» и федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями»), а вторые — смерти от любых причин. Точные пропорции требуют дальнейшего изучения; получив их, мы сможем более детально оценить качество смертности по причинам.

Заключение

Как и показатель полезности статистики смертности, используемый в ВОЗ, предложенный нами индекс качества статистики смертности по причинам является агрегированным, понятным и воспроизводимым показателем, что облегчает его применение, в том числе на муниципальном уровне при доступности статистики. Вместе с тем, в отличие от ВОЗ, наш индекс использует более широкий список кодов причин, в названии которых встречаются слова «неуточненные», «неопределенные», «неточно обозначенные», «неизвестные». Кроме того, в состав индекса входят три составных индекса, каждый из которых в отдельности несет в себе практическую значимость. Индекс качества статистики смертности от внешних причин отражает объективность в кодировании социально значимых внешних причин смерти: алкогольных и наркотических отравлений, убийств и самоубийств; индекс качества статистики смертности от БСК также является важным, поскольку большинство смертей по-прежнему приходится на этот класс, а установление национальных целей по снижению уровня смертности от БСК служит мотивом манипулирования статистикой. Наконец, индекс качества статистики смертности от остальных причин позволяет выявить перекосы в кодировании в остальных классах. Индексы качества статистики смертности позволяют более

объективно оценивать региональную динамику смертности и могут служить одним из аргументов в ее интерпретации.

В 2019—2021 гг. Сахалинская область характеризуется наименьшим уровнем качества статистики по причинам. Низкие показатели также в большинстве других регионов Дальнего Востока, Западной Сибири, Юга России и северокавказских республиках. Наилучшее качество статистики в рамках девяти основных классов наблюдается в Пензенской области, а также в регионах Северо-Запада, Урала и Южной Сибири.

В заключение заметим, что для получения надежной, достоверной и сопоставимой статистики необходимо повышать качество всего процесса ее формирования: от диагностики причин смерти, кодирования и обработки до публикации.

Список литературы (References)

Андреев Е. М. Плохо определенные и точно не установленные причины смерти в России // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 2. С. 103—142. <https://doi.org/10.17323/demreview.v3i2.1755>.

Andreev E. M. (2016) Ill-Defined and Unspecified Causes of Death in Russia. *Demographic Review*. 2016. Vol. 3. No. 2. P. 103—142. <https://doi.org/10.17323/demreview.v3i2.1755>.

Антонова О. И. Региональные особенности смертности населения России от внешних причин: автореф. дис. ... канд. эконом. н. М.: Институт социально-политический исследований РАН, 2007.

Antonova O. I. (2007) Regional Features of Mortality of the Population of Russia from External Causes. Abstract of the PhD Dissertation in Sociology. Moscow: Institute of Socio-Political Research RAS. (In Russ.)

Бойцов С. А., Самородская И. В. Динамика показателей и группировка субъектов Российской Федерации в зависимости от общей и сердечно-сосудистой смертности за период 2000—2011 гг. // Профилактическая медицина. 2014. Т. 17. № 2. С. 3—11. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskaya-medit-sina/2014/2/031726-6130201421> (дата обращения: 07.04.2023).

Boytsov S. A., Samorodskaja I. V. (2014) Rate Trends and Grouping of the Subjects of the Russian Federation in Relation to All-Cause and Cardiovascular Mortality in the Period 2000—2011. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. Vol. 17. No. 2. P. 3—11. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskaya-medit-sina/2014/2/031726-6130201421> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Вайсман Д. Ш. Система анализа статистики смертности по данным «Медицинских свидетельств о смерти» и достоверность регистрации причин смерти // Социальные аспекты здоровья населения. 2013. № 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/465/30/> (дата обращения: 07.04.2023).

Vaissman D. Sh. (2013) Analysis System of Mortality Statistics Based on Medical Death Certificates and Reliability of Registration of Causes of Death. *Social Aspects of Population Health*. No. 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/465/30/>. (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Вангородская С. А. Смерть от старости: результат демографической политики или инструмент имитационной деятельности органов власти? // *Власть*. 2016. Т. 24. № 5. С. 94—102. URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/vlast/article/view/4235> (дата обращения: 07.04.2023).

Vangorodskaya S. A. (2016) Death from Old Age: A Result of the Demographic Policy or a Tool of Imitational Performance of Authorities? *The Authority*. Vol. 24. No. 5. P. 94—102. URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/vlast/article/view/4235> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Васин С. Смертность от повреждений с неопределенными намерениями в России и в других странах // *Демографическое обозрение*. 2015. Т. 2. № 1. С. 89—124. <https://doi.org/10.17323/demreview.v2i1.1790>.

