

## ДИСКУССИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

*Ганцев Ш.Х.<sup>1</sup>, Зайратьянц О.В.<sup>2</sup>, Рустамханов Р.А.<sup>1</sup>, Ганцев К.Ш.<sup>1</sup>,  
Липатов О.Н.<sup>1</sup>, Кзыргалин Ш.Р.<sup>1</sup>, Суфияров Р.С.<sup>3</sup>*

### МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА: ВЕРНО ЛИ МЫ ОЦЕНИВАЕМ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ ОТ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ?

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 450000, г. Уфа, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, г. Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГГУЗ Республики Башкортостан «Медицинский информационно-аналитический центр» 450057, г. Уфа, Россия

*Вопросы медицинской статистики по показателям смертности от онкологических заболеваний, особенно корректность таких показателей, привлекают всеобщий интерес. В сравнительном аспекте приводятся показатели смертности в разных странах и описывается возможное влияние различных факторов на искажение этих показателей. Детально рассматриваются показатели смертности по Российской Федерации, Республике Башкортостан и Уфе. Сопоставление количества врачей и специалистов-онкологов по республикам Башкортостан и Дагестан выявило некоторые различия по обеспеченности территорий врачами, особенно онкологами. В то же время соотношение заболеваемости и смертности на этих территориях находится в схожих и корректных параметрах. Подробно приводится разбор писем Минздрава России с рекомендациями, касающимися принципов кодирования при онкологических заболеваниях в сочетании с другой патологией. Статистическим казусом стало изменение правил кодирования посмертного диагноза в 2011 г. и особенности перевода текста из МКБ-10. По результатам анализа выработаны предложения, направленные на объективизацию показателей смертности и 5-летней выживаемости онкологических больных.*

Ключевые слова: медицинская статистика; смертность; МКБ-10.

*Для цитирования:* Ганцев Ш.Х., Зайратьянц О.В., Рустамханов Р.А., Ганцев К.Ш., Липатов О.Н., Кзыргалин Ш.Р., Суфияров Р.С. Медицинская статистика: верно ли мы оцениваем показатели смертности от онкологических заболеваний? *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019; 63(2): 108-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-2-108-112>

*Gantsev Sh.H.<sup>1</sup>, Zayratyants O.V.<sup>2</sup>, Rustamkhanov R.A.<sup>1</sup>, Gantsev K.Sh.<sup>1</sup>,  
Lipatov O.N.<sup>1</sup>, Kzyrgalin Sh.R.<sup>1</sup>, Sufiyarov R.S.<sup>3</sup>*

### MEDICAL STATISTICS: ARE WE RIGHT IN EVALUATING THE MORTALITY RATES OF ONCOLOGIC DISEASES?

<sup>1</sup>Bashkir State Medical University, Ufa, 450000, Russian Federation;

<sup>2</sup>The Moscow State University of Medicine and Dentistry A.I. Evdokimova, Moscow, 127473, Russian Federation;

<sup>3</sup>State public health institution of the Republic of Bashkortostan Medical Information Analytical Center Ufa, 450057, Russian Federation

*The issues of medical statistics on mortality from cancer, especially the correctness of such indicators, attract general interest. In a comparative aspect, mortality rates in different countries are given and the possible influence of various factors on the distortion of these indicators is described. The death rates in the Russian Federation, the Republic of Bashkortostan and Ufa are considered in detail. Comparison of the number of doctors and oncologists in the republics of Bashkortostan and Dagestan revealed some differences in the territories by the availability of doctors, especially oncologists. At the same time, the ratio of morbidity and mortality in these territories are in similar and correct parameters. A detailed analysis of the letters of the Ministry of Health of Russia with recommendations relating to the principles of coding for cancer in combination with another pathology. The statistical incident was the change in the coding rules for a post-mortem diagnosis in 2011 and the peculiarities of the translation of the text from ICD-10. According to the results of the analysis, proposals were developed aimed at the objectification of mortality rates and 5-year survival of cancer patients.*

Key words: medical statistics; mortality; ICD-10.

