

ПРЕДОТВРАТИМАЯ СМЕРТНОСТЬ: ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ

О.С. Кобякова¹, И.А. Деев², И.П. Шибалков¹, В.И. Стародубов¹, Г.А. Марычев^{1,3},
М.М. Логненко^{1,4}

¹Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Российская Федерация, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11

²Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Российская Федерация, 117513, г. Москва, ул. Островитянова, 1

³Высшая школа экономики, Российская Федерация, 109028, г. Москва, Покровский бульвар, 11

⁴Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинские горы, 1

В условиях повышения приоритетности здоровья и продолжительности жизни населения в стратегических документах Российской Федерации особое значение приобретает мониторинг и оценка предотвратимой смертности как показателя, отражающего эффективность системы здравоохранения. Представлен обзор эволюции подходов к определению предотвратимой смертности, рассмотрены ее основные методологические компоненты, а также выделены ключевые различия между существующими критериями предотвратимой смертности.

Для работы проведен аналитический обзор научной литературы, а также подходов к определению предотвратимой смертности, сформированных национальными или международными организациями. Изучено 37 источников, из которых пять – методики национальных и международных организаций. При этом изучены исследования предотвратимой смертности в России с точки зрения используемых подходов к определению предотвратимой смертности. Единый универсальный критерий предотвратимой смертности на сегодняшний день отсутствует. Вместо этого используются различные подходы, отличающиеся по трем основным параметрам: способу группировки предотвратимых причин смерти (за счет чего смерти можно предотвратить), перечню причин смерти, считающихся предотвратимыми, и возрастным границам, в рамках которых смерть от конкретной причины считается предотвратимой. Указанные критерии варьируются в научных исследованиях и официальных методиках некоторых стран. Прослеживается тенденция к расширению возрастных границ предотвратимой смертности.

Таким образом, предотвратимая смертность представляет собой динамичную концепцию, отражающую как вызовы в общественном здоровье, так и прогресс медицинской помощи. Благодаря гибкости концепции представляется возможной в дальнейшем разработка национального критерия предотвратимой смертности, основанного как на международной практике, так и на специфике российского населения и российской системы здравоохранения.

Ключевые слова: предотвратимая смертность, методика оценки, система здравоохранения, профилактические мероприятия, продолжительность жизни, медицинская помощь, эпидемиологический переход.

© Кобякова О.С., Деев И.А., Шибалков И.П., Стародубов В.И., Марычев Г.А., Логненко М.М., 2025

Кобякова Ольга Сергеевна – доктор медицинских наук, профессор, директор (e-mail: kobyakovaos@mednet.ru; тел.: 8 (495) 619-10-83; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0098-1403>).

Деев Иван Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры управления, экономики здравоохранения и медицинского страхования (e-mail: kafedra-rgmu@mail.ru; тел.: 8 (495) 434-17-56; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4449-4810>).

Шибалков Иван Петрович – кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела научных основ организации здравоохранения (e-mail: shibalkovip@mednet.ru; тел.: 8 (495) 618-31-83; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4255-6846>).

Стародубов Владимир Иванович – академик РАН, доктор медицинских наук, научный руководитель (e-mail: starodubov@mednet.ru; тел.: 8 (495) 619-00-70; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3625-4278>).

Марычев Глеб Александрович – аналитик (e-mail: marychevga@mednet.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7737-0781>).

Логненко Мария Михайловна – специалист (e-mail: lognenkomm@mednet.ru).

В Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» установлена национальная цель – «сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи».

Для кардинального укрепления здоровья людей необходимы нетривиальные усилия и согласованная профессиональная позиция о том, каких смертей можно было не допустить, чего невозможно сделать стандартными медико-демографическими индикаторами. В мировой практике для решения этой задачи используется оценка предотвратимой смертности населения.

Предотвратимой называется смертность от ряда причин преждевременной смерти, которых можно было бы избежать путем профилактики или эффективного и своевременного лечения заболеваний [1]. Эта концепция широко используется для оценки систем здравоохранения в разных странах [2].

Концепция предотвратимой смертности вписывается в рамки теории эпидемиологического перехода [3], которая описывает изменение демографической ситуации, в том числе преобразование структуры смертности по причинам. В структуре смертности замещаются причины смерти, обусловленные воздействием внешних факторов, теми причинами, которые в большей степени связаны с развитием хронических неинфекционных заболеваний по мере старения. На первых двух этапах эпидемиологического перехода устанавливается контроль над инфекционными заболеваниями. При этом ключевая роль в снижении смертности принадлежит детям и молодым женщинам (материнская смертность).

Благодаря снижению смертности от инфекций большинство смертей сдвигается к более старшим возрастам, что приводит к росту продолжительности жизни. Однако более высокая продолжительность жизни означает, что больше людей доживает до болезней, связанных со старением, – таким образом, к третьему этапу эпидемиологического перехода в структуре смертности преобладают уже хронические неинфекционные заболевания, в первую очередь сердечно-сосудистые. На четвертом этапе эпидемиологического перехода развивается контроль уже над этими заболеваниями, что приводит к снижению смертности от болезней системы кровообращения и других болезней, вызванных старением, происходит изменение образа жизни населения [4]. Благодаря этому смерть сдвигается к более старшим возрастам, продолжает расти продолжительность жизни. В перспективе на пятом этапе эпидемиологического перехода продлевается и здоровая жизнь, возрастает качество жизни, наблюдается невиданный ранее уровень долголетия.

Таким образом, в ходе эпидемиологического перехода постепенно устанавливается контроль именно над предотвратимыми причинами смерти,

вследствие чего снижается не столько общая, сколько именно предотвратимая смертность [5]. Поэтому изучение предотвратимой смертности позволяет оценивать продвижение популяции по пути эпидемиологического перехода, а также скорость этого перехода и его дифференциацию между территориями или группами населения.

Тем не менее критерии того, какую смертность можно считать предотвратимой, изменчивы за счет меняющейся ситуации в экономике общества и развития медицинских технологий: изменяются взгляды на то, смертей от каких причин, благодаря каким инструментам и в каких возрастах можно было бы избежать [6]. Несмотря на то что непостоянство этой концепции затрудняет научную сопоставимость работ, посвященных изучению предотвратимой смертности, для общественного здоровья динамичность подхода является положительной характеристикой, так как означает гибкость системы здравоохранения в контексте теории эпидемиологического перехода. Более того, за счет этой изменчивости концепцию предотвратимой смертности можно рассматривать и с точки зрения теории санитарного перехода. Теория санитарного перехода, предложенная J. Frenk et al. в 1991 г. [7], подразумевает, в отличие от теории эпидемиологического перехода, не только саму эволюцию эпидемиологических паттернов смертности населения, но и ответ общества на эти изменения, проявляющийся в том числе в изменении системы здравоохранения; общественный ответ, в свою очередь, приводит к дальнейшим изменениям эпидемиологической картины и так далее. Таким образом, эволюцию критериев предотвратимой смертности мы предлагаем рассматривать как социальный ответ на изменения в состоянии здоровья и паттернах смертности населения – в рамках теории санитарного перехода.

