

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ МЕРТВороЖДАЕМОСТИ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ, СТРАНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА И СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ (1995–2014 ГГ.)

А. В. Корсаков^{1✉}, В. Хоффманн², Л. И. Пугач¹, Д. Г. Лагереv¹, В. В. Королик³, М. Б. Булацева³

¹ Брянский государственный технический университет, Брянск

² Институт общественной медицины Университета Грайфсвальда, секция эпидемиологии и общественного здравоохранения, Грайфсвальд, Германия

³ Кафедра гигиены, педиатрический факультет, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва

Одним из важнейших показателей, позволяющих оценить уровень жизни населения и спрогнозировать рост его численности, служит частота случаев мертворождения детей. Целью работы было на основании официальных статистических данных за 1995–2014 гг. провести сравнительную оценку частоты мертворождаемости мальчиков и девочек в Брянской области, странах ЕС и СНГ. Установлено превышение частоты мертворожденных мальчиков над девочками, как по Брянской области (на 14,2%), так и по Российской Федерации в целом (на 9%), что подтверждает общемировые тенденции, выявившие повышенный риск мертворождения плодов мужского пола примерно на 10%. При сохранении существующих тенденций динамики мертворождаемости в Брянской области коэффициент мертворождений будет увеличиваться относительно общероссийских значений в период 2016–2021 гг. и достигнет 28,8% к 2021 г., причем разрыв между мальчиками и девочками будет возрастать и составит 32,6% к 2021 г.

Ключевые слова: мертворождаемость, мальчики, девочки, Брянская область, Российская Федерация, Европейский союз, Содружество Независимых Государств, Всемирная организация здравоохранения

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания 19.9992.2017/5.2. В рамках международного научно-образовательного сотрудничества Минобрнауки и DAAD по программе «Михаил Ломоносов».

✉ **Для корреспонденции:** Антон Вячеславович Корсаков
Бульвар 50-лет Октября, д. 7, г. Брянск, 241035; korsakov_anton@mail.ru

Статья получена: 15.06.2018 **Статья принята к печати:** 21.07.2018

DOI: 10.24075/vrgmu.2018.048

COMPARATIVE ASSESSMENT OF STILLBIRTH RATE IN BRYANSK REGION, EU AND CIS COUNTRIES (1995–2014)

Korsakov AV^{1✉}, Hoffmann V², Pugach LI¹, Lagerev DG¹, Korolik VV³, Bulatseva MB³

¹ Bryansk State Technical University, Bryansk

² University of Greifswald, Institute for Community Medicine, Section Epidemiology of Health Care and Community Health, Greifswald, Germany

³ Hygiene Department, Pediatric Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

Stillbirth rate is one of the most important indicators allowing assessment of the population's living standards and forecasting its growth rate. This study aimed to compare the frequency of stillbirths in the Bryansk region, EU and CIS countries based on the official statistical data covering the period from 1995 to 2014. It was established that male stillbirth rate is greater than female stillbirth rate both in the Bryansk region and the Russian Federation (by 14.2% and 9%, respectively), which is consistent with the worldwide trend that has the male stillbirth risk 10% higher than that for girls. Provided the dynamics remain the same, 2016 to 2021 the share of stillbirths in the Bryansk region will continue to grow and reach 28.8% by 2021, which is greater than nationwide. The gender distribution will also grow to 32.6% (male stillbirths more common than female) by 2021.

Keywords: stillbirths, boys, girls, Bryansk region, Russian Federation, European Union, Commonwealth of Independent States, World Health Organization.

Funding: the study is a deliverable *under the state assignment 19.9992.2017/5.2* in the context of the international research and educational cooperation between the Ministry of Education and Science and DAAD, part of the Mikhail Lomonosov program.

✉ **Correspondence should be addressed:** Anton V. Korsakov
Boulevard 50-let Oktyabrya, 7, Bryansk, 241035; korsakov_anton@mail.ru

Received: 15.06.2018 **Accepted:** 21.07.2018

DOI: 10.24075/brsmu.2018.048

По данным Всемирной организации здравоохранения [1], в 2009 г. в мире произошло около 2,6 млн случаев мертворождения. Ежедневно на свет появляется более 7 200 мертворожденных детей, при этом 98% из этих случаев мертворождения происходит в странах с низким и средним уровнем дохода. Согласно отчету ВОЗ [1], число случаев мертворождения в мире уменьшилось только

на 1,1% в год — с 3 млн в 1995 г. до 2,6 млн в 2009 г. Самая низкая в мире мертворождаемость за последние годы наблюдается в Финляндии (два мертворожденных ребенка на 1000 родившихся), самая высокая — в Нигерии и Пакистане (40 мертворожденных на 1000 родившихся) [1]. В 2011 г. в Непале коэффициент мертворождений составил 22,4 на 1000 родившихся, причем 80% этих

смертей происходило в течение периода беременности [2]. Наибольшее абсолютное число мертворождений в мире зарегистрировано в Индии — примерно 590 000 мертворождений в 2015 г. [3].

Кроме того, наблюдаются различия в частоте мертворождений в зависимости от пола плода. Результаты исследований более 30 млн рождений по всему миру, проведенных группой ученых из Эксетерского университета (Великобритания) [4], указывают на то, что риск мертворождения для мальчиков выше, чем для девочек примерно на 10%, это соответствует потере около 100 тыс. младенцев мужского пола в год. Причины такой разницы между полами пока неизвестны, они могут быть связаны, например, с особенностями развития и функционирования плаценты при беременности или с повышенной чувствительностью плода мужского пола к вредным факторам окружающей среды. Исключение составили только Китай и Индия, где процент мертворожденных мальчиков и девочек не различался. Это можно объяснить распространенностью селективных абортов в этих странах — они совершаются там гораздо чаще в случаях, если УЗИ показывает женский пол плода. При этом общий процент случаев мертворождения в этих странах был чуть выше, чем в среднем по миру [4].