*For citation:* Gantsev Sh.H., Zayratyants O.V., Rustamkhanov R.A., Gantsev K.Sh., Lipatov O.N., Kzyrgalin Sh.R., Sufiyarov R.S. Medical statistics: are we right in evaluating the mortality rates of oncologic diseases? *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian*

*Federation, Russian journal*). 2019; 63(2): 108-112. (In Russ.).  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-2-108-112>

**For correspondence:** Rasul A. Rustamhanov, Assistant of the Department of Oncology with Oncology and Pathological Anatomy Courses IDPO, Bashkir State Medical University. Ufa, 450000, Russian Federation. E-mail: [weather86@mail.ru](mailto:weather86@mail.ru)

**Information about authors:**

Gantsev Sh.Kh., <https://orcid.org/0000-0002-0355-1399>

Zayratyants O.V., <https://orcid.org/0000-0002-1935-9713>

Rustamkhanov R.A., <https://orcid.org/0000-0003-2047-963X>

Gantsev K.Sh., <https://orcid.org/0000-0002-7562-5684>

Lipatov O.N., <https://orcid.org/0000-0002-8867-504X>

Kzyrgalin Sh.R., <https://orcid.org/0000-0001-9721-108X>

Sufiyarov R.S., <https://orcid.org/0000-0002-9387-1969>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 18 February 2019

Accepted 12 March 2019

Медицинская статистика в области онкологии имеет большое значение и несет как экономическую, так и политическую составляющие. В послании Федеральному собранию президент РФ В.В. Путин акцентировал внимание на онкологические заболевания, отметив при этом еще и гуманитарную компоненту. Касаясь экономического аспекта, можно констатировать, что онкологические заболевания могут наносить как прямой урон государству, так и косвенный, вторичный, через искаженную статистику. Причем потери (как людские, так и экономические) значительные. Из вышесказанного следует, что необходима оценка состояния статистического учета смертности, ибо это распространяется на широкий круг вопросов стабильности общественного развития в нашей стране и благосостояния народа.

В последнее время свое отношение к медицинской статистике в онкологии выразили многие, от вице-премьера правительства РФ и главного онколога нашей страны до рядовых врачей, которые ежедневно занимаются лечением тяжелого онкологического контингента.

Данные государственной статистической отчетности являются основной базой для разработки и оценки результатов общегосударственных противораковых программ, используются при сравнительном анализе показателей онкологической помощи в различных популяциях на международном уровне и среди регионов России, в научных разработках [1].

По данным Central Intelligence Agency, в 2018 г. по числу смертей Россия вошла в топ-10, заняв «почетное» 8-е место с показателем 13,4 на 1000 человек населения [2]. В рейтинге стран мира по уровню здравоохранения Bloomberg в 2018 г. наша страна заняла 53-е место из 56.

По данным GLOBOCAN 2018 IARC (International Agency for Research on Cancer — Международное агентство по исследованию рака), в 2018 г. Россия занимала 5-е место в мире по числу смертей онкологических больных [3]. По показателям затрат на здравоохранение и отношения числа больных с 5-летней выживаемостью к числу умерших от онкологических заболева-

ний в текущем году можно увидеть зависимость результативности медицины в области онкологии от затрат на здравоохранение (рис. 1).

Следует отметить, что в Китае, Индии и России в силу недостаточно развитой ранней, доклинической диагностики онкологические заболевания зачастую выявляют слишком поздно, только на III и IV стадиях, либо больные умирают без постановки онкологического диагноза. Это приводит к занижению данных по заболеваемости (т.е. по числу поставленных диагнозов) по сравнению с развитыми странами, где доля выявленных больных существенно выше. В Европе, представляющей только 9% мирового населения, диагностируется 23,4% всех случаев заболевания раком в мире и 20% смертей, связанных с ним. В целом в экономически более развитых странах диагноз «рак» ставят чаще, чем в экономически менее развитых странах. Это обусловлено двумя причинами. Во-первых, ведется хорошо выверенный учет этой категории граждан. Однако есть страны, где учет не ведется вообще, либо достоверность этих данных оставляет желать лучшего. Россия всегда держала пальму первенства в мире по качеству учета онкологических больных. Во-вторых, экономически развитое государство обеспечивает социальные гарантии по медицинской помощи. С этих позиций наша страна никогда не отступала, и всегда в бюджете были комфортные

