

ИЗБИТОЧНАЯ СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В МОСКВЕ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД И ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В 2007-2014 ГГ

Баланова Ю. А., Концевая А. В., Лукьянов М. М., Кляшторный В. Г., Кузнецов А. С., Калинина А. М., Бойцов С. А.

Цель. Изучить избыточную смертность в зимний период (ИСЗП) от всех причин и ССЗ, ежемесячные показатели смертности; оценить социально-экономический ущерб, обусловленный ИСЗП в Москве.

Материал и методы. Проведен расчет ИИСЗП (%) для г. Москвы по смертности от всех причин и от ССЗ по специальной формуле. Для оценки ежемесячных показателей смертности определяли средний ранг месяца по абсолютному количеству смертей — абсолютные показатели смертности за каждый анализируемый год ранжировали от 1 до 12, определяли среднее значение ранга. По специальной формуле был вычислен экономический ущерб (ЭУ).

Результаты. Средний ИИСЗП за 8 лет составил 5,1%, для ССЗ выше — 8,8%. В Москве сильно выражено влияние аномальной жары 2010г — ИИСЗП от всех причин составила 4,5%, от ССЗ — 6,0%. Наибольшее число смертей регистрировалось в январе, марте. Совокупный ЭУ за 2007-2013гг от ИСЗП составил в Москве около 7,9 млрд рублей.

Заключение. Существенную долю ИСЗП составляют смерти от ССЗ. Размер ЭУ от ИСЗП подтвердил показанную ранее зависимость от двух факторов — количества смертей и величины ВРП в регионе. Для Москвы — столицы РФ, имеющей высокие показатели экономического развития, ущерб, составляющий значительные суммы, обосновывает необходимость инвестиций в предотвращение избыточной смертности и поиска эффективных путей по снижению смертности в зимний период.

Российский кардиологический журнал 2015, 11 (127): 46–51
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2015-11-46-51>

Ключевые слова: экономический ущерб, избыточная смертность, зимний период, климат, Москва.

ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России, Москва, Россия.

Баланова Ю.А.* — к.м.н., в.н.с. лаборатории экономического анализа эпидемиологических исследований и профилактических технологий отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, Концевая А.В. — д.м.н., руководитель лаборатории экономического анализа эпидемиологических исследований и профилактических технологий отдела эпидемиологии, Лукьянов М.М. — к.м.н., в.н.с. отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики, Кляшторный В.Г. — ведущий инженер лаборатории экономического анализа эпидемиологических исследований и профилактических технологий отдела эпидемиологии, Кузнецов А.С. — н.с. отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний, Калинина А.М. — д.м.н., профессор, руководитель отдела первичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний в системе здравоохранения, Бойцов С.А. — д.м.н., профессор, директор ГНИЦ ПМ, руководитель отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
 JBalanova@gnicpm.ru

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ИСЗП — избыточная смертность в зимний период, ИИСЗП — индекс избыточной смертности в зимний период, РФ — Российская Федерация, ЕМИСС — Единая межведомственная информационно-статистическая система, ДИ — доверительный интервал, CV — коэффициент вариации, ВРП — валовой региональный продукт, ЭУ — экономический ущерб.

Рукопись получена 22.09.2015
 Рецензия получена 24.09.2015
 Принята к публикации 01.11.2015

EXCESSIVE MORTALITY IN WINTER IN MOSCOW AND ITS ECONOMIC VALUE DURING THE YEARS 2007-2014

Balanova Yu. A., Kontsevaya A. V., Lukianov M. M., Klyashtorny V. G., Kuznetsov A. S., Kalinina A. M., Boytsov S. A.

Aim. To study the excessive mortality during the winter (EMW) from all causes and CVD, monthly values of mortality; to evaluate social and economic harm due to EMW in Moscow.

Material and methods. The calculation of EMW (%) was done for Moscow by the mortality from all causes and from CVD by a special equation. For monthly values of mortality we estimated the average range per month by absolute number of the deaths — absolute parameters of mortality by every analyzed year were ranged from 1 to 12, and mean value of the range was calculated.

Results. Mean EMW per 8 years was 5,1%, for CVD higher — 8,8%. In Moscow there is an influence of the anomaly heat of 2010 — EMW was 4,5% from all causes, from CVD — 6,0%. Maximum number of deaths was registered in January and march. Gross EH by 2007-2013 from EMW was 7,9 billion rubles in Moscow.