Мониторинг предотвратимой смертности существует на государственном уровне в разных странах – с применением собственных критериев к определению предотвратимой смертности [8, 9]. Применение в каждой стране разных подходов к оценке предотвратимой смертности, с одной стороны, затрудняет сравнительный анализ между ними в связи с отсутствием единых критериев. Однако, с другой стороны, специфичные для каждой страны критерии предотвратимой смертности опираются на то, какие смерти система здравоохранения именно данной страны способна предотвратить. Поэтому создание отдельных для каждой страны критериев предотвратимой смертности с учетом возможностей системы здравоохранения является оправданным.

Цель исследования – изучить существующие подходы к определению предотвратимой смертности, их эволюцию и применение, а также систематизировать различия между критериями определения предотвратимой смертности.

Материалы и методы. Тип работы – аналитический обзор. Был проведен системный анализ как

оригинальных исследований и научных обзоров, так и интернет-ресурсов организаций, занимающихся статистикой смертности населения. Для поиска оригинальных исследований и научных обзоров были использованы открытые источники научных баз PubMed, Google Scholar и eLIBRARY. Поиск осуществлялся по комбинациям ключевых слов: «предотвратимая смертность», «снижение смертности», «профилактические мероприятия», avoidable mortality, amenable mortality, treatable mortality, preventable mortality, mortality prevention, mortality reduction. Для включения публикации в обзор должны были быть учтены следующие критерии: публикация подготовлена на английском или русском языках; публикация представляет собой предложение методики к определению предотвратимой смертности или содержит как минимум один раздел, посвященный анализу предотвратимой смертности (если это эмпирическое исследование), или обобщает концепцию предотвратимой смертности (если это обзорная статья); в эмпирическом исследовании должны быть четко обозначены критерии определения предотвратимой смертности. В найденных публикациях изучался также список литературы для поиска дополнительных работ, не отобранных на первом этапе. Именно за счет этого найдены также и интернет-ресурсы организаций, занимающихся изучением статистики предотвратимой смертности населения. Критерием включения в обзор для них было наличие методологической справки с явным указанием критериев определения предотвратимой смертности. На конечном этапе эмпирические исследования, которые ссылались на готовые критерии определения предотвратимой смертности, включались в обзор, только если касались изучения предотвратимой смертности в России. Всего удовлетворяющих условиям было найдено 147 статей, из которых для дальнейшего анализа отобрано 32 самые релевантные, а также найдено пять методик определения предотвратимой смертности национальных или международных организаций. 12 статей из 32 отобранных посвящены изучению предотвратимой смертности в России.

Результаты и их обсуждение. Развитие концепции предотвратимой смертности и ее определение. Впервые концепция предотвратимой смертности появляется в работе D.D. Rutstein et al. [1] как подход к количественной оценке качества медицинского обслуживания (в широком смысле) на основе числа случаев «излишних» болезней, инвалидизаций и преждевременных смертей. «Излишними» считались случаи, которые в идеальных условиях можно было бы предотвратить или устранить. При этом уже в данной работе появилась идея разделять случаи на те, которые можно предотвратить с помощью профилактики, и те, которые можно излечить.

В дальнейшем эта концепция была развита другими авторами. Работа J.R. Charlton et al. [10] –

первая, в которой проводится эмпирический анализ предотвратимой смертности на популяционном уровне, где авторы, изучая пространственную дифференциацию смертности от излечимых причин смерти в Англии и Уэльсе, вводят возрастные границы предотвратимой смертности. В исследовании K. Poikolainen и J. Eskola [11], посвященном детерминантам смертности, авторы разделяют причины смерти на поддающиеся медицинскому вмешательству (излечимые), частично поддающиеся и не поддающиеся причины. В 1980-х гг. была создана рабочая группа Европейского сообщества (ЕС) для подготовки атласа предотвратимой смертности в ЕС [12–14]. 17 групп заболеваний были выбраны в качестве показателей предотвратимой смертности, в основном из списка D.D. Rutstein et al. [1] В том числе были включены группы профилактируемых причин смерти. Работы J.P. Mackenbach et al. [15] тоже основаны на перечне D.D. Rutstein et al., хотя в анализе используются только причины смерти, поддающиеся лечению и оправданные непосредственным предметом исследования. Кроме того, в данных исследованиях не учитываются возрастные границы предотвратимой смертности. В работах R. Westrling et al. [16–18] используется полный перечень европейского атласа предотвратимой смертности, то есть авторы учитывают смертность не только от излечимых причин, но и от причин, поддающихся профилактике, и используют 65 лет как возрастную границу предотвратимой смертности. Исследование L. Simonato et al. [5], изучающее различия в динамике смертности от предотвратимых причин и динамики смертности от всех причин смерти в странах Европы, рассматривает собственный перечень предотвратимых причин смерти, составленный на основе работ D.D. Rutstein et al. [1], J.R. Charlton et al. [10], а также европейского атласа предотвратимой смертности. Этот перечень разделяется на три группы: поддающиеся первичной профилактике, поддающиеся раннему выявлению и лечению, поддающиеся предотвращению при улучшении лечения и медицинского обслуживания. M. Tobias и G. Jackson [19] проводят в своей работе описательное исследование предотвратимой смертности в Новой Зеландии и для определения предотвратимых причин смерти используют перечень J.R. Charlton et al. [10] с расширениями и модификациями, в том числе с повышением верхней возрастной границы предотвратимой смертности до 75 лет. В этом исследовании авторы также разделяют предотвратимые причины смерти на три группы: первичной, вторичной и третичной профилактики. При этом для каждой из предотвратимых причин смерти распределяются между тремя этими группами по полученным экспертным путем пропорциям. В другом исследовании E. Nolte и M. McKee [20] изучается предотвратимая смертность в Европе, где авторы, базируясь на работах J.R. Charlton et al. [10] и Tobias M. и Jackson G. [19], составляют свой перечень предотвратимых причин

смерти с учетом последних достижений в медицинской науке и технологиях. Верхняя возрастная граница в этой работе составляет также 75 лет.