Факторами риска мертворождения являются осложнения во время родов, возраст матери старше 35 лет, преэклампсия, отслойка плаценты, хронические инфекции матери во время беременности (бруцеллез, токсоплазмоз, листериоз, туберкулез, сифилис и др.), острые инфекции (ангина, грипп, воспаление легких и т. д.), высокое артериальное давление, сахарный диабет, заболевания сердца, легких, почек и других внутренних органов, употребление наркотиков [5–7], социально-экономическое неблагополучие, низкий уровень образования [8], а также загрязнение окружающей среды, задержка внутриутробного развития плода и врожденные пороки развития (ВГР) [9]. Отсутствие посещаемости антенатальной помощи имеет самую сильную связь с мертворождением и является потенциально изменяемым фактором риска [10].

Почти половина всех случаев мертворождения (1,2 млн случаев) происходит во время родов. Эти случаи смерти напрямую связаны с отсутствием квалифицированной помощи для матерей и детей в критически важное время. Две трети случаев происходят в сельских районах, где не всегда доступны специалисты по родовспоможению, в частности акушеры и врачи для оказания необходимой помощи во время родов, а в критических ситуациях — неотложной акушерской помощи, включая кесарево сечение [1]. В странах с высоким доходом доля мертворождений, возникающих во время родов, значительно снизилась при улучшении акушерской помощи; наоборот, число мертворождений не уменьшилось значительно [11]. Это указывает на то, что даже в странах с высокими доходами стратегии, основанные на выявлении беременностей с высоким риском, не преуспели в предотвращении мертворождения.

Примерно в четверти случаев причины мертворождения остаются невыясненными и эта проблема остается одной из приоритетных для медицины [4]. Очень важным шагом на пути ее решения считают открытие нового фактора, снижающего риск мертворождения, для выявления которого рекомендуется вести специальную статистику [4]. Таким фактором может быть наличие крупных ВГР у плода, что не совместимо с его жизнеспособностью и

служит причиной как спонтанных абортов (выкидышей) [9], так и абортов по медицинским показаниям, особенно у беременных, проживающих на радиоактивно-загрязненных территориях после Чернобыльской катастрофы [12].

Таким образом, основная задача здравоохранения — своевременно устранять патологические процессы у беременных как во время беременности (включая раннюю диагностику ВГР), так и в процессе родов и родоразрешения.

Следует отметить, что согласно официальному рейтингу регионов Российской Федерации по качеству жизни Брянская область в 2015 г. занимает 16 место из 18 регионов Центрального Федерального округа и 52 в общем рейтинге из 85 регионов РФ, а по уровню здоровья населения 67 место [13].

В связи с этими данными исследование динамики частоты мертворождаемости мальчиков и девочек в Брянской области, странах ЕС и СНГ на протяжении длительного периода — крайне важная и актуальная задача.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Статистические данные за 1995–2015 гг. по частоте мертворождений мальчиков и девочек в Брянской области и в России получены на основе официальных материалов территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Брянской области (Брянскстат) [14]. Частоту мертворождений в странах ЕС и СНГ за 1995–2014 гг. анализировали на основе информации, представленной на официальном сайте ВОЗ [15].

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью программы Stata SE 14. В качестве среднего значения использовали выборочное среднее. Статистическую значимость отклонений проверяли с помощью *t*-критерия Стьюдента.

На основании имеющихся статистических данных производили расчет прогноза частоты мертворождаемости как по Брянской области, так и по Российской Федерации (РФ), причем отдельно для каждой из гендерных категорий: по мальчикам, по девочкам и всего (суммарно). Для этого методом наименьших квадратов была найдена линейная функция $y = ax + b$, наиболее точно аппроксимирующая статистические данные для каждой из указанных категорий. Были проанализированы данные за 2009–2015 гг. по Брянской области и за 2009–2014 гг. по РФ (поскольку данные за 2015 г. по РФ еще недоступны). По этой линейной функции нами был рассчитан прогноз на два трехлетия: 2016–2021 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данные по частоте мертворождаемости мальчиков, девочек и суммарно мальчиков и девочек в разрезе районов Брянской области за двадцатидвухлетний период (1995–2015) представлены на рис. 1–3.

Показано, что наибольшая частота мертворождений регистрируется у мальчиков Рогнединского (10,52 на 1000 родившихся), Жуковского (10,37), Навлинского (10,27) и Суземского (8,99) районов (рис. 1), а наименьшая — у мальчиков Гордеевского (4,40), Дубровского (5,06), Дятьковского (5,36) и Новозыбковского (5,64). Частота мертворождений по области колеблется от 4,40 до 10,52. Максимальные значения выявлены у мальчиков Рогнединского района, что больше показателей

Гордеевского в 2,4 раза. В г. Брянске данный показатель составляет 7,94.

Наибольшие значения коэффициента мертворождений у девочек регистрируются в Жирятинском (12,80), Погарском (9,57), Дубровском (8,77) и Климовском (8,59) районах, а наименьшие — в Злынковском (3,80), Гордеевском (4,02), Карачевском (4,20) и Красногорском (5,27). Максимальные значения выявлены в Жирятинском районе, что больше показателей Злынковского в 3,4 раза. В г. Брянске частота мертворождений девочек составляет 6,35, что меньше аналогичных показателей мертворожденных мальчиков на 20% (рис. 2).