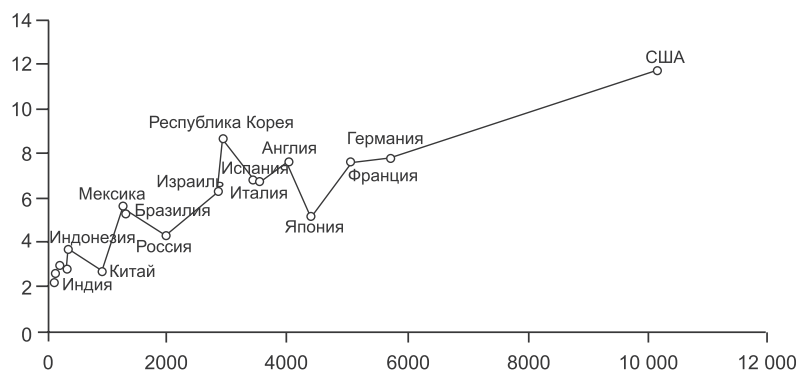


Рис. 1. Зависимость результативности медицины в области онкологии от затрат на здравоохранение по странам мира в 2018 г. По оси ординат — отношение числа больных с 5-летней выживаемостью к числу умерших от онкологии в текущем году; по оси абсцисс — затраты на здравоохранение, в долларах США на 1 человека в год.

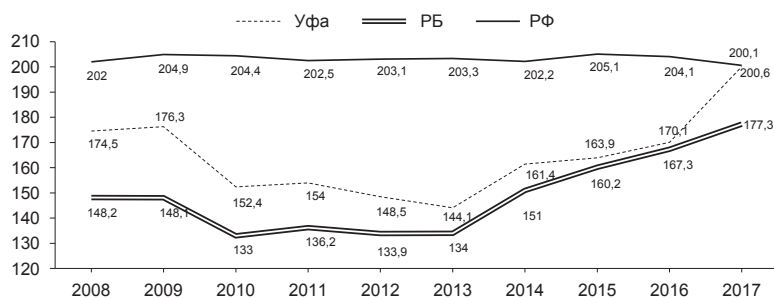


Рис. 2. Динамика смертности (на 100 тыс. населения) от онкологических заболеваний за 2008–2017 гг. на исследуемых территориях.

значения по обеспечению лечения онкологических больных.

Рассмотрим показатели смертности в Российской Федерации в целом, в Республике Башкортостан и Уфе. (рис. 2). С 2008 по 2017 г. смертность от онкологических заболеваний в Российской Федерации практически не менялась, наблюдалась тенденция к незначительному снижению [4, 5]. В Республике Башкортостан начиная с 2009 г. показатели смертности значительно снижались, а с 2013 г. отмечается постепенный рост числа умерших от онкологических заболеваний. В Уфе картина смертности от злокачественных новообразований схожа с таковой по Республике Башкортостан с незначительными колебаниями.

В табл. 1 представлены данные по республикам Башкортостан и Дагестан, показаны общее количество врачей, количество онкологов, показатели заболеваемости и смертности на 100 тыс. населения. Республика Дагестан в настоящее время имеет самые низкие показатели смертности и ее можно назвать лучшей территорий по организации онкологической помощи, в то время как Башкортостан находится внизу этого рейтинга, чем и обусловлен выбор территории сравнения.

Данные, которые приведены в табл. 1, демонстрируют некоторые различия территорий по обеспеченности врачами, особенно онкологами. Но в то же время соотношение заболеваемости и смертности находится в схожих и корректных параметрах.

Онкологические больные не всегда умирают от этого заболевания. Существует много других причин, которые могут привести к смерти, в том числе преждевременной. Однако важно разобраться, в чем основная причина — так называемая первоначальная причина смерти, которая будет учтена в статистике причин смертности населения, согласно требованиям МКБ-10 и нормативной базы Минздрава России. Безусловно, этому способствуют посмертные исследования трупа, вдумчивый подход лечащего врача при оформлении посмертных документов и многое другое. Для стандартизации медицинских и статистических данных разработаны регламенты, которые необходимо исполнять. Например, письма Минздрава России [6–11] отражают принципы кодирования при онкологических заболеваниях в сочетании с другой патологией.

Наличие регламентирующих писем, к сожалению, не снимает число вопросов при оформлении посмертного диагноза у части больных. Необходимо отметить, что клинические рекомендации Российского общества патологоанатомов и профильной комиссии по патологической анатомии Минздрава России от 2016 г. по правилам оформления диагноза, основанные на международной нормативной базе и рекомендациях ВОЗ, противоречат письмам Минздрава России [12].