Концепцию предотвратимой смертности во многих исследованиях используют как один из индикаторов качества системы здравоохранения. Таким образом, например, сравнивается эффективность систем здравоохранения США и других стран Организации экономического сотрудничества и развития [21, 22]. С помощью такого же подхода исследуются изменения в качестве систем здравоохранения Чехии и Словакии после распада [23]. Также обширное исследование предотвратимой смертности в 137 странах с низким и средним уровнем дохода было проведено М.Е. Kruk et al. [24]. При этом методологически авторы разделяют не только предотвратимые смерти на поддающиеся профилактике и излечимые, но и излечимые – на те, что произошли из-за недостаточной доступности и качества медицинской помощи. Таким образом, эта работа не просто оценивает качество здравоохранения с помощью концепции предотвратимой смертности, но и показывает непосредственный вклад здравоохранения в предотвратимую смертность в странах с низким и средним уровнем дохода. Также рассматривают предотвратимую смертность не как метрику качества системы здравоохранения, а как цель, на которую должна быть направлена система здравоохранения, в работе С. Frick et al. [25]. Авторы рассчитывают потерянные годы жизни от 36 видов новообразований, которые выделяются как поддающиеся профилактике или лечению, для 185 стран. Кроме того, в этом исследовании рассматривается связь между потерянными годами жизни от предотвратимых новообразований и индексом человеческого развития по странам для изучения неравенства в смертности от предотвратимых видов рака. Несмотря на то что в данных работах цель использования концепции предотвратимой смертности отличается от таковой в классических (где она направлена на оценку качества системы здравоохранения), сама предотвратимая смертность интерпретируется и определяется аналогичным образом.

Предотвратимую смертность изучают и в формате мониторинга институты в разных странах. Например, в Австралии этим занимается Австралийский институт здравоохранения и социального обеспечения [8]. Предотвратимая смертность используется как один из индикаторов по достижению цели снизить различия в ожидаемой продолжительности жизни внутри страны. Для анализа используется собственный составленный в соответствии с международными практиками перечень причин, смерти от которых считаются предотвратимыми (с 2010 по 2014 г. –

с разбивкой на профилируемые и поддающиеся лечению, с 2015 г. – без такой разбивки). Предотвратимыми считаются смерти в возрасте до 75 лет (за исключением отдельных нозологий с меньшей возрастной границей). Евростат пользовался собственной методикой и перечнем причин смерти для мониторинга предотвратимой смертности в Европе [26]. Однако в 2018 г. Евростат и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) совместно с группой экспертов составили новый перечень предотвратимых причин смерти, основываясь на предыдущих исследованиях и опыте Евростата и стран ОЭСР [27]. В методике ОЭСР предотвратимая смертность разделяется на поддающуюся профилактике и поддающуюся лечению, а в качестве границы предотвратимой смертности используется 75 лет для всех причин смерти. Также мониторингом предотвратимой смертности занимается Национальная статистическая служба Великобритании¹. До 2020 г. в Великобритании использовался собственный перечень предотвратимых причин смерти, но с 2020 г. произошел переход на определения предотвратимой смертности ОЭСР. Другим примером национального мониторинга является Канадский институт информации в области здравоохранения [9]. Институт использует для анализа собственный перечень причин смерти (с разбивкой на профилируемые и поддающиеся лечению), составленный на основе перечней Австралии и Великобритании с дальнейшей экспертной оценкой и обоснованием для включения каждого диагноза. Предотвратимую смертность институт рассматривает как один из результатов деятельности системы здравоохранения.

Итак, критерии того, какую смертность можно считать предотвратимой, не постоянны, меняются во времени и не совпадают у разных экспертов [6]. При схожести интерпретации самого понятия предотвратимой смертности основные различия в ее определении заключаются в:

- 1) разделении предотвратимой смертности на группы в зависимости от способа ее возможного предотвращения (например, предотвратимые за счет профилактики или предотвратимые за счет лечения заболевания);
- 2) списке причин, смерти от которых можно предотвратить;
- 3) возрастных границах, в рамках которых смерть считается предотвратимой.

В дальнейшем отдельно проведено сравнение подходов к определению предотвратимой смертности для каждого из пунктов основных различий.

Подходы к определению предотвратимой смертности: различия. Каким образом смертность можно предотвратить. Разделение предот-

¹ Avoidable mortality in England and Wales Statistical bulletins [Электронный ресурс] // Office for National Statistics. – URL: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/causesofdeath/bulletins/avoidablemortalityinenglandandwales/previousReleases> (дата обращения: 01.07.2024).

вратимых смертей на профилируемые и излечимые, как уже было сказано ранее, впервые появилось у D.D. Rutstein et al. [1] и в дальнейшем сохранилось в атласах предотвратимой смертности в ЕС [12–14], в исследованиях R. Westerling et al. [16–18], в мониторингах AINW (до 2014 г.), ONS¹ (с 2020 г.) и СИН, а также в совместной методике ОЭСР и Евростата [8, 9, 27]. В некоторых других исследованиях в качестве предотвратимых считаются только те смерти, избежать которых можно было бы путем своевременного лечения [15]. Есть подход к разделению всей смертности на три группы: поддающиеся медицинскому вмешательству (излечимые), частично поддающиеся и не поддающиеся [11]. В других работах на три группы разделяется уже предотвратимая смертность: поддающиеся первичной профилактике, поддающиеся раннему выявлению и лечению, поддающиеся предотвращению при улучшении лечения и медицинского обслуживания [5] или группы первичной, вторичной и третичной профилактики [10]. Еще один подход заключается в выделении среди предотвратимых смертей, поддающихся профилактике и излечимых, но с разделением излечимых – на те, что произошли из-за низкого качества здравоохранения, и те, что случились из-за неиспользования медицинской помощи [24].

Отметим, что одну и ту же смерть невозможно отнести к разным группам. Например, нельзя сказать, что конкретную смерть следует считать одновременно и такой, которую можно было предотвратить путем профилактики, и такой, которую можно было предотвратить путем своевременного лечения. Однако можно сказать, что какая-то доля смертей от конкретной причины смерти должна считаться профилируемой, а оставшаяся – излечимой. Так, для некоторых причин смерти может существовать разбивка смертей на профилируемые и излечимые по определенной пропорции, например, в OECD/Eurostat [27] смерти от туберкулеза в равной пропорции распределяются на профилируемую и излечимую смертность. Аналогично в исследовании J.R. Charlton et al. [10] смерти от каждой из предотвратимых причин были распределены между группами первичной, вторичной и третичной профилактики по полученным экспертным путем пропорциям.

Предотвратимые причины смерти. В оригинальном исследовании D.D. Rutstein et al. [1] перечислено более 90 состояний, смерти от которых можно было бы предотвратить путем профилактики или своевременного лечения. J.R. Charlton et al. [10] используют список из 14 групп заболеваний, K. Poikolainen и J. Eskola [11] предлагают список из 70 поддающихся лечению состояний и 20 частично поддающихся. Разные группы заболеваний на основе списка D.D. Rutstein et al. используются для измерения предотвратимой смертности в Европейских Атласах [12–14] – 17 групп в первом издании, 25 во втором издании и 16 в третьем издании. Многие дальнейшие исследования [5, 15–18, 23] при отборе

причин смерти для определения предотвратимой смертности опирались на существующие перечни. M. Tobias и G. Jackson [19], хотя и основывались при составлении списка предотвратимых причин смерти на предыдущих исследованиях, но все оценки по определению причины смерти в ту или иную категорию предотвратимой смертности были рассмотрены и уточнены группой экспертов и эпидемиологов. E. Nolte и M. McKee [20], базируясь на предыдущих исследованиях, составляют свой перечень предотвратимых причин смерти с учетом последних достижений в медицинской науке и технологиях, который используют и в дальнейших своих работах [21, 22]. M.E. Kruk et al. [24] составили свой перечень предотвратимых причин, дополнив перечни E. Nolte и M. McKee [20–22] причинами, входящими в целевые индикаторы целей устойчивого развития. Есть примеры работ, изучающих предотвратимую смертность только от отдельных классов причин смерти, например, от новообразований [25].