Vasin S. (2015) Mortality from Undetermined Causes of Death in Russia and in a Selected Set of Countries. *Demographic Review*. Vol. 2. No. 1. P. 89—124. <https://doi.org/10.17323/demreview.v2i1.1790>. (In Russ.)

Веприкова Е. Б., Кисленок А. А. Оценка территориальной депрессивности в управлении региональным развитием (на примере регионов Дальнего Востока России) // *Власть и управление на Востоке России*. 2021. Т. 94. № 1. С. 33—44. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2021-94-1-33-44>.

Veprikova E. B., Kisenok A. A. (2021) Estimation of Territorial Backwardness in the Regional Development Policy-Making (On the Example of the Far-Eastern Regions). *Power and Administration in the East of Russia*. Vol. 94. No. 1. P. 33—44. <https://doi.org/10.22394/18184049-2021-94-1-33-44>. (In Russ.)

Войцех В. Ф. Динамика суицидов в регионах России // *Социальная и клиническая психиатрия*. 2008. Т. 18. № 1. С. 81—88. URL: <https://psychiatr.ru/magazine/scp/49/794> (дата обращения: 07.04.2023).

Voitsekh V. F. (2008) Dynamics of Suicides in Russian Regions. *Social and Clinical Psychiatry*. Vol. 18. No. 1. P. 81—88. URL: <https://psychiatr.ru/magazine/scp/49/794> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Гречухин И. В. Состояние проблемы травматизма по данным официальной статистики и научное обоснование совершенствования его учета // *Менеджер здравоохранения*. 2017. № 7. С. 41—49. URL: <https://www.idmz.ru/jurnali/menedger-zdravoohraneniya/2017/7> (дата обращения: 07.04.2023).

Grechuhin I. V. (2017) The Condition of Traumatism Problem According to Data of Official Statistics and Scientific Foundation for Its Control. *Manager of Health Care*. No. 7. P. 41—49. URL: <https://www.idmz.ru/jurnali/menedger-zdravoohraneniya/2017/7> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Данилова И. А. Проблемы качества российской статистики причин смерти в старческом возрасте // *Успехи геронтологии*. 2015. Т. 28. № 3. С. 409—414. URL: http://www.gersociety.ru/netcat_files/userfiles/10/AG_2015-28-03.pdf (дата обращения: 07.04.2023).

Danilova I. A. (2015) The Issue of Quality of Russian Cause-Specific Mortality Statistics at Old Ages. *Advances in Gerontology*. 2015. Vol. 28. No. 3. P. 409—414. URL:

http://www.gersociety.ru/netcat_files/userfiles/10/AG_2015-28-03.pdf (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Джуваляков П. Г., Андреев М. К., Збруева Ю. В., Гречухин И. В., Джуваляков С. Л. Оценка смертности от внешних причин по данным официальной статистики и региональной персонализированной информационной системы // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 2. Ч. 2. С. 101—105. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.116.2.051>.

Dzhuvalyakov P. G., Andreev M. K., Zbrueva Yu. V., Grechukhin I. V., Dzhuvalyakov S. L. (2022). An Assessment of Mortality from External Causes According to Official Statistics and Regional Personalized Information System. *International Research Journal*. No. 2. Part 2. P. 101—105. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.116.2.051>. (In Russ.)

Дорошенко С. В., Санаева О. В. Оценка влияния долговой нагрузки на число самоубийств в регионах России // Пространственная экономика. 2021. Т. 17. № 4. С. 97—117. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2021.4.097-117>.

Doroshenko S. V., Sanaeva O. V. (2021) The Impact of Debt Burden on the Number of Suicides in the Russian Regions. *Spatial Economics*. 2021. Vol. 17. No. 4. P. 97—117. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2021A097-n7>. (In Russ.)

Драпкина О. М., Самородская И. В., Явелов И. С., Кашталап В. В., Барбараш О. Л. Региональные различия показателей смертности от кардиологических причин в России: роль особенностей статистического учета // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021. Т. 20. № 7. С. 163—171. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2928>.

Drapkina O. M., Samorodskaya I. V., Yavelov I. S., Kashtalap V. V., Barbarash O. L. (2021) Regional Differences in Cardiac Mortality Rates in Russia: The Role of Statistical Features. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. Vol. 20. No. 7. P. 163—171. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2928>. (In Russ.)

Иванова А. Е., Сабгайда Т. П., Семенова В. Г., Запорожченко В. Г., Землянова Е. В., Никитина С. Ю. Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России // Социальные аспекты здоровья населения. 2013. № 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30> (дата обращения: 07.04.2023).