Наибольшая частота мертворождений регистрируется у детей (суммарно мальчиков и девочек) Жирятинского (9,68), Рогнединского (9,09), Погарского (9,09) и Жуковского (8,53) районов, а наименьшая — у детей Гордеевского (4,21), Новозыбковского (5,36), Злынковского (5,49) и Карачевского (5,61) (рис. 3). Частота мертворождений по области колеблется от 4,21 до 9,09 случаев. Максимальные значения выявлены у детей Жирятинского района, что больше показателей Гордеевского в 2,2 раза. В г. Брянске данный показатель составляет 7,15.

Данные табл. 1 указывают, что частота мертворождений у мальчиков в среднем по Брянской области за двадцатилетний период (1995–2014 гг.) больше общероссийских значений на 16,5% ($p < 0,05$) и составляет 7,49 и 6,43, а у девочек на 11,2% ($p > 0,05$) и составляет 6,56 и 5,90. Частота мертворождений в Брянской

области суммарно у мальчиков и девочек превышает общероссийские показатели на 13,8% ($p < 0,05$), составляя 7,02 и 6,17. Коэффициент (частота) мертворождений у мальчиков по Брянской области превышает аналогичный коэффициент у девочек на 14,2%, составляя 7,49 и 6,56, по РФ — на 9,0%, составляя 6,43 и 5,90, хотя различия не достигают достоверного уровня ($p > 0,05$).

Данные табл. 2 показывают, что средняя частота мертворождаемости за 1995–2014 гг. в странах ЕС меньше чем в странах СНГ в 2,47 раза ($p < 0,001$). Наибольшие значения регистрируются в Армении (15,74), Украине (15,36), Грузии (14,30), Азербайджане (11,67), Таджикистане (10,99) и в целом по странам СНГ (12,17), наименьшие — в Чехии (2,98), Италии (3,10), Испании (3,43), Финляндии (3,47), Швеции (3,55) и в целом по странам ЕС (4,93). Из стран ЕС наибольший коэффициент мертворождений отмечается во Франции (8,00), Болгарии (7,49), Латвии (6,91) и Нидерландах (5,96). В странах СНГ частота мертворождений колеблется от 4,90 до 15,74, в странах ЕС от 2,98 до 8,00. В РФ частота мертворождений составляет $6,17 \pm 0,23$, что в 1,25 раза больше показателей ЕС, но в 1,97 раза меньше значений, чем в других странах СНГ (различия статистически достоверны, $p < 0,001$). Следует отметить, что только в трех странах ЕС — Франции, Болгарии и Латвии коэффициенты мертворождаемости выше, чем в РФ (8,0; 7,49 и 6,91 соответственно). В республике Беларусь коэффициент мертворождаемости в 1,26 раза меньше, чем в РФ, и в 2,48 раза меньше,

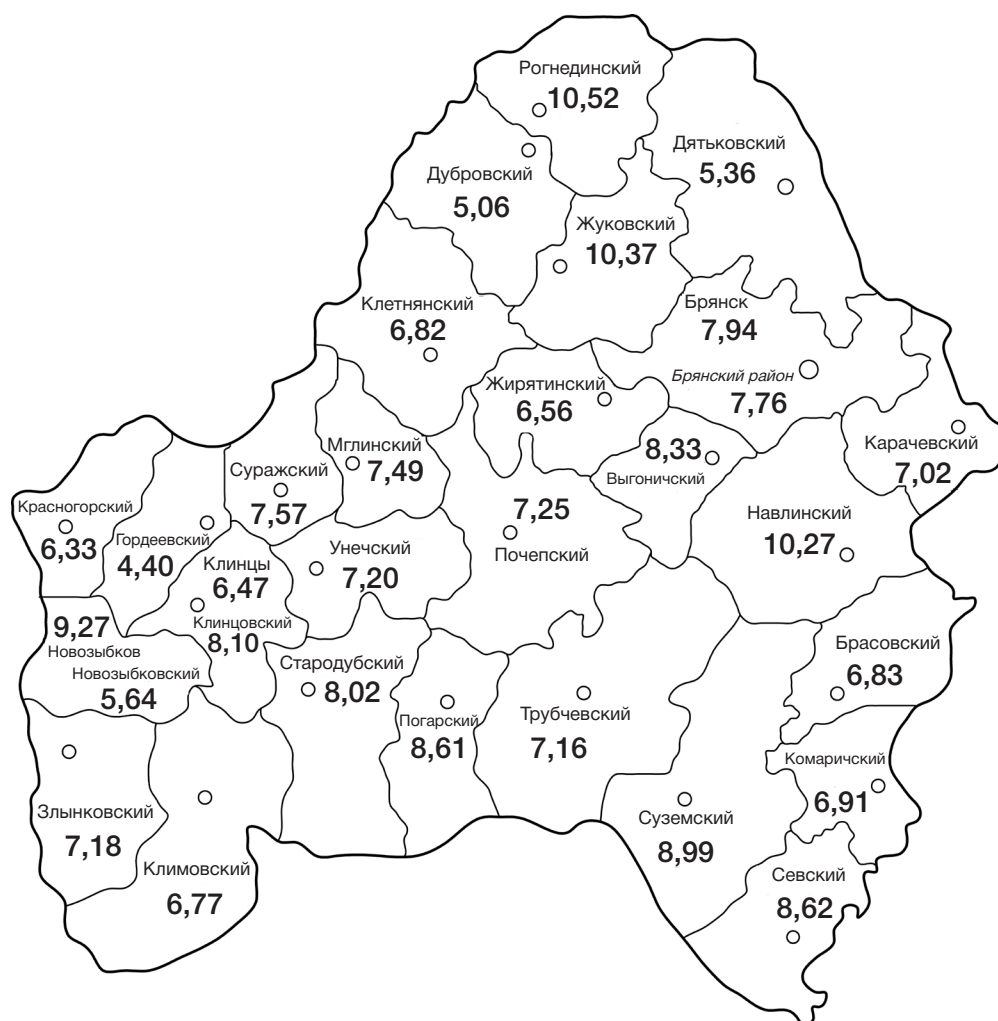


Рис. 1. Частота мертворождаемости мальчиков в Брянской области в 1995–2015 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

чем в странах СНГ (4,90), он практически совпадает с показателем ЕС (4,93).