Таким образом, отбор причин смерти для критерия предотвратимой смертности происходит в большинстве исследований путем комбинации экспертного мнения, модификации существующих списков (например, J.R. Charlton et al. [10]) и адаптации к региональным особенностям (например, M. Tobias и G. Jackson [19]).

Хотя конкретные формулировки и классификации причин смерти (в том числе использованная версия МКБ-10) могут различаться в разных исследованиях, несколько групп причин смерти часто встречаются в списках предотвратимых причин смерти в исследованиях. К наиболее распространенным группам относятся инфекционные заболевания (такие как туберкулез и менингит, коклюш, корь и часто другие острые респираторные заболевания), некоторые злокачественные новообразования (в частности, рак шейки матки, лимфома Ходжкина, злокачественные новообразования молочной железы, а также рак трахеи, бронхов и легких как профилируемая причина смерти), некоторые болезни системы кровообращения (например, гипертоническая болезнь), болезни органов дыхания (включая астму и некоторые инфекции дыхательных путей), болезни органов пищеварения (например, язва, холецистит и аппендицит), внешние причины смерти (в особенности ДТП), материнская смертность и некоторые причины перинатальной смертности.

Нозологический критерий предотвратимой смертности в случае составления общих методик для мониторинга создавался с учетом предыдущих научных исследований и в результате внутренних обсуждений в самих организациях, ответственных за составление перечня предотвратимых причин смерти [27]. Великобритания использует в своей национальной методике критерии предотвратимой смертности, составленные ОЭСР и Евростатом¹. Канада и Австралия имеют собственные перечни предотвратимых причин смерти [8, 9].

Возраст предотвратимой смертности. Возраст является еще одним критерием при оценке предотвратимой смертности, однако установление этого критерия неодинаково в разных исследованиях. В оригинальном исследовании D.D. Rutstein et al. возрастной критерий для определения предотвратимой смертности установлен только для пяти причин смерти из перечня и не универсален. Например, смерти от острых респираторных инфекций, гриппа, пневмонии и бронхита считаются предотвратимыми до 50 лет, от холецистита – до 65 лет, от язвы желудка или двенадцатиперстной кишки – до 55 лет. Также и у J.P. Mackenbach et al. [15] нет установленных возрастных границ предотвратимой смертности. Это авторы объясняют отсутствием доказательств возрастной ограниченности эффекта воздействия на заболеваемость и смертность. Однако есть несколько исключений среди перечня предотвратимых причин смерти: сахарный диабет (предотвратим до 24 лет), рак почки (до 14 лет) и лейкоemia (до 14 лет). В работе J.R. Charlton et al. [10] возрастные границы устанавливаются для всех предотвратимых причин смерти, причем помимо верхней возрастной границы устанавливается и нижняя – 5 лет для всей предотвратимой смертности, кроме материнской, для которой установлена граница в 10 лет. Верхние возрастные границы в этой работе более неоднородны по причинам смерти: от 34 лет для лимфомы Ходжкина до 64 лет для большинства других причин смерти из перечня (например, для гипертонической болезни и туберкулеза). В исследовании K. Poikolainen и J. Eskola [11] нижней границы нет, верхняя граница установлена для всех предотвратимых причин смерти и равна 65 годам, кроме семи причин смерти с границей в 50 лет (например, диабета и гриппа). Также возрастные границы для предотвратимой смертности установлены для всего перечня причин смерти и в Европейском Атласе [12–14]. Тем же перечнем предотвратимых причин и соответственно теми же возрастными границами пользуются R. Westerling и B. Smedby [16]. Впервые для всей предотвратимой смертности были установлены универсальные возрастные границы у R. Westerling [17] – 65 лет. Такая же универсальная верхняя возрастная граница установлена и в работе R. Westerling et al. [18], правда, есть и нижняя возрастная граница анализа – 21 год, обусловленная скорее дизайном исследования, а не определением предотвратимой смертности. В исследовании L. Simonato et al. [5] для изучения предотвратимой смертности используется как нижняя граница в 5 лет, так и верхняя – в 65 лет, обе универсальны по всему перечню причин смерти. M. Tobias и G. Jackson [19] повысили верхнюю возрастную гра-

ницу до 75 лет, обосновывая это улучшениями в ожидаемой продолжительности жизни и в определении первоначальной причины смерти для умерших в пожилом возрасте. Такую же границу и по той же логике установили E. Nolte и M. McKee [20–22], при этом для некоторых причин смерти были установлены отдельные границы (например, до 14 лет для кишечных инфекций и до 44 лет для рака шейки и тела матки). Небольшие отличия от такого перечня, но с таким же предельным возрастом предотвратимой смертности для большинства причин есть и в других работах [24]. При этом продолжались исследования с более низкими возрастными границами, основанные на Европейском Атласе [23], а также исследования с целиком другими границами, например, 30–69 лет [25]. Все известные национальные мониторинги предотвратимой смертности сходятся на возрастной границе равной 75 годам¹ [8, 9].

Таким образом, эволюция исследований предотвратимой смертности по своему возрастному критерию согласуется с общим ростом ожидаемой продолжительности жизни населения: от 65 лет до 75 лет для исследований с наличием универсальной возрастной границы. Это отражает изменение восприятия возможностей системы здравоохранения по мере продвижения стран по эпидемиологическому и санитарному переходу. В других исследованиях возрастная граница была установлена не для всех причин смерти, в большинстве всех исследований она вариативна в зависимости от причины смерти.

Исследования предотвратимой смертности в России. В первом российском исследовании предотвратимой смертности – методических рекомендациях Минздрава России² – определение предотвратимой смертности строилось на основе критериев Европейских Атласов [12–14], границы предотвратимой смертности для большинства причин смерти были установлены в 5–65 лет. Также с опорой на Европейский Атлас [14], но с модификациями J.P. Mackenbach et al. [15] и разделением предотвратимой смертности на профилактируемую и излечимую были изучены причины разрыва в ожидаемой продолжительности жизни между Россией и другими странами [28]. Однако в некоторых дальнейших исследованиях продолжалось использование критериев Европейского Атласа и разделение предотвратимой смертности на три уровня профилактики [29–33]. В работе Т.П. Сабгайды и А.Ю. Михайлова [34] перечень предотвратимых причин смерти из Европейского Атласа был разделен на группы не по уровню профилактики, а по субъектам управления предотвратимыми причинами (в зависимости от степени влияния на них именно системы здравоохранения).