Conclusion. A significant part of EMW are the deaths from CVD. The amount of EH from EMW has confirmed the shown previously relation from two factors — number

of deaths and size of GRP in region. For Moscow — the capital of Russia, having the highest values of economic development, the harm, that is quite significant, grounds the necessity of investments into excessive mortality and search for effective by decrease of mortality in winter time.

Russ J Cardiol 2015, 11 (127): 46–51
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2015-11-46-51>

Key words: economic harm, excessive mortality, winter period, climate, Moscow.

FSI National Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Health, Moscow, Russia.

Неравномерность показателей заболеваемости и смертности от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) как в целом, так и от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а также сезонные и ежемесячные градиенты этих показателей активно изучаются во многих странах Европы.

Избыточная смертность в зимний период (ИСЗП) выявлена во всех европейских странах, однако это явление до сих пор не получило исчерпывающего объяснения [1]. По данным Fowler T, et al. проанализировавших данные по 31 стране Европы, этот феномен характеризуется разной выраженностью

и наличием так называемого “южного градиента”: в странах с теплым климатом, таких, как Испания, Португалия и ряде других, ИСЗП более отчетливо выражена в сравнении с более холодными странами, такими, как, к примеру, Исландия или Финляндия. По данным ВОЗ, в Европе ИСЗП составляет около 250 000 смертей [2], из которых до 50-70% приходится на сердечно-сосудистые заболевания. В группе риска — лица пожилого возраста, имеющие хронические заболевания, а непосредственной причиной большинства избыточных смертей в зимний период являются ССЗ и респираторные заболевания.

В нашей стране также проведены подобные исследования [3, 4]. Ранее нами были проанализированы особенности сезонной смертности населения от болезней системы кровообращения в зимний период в регионах Российской Федерации (РФ) с различными климато-географическими характеристиками. Было показано наличие ИСЗП как от всех причин, так и от ССЗ в Архангельской, Ивановской и Саратовской областях в 2007-2012гг [4]. Феномен избыточной смертности в этих областях РФ был изучен с использованием индекса ИСЗП (ИИСЗП) [1, 5, 6]. Этот индекс часто применяют в европейских исследованиях, так как он позволяет без использования специальных статистических программ рассчитать и сравнить полученные результаты по странам, регионам и оценить динамику по годам и заданным периодам. Так, по данным Nealy, et al., в европейских странах за период с 1988 по 1997гг, ИСЗП варьировала от 10% в Финляндии до 28% в Португалии [5]. В исследовании, включавшем 31 страну, Fowler, et al., показали, что в среднем ИИСЗП составил 13,9%, то есть свыше 2 млн избыточных смертей за 9-летний период наблюдения (2002-2011гг). В Архангельской, Ивановской и Саратовской областях в целом ИИСЗП оказался ниже, чем в странах Европы. Помесячная смертность во всех странах Северного полушария наименьшие значения имеет поздним летом — ранней осенью [6, 7].

ИСЗП несет в себе весомую экономическую составляющую. Например, в Великобритании затраты, связанные с избыточной заболеваемостью в зимний период (дополнительная медицинская помощь и др.) составляют 1,36 миллиарда фунтов стерлингов в год. Эти затраты преимущественно обусловлены увеличением количества госпитализаций в связи с ССЗ и респираторными заболеваниями (т.е., дополнительные прямые медицинские затраты) [8], увеличивающие нагрузку на систему здравоохранения. ИСЗП — это, прежде всего, потери трудовых ресурсов (особенно если смерть происходит в экономически активном возрасте).

В то же время явно недостаточно исследований экономической составляющей ИСЗП, в том числе,

по оценке эффективности вмешательств ЖКХ (например, утепленных домов) [5, 9].

Мы сочли целесообразным изучить феномен избыточной смертности и его экономическую составляющую в г. Москве с использованием ИИСЗП для сопоставления с ранее полученными данными регионов РФ и с результатами европейских исследований. Москва — один из крупнейших мегаполисов в мире с населением более 12 млн человек, каждый 12-й россиянин — житель этого города [10]. По численности населения Москва близка к отдельным странам Европы — Португалии, Бельгии, Греции и намного превосходит ряд других, в частности Ирландию, Хорватию. Кроме того, Москва — один из городов — лидеров по уровню экономического развития, вносящий весомый вклад в валовый внутренний продукт страны в целом.