Во всех указанных документах говорится, прежде всего, о выборе первоначальной причины смерти и ее кодировании для учета в статистике, при сочетании инфаркта миокарда с онкологическим заболеванием, сахарным диабетом или бронхиальной астмой (табл. 2).

В международной практике данные вопросы решаются коллегиально и персонифицированно, с учетом всех возможных коморбидных заболеваний, которые могли привести к летальному исходу и, что касается инфарктов миокарда, в соответствии с 4-м универсальным определением инфаркта миокарда [13]. Мы полагаем, что российскому медицинскому сообществу надо быть ближе к международным стандартам, в том числе по статистике смертности. В табл. 2 представлены извлечения из МКБ-10 в оригинальном формате и в переводе на русский язык в части оформления причин смерти от рака.

В дословном переводе МКБ-10 говорится о возможной корректировке диагноза с учетом онкологического процесса, а не о безоговорочном его превалировании при сочетании с инфарктом миокарда и рядом других тяжелых заболеваний.

В результате изменений правил кодирования и учета причин смерти, в соответствии с рекомендациями Минздрава России от 2011 г. [8], выявлены некие приоритеты причин смертности в плане высокой значимости онкологических заболеваний. Это значит, от чего бы ни умер больной, он скончался от рака (если он у него когда-то был). Не важно,

Таблица 1

Показатели онкологической службы в республиках Дагестан и Башкортостан

Показатель	Субъект РФ,		
	Республика Дагестан	Республика Башкортостан	Соотношение
Численность населения, млн человек	3,06	4,06	
Количество врачей	9655	14 320	0,67
Количество специалистов онкологов	35	190	0,18
Заболеваемость на 100 тыс. населения	160,4	334,2	0,47
Смертность от онкологических заболеваний, на 100 тыс. населения	75,3	177,3	0,42

Таблица 2

**Извлечения рекомендаций из МКБ-10 по оформлению посмертного диагноза у онкологических больных**

Письмо Минздрава России от 26.04.2011 № 14-9/10/2-4150 «Об особенностях кодирования некоторых заболеваний класса IX МКБ-10»	«При сочетании острого или повторного инфаркта миокарда со злокачественным новообразованием, сахарным диабетом или бронхиальной астмой первоначальной причиной смерти <i>считают</i> эти заболевания, а инфаркты миокарда — их осложнениями»
Оригинальный текст из МКБ-10 [14]	«Acute or terminal circulatory diseases reported as due to malignant neoplasm, diabetes or asthma <i>should be</i> accepted as possible sequences in Part I of the certificate»
Перевод оригинального текста МКБ-10 [15]	«Острые или терминальные болезни системы кровообращения, указанные ( <i>имеется в виду врачом в свидетельстве о смерти. — Прим. авт.</i> ) как следствие злокачественного новообразования, сахарного диабета или бронхиальной астмы, <i>следует рассматривать (специалисту по статистике или «кодировщику».</i> — <i>Прим. авт.</i> ) как возможный последовательный ряд событий в части I свидетельства»

что на момент смерти у него не было тяжелых проявлений этого процесса. Если в анамнезе был указан рак, то это уже навсегда. Ясно, что с появлением вышеописанных рекомендаций число умерших не сократилось, зато изменились соотношения. Так, за 4 года группа так называемых прочих и редких причин смерти (болезней, не входящих в классы заболеваний, ведущих причин смерти, таких как болезни системы кровообращения, новообразования, органов дыхания и пищеварения, травм и внешних причин смерти) превысила 20% всех причин смерти [16], уменьшилось число смертей от болезней системы кровообращения.

Можно отметить, что наибольшее снижение показателей смертности от болезней системы кровообращения достигнуто в республиках Мордовии, Марий Эл, Ингушетии, в Амурской, Тамбовской, Владимирской и Нижегородской областях. В тех же регионах в 2–4 раза повысилась смертность от болезней эндокринной, нервной и мочеполовой систем, психических расстройств и прочих причин, что значительно превысило средние показатели по России.