Ivanova A. E., Sabgayda T. P., Semenova V. G., Zaporozhchenko V. G., Zemlyanova E. V., Nikitina S. Yu. (2013) Factors Distorting Structure of Death Causes in Working Population in Russia. *Social Aspects of Population Health*. No. 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Максимов С. А., Табакаев М. В., Артамонова Г. В. Группировка регионов Российской Федерации по соотношению фактической и смоделированной (по социально-экономическим показателям) сердечно-сосудистой смертности // Социальные аспекты здоровья населения. 2017. № 2. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2017-54-2-2>.

Maksimov S. A., Tabakaev M. V., Artamonova G. V. (2017) Grouping Russian Regions Based on Actual Versus Simulated Rates of Cardiovascular Mortality (Using Socio-Economic Indicators). *Social Aspects of Population Health*. No. 2. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2017-54-2-2>. (In Russ.)

Милле Ф., Школьников В. М., Эртриш В., Валлен Ж. Современные тенденции смертности по причинам смерти в России 1965—1994. Paris: INED, 1996.

Meslé F., Shkolnikov V., Hertrich V., Vallin J. (1996). Current trends in mortality by causes of death in Russia 1965—1994. Paris: INED. (In Russ. and French)

Сабгайда Т. П., Семенова В. Г., Евдокушкина Г. Н., Секриеру Е. М., Никитина С. Ю. Модификация причины смерти при статистическом учете смертности // Социальные аспекты здоровья населения. 2014. № 3. URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/564/30/lang_ru/ (дата обращения: 07.04.2023).

Sabgaida T. P., Semenova V. G., Evdokushkina G. N., Sekrieru E. M., Nikitina S. Yu. (2014) Modification of Death Causes in Mortality Statistics. *Social Aspects of Population Health*. No. 3. URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/564/30/lang_ru (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Семенова В. Г., Евдокушкина, Г. Н., Гаврилов Л. А., Гаврилова Н. С., Михайлов А. Ю. Социально-демографические потери, обусловленные смертностью населения России в период реформ (1989—2007 гг.) // Социальные аспекты здоровья населения. 2009. № 1. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/103/27/> (дата обращения: 07.04.2023).

Semenova V. G., Evdokushkina G. N., Gavrilov L. A., Gavrilova N. S., Mikhailov A. Yu. (2009). Social and Demographic Losses Caused by Death Rate of the Population of Russia During Reforms (1989—2007). *Social Aspects of Population Health*. No. 1. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/103/27/> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Семенова В. Г., Никитина С. Ю., Гаврилова Н. С., Запорожченко В. Г. Проблемы учета смертности от внешних причин // Здравоохранение Российской Федерации. 2017. Т. 61. № 4. С. 202—212. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-4-202-212>

Semenova V. G., Nikitina S. Yu., Gavrilova N. S., Zaporozhchenko V. G. (2017) The Problems of Registration of Death Because of External Causes. *Health Care of the Russian Federation*. Vol. 61. No. 4. P. 202—212. <https://doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-4-202-212>. (In Russ.)

Юмагузин В. В., Винник М. В. Оценка уровня смертности от внешних причин в Республике Башкортостан в 2011—2012 гг. // Проблемы прогнозирования. 2017а. № 1. С. 125—138. URL: <https://ecfor.ru/publication/14-otsenka-uroven-smertnosti-vneshnie-prichiny/> (дата обращения: 07.04.2023).

Yumaguzin V. V., Vinnik M. V. (2017a) Assessing Data on Mortality from External Causes: Case Study of the Republic of Bashkortostan. *Studies on Russian Economic Development*. Vol. 28. No. 1. P. 97—109. URL: <https://ecfor.ru/publication/14-otsenka-uroven-smertnosti-vneshnie-prichiny/> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Юмагузин В. В., Винник М. В. Проблемы статистического учета смертности от внешних причин в России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2017b. Т. 25. № 5. С. 265—268. URL: <http://www.medlit.ru/journalsview/socialhygiene/view/journal/2017/issue-5/583-problemy-statisticheskogo-ucheta-smertnosti-ot-vneshnih-prichin-v-rossii/> (дата обращения: 07.04.2023).

Yumaguzin V. V., Vinnik M. V. (2017b) The Problems of Statistical Registration of Mortality Because of External Causes in Russia. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. Vol. 25. No. 5. P. 265—268. URL: <http://www.medlit.ru/journalsview/socialhygiene/view/journal/2017/issue-5/583-problemy-statisticheskogo-ucheta-smertnosti-ot-vneshnih-prichin-v-rossii/> (accessed: 07.04.2023). (In Russ.)