Цель исследования — изучить ИСЗП от всех причин и ССЗ, проанализировать ежемесячные показатели смертности; на основе анализа потерь валового регионального продукта (ВРП) оценить социально-экономический ущерб, обусловленный ИСЗП в Москве в сопоставлении с тремя регионами РФ с различными климато-географическими характеристиками.

Материал и методы

Для сравнения и оценки ИСЗП в Москве и сопоставления с избыточной смертностью в трех регионах РФ и европейских странах проведен расчет ИИСЗП [1], по следующей формуле:

$$\text{ИИСЗП (\%)} = \frac{\text{NDw (дек.-март)} - 0,5\text{NDnw (авг.-нояб.; апр.-июль)}}{0,5\text{NDnw(авг.-нояб.; апр.-июль)}} \times 100\%,$$

где ИИСЗП — индекс ИСЗП, NDw — количество смертей в зимний период (декабрь-март), NDnw — количество смертей в остальные сезоны (август-ноябрь, апрель-июль).

ИИСЗП рассчитывали для г. Москвы применительно к смертности от всех причин и от сердечно-сосудистых заболеваний отдельно.

Количество смертей за декабрь 2007 и каждый за месяц 2008-2014гг определяли по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) [11], дата выгрузки данных — март 2015г.

ИИСЗП рассчитывали за период декабрь 2007 — ноябрь 2014гг, отдельно за каждые 12 месяцев и в среднем за весь период с 95% доверительным интервалом (ДИ). Расчеты за каждые 12 месяцев включали декабрь предыдущего года и январь-февраль последующего года.

Для оценки ежемесячных показателей смертности от всех причин и ССЗ определяли средний ранг месяца по абсолютному количеству смертей за анализируемый период. Для этого абсолютные показатели

Таблица 1
Индекс избыточной смертности в зимний период
в Москве за 2007-2014гг (%)

Год	Все причины	БСК
2007	6,7	10,6
2008	6,8	8,9
2009	9,1	12,5
2010	-4,5	-6,0
2011	4,7	9,1
2012	3,9	11,0
2013	10,3	15,2
2014	3,7	8,9
M	5,08	8,78
SD	4,54	6,35
95% ДИ	(1,29; 8,88)	(3,47; 14,08)
Min	-4,5	-6,0
Max	10,3	15,2
Me	5,7	9,9
CV, %	89,2	72,3

смертности от всех причин и от ССЗ за каждый анализируемый год ранжировали от 1 до 12, затем определяли среднее значение ранга за каждый месяц.

Для оценки достоверности различий применяли метод дисперсионного анализа, поправка на множественность сравнений вычислялась по методу Тьюкки.

Оценка экономического ущерба (ЭУ), ассоциированного с ИСЗП, проводилась на основании методических подходов, изложенных в приказе “Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения” [12], модифицированных в связи с поставленной задачей определения ущерба от ИСЗП и отсутствия данных помесечной смертности в разных возрастных группах, что определило невозможность оценки ущерба за период возможного дожития. Определялся ЭУ от ИСЗП только за год смерти, в связи с чем коэффициент 0,5 не применяли:

$$\text{ЭУ}_{\text{ИСЗП}} = \text{ИСЗП} * \text{ВРП}_{\text{дн}} * K_3$$

$\text{ЭУ}_{\text{ИСЗП}}$ — экономический ущерб, ассоциированный с ИСЗП в анализируемом году; ИСЗП — избыточные смерти в зимний период в анализируемом году; $\text{ВРП}_{\text{дн}}$ — валовой региональный продукт на душу населения в анализируемом году; K_3 — коэффициент занятости населения в анализируемом году.

Величины ВРП на душу населения в Москве в анализируемый период определяли на основании данных Росстата [13].

Результаты и обсуждение

Показатели индекса ИСЗП в Москве

Средний индекс ИСЗП за 8 лет составил 5,1% (табл. 1), что сопоставимо с данными по Архангельской

области (5,3%). Так же, как при анализе ИИСЗП в трех регионах РФ (Саратовской, Ивановской и Архангельской областях), этот показатель оказался значимо ниже, чем в среднем по Европе (13,9%) и существенно ниже, чем в южных странах Европы [1, 6]. Значение ИИСЗП для Москвы оказалось ниже этого показателя в тех странах Европы, где он наименьший, например, в Словакии (7,8%), в Исландии (8,5%).