² Определение приоритетов развития здравоохранения на федеральном и региональном уровнях на основе обобщенной оценки преждевременной и предотвратимой смертности населения: методические указания. – М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2001.

Несмотря на доказательства того, что списки предотвратимых причин смерти Европейского Атласа не теряют своей эффективности со временем при изучении смертности населения России [35], стали использоваться более актуальные критерии предотвратимой смертности. Так, в исследовании А.Е. Ивановой и соавт. [36] не только было продемонстрировано отношение экспертного сообщества к критериям предотвратимой смертности Е. Nolte и М. McKee [20, 21], но и была проанализирована динамика предотвратимой смертности в Москве с использованием этих критериев и разделением предотвратимой смертности на профилактируемую и излечимую. А. Зубко и соавт. [37] при изучении предотвратимой смертности от болезней системы кровообращения также ориентировались на эти критерии предотвратимой смертности Е. Nolte и М. McKee [20], но с модификациями из исследований М. Tobias и G. Jackson [19] и L. Simonato et al. [5]. В одном из последних исследований – работе Z. Nikoloski et al. [38] – при анализе использовались критерии OECD/Eurostat [27].

Дискуссия. Возрастные границы. Возрастные границы в качестве критерия предотвратимой смертности должны отражать реалистичные возможности системы здравоохранения и показывать, что до наступления этого возраста предотвращение смерти является значительно более вероятным, чем после этого возраста. Однако возможности предотвращения смерти от той или иной причины снижаются с годами жизни скорее постепенно. Поэтому любая возрастная граница в качестве критерия предотвратимой смертности является условной, а при установлении этой границы на основе значений ожидаемой продолжительности жизни при рождении всего населения упускаются гендерные различия в смертности [20]. Помимо этого, установление одинакового критерия предотвратимой смертности для разных регионов одной страны не учитывает различия между регионами в структурах смертности по причинам смерти и в ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Универсальная возрастная граница для разных причин смерти также может быть спорной: например, смерть от многих внешних причин в возрасте старше граничного скорее можно предотвратить.

Профилактика и лечение. Предотвратимая за счет профилактики смертность – это смертность, которую можно избежать, не допуская появления тех или иных состояний в принципе, с помощью

первичной профилактики. Предотвратимая за счет лечения смертность – это смертность, которую можно избежать, не допуская развития уже появившихся состояний, то есть за счет вторичной профилактики и лечения. Отнесение тех или иных смертей к конкретной категории не является очевидным. Например, смертность от убийств, не только являющаяся объектом профилактики, но и не входящая в зону ответственности системы здравоохранения, может снижаться в том числе за счет развития медицинских технологий и услуг [39]. Тем не менее преимущественное отнесение тех или иных причин смерти к одной из категорий возможно. При этом во всех рассмотренных подходах к определению предотвратимой смертности ни одна из причин смерти не может быть предотвратима только частично.

Изменчивость методики. Была продемонстрирована эволюция концепции предотвратимой смертности: от исследования к исследованию возрастные границы сдвигались на более поздние возрасты, к перечню предотвратимых причин смерти добавлялись новые, менялись разделения причин смерти по категориям предотвратимой смертности. Дальнейшее развитие концепции предотвратимой смертности должно предполагать ее постоянное изменение в соответствии с меняющимися вызовами и возможностями систем здравоохранения.

Выводы. Предотвратимая смертность является важным индикатором состояния и эффективности системы здравоохранения. Существуют разнообразные подходы к ее определению, наблюдается общая тенденция к адаптации критериев в соответствии с изменяющимися условиями медицинской помощи и эпидемиологической ситуацией, в частности наблюдается эволюция критериев предотвратимой смертности в ответ на рост ожидаемой продолжительности жизни. Гибкость концепции позволяет актуализировать критерии предотвратимой смертности в соответствии с целью анализа и этапом развития системы здравоохранения. В дальнейшем возможна и необходима разработка национального критерия предотвратимой смертности, основанного на международной практике и специфике российского населения и российской системы здравоохранения.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Measuring the Quality of Medical Care. A Clinical Method / D.D. Rutstein, W. Berenberg, T.C. Chalmers, C.G. Child, A.P. Fishman, E.B. Perrin // N. Engl. J. Med. – 1976. – Vol. 294, № 11. – P. 582–588. DOI: 10.1056/NEJM197603112941104
2. Westerling R. Commentary: Evaluating avoidable mortality in developing countries – an important issue for public health // Int. J. Epidemiol. – 2001. – Vol. 30, № 5. – P. 973–975. DOI: 10.1093/ije/30.5.973
3. Omran A.R. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change // Milbank Mem. Fund Q. – 1971. – Vol. 49, № 4. – P. 509–538.
4. Omran A.R. The epidemiologic transition theory revisited thirty years later // World Health Statistics Quarterly. – 1998. – Vol. 51, № 2–4. – P. 99–119.