Динамика частоты мертворождаемости в Брянской области, РФ, странах ЕС и СНГ в 1995–2014 гг. (рис. 4) подтверждает показатели, представленные в табл. 2, и указывает, что самая высокая частота мертворождений регистрируется в странах СНГ. Максимальный коэффициент мертворождений отмечен здесь в 1997–1998 гг. (17,1), затем с 1999 г. он постепенно снижается, достигнув минимального уровня в 2011–2014 гг. (8,9). В странах ЕС, в отличие от стран СНГ, резких колебаний коэффициента мертворождаемости за двадцатилетний период наблюдения (1995–2014 гг.) не выявлено, он составил от 4,6 до 5,1. В Брянской области колебания коэффициента мертворождаемости составляют от 4,3 до 9,9, при этом динамика носит скачкообразный характер: на уровне общероссийских значений в 1995 и 1996 гг. (7,4), увеличение в 1997 г. до 9,9, затем уменьшение и стабилизация показателя в 1998–2005 гг. (7,2–8,5). В 2006–2010 гг. регистрируется снижение частоты мертворождений до общероссийских значений (4,3–5,2) и в 2011–2014 гг. опять увеличение (5,8–7,9). В РФ динамика частоты мертворождаемости в 1995–1997 гг. находится примерно на одном уровне (7,4–8,0), затем плавно снижается с 1998 до 2011 гг. (составив в 2011 г. 4,5), в последние три года возрастает до 6,2.

В Чехии, Финляндии и Германии коэффициент мертворождаемости колеблется от 2,3 до 4,8, не превышая средние значения стран ЕС (рис. 5). В отличие от Чехии,

Финляндии и Германии, во Франции в 2002 г. зарегистрирован резкий скачок коэффициента мертворождаемости (в 1,7 раза) — со стабильных в 1995–2001 гг. среднеевропейских случаев (4,6–5,3) до 8,2, который достиг максимальных значений в 2009 г. (11,7) и продолжил оставаться на высоком и примерно одинаковом уровне в 2010–2014 гг. (9,6–10,2).

В нашей работе был рассчитан прогноз частоты мертворождаемости детей на 2017–2021 гг. с помощью следующей методики: по данным за 1986–2016 вычисляли линейную регрессию $y = ax + b$, где y — частота мертворождаемости, x — год в кратком формате (например, 9 или 16). Затем по этой формуле для $x = 17, \dots, 21$ вычисляли y . Результаты заносили в таблицу и строили график.

Для мальчиков Брянской области $y = 0,730x - 1,901$.

Для девочек Брянской области $y = 0,464x + 0,379$.

Для детей обоего пола Брянской области $y = 0,597x - 0,761$.

Для мальчиков РФ $y = 0,407x + 0,915$.

Для девочек РФ $y = 0,374x + 0,966$.

Для детей обоего пола РФ $y = 0,391x + 0,940$.

Как показывают результаты вычислений, при сохранении существующих тенденций частота мертворождаемости в Брянской области будет увеличиваться, причем разрыв между мальчиками и девочками будет возрастать и достигнет 32,6% к 2021 г. (рис. 6 и 7).

По прогнозу разрыв между числом мертворожденных в Брянской области и в Российской Федерации существенно возрастет и достигнет 28,8% к 2021 г.