Юмагузин В. В., Винник М. В. Оценка реального уровня убийств и самоубийств в регионах России // Социологические исследования. 2019а. № 1. С. 116—126. <https://doi.org/10.31857/S013216250003753-1>.

Yumaguzin V. V., Vinnik M. V. (2019a) Assessment of the Real Rates of Homicides and Suicides in the Regions of Russia. *Sociological Studies*. No. 1. P. 116—126. <https://doi.org/10.31857/S013216250003753-1>. (In Russ.)

Юмагузин В. В., Винник М. В. Проблемы качества статистики смертности в России // ЭКО. 2019b. № 10. С. 54—77. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2019-10-54-77>.

Yumaguzin V. V., Vinnik M. V. (2019b). Quality Problems of Mortality Statistics in Russia. *ECO*. No. 10. P. 54—77. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2019-10-54-77>. (In Russ.)

Andreev E., Shkolnikov V., Pridemore W., Nikitina S. (2015) A Method for Reclassifying Cause of Death in Cases Categorized as “Event of Undetermined Intent”. *Population Health Metrics*. Vol. 13. Art. 23. <https://doi.org/10.1186/s12963-015-0048-y>.

Danilova I., Shkolnikov V., Jdanov D., Meslé F., Vallin J. (2016) Identifying Potential Differences in Cause-Of-Death Coding Practices across Russian Regions. *Population Health Metrics*. Vol. 14. Art. 8. <https://doi.org/10.1186/s12963-016-0078-0>.

Franca E., Ishitani L. H., Teixeira R., Duncan B. B., Marinho F., Naghavi M. (2020) Changes in the Quality of Cause-Of-Death Statistics in Brazil: Garbage Codes Among Registered Deaths in 1996—2016. *Population Health Metrics*. Vol. 18. Suppl. 1. Art. 20. <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00221-4>.

Johnson S. C., Cunningham M., Dippenaar I. N., Sharara F., Wool E. E., Agesa K. M., Han C., Miller-Petrie M. K., Wilson S., Fuller J. E., Balassyano S., Bertolacci G. J., Davis Weaver N.; GBD Cause of Death Collaborators; Lopez A. D., Murray C. J. L., Naghavi M. (2021) Public Health Utility of Cause of Death Data: Applying Empirical Algorithms to Improve Data Quality. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. Vol. 21. No. 1. Art. 75. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01501-1>.

Mahapatra P., Shibuya K., Lopez A., Coullare F., Notzon F., Rao C., Szreter S. (2007) Civil Registration Systems and Vital Statistics: Successes and Missed Opportunities. *Lancet*. Vol. 370. No. 9599. P. 1653—1663. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61308-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61308-7).

Naghavi M., Makela S., Foreman K., O'Brien J., Pourmalek F., Lozano R. (2010) Algorithms for Enhancing Public Health Utility of National Causes-Of-Death Data. *Population Health Metrics*. Vol. 8. Art. 9. <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-9>.

Phillips D. E., Lozano R., Naghavi M., Atkinson C., Gonzalez-Medina D., Mikkelsen L., Murray C. J., Lopez A. D. (2014) A Composite Metric for Assessing Data on Mortality

and Causes of Death: The Vital Statistics Performance Index. *Population Health Metrics*. Vol. 12. Art. 14. <https://doi.org/10.1186/1478-7954-12-14>.

Rampatige R., Gamage S., Peirkis S., Lopez A. D. (2013) Assessing the Reliability of Causes of Death Reported by the Vital Registration System in Sri Lanka: Medical Records Review in Colombo. *Health Information Management Journal*. Vol. 42. No. 3. P. 20—28. <https://doi.org/10.1177/183335831304200302>.

Rockett I. R. H., Kapusta N. D., Bhandari R. (2011) Suicide Misclassification in an International Context: Revisitation and Update. *Suicidology Online*. No. 2. P. 48—61. URL: <http://www.suicidology-online.com/pdf/SOL-2011-2-48-61.pdf> (accessed: 6.04.2023)

Shkolnikov V. M., McKee M., Chervyakov V. V., Kiryanov N. A. (2002) Is the Link Between Alcohol and Cardiovascular Death Among Young Russian Men Attributable to Misclassification of Acute Alcohol Intoxication? Evidence From the City of Izhevsk. *Journal of Epidemiology and Community Health*. Vol. 56. No. 3. P. 171—175. <https://doi.org/10.1136/jech.56.3.171>.