5. Avoidable mortality in Europe 1955–1994: a plea for prevention / L. Simonato, T. Ballard, P. Bellini, R. Winkelmann // *J. Epidemiol. Community Health*. – 1998. – Vol. 52, № 10. – P. 624–630. DOI: 10.1136/jech.52.10.624
6. Measuring ‘avoidable’ mortality: methodological note [Электронный ресурс] / L. Kossarova, W. Holland, E. Nolte, M. McKee // *LSE Research Online*. – 2009. – URL: <http://eprints.lse.ac.uk/46390/> (дата обращения: 01.07.2024).
7. Elements for a theory of the health transition / J. Frenk, J.L. Bobadilla, C. Stern, T. Frejka, R. Lozano // *Health Transit. Rev.* – 1991. – Vol. 1, № 1. – P. 21–38.
8. 1.24 Avoidable and preventable deaths [Электронный ресурс] // Australian Institute of Health and Welfare. – URL: <https://www.indigenouphpf.gov.au/measures/1-24-avoidable-and-preventable-deaths> (дата обращения: 01.07.2024).
9. Avoidable Deaths [Электронный ресурс] // Canadian Institute for Health Information. – URL: <https://www.cihi.ca/en/indicators/avoidable-deaths> (дата обращения: 01.07.2024).
10. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales / J.R. Charlton, R.M. Hartley, R. Silver, W.W. Holland // *Lancet*. – 1983. – Vol. 1, № 8326, Pt 1. – P. 691–696. DOI: 10.1016/s0140-6736(83)91981-5
11. Poikolainen K., Eskola J. Health Services Resources and their Relation to Mortality from Causes Amenable to Health Care Intervention: A Cross-National Study // *Int. J. Epidemiol.* – 1988. – Vol. 17, № 1. – P. 86–89. DOI: 10.1093/ije/17.1.86
12. Holland W.W. European Community Atlas of “Avoidable Death”. Volume One (CEC Health Services Research). – 2nd ed. – USA: Oxford University Press, 1991. – 376 p.
13. Holland W.W. European Community Atlas of “Avoidable Death”. Volume Two (Oxford Medical Publications). – 2nd ed. – USA: Oxford University Press, 1993. – 195 p.
14. European Community Atlas of Avoidable Death 1985–89 (CEC Health Services Research Series) / ed. by W.W. Holland. – 3rd ed. – Oxford; New York: Oxford University Press, 1997. – 371 p.
15. Post-1950 mortality trends and medical care: Gains in life expectancy due to declines in mortality from conditions amenable to medical intervention in The Netherlands / J.P. Mackenbach, C.W. Looman, A.E. Kunst, J.D. Habbema, P.J. van der Maas // *Soc. Sci. Med.* – 1988. – Vol. 27, № 9. – P. 889–894. DOI: 10.1016/0277-9536(88)90278-x
16. Westerling R., Smedby B. The European Community ‘Avoidable Death Indicators’ in Sweden 1974–1985 // *Int. J. Epidemiol.* – 1992. – Vol. 21, № 3. – P. 502–510.
17. Westerling R. Indicators of “Avoidable” Mortality in Health Administrative Areas in Sweden 1974–1985 // *Scand. J. Soc. Med.* – 1993. – Vol. 21, № 3. – P. 176–187. DOI: 10.1177/140349489302100307
18. Westerling R., Gullberg A., Rosén M. Socioeconomic Differences in ‘Avoidable’ Mortality in Sweden 1986–1990 // *Int. J. Epidemiol.* – 1996. – Vol. 25, № 3. – P. 560–567. DOI: 10.1093/ije/25.3.560
19. Tobias M., Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981–97 // *Aust. N. Z. J. Public Health*. – 2001. – Vol. 25, № 1. – P. 12–20. DOI: 10.1111/j.1467-842x.2001.tb00543.x
20. Nolte E., McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. – London: Nuffield Trust, 2004.
21. Nolte E., McKee C.M. Measuring the health of nations: updating an earlier analysis // *Health Affairs*. – 2008. – Vol. 27, № 1. – P. 58–71. DOI: 10.1377/hlthaff.27.1.58
22. Nolte E., McKee C.M. In Amenable Mortality – Deaths Avoidable through Health Care – Progress in the US Lags that of Three European Countries // *Health Affairs*. – 2012. – Vol. 31, № 9. – P. 2114–2122. DOI: 10.1377/hlthaff.2011.0851
23. Kossarova L., Holland W., Mossialos E. ‘Avoidable’ mortality: a measure of health system performance in the Czech Republic and Slovakia between 1971 and 2008 // *Health Policy Plan.* – 2013. – Vol. 28, № 5. – P. 508–525. DOI: 10.1093/heapol/czs093
24. Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries / M.E. Kruk, A.D. Gage, N.T. Joseph, G. Danaei, S. García-Saisó, J.A. Salomon // *Lancet*. – 2018. – Vol. 392, № 10160. – P. 2203–2212. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31668-4
25. Quantitative estimates of preventable and treatable deaths from 36 cancers worldwide: a population-based study / C. Frick, H. Rungay, J. Vignat, O. Ginsburg, E. Nolte, F. Bray, I. Soerjomataram // *Lancet Glob. Health*. – 2023. – Vol. 11, № 11. – P. e1700–e1712. DOI: 10.1016/S2214-109X(23)00406-0
26. Preventable and treatable mortality statistics [Электронный ресурс] // Eurostat. – URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Preventable_and_treatable_mortality_statistics (дата обращения: 21.03.2025).
27. Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death (January 2022 version) // OECD/Eurostat. – 2022.
28. The evolving pattern of avoidable mortality in Russia / E.M. Andreev, E. Nolte, V.M. Shkolnikov, E. Varavikova, M. McKee // *Int. J. Epidemiol.* – 2003. – Vol. 32, № 3. – P. 437–446. DOI: 10.1093/ije/dyg085
29. Предотвратимая смертность в России и пути ее снижения: монография / под науч. ред. Ю.В. Михайловой, А.Е. Ивановой. – М.: ЦНИИОИЗ, 2006. – 312 с.
30. Сон И.М., Леонов С.А., Вайсман Д.Ш. Автоматизированная система регистрации смертности: оценка предотвратимой смертности // *Социальные аспекты здоровья населения: электронный научный журнал*. – 2014. – № 1 (35). – 10 с.
31. Предотвратимая смертность населения / Т.П. Сабгайда, В.В. Антонюк, Г.Н. Евдокушкина, Э.В. Кондракова // *Демографические перспективы России* / под ред. Г.В. Осипова, С.В. Рязанцева. – М.: Экон-Информ, 2008. – С. 373–394.
32. Сабгайда Т.П., Аксёнова Е.И., Евдокушкина Г.Н. Предотвратимая смертность населения трудоспособного возраста // *Национальные демографические приоритеты: новые подходы, тенденции. Сер. “Демография. Социология. Экономика”* / под ред. С.В. Рязанцева, Т.К. Ростовской. – Т. 5, № 4. – М.: Экон-Информ, 2019. – С. 127–131.
33. Иванова А.Е., Семёнова В.Г., Сабгайда Т.П. Резервы снижения смертности в России, обусловленные эффективностью здравоохранения // *Вестник Российской академии наук*. – 2021. – Т. 91, № 9. – С. 865–878. DOI: 10.31857/S086958732109005X
34. Сабгайда Т.П., Михайлов А.Ю. Новые подходы к оценке предотвратимой смертности в России // *Народонаселение*. – 2009. – № 3 (45). – С. 115–122.

35. Сабгайда Т.П. Предотвратимые причины смерти в России и странах Евросоюза // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2017. – Т. 61, № 3. – С. 116–122. DOI: 10.18821/0044-197X-2017-61-3-116-122
36. Оценка деятельности здравоохранения с использованием критериев предотвратимой смертности / А.Е. Иванова, Т.П. Сабгайда, В.Г. Семенова, Г.Н. Евдокушкина // *Здоровье мегаполиса*. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 41–52.
37. Mortality Associated with Preventable Causes of Deaths from Cardio-Vascular Diseases in the Pre-Covid Period and During the Pandemic in Russia / A. Zubko, T. Sabgaida, V. Semyonova, N. Muzykantova // *Social Aspects of Population Health*. – 2023. – Vol. 69, № 1. – P. 6. DOI: 10.21045/2071-5021-2023-69-1-6
38. Nikoloski Z., Shkolnikov V.M., Mossialos E. Preventable mortality in the Russian Federation: a retrospective, regional level study // *Lancet Reg. Health Eur*. – 2023. – Vol. 29. – P. 100631. DOI: 10.1016/j.lanepe.2023.100631
39. Murder and Medicine: The Lethality of Criminal Assault 1960–1999 / A.R. Harris, S.H. Thomas, G.A. Fisher, D.J. Hirsch // *Homicide Studies*. – 2002. – Vol. 6, № 2. – P. 128–176. DOI: 10.1177/1088767902006002003