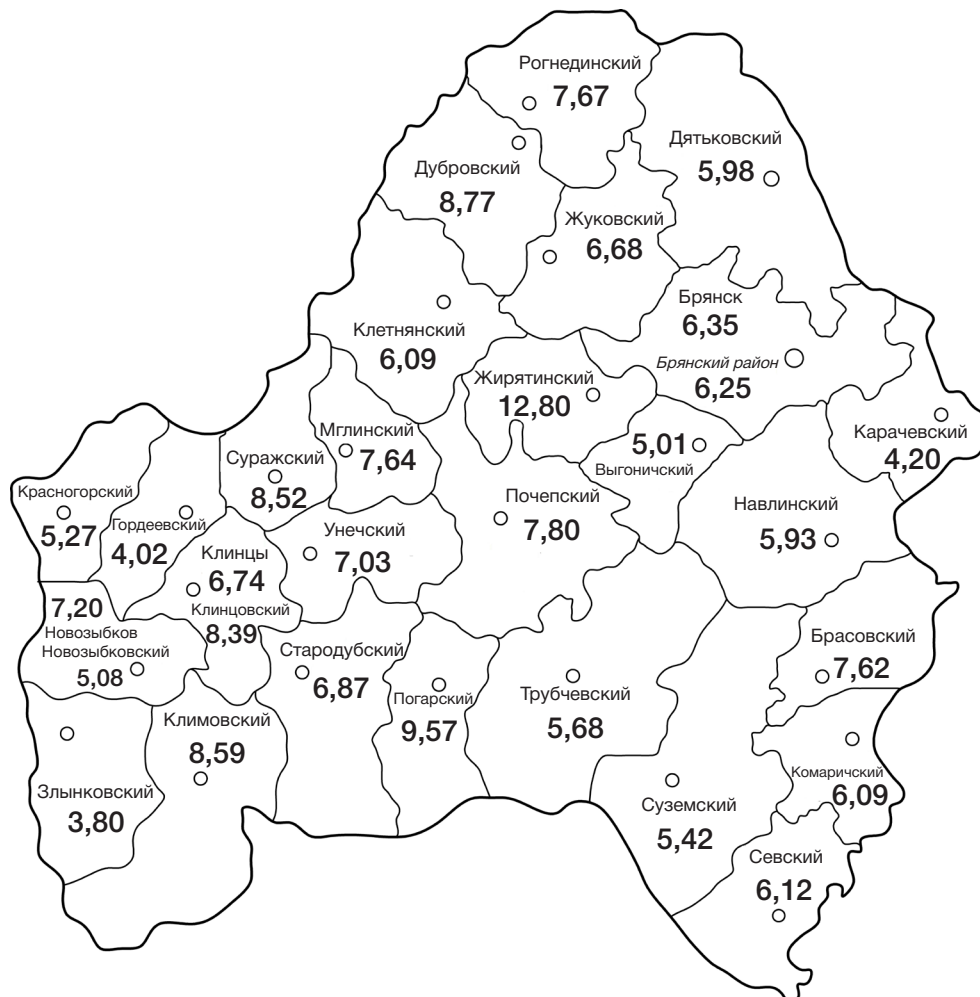


Рис. 2. Частота мертворождаемости девочек в Брянской области в 1995–2015 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценивая приведенные выше данные, необходимо прежде всего отметить, что рассчитанный нами за двадцатилетний период (1995–2014 гг.) коэффициент мертворождаемости мальчиков, как по Брянской области, так и по РФ превышает аналогичный коэффициент девочек на 14,2 и 9,0%. Полученные результаты подтверждают общемировые тенденции, выявившие повышенный риск мертворождения плодов мужского пола примерно на 10% [4].

Поскольку Брянская область в 2015 г., согласно официальному рейтингу регионов РФ, по качеству жизни занимает 16 место из 18 регионов ЦФО и 52 в общем рейтинге из 85 регионов РФ, а по уровню здоровья населения 67 место (Рейтинг российских регионов, 2016...) [13], то полученные нами значения частоты мертворождений подтверждают данную статистику — как у мальчиков, так и у девочек в целом по Брянской области на протяжении двадцатилетнего периода (1995–2014 гг.) регистрируется превышение коэффициента

мертворождаемости по сравнению с общероссийскими значениями на 16,5 и 11,2% соответственно.

Рассчитанные коэффициенты мертворождаемости за 1995–2014 гг. в странах ЕС и странах СНГ подтверждают отчет ВОЗ, согласно которому 98% случаев мертворождения происходит в странах с низким и средним уровнем дохода [1], и средняя частота мертворождаемости в странах СНГ больше, чем в странах ЕС в 2,5 раза ($p < 0,001$).

В целом по странам ЕС динамика частоты мертворождаемости за двадцатилетний период наблюдения (1995–2014 гг.) стабильно удерживается примерно на одном уровне, не превышая 10,9% (4,6–5,1), в то время как в странах СНГ и отдельно в Брянской области регистрируются резкие колебания коэффициента мертворождаемости, достигающие 92,1% (8,9–17,1) и 122,0% (4,2–9,1).

В трех странах ЕС — Франции, Латвии и Болгарии — частота мертворождаемости выше, чем в РФ, хотя, согласно мировому рейтингу по уровню жизни 142 стран