Некорректные показатели смертности ввиду особенностей кодирования посмертного диагноза от онкологических заболеваний также сказываются на реальных цифрах 5-летней выживаемости. Оказывается, что при раке кожи в нашей стране 5 лет и более могут прожить только половина больных. В Башкирии эта цифра достигает лишь 43%. Для сравнения: в Австралии 5-летняя выживаемость достигает почти 90%. Нужны ли еще доказательства того, что нам необходимо вернуться к вопросу статистики рака, ибо наши методические подходы смещают нашу страну в сторону менее развитых стран в области медицины и онкологии в частности, хотя это не так.

Дискуссии по проблеме достоверности выбора, кодирования и учета причин смерти населения в Российской Федерации ведутся с 2011 г. Российским обществом патологоанатомов на площадках Национальной медицинской палаты, в профильных комиссиях Минздрава России, Комитете по охране здоровья Государственной Думы, а также на съездах профессиональных ассоциаций.

По результатам дискуссий выработан ряд предложений, направленных на объективизацию показателей смертности и 5-летней выживаемости онкологических больных.

Целесообразно поэтапно передать кодирование причин смерти по МКБ-10 в России специалистам по медицинской статистике и развивать медицинскую цифровизацию, включая личный кабинет гражданина РФ.

Сформулировать задачи профессиональным медицинским ассоциациям по разработке единых клинико-морфологических классификаций, не противоречащих МКБ-10, с соответствующими синонимами для применения в диагнозах и кодирования по МКБ-10.

Издать русскоязычную версию МКБ-10 2018 г. с обновленным 3-м томом МКБ-10, который, в соответствии с рекомендациями экспертов ВОЗ, стал бы справочником, привести в соответствие с Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», МКБ-10 2017 г. и издать единые междисциплинарные рекомендации Минздрава России по формулировке и кодированию диагнозов.

Завершить централизацию патологоанатомической службы, организовать целевую подготовку кадров для устранения дефицита кадров патологоанатомов, повысить качество их подготовки и внести соответствующие уточнения и дополнения в нормативные документы патологоанатомической службы.

Организовать вертикально-структурированную (на базах федеральные референс-центры — платформа 9) и постоянно действующую комиссионную структуру по контролю над оформлением и кодированием диагнозов и медицинских свидетельств о смерти с участием специалистов по статистике, патологоанатомов, судебно-медицинских экспертов и клиницистов. Принять положение, что факт (процент) расхождения диагнозов не является дефектом оказания медицинской помощи.

### Заключение

В Российской Федерации на сегодняшний день нет единого понимания правил кодирования по-