Предотвратимая смертность: подходы к оценке / О.С. Кобякова, И.А. Деев, И.П. Шибалков, В.И. Стародубов, Г.А. Марычев, М.М. Логненко // Анализ риска здоровью. – 2025. – № 3. – С. 158–168. DOI: 10.21668/health.risk/2025.3.16

UDC 314.42

DOI: 10.21668/health.risk/2025.3.16.eng



Analytical review

AVOIDABLE MORTALITY: APPROACHES TO ESTIMATION

**O.S. Kobyakova¹, I.A. Deev², I.P. Shibalkov¹, V.I. Starodubov¹, G.A. Marychev^{1,3},
M.M. Lognenko^{1,4}**

¹Russian Research Institute of Health, 11 Dobrolyubova Str., Moscow, 127254, Russian Federation

²Pirogov Russian National Research Medical University, 1/6 Ostrovityanova Str., Moscow, 117513, Russian Federation

³HSE University, 11 Pokrovskii Bul'var, Moscow, 109028, Russian Federation

⁴Lomonosov Moscow State University, GSP-1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation

Strategic documents issued in the Russian Federation are now giving higher priority to health and life expectancy of the country population. Given that, special attention should be paid to monitoring and assessment of avoidable mortality as an indicator describing effectiveness of the healthcare system in Russia. This review covers evolution of approaches to defining avoidable mortality, considers its basic methodological components as well as highlights key differences between the existing criteria of avoidable mortality.

We performed an analytical review of research literature as well as approaches to defining avoidable mortality created by national or international organizations. Overall, 37 literature sources were examined; of them, five were methodologies developed by national and international organizations. At the same time, we examined studies focusing on avoidable mortality in Russia with relation to approaches to defining avoidable mortality, which were used in them. At present, there is no unified universal criterion of avoidable mortality. Instead, different approaches are being used, which differ from each other per three basic aspects: a way to group avoidable death causes (which interventions could have led to a death being avoided); the list of causes of death which are considered avoidable; and age limits, within which deaths due to a specific cause are considered avoidable. These criteria vary between scientific studies and official methodologies accepted in some countries. A trend can be traced involving wider age limits of avoidable mortality.

© Kobyakova O.S., Deev I.A., Shibalkov I.P., Starodubov V.I., Marychev G.A., Lognenko M.M., 2025

Olga S. Kobyakova – Doctor of Medical Sciences, Professor, director (e-mail: kobyakovaos@mednet.ru; tel.: +7 (495) 619-10-83; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0098-1403>).

Ivan A. Deev – Doctor of Medical Sciences, Professor at the Department of Management, Economics of Health Care and Health Insurance (e-mail: kafedra-rgmu@mail.ru; tel.: +7 (495) 434-17-56; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4449-4810>).

Ivan P. Shibalkov – Candidate of Economical Sciences, Associate Professor, Leading Researcher at the Department of Scientific Foundations of Healthcare Organization (e-mail: shibalkovip@mednet.ru; tel.: +7 (495) 618-31-83; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4255-6846>).

Vladimir I. Starodubov – Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Scientific Director (e-mail: starodubov@mednet.ru; tel.: +7 (495) 619-00-70; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3625-4278>).

Gleb A. Marychev – analyst (e-mail: marychevga@mednet.ru; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7737-0781>).

Mariya M. Lognenko – expert (e-mail: lognenkomm@mednet.ru).

Avoidable mortality is therefore a dynamic concept reflecting both public health challenges and advances in health-care. Flexibility of the concept makes it possible to further develop a national criterion for avoidable mortality based on both international practice and the specifics of the Russian population and the healthcare system in Russian Federation.

Keywords: avoidable mortality, assessment methodology, healthcare system, preventive measures, life expectancy, healthcare, epidemiological transition.

References

1. Rutstein D.D., Berenberg W., Chalmers T.C., Child C.G., Fishman A.P., Perrin E.B. Measuring the Quality of Medical Care. *A Clinical Method. N. Engl. J. Med.*, 1976, no. 11 (294), pp. 582–588. DOI: 10.1056/NEJM197603112941104
2. Westerling R. Commentary: Evaluating avoidable mortality in developing countries – an important issue for public health. *Int. J. Epidemiol.*, 2001, vol. 30, no. 5, pp. 973–975. DOI: 10.1093/ije/30.5.973
3. Omran A.R. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem. Fund Q.*, 1971, vol. 49, no. 4, pp. 509–538.
4. Omran A.R. The epidemiologic transition theory revisited thirty years later. *World Health Statistics Quarterly*, 1998, vol. 51, no. 2–4, pp. 99–119.
5. Simonato L., Ballard T., Bellini P., Winkelmann R. Avoidable mortality in Europe 1955–1994: a plea for prevention. *J. Epidemiol. Community Health*, 1998, vol. 52, no. 10, pp. 624–630. DOI: 10.1136/jech.52.10.624
6. Kossarova L., Holland W., Nolte E., McKee M. Measuring ‘avoidable’ mortality: methodological note. *LSE Research Online*, 2009. Available at: <http://ec.europa.eu/social/home.jsp> (July 01, 2024).
7. Frenk J., Bobadilla J.L., Stern C., Frejka T., Lozano R. Elements for a theory of the health transition. *Health Transit. Rev.*, 1991, vol. 1, no. 1, pp. 21–38.
8. 1.24 Avoidable and preventable deaths. *Australian Institute of Health and Welfare*. Available at: <https://www.indigenoushpf.gov.au/measures/1-24-avoidable-and-preventable-deaths> (July 01, 2024).
9. Avoidable Deaths. *Canadian Institute for Health Information*. Available at: <https://www.cihi.ca/en/indicators/avoidable-deaths> (July 01, 2024).
10. Charlton J.R., Hartley R.M., Silver R., Holland W.W. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. *Lancet*, 1983, vol. 1, no. 8326, pt 1, pp. 691–696. DOI: 10.1016/s0140-6736(83)91981-5
11. Poikolainen K., Eskola J. Health Services Resources and their Relation to Mortality from Causes Amenable to Health Care Intervention: A Cross-National Study. *Int. J. Epidemiol.*, 1988, vol. 17, no. 1, pp. 86–89. DOI: 10.1093/ije/17.1.86
12. Holland W.W. European Community Atlas of “Avoidable Death”. Volume One (CEC Health Services Research), 2nd ed. USA, Oxford University Press, 1991, 376 p.
13. Holland W.W. European Community Atlas of “Avoidable Death”. Volume Two (Oxford Medical Publications), 2nd ed. USA, Oxford University Press, 1993, 195 p.
14. European Community Atlas of Avoidable Death 1985–89 (CEC Health Services Research Series), 3rd ed. In: W.W. Holland ed. Oxford, New York, Oxford University Press, 1997, 371 p.
15. Mackenbach J.P., Looman C.W., Kunst A.E., Habbema J.D., van der Maas P.J. Post-1950 mortality trends and medical care: Gains in life expectancy due to declines in mortality from conditions amenable to medical intervention in The Netherlands. *Soc. Sci. Med.*, 1988, vol. 27, no. 9, pp. 889–894. DOI: 10.1016/0277-9536(88)90278-x
16. Westerling R., Smedby B. The European Community ‘Avoidable Death Indicators’ in Sweden 1974–1985. *Int. J. Epidemiol.*, 1992, vol. 21, no. 3, pp. 502–510.
17. Westerling R. Indicators of “Avoidable” Mortality in Health Administrative Areas in Sweden 1974–1985. *Scand. J. Soc. Med.*, 1993, vol. 21, no. 3, pp. 176–187. DOI: 10.1177/140349489302100307
18. Westerling R., Gullberg A., Rosén M. Socioeconomic Differences in ‘Avoidable’ Mortality in Sweden 1986–1990. *Int. J. Epidemiol.*, 1996, vol. 25, no. 3, pp. 560–567. DOI: 10.1093/ije/25.3.560
19. Tobias M., Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981–97. *Aust. N. Z. J. Public Health*, 2001, vol. 25, no. 1, pp. 12–20. DOI: 10.1111/j.1467-842x.2001.tb00543.x
20. Nolte E., McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London, Nuffield Trust Publ., 2004.
21. Nolte E., McKee C.M. Measuring the health of nations: updating an earlier analysis. *Health Affairs*, 2008, vol. 27, no. 1, pp. 58–71. DOI: 10.1377/hlthaff.27.1.58
22. Nolte E., McKee C.M. In Amenable Mortality – Deaths Avoidable through Health Care – Progress in the US Lags that of Three European Countries. *Health Affairs*, 2012, vol. 31, no. 9, pp. 2114–2122. DOI: 10.1377/hlthaff.2011.0851
23. Kossarova L., Holland W., Mossialos E. ‘Avoidable’ mortality: a measure of health system performance in the Czech Republic and Slovakia between 1971 and 2008. *Health Policy Plan.*, 2013, vol. 28, no. 5, pp. 508–525. DOI: 10.1093/heapol/czs093
24. Kruk M.E., Gage A.D., Joseph N.T., Danaei G., García-Saisó S., Salomon J.A. Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries. *Lancet*, 2018, vol. 392, no. 10160, pp. 2203–2212. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31668-4
25. Frick C., Rumgay H., Vignat J., Ginsburg O., Nolte E., Bray F., Soerjomataram I. Quantitative estimates of preventable and treatable deaths from 36 cancers worldwide: a population-based study. *Lancet Glob. Health*, 2023, vol. 11, no. 11, pp. e1700–e1712. DOI: 10.1016/S2214-109X(23)00406-0
26. Preventable and treatable mortality statistics. *Eurostat*. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Preventable_and_treatable_mortality_statistics (March 21, 2025).

27. Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death (January 2022 version). *OECD/Eurostat*, 2022.
28. Andreev E.M., Nolte E., Shkolnikov V.M., Varavikova E., McKee M. The evolving pattern of avoidable mortality in Russia. *Int. J. Epidemiol.*, 2003, vol. 32, no. 3, pp. 437–446. DOI: 10.1093/ije/dyg085
29. Predotvratimaya smertnost' v Rossii i puti ee snizheniya [Avoidable mortality in Russia and ways to reduce it]. In: Yu.V. Mikhailova, A.E. Ivanova eds. Moscow, TsNII OIZ Publ., 2006, 312 p. (in Russian).
30. Son I.M., Leonov S.A., Vaisman D.Sh. The automated system of death registration: assessment of preventable mortality. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*, 2014, no. 1 (35), 10 p. (in Russian).
31. Sabgayda T.P., Antonyuk V.V., Evdokushkina G.N., Kondrakova E.V. Predotvratimaya smertnost' naseleniya [Avoidable mortality of the population]. *Demograficheskie perspektivy Rossii*. In: G.V. Osipov, S.V. Ryazantsev eds. Moscow, Ekon-Inform Publ., 2008, pp. 373–394 (in Russian).
32. Sabgayda T.P., Aksyonova E.I., Evdokushkina G.N. Avoidable mortality of the working age population. *Natsional'nye demograficheskie priority: novye podkhody, tendentsii. Ser. "Demografiya. Sotsiologiya. Ekonomika"*. In: S.V. Ryazantsev, T.K. Rostovskaya eds. Moscow, Ekon-Inform Publ., 2019, pp. 127–131 (in Russian).
33. Ivanova A.E., Semenova V.G., Sabgaida T.P. Rezervy snizheniya smernosti v Rossii, obuslovlennye effektivnost'yu zdavookhraneniya [Reserves for reducing mortality in Russia due to the effectiveness of healthcare]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, 2021, vol. 91, no. 9, pp. 865–878. DOI: 10.31857/S086958732109005X (in Russian).
34. Sabgaida T.P., Mikhailov A.Yu. New approaches to estimation of avertable mortality in Russia. *Narodonaselenie*, 2009, no. 3 (45), pp. 115–122 (in Russian).
35. Sabgayda T.P. The preventable causes of death in Russia and in the EU countries. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*, 2017, vol. 61, no. 3, pp. 116–122. DOI: 10.18821/0044-197X-2017-61-3-116-122 (in Russian).
36. Ivanova A.E., Sabgaida T.P., Semenova V.G., Evdokushkina G.N. Health performance evaluation using preventable mortality criteria. *Zdorov'e megapolisa*, 2024, vol. 3, no. 1, pp. 41–52 (in Russian).
37. Zubko A., Sabgaida T., Semyonova V., Muzykantova N. Mortality Associated with Preventable Causes of Deaths from Cardio-Vascular Diseases in the Pre-Covid Period and During the Pandemic in Russia. *Social Aspects of Population Health*, 2023, vol. 69, no. 1, pp. 6. DOI: 10.21045/2071-5021-2023-69-1-6
38. Nikoloski Z., Shkolnikov V.M., Mossialos E. Preventable mortality in the Russian Federation: a retrospective, regional level study. *Lancet Reg. Health Eur.*, 2023, vol. 29, pp. 100631. DOI: 10.1016/j.lanepe.2023.100631
39. Harris A.R., Thomas S.H., Fisher G.A., Hirsch D.J. Murder and Medicine: The Lethality of Criminal Assault 1960–1999. *Homicide Studies*, 2002, vol. 6, no. 2, pp. 128–166. DOI: 10.1177/1088767902006002003

Kobyakova O.S., Deev I.A., Shibalkov I.P., Starodubov V.I., Marychev G.A., Lognenko M.M. Avoidable mortality: approaches to estimation. *Health Risk Analysis*, 2025, no. 3, pp. 158–168. DOI: 10.21668/health.risk/2025.3.16.eng

Получена: 09.06.2025

Одобрена: 29.08.2025

Принята к публикации: 26.09.2025