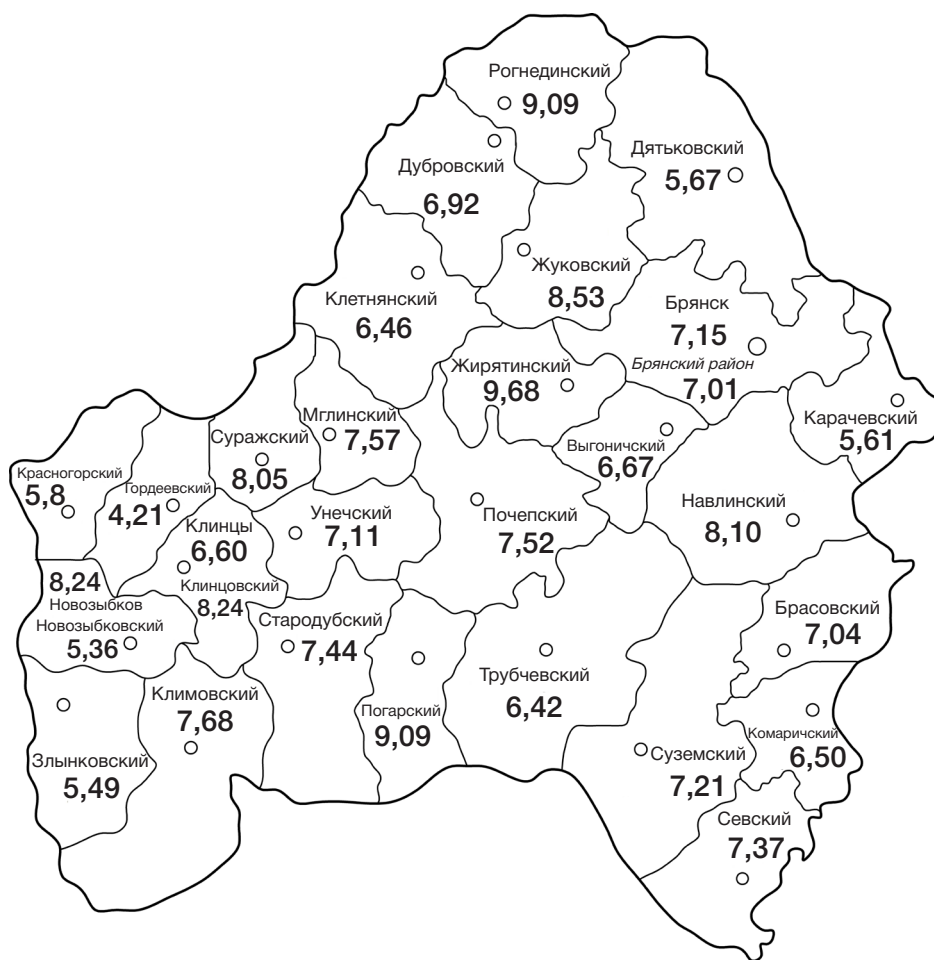


Рис. 3. Частота мертворождаемости суммарно мальчиков и девочек в Брянской области в 1995–2015 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

Таблица 1. Частота мертворождаемости мальчиков и девочек (на 1000 родившихся; $M \pm m$) в Брянской области и РФ (1995–2014 гг.)

Страна, регион	Частота мертворождаемости мальчиков, ‰	Частота мертворождаемости девочек, ‰	Частота мертворождаемости суммарно мальчиков и девочек, ‰
Брянская область	7,49 ± 0,41	6,56 ± 0,27	7,02 ± 0,32
РФ	6,43 ± 0,25	5,90 ± 0,22	6,17 ± 0,23

Примечание: различия между мертворождением мальчиков и девочек в Брянской обл. и мальчиков и девочек в РФ, $p > 0,05$;
 различия между мертворождением мальчиков в Брянской обл. и РФ, $p < 0,05$;
 различия между мертворождением девочек в Брянской обл. и РФ, $p > 0,05$;
 различия между мертворождением суммарно мальчиков и девочек в Брянской обл. и РФ, $p < 0,05$.

Таблица 2. Частота мертворождаемости суммарно мальчиков и девочек (на 1000 родившихся; $M \pm m$) в странах ЕС и СНГ (1995–2014 гг.)

Страна, регион	Частота мертворождаемости (1995 – 2014), ‰	Достоверность различий с Европейским союзом, p
<i>Содружество Независимых Государств</i>	<i>12,17 ± 0,69</i>	<i>$p < 0,001$</i>
<i>Европейский Союз</i>	<i>4,93 ± 0,03</i>	<i>–</i>
Армения	15,74 ± 0,55	$p < 0,001$
Украина	15,36 ± 1,46	$p < 0,001$
Грузия	14,30 ± 0,78	$p < 0,001$
Азербайджан	11,67 ± 0,30	$p < 0,001$
Таджикистан	10,99 ± 0,24	$p < 0,001$
Киргизия	9,94 ± 0,76	$p < 0,001$
Молдавия	9,38 ± 0,51	$p < 0,001$
Туркмения	9,20 ± 1,01	$p < 0,001$
Казахстан	8,64 ± 0,30	$p < 0,001$
Узбекистан	8,06 ± 0,82	$p < 0,001$
Франция	8,00 ± 0,55	$p < 0,001$
Болгария	7,49 ± 0,09	$p < 0,001$
Латвия	6,91 ± 0,34	$p < 0,001$
Российская Федерация	6,17 ± 0,23	$p < 0,001$
Нидерланды	5,96 ± 0,12	$p < 0,001$
Сербия	5,42 ± 0,12	$p < 0,001$
Литва	5,41 ± 0,18	$p < 0,05$
Ирландия	5,34 ± 0,20	$p > 0,05$
Румыния	5,25 ± 0,22	$p > 0,05$
Великобритания	5,25 ± 0,07	$p < 0,001$
Эстония	5,21 ± 0,36	$p > 0,05$
Польша	5,08 ± 0,23	$p > 0,05$
Словения	5,00 ± 0,15	$p > 0,05$
Республика Беларусь	4,90 ± 0,42	$p > 0,05$
Венгрия	4,82 ± 0,14	$p > 0,05$
Греция	4,74 ± 0,21	$p > 0,05$
Мальта	4,63 ± 0,31	$p > 0,05$
Дания	4,63 ± 0,13	$p < 0,05$
Люксембург	4,59 ± 0,30	$p > 0,05$
Бельгия	4,48 ± 0,08	$p < 0,001$
Португалия	4,43 ± 0,26	$p > 0,05$
Хорватия	4,27 ± 0,12	$p < 0,001$
Швейцария	4,09 ± 0,08	$p < 0,001$
Австрия	3,88 ± 0,08	$p < 0,001$
Германия	3,81 ± 0,07	$p < 0,001$
Словакия	3,79 ± 0,11	$p < 0,001$
Швеция	3,55 ± 0,08	$p < 0,001$
Финляндия	3,47 ± 0,13	$p < 0,001$
Испания	3,43 ± 0,07	$p < 0,001$
Италия	3,10 ± 0,13	$p < 0,001$
Чехия	2,98 ± 0,08	$p < 0,001$

мира в 2015 г. [16]. Россия занимает 58 место, а Франция, Латвия и Болгария находятся выше в списке, занимая 22, 40 и 51 место.