ИИСЗП для ССЗ в Москве составил 8,8% и оказался существенно выше индекса, отражающего все причины. В то же время этот показатель был ниже в сравнении с данными трех регионов РФ, анализируемыми ранее (Архангельская область — 11,8%, Ивановская — 13,7%, Саратовская — 14,3%). На протяжении анализируемого периода отмечается значительная вариабельность ИИСЗП — коэффициент вариации (CV) составил 89,2% для показателя, отражающего общую смертность, и 72,3% — для смертности от ССЗ.

Показано, что взаимосвязь смертности и температуры воздуха имеет U-образный характер — минимальная смертность отмечается в некотором диапазоне, варьирующем в зависимости от страны; минимальные значения смертей для европейских стран получены при температуре 18 градусов [14]. Эффект “холодных” температур (ниже -10° C) на смертность является отсроченным в отличие от эффекта “высоких” температур (выше +20° C), который является мгновенным [3].

Влияние аномальной жары 2010г в Москве было выражено сильнее, чем в анализируемых ранее российских регионах — ИИСЗП от всех причин составила (-4,5%), от ССЗ — (-6,0%). В других регионах это влияние четко отражено только в ИИСЗП от всех причин — в Саратовской области (-2,9%). В Москве такие показатели объясняются затяжной волной жары в анализируемом году, когда температура воздуха держалась выше температуры комфортности 37 дней без прерыва, а антициклон препятствовал рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В мегаполисах же влияние жары и загрязненного атмосферного воздуха на показатели смертности населения проявляются гораздо сильнее, чем в других городах [15], что согласуется с полученными нами данными.

ИСЗП — это сложное явление, которое формируется под воздействием комплекса факторов, варьирующих в зависимости от региона и меняющихся с течением времени. Причины формирования ИСЗП были рассмотрены ранее [6]. Известно, что наибольшая избыточная смертность наблюдается в странах с теплым климатом, например на Мальте, в Португалии. Так называемый “южный” градиент смертности объясняется, по-видимому, адаптацией населения северных стран к низким температурам, наличием у жителей теплой одежды и возможности отапливать помещение [16, 17]. В целом играют роль и такие

Таблица 2

Ранжирование помесечной смертности в Москве за период 2007-2014гг (M±SD)

Смертность	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя
Все причины	4,0±1,9	1,5±0,8	8,3±2,3	2,6±1,2	6,3±1,0	5,8±2,1	11,4±0,7	8,5±3,3	9,5±3,3	8,4±2,0	4,0±1,7	7,9±2,3
БСК	4,0±1,3	1,4±0,7	5,8±1,8	2,4±0,9	5,9±0,6	6,0±2,6	11,0±0,8	9,5±3,2	9,9±3,7	9,1±1,0	5,1±2,0	8,0±2,0

Таблица 3

Дисперсионный анализ месячных рангов по количеству смертей от всех причин и от ССЗ в Москве

Смертность от всех причин			Смертность от ССЗ		
Группа Тьюкки	Средняя	Месяц	Группа Тьюкки	Средняя	Месяц
A	1,5	Январь	A	1,4	Январь
A, B	2,6	Март	A, B	2,4	Март
A-C	4,0	Декабрь	A-C	4,1	Декабрь
A-C	4,0	Октябрь	B, C	5,3	Октябрь
B-D	5,8	Май	C, D	6,0	Апрель
C-E	6,3	Апрель	C, D	6,0	Февраль
D, E	7,9	Ноябрь	C, D	6,1	Май
D-F	8,3	Февраль	C-E	7,1	Ноябрь
D-F	8,4	Сентябрь	D-F	9,3	Сентябрь
D-F	8,5	Июль	D-F	9,4	Июль
E, F	9,5	Август	E, F	9,9	Август
F	11,4	Июнь	F	11,1	Июнь
p<0,0001			p<0,0001		

Примечание: поправка на множественность сравнения сделана по методу Тьюкки; средние значения с одной и той же буквой достоверно не различаются.

факторы, как наличие центрального отопления и возможность оплачивать счета за обогрев жилища, зависящая от среднего дохода на душу населения [17-19].