смертного диагноза. Внедрение методических рекомендаций Минздрава России в части регионов РФ привело к существенному изменению соотношения показателей причин смертности населения от разных заболеваний, в частности к росту смертности от онкологических и ряда других заболеваний только за счет изменений правил их кодирования и учета. В связи с этим назрела необходимость разработки междисциплинарных рекомендаций Минздрава России по формулировке и кодированию диагнозов, соответствующих международным требованиям и отечественной нормативной базе. В ряде регионов РФ, особенно в сельской местности, с каждым годом снижается число аутопсийных исследований, что снижает достоверность посмертного диагноза. Еще одним резервом в развитии медицинской статистики является цифровизация здравоохранения с учетом и мониторингом каждого гражданина от рождения до смерти. Тогда можно будет добиться максимальной объективизации статистических показателей.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., ред. *Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность)*. М.; 2018.
- Central Intelligence Agency (2019). Available at: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/rs.html>
- International Agency for Research on Cancer (2019). Available at: <http://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table>
- Медицинский информационно-аналитический центр. *Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан в 2016 году*: Сборник. Уфа; 2017.
- Медицинский информационно-аналитический центр. *Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан в 2017 году*: Сборник. Уфа; 2018.
- Вайсман Д.Ш. *Руководство по использованию Международной классификации болезней в практике врача*. М.; 2013.
- Методические рекомендации. Порядок оформления «Медицинских свидетельств о смерти» в случаях смерти от некоторых болезней системы кровообращения. М.; 2013.
- Письмо Минздрава России № 14-9/10/2-4150 «Об особенностях кодирования некоторых заболеваний класса IX МКБ-10». М.; 2011.
- Письмо Минздрава России № 13-7/10/2-1691 «Применение принципов кодирования некоторых заболеваний класса IX болезней системы кровообращения по МКБ-10». М.; 2013.
- Письмо Минздрава России № 13-2/1112 «О кодировании состояний «Деменция» и «Старость» в качестве первоначальной причины смерти». М.; 2015.
- Письмо Минздрава России № 13-2/10/2-4009 «Методические рекомендации по порядку статистического учета и кодирования болезни, вызванной ВИЧ в статистике заболеваемости и смертности». М.; 2016.
- Франк Г.А., Зайратьянц О.В., Мальков П.Г., Кактурский Л.В., ред. *Формулировка патологоанатомического диагноза. Клинические рекомендации*. М.: Практическая медицина; 2016.
- Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S., Chaitman B.R., Bax J.J., Morrow D.A., et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur. Heart J.* 2019; 40(3): 237-69. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>
- International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision. Version 1989. Available at: <http://apps.who.int/classifications/icd10/>
- WHO. *International statistical classification of diseases and problems related to health. Tenth revision. Volume 2*. Geneva; 1995.
- Gurevich V.S., Drobyshevskiy S.M., Kadochnikov P.A., Kolesnikov A.V., Mau V.A., Sinelnikov-Murylev S.G., eds. *Monitoring the economic situation in Russia: trends and challenges of socio-economic development*. № 2, February, 2018. Available at: <https://www.iep.ru/files/RePEc/gai/monreo/monreo-2018-2-870.pdf> (in Russian)
- Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V., eds. *Malignant Neoplasms in Russia in 2017 (Morbidity and Mortality) [Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost')]*. Moscow; 2018. (in Russian)
- Central Intelligence Agency (2019). Available at: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/rs.html>
- International Agency for Research on Cancer (2019). Available at: <http://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table>
- Medical Information and Analytical Center. *Public health and the activities of medical organizations of the Republic of Bashkortostan in 2016*: Digest. Ufa; 2017. (in Russian)
- Medical Information and Analytical Center. *Public health and the activities of medical organizations of the Republic of Bashkortostan in 2017*: Digest. Ufa; 2018. (in Russian)
- Vaysman D.Sh. *Guidelines for the Use of the International Classification of Diseases in the Practice of the Doctor [Rukovodstvo po ispol'zovaniyu Mezhdunarodnoy klassifikatsii bolezney v praktike vracha]*. Moscow; 2013. (in Russian)
- Guidelines. The order of registration of «Medical death certificates» in cases of death from certain diseases of the circulatory system. Moscow; 2013. (in Russian)
- Letter of the Ministry of Health of Russia No. 14-9/10/2-4150 «On peculiarities of coding some diseases of class IX ICD-10». Moscow; 2011. (in Russian)
- Letter of the Ministry of Health of Russia No. 13-7/10/2-1691 «Application of the principles of coding for certain diseases of class IX diseases of the circulatory system according to ICD-10». Moscow; 2013. (in Russian)
- Letter of the Ministry of Health of Russia No. 13-2/1112 «On the coding of the states “Dementia” and “Old Age” as the initial cause of death». Moscow; 2015. (in Russian)
- Letter of the Ministry of Health of Russia No. 13-2/10/2-4009 «Methodological recommendations on the procedure for statistical accounting and coding of the disease caused by HIV in the statistics of morbidity and mortality». Moscow; 2016. (in Russian)
- Frank G.A., Zayrat'yants O.V., Mal'kov P.G., Kakturskiy L.V., eds. *The formulation of the pathoanatomical diagnosis. Clinical guidelines*. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2016. (in Russian)
- Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S., Chaitman B.R., Bax J.J., Morrow D.A., et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur. Heart J.* 2019; 40(3): 237-69. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>
- International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision. Version 1989. Available at: <http://apps.who.int/classifications/icd10/>
- WHO. *International statistical classification of diseases and problems related to health. Tenth revision. Volume 2*. Geneva; 1995.
- Gurevich V.S., Drobyshevskiy S.M., Kadochnikov P.A., Kolesnikov A.V., Mau V.A., Sinelnikov-Murylev S.G., eds. *Monitoring the economic situation in Russia: trends and challenges of socio-economic development*. № 2, February, 2018. Available at: <https://www.iep.ru/files/RePEc/gai/monreo/monreo-2018-2-870.pdf> (in Russian)