Неожиданные результаты частоты мертворождений получены по Франции, когда в 2002 г. был зарегистрирован резкий скачок коэффициента мертворождаемости (в 1,7 раза) — со стабильных в 1995–2001 гг. среднеевропейских случаев (4,6–5,3) до 8,2, он достиг максимальных значений в 2009 г. (11,7) и продолжал оставаться на

высоком и примерно одинаковом уровне в 2010–2014 гг. (9,6–10,2). Полученные данные могут быть связаны с как миграционными процессами, так и с другими факторами и требуют проведения дополнительных исследований.

Следует отметить, что в республике Беларусь регистрируется самый низкий коэффициент мертворождаемости среди стран СНГ (4,90), что меньше общероссийских значений на 25,9% и практически совпадает с показателем стран ЕС (4,93).

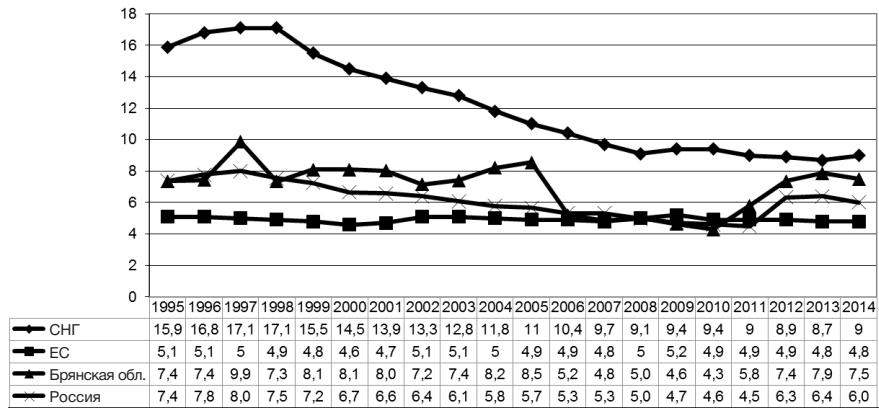


Рис. 4. Динамика частоты мертворождаемости суммарно мальчиков и девочек в Брянской области, РФ, странах ЕС и СНГ в 1995–2014 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

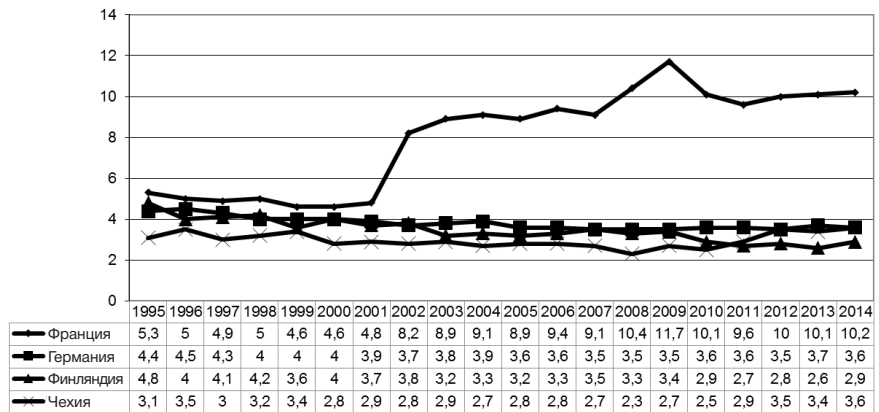


Рис. 5. Динамика частоты мертворождаемости суммарно мальчиков и девочек во Франции, Германии, Финляндии и Чехии в 1995–2014 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

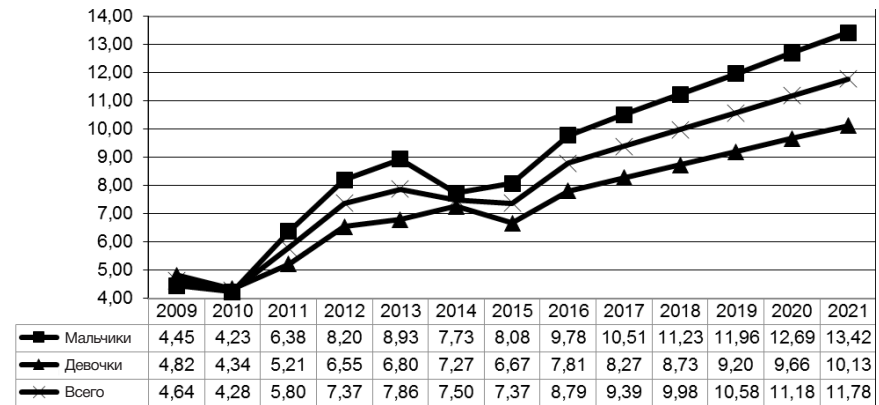


Рис. 6. Динамика частоты мертворождаемости мальчиков и девочек в Брянской области в 2009–2015 гг. и линейный прогноз на 2016–2021 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

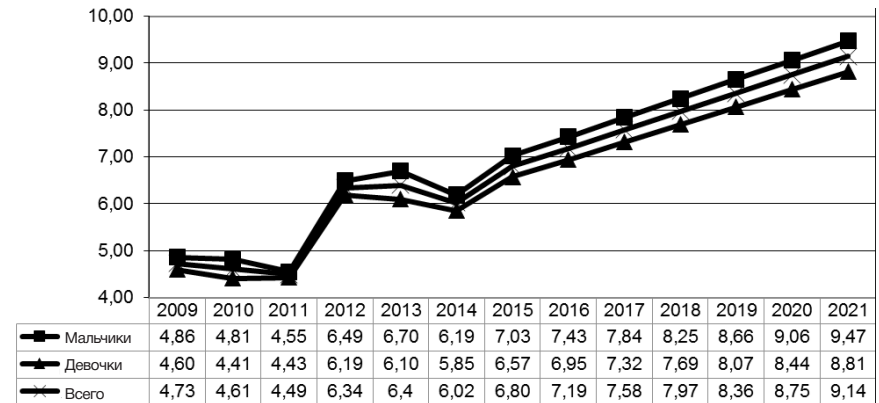


Рис. 7. Динамика частоты мертворождаемости мальчиков и девочек в РФ в 2009–2014 гг. и линейный прогноз на 2015–2021 гг. (на 1000 родившихся, ‰)