Показатели помесечной смертности в Москве

Средние значения рангов помесечной смертности в г. Москве представлены в таблице 2, а результаты парных сравнений в таблице 3. Чем ниже среднее значение ранга месяца, тем чаще анализируемый месяц оказывался одним из лидеров по количеству смертей на протяжении изучаемого периода. Очевидным лидером по количеству смертей оказался январь (табл. 3), средний ранг которого оказался наименьшим ($p<0,0001$) как по смертности от всех причин ($1,5\pm0,8$), так и от ССЗ ($1,4\pm0,7$). Эти результаты аналогичны полученным данным по обоим анализируемым показателям в Ивановской и Саратовской областях и по ССЗ в Архангельской области.

На втором месте по числу смертей за месяц в Москве оказался март, который также был сопоставимым по смертности от всех причин и ССЗ с результатами Ивановской и Саратовской областей [6].

На третьем месте по числу смертей в Москве для смертности от всех причин оказались октябрь и декабрь, для смертности от ССЗ — декабрь (табл. 2). В Ивановской и Саратовской областях это место занял месяц май, в Архангельской области — январь и май.

Наименьшей смертность в Москве оказалась в июне, что отличается от результатов ранее прове-

денного исследования в других регионах, где наименьшая смертность наблюдалась в июле-сентябре.

В зарубежных исследованиях показано, что в северном полушарии наименьшая смертность наблюдается поздним летом-осенью, в средиземноморских странах это всегда сентябрь (существует соответствующий термин — “феномен сентября”), в США это август, в Японии — июль. В августе-сентябре, кроме оптимальной температуры, сказывается влияние отпуска, который оказывает позитивный эффект как психологический, так и физиологический, обуславливая низкую смертность [7]. Лидером по смертности в зимний период в странах Европы, США и Японии является январь, высокие показатели смертности в которых отмечаются и в марте.

Показатели социально-экономического ущерба, вызванного ИСЗП в Москве

Абсолютные значения ИСЗП от всех причин и от ССЗ в Москве в 2007-2014гг варьировали в широких пределах — от отрицательных значений в 2010г до 3875 избыточных смертей от всех причин в 2013г (табл. 4). В сравниваемых регионах РФ [9] количество избыточных смертей в зимний период также оказалось достаточно варибельным показателем для Ивановской и Саратовской областей, тогда как в Архангельской области варибельность этого параметра оказалась существенно ниже. Это четко согласуется с данными европейских исследо-

Таблица 4

Избыточные смерти в зимний период от всех причин и от ССЗ (абсолютные значения) и потери ВРП, ассоциированные с ИСЗП в Москве в 2007-2013гг

	Избыточные смерти, все причины	Избыточные смерти, ССЗ	ВРП, на душу населения	Коэффициент занятости	Потери ВРП от всех причин	Потери ВРП от ССЗ
2007	2720	2421	601 146,9	69,6	1 138 043 219	1 012 942 144,85
2008	2766	2031	734 242,0	70,1	1 423 670 274	1 045 363 096,90
2009	3513	2714	628 930,3	69,9	1 544 393 069	1 193 134 867,11
2010	-1939	-1532	730 774,2	70,3	-996 130 735	-787 040 890,30
2011	1744	1844	859 355,1	71,8	1 076 077 581	1 137 779 277,56
2012	1478	2268	895 017,9	72,2	955 087 921	1 465 588 231,18
2013	3875	3080	965 842,7	73,1	2 735 870 178	2 174 575 522,20
2014	1420	1813	*	75,1		
Итого	15577	14639			7 877 011 507	7 242 342 249

Примечание: * — данные по ВРП на душу населения за 2014г на сайте Росстата на момент подачи статьи не представлены.

ваний, показавших, что в более холодных странах ИСЗП менее выражена [1].

По величине ВРП Москва стабильно входит в пятерку регионов РФ, имеющих наибольшие показатели. Как было показано нами ранее [9], объем потерь ВРП вследствие ИСЗП определяется как количеством избыточных смертей, так и экономическим развитием региона — величиной ВРП на душу населения. По значению этого показателя Москва существенно превосходит Ивановскую, Саратовскую и Архангельскую области и ЭУ от ИСЗП намного превосходит показатели этих территорий. Совокупный ЭУ, большая часть которого приходится на ССЗ, за 2007–2013гг от ИСЗП в Москве составил около 7,9 млрд рублей (табл. 4).

Заключение

ИСЗП — это феномен, который, в разной степени выраженности, наблюдается по многим странам и в его формировании участвуют многие факторы, причем не только климатические, но и социально-экономические [5]. Серьезной проблемой является то, что, несмотря на длительный период изучения данного феномена, до сих пор нет четкого понимания механизмов и детерминант последнего [20].

Существенную долю избыточных смертей в зимний период составляют смерти от ССЗ. Поиск

путей дополнительного воздействия на смертность от ССЗ особенно важен для России, где болезни системы кровообращения занимают устойчивое первое место в структуре общей смертности [10]. ИСЗП в Москве проанализирована с помощью ИИСЗП, который широко применяется для изучения этого явления в Европе. Применение этого индекса позволило сравнить данные крупного мегаполиса и трех ранее изученных регионов РФ, отличающихся по климато-географическому и экономическому положению.

ИСЗП, измеренная по ИИСЗП в Москве, составила 5,08% от всех причин и 8,78% — от ССЗ. Эти показатели оказались ниже, чем данные, полученные в европейских исследованиях, особенно в сравнении со странами Южной Европы, но сопоставимы с ранее проведенными исследованиями в других регионах РФ.

Размер ЭУ от ИСЗП оказался значительным, так как этот показатель зависит от двух факторов — количества смертей и величины ВРП в регионе. Для Москвы и регионов РФ, также имеющих высокие показатели экономического развития, значительная величина ущерба подтверждает необходимость инвестиций в предотвращение избыточной смертности и поиска эффективных путей по снижению смертности в зимний период.

Литература

1. Fowler T, Southgate RJ, Waite T, et al. Excess Winter Deaths in Europe: A multi-country descriptive analysis. *Eur J Public Health* 2014; 11, pii: sku073.
2. Mercer JB. Cold — an underrated risk factor for health. *Environmental Research* 2003; 92: 8-13.
3. Revich B. A. Climate Changes and Russian Population Health. *Problems of Forecasting* 2010; 3: 140-50. Russian (Ревич Б. А. Изменение здоровья населения России в условиях меняющегося климата. *Проблемы прогнозирования*, 2010: 3: 140-50).
4. Boytsov SA, Lukyanov MM, Kontsevaya AV, et al. Features of seasonal cardiovascular mortality in winter in Russian regions with different climatic and geographical characteristics. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2013; 9(6): 627-32. Russian (Бойцов С. А., Лукьянов М. М., Концевая А. В. и др. Особенности сезонной смертности населения от болезней системы кровообращения в зимний период в регионах Российской Федерации с различными климато-географическими характеристиками. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2013; 9(6): 627-63).
5. Healy JD. Excess winter mortality in Europe: a cross country analysis identifying key risk factors. *J Epidemiol Commun Health* 2003; 57: 784-9.
6. Kontsevaya AV, Lukyanov MM, Khudyakov MB, et al. Seasonal and monthly changes of mortality in Russian Federation regions with different climate and geographic variables. *Russ J Cardiol* 2014, 11(115): 25-30. Russian (Концевая А. В., Лукьянов М. М., Худяков М. Б. и др. Сезонные и помесячные изменения смертности в регионах Российской Федерации с различными климато-географическими характеристиками. *Российский кардиологический журнал* 2014, 11(115): 25-30).
7. Falagas ME, Karageorgopoulos DE, Moraitis LI, et al. Seasonality of mortality: the September phenomenon in Mediterranean countries. *CMAJ* 2009; DOI:10.1503/cmaj.090694.

8. Fullerton KJ, Crawford VLS. The Winter Bed Crisis — Quantifying seasonal effects on bed usage, *Quarterly Journal of Medicine*, 1999, 92: 199-206.
9. Kontsevaia AV, Luk'ianov MM, Balanova luA, et al. Social and economic burden caused by excess winter cardiovascular deaths in the Russian Federation's regions with different climatic and geographic characteristics. *Profilakticheskaya Meditsina J.* 2014, 6: 21-5. Russian (А. В. Концевая, М. М. Лукьянов, Ю. А. Баланова и др. Социально-экономический ущерб, вызванный избыточной смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний в зимний период в регионах Российской Федерации с различными климато-географическими характеристиками. *Профилактическая медицина* 2014, 6: 21-5).
10. The Demographic Yearbook of Russia. 2014: Statistical Handbook. Rosstat. M., 2014. Russian (Демографический ежегодник России. 2014: Стат.сб. Росстат. М., 2014 <http://www.gks.ru>).
11. Unified Interdepartmental Statistical Information System (UniSIS) 2015, <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>. Russian (Единая межведомственная информационно — статистическая система (ЕМИСС), дата выгрузки данных март 2015). <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>).
12. Приказ Минэкономразвития России N 192, Минздравсоцразвития России N 323н, Минфина России N 45н, Росстата N 113 от 10.04.2012 "Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения".
13. Federal State Statistics Service. Russian (Росстат. Валовой региональный продукт в текущих основных ценах). http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#
14. Eurowinter Group. Cold exposure and winter mortality from ischaemic heart disease, cerebrovascular disease, respiratory disease, and all causes in warm and cold regions of Europe. *Lancet* 1997; 349: 1341-6.
15. Revich BA. Heat-wave, air quality and mortality in European Russia in summer 2010: preliminary assessment. *Journal Human Ecology Russian* 2011, 7: 3-9 (Ревич Б. А. Волны жары, качество атмосферного воздуха и смертность населения европейской части России летом 2010 года: результаты предварительной оценки. *Экология человека* 2011, 7: 3-9).
16. Hopstock LA, Wilsgaard T. Seasonal variation in incidence of acute myocardial infarction in a sub-Arctic population: the Tromsø Study 1974-2004. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2011; Apr; 18 (2): 320-5. doi: 10.1097/HJR.0b013e32833c7c28.
17. Eng H, Mercer JB. Mortality from cardiovascular diseases and its relationship to air temperature during the winter months in Dublin and Oslo/Akershus. *Int J Circumpolar Health* 2000; 59: 176-81.
18. Environmental burden of disease associated with inadequate housing. A method guide to the quantification of health effects of selected housing risks in the WHO European Region. World Health Organization 2011.
19. Tanner LM, Moffatt S, Milne E, et al. Socioeconomic and behavioural risk factors for adverse winter health and social outcomes in economically developed countries: a systematic review of quantitative observational studies. *J Epidemiol Community Health* 2013; 67: 1061-7 doi:10.1136/jech-2013-202693.
20. Carson C, Hajat S, Armstrong B, et al. Declining vulnerability to temperature related mortality in London over the 20th century. *Am J Epidemiol* 2006; 164: 77-84.

Основные причины отказа в публикации в Российском кардиологическом журнале

Данные уточнённые критерии вступают в силу для статей, поступивших в редакцию с 01.10.2015.

Причины отказа в первичном рассмотрении (до устранения, но не более двух существенных доработок):

- неправильное оформление рукописи согласно общим требованиям;
- библиография или текст содержат гиперссылки, свидетельствующие о копировании материала из Интернета;
- библиография или текст содержат разнящиеся элементы структуры текста (интервалы, шрифты, кегли и т.п.), что свидетельствует о "лоскутной" его природе;
- библиография оформлена разнородно, что свидетельствует о вторичности её содержимого;
- проверка в системе Антиплагиат, без учёта библиографии, показала значительную долю заимствованного текста;
- опечатки в названии, подзаголовках, именах авторов, свидетельствующие о небрежности и невывчитанности текста перед отправкой;
- большое количество ошибок и опечаток в резюме, неадекватная структура резюме, неадекватное содержание резюме — статья далее не рассматривается.

Причины отказа при первичном рассмотрении (до устранения — не более двух раз, или без возможности коррекции):

1) текстологические

- язык текста не удовлетворяет критериям научного стиля;

- язык текста не даёт целостной и чёткой картины, в нём нет однозначности и ясности цели и методов исследования (для оригинальной статьи), нет чётко поставленной проблемы, не обозначена актуальность и необходимость написания этого текста в общем (для обзора литературы);

- русский язык текста (для русскоязычных авторов) грамматически и стилистически не выверен, текст косноязычен;

- большое количество ошибок и опечаток, включая пунктуацию.

2) научные

- недостаточно обоснованы новизна и актуальность текста, их достаточность для публикации;

- недостаточно обоснована ценность проблемы;

- библиография содержит преимущественно старые ссылки при наличии достаточного количества современной литературы на данную тему;

- в тексте не прочитывается осознанность и критическое осмысление материала авторами, не содержатся указания на ограничения, недостатки работы;

- текст не даёт возможности выделить конкретный вопрос, которому он посвящён, и увидеть предлагаемый авторами ответ на этот вопрос;

- текст не воспринимается как научно и стилистически законченный, логически завершённый.

Причины отказа после рецензирования зависят от содержания рецензии.