Поскольку примерно в четверти случаев причины мертворождения остаются невыясненными [4], а одним из факторов повышенной частоты мертворождаемости может быть наличие крупных ВПР у плода, то представляется интересным провести сравнительную оценку динамики частоты мертворождаемости на территории Брянской области с учетом плотности радиоактивного загрязнения районов долгоживущими радионуклидами вследствие Чернобыльской катастрофы, а также с учетом химического загрязнения окружающей среды вследствие работы промышленных предприятий и автотранспорта, и сравнить частоту мертворождаемости с другими регионами РФ, Украины и республики Беларусь, пострадавшими вследствие Чернобыльской катастрофы.

Проведенный нами прогноз частоты мертворождений в Брянской области и РФ в целом на 2016–2021 гг. выявил тревожные перспективы и требует не только научного анализа, но и управленческих решений со стороны руководства здравоохранением области, поскольку при сохранении существующих тенденций число мертворожденных в Брянской области будет увеличиваться относительно общероссийских значений и достигнет 28,8% к 2021 г., причем разрыв между мальчиками и девочками будет возрастать и составит 32,6%.

Выводы

Коэффициент мертворождаемости мальчиков как по Брянской области, так и по РФ на протяжении двадцатилетнего периода (1995–2014 гг.) превышает аналогичный коэффициент девочек на 14,2 и 9,0%, что подтверждает общемировые тенденции к повышению риска мертворождения плодов мужского пола примерно на 10%. Как у мальчиков, так и у девочек в целом по Брянской области регистрируется превышение коэффициента мертворождаемости по сравнению с общероссийскими значениями на 16,5 и 11,2% соответственно. Частота мертворождаемости в странах СНГ больше, чем в странах ЕС в 2,5 раза, в РФ — в 1,3 раза больше, чем в странах ЕС ($p < 0,001$).

Наибольший коэффициент мертворождаемости среди стран СНГ регистрируется в Армении (15,7), наименьший в Беларуси (4,9), среди стран ЕС — во Франции (8,0) и Чехии (3,0) соответственно.

При сохранении существующих тенденций динамики мертворождаемости в Брянской области коэффициент мертворождений будет увеличиваться относительно общероссийских значений в период 2016–2021 гг. и достигнет 28,8% к 2021 г., причем разрыв между мальчиками и девочками будет возрастать и составит 32,6%.

Литература

1. Статистические данные ВОЗ по числу мертворождений в мире в 2009. Доступно по ссылке: http://www.who.int/reproductivehealth/topics/maternal_perinatal/stillbirth/Press_release_stillbirths_2011/ru/
2. Lawn JE, Blencowe H, Oza S, You D, Lee AC, Waiswa P, et al. Lancet Every Newborn Study Group: Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet*. 2014; 384 (9938): 189–205. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60496-7.
3. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet Global health*. 2016; 4 (2): e98–e108. Epub 2016/01/23. DOI: 10.1016/S2214-109X(15)00275-2.
4. Mondal D, Galloway T, Bailey T, et al. Elevated risk of stillbirth in males: systematic review and meta-analysis of more than 30 million births. *BMC Medicine*. 2014. Available from: <http://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-014-0220-4>
5. Getahun D, Ananth CV, Kinzler WL. Risk factors for antepartum and intrapartum stillbirth: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 196 (6): 499–507. DOI: 10.1016/j.ajog.2006.09.017.
6. Sailhu HM, Wilson RE, Alio AP, Kirby RS. Advanced maternal age and risk of antepartum and intrapartum stillbirth. *J ObstetGynaecol Res*. 2008; 34 (5): 843–50. DOI: 10.1111/j.1447-0756.2008.00855.x.
7. Facchinetti F, Alberico S, Benedetto C, Cetin I, Cozzolino S, Di Renzo GC, et al. Italian Stillbirth Study Group: a multicenter, case-control study on risk factors for antepartum stillbirth. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2011; 24 (3): 407–10. DOI: 10.3109/14767058.2010.496880.
8. Ghimire PR, Agho KE, Renzaho A, Christou A, Nisha MK, Dibley M, et al. Socio-economic predictors of stillbirths in Nepal (2001–2011). *PLoS One*. 2017 Jul 13; 12 (7): e0181332. DOI: 10.1371/journal.pone.0181332. eCollection 2017.
9. Корсаков А. В., Яблоков А. В., Трошин В. П., Пугач Л. И., Сидоров И. В., Жилин А. В. и др. Динамика частоты врожденных пороков развития у детского населения Брянской области, проживающего в условиях радиационного загрязнения (1991–2012). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2014; (6): 49–53.
10. Ashish KC, Nelin V, Wrammert J, Ewald U, Vitrakoti R, Baral GN, et al. Risk factors for antepartum stillbirth: a case-control study in Nepal. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015 Jul 5; 15: 146. DOI: 10.1186/s12884-015-0567-3.
11. Goldenberg RL, McClure EM, Bann CM. The relationship of intrapartum and antepartum stillbirth rates to measures of obstetric care in developed and developing countries. *ActaObstetGynecol Scand*. 2007; 86 (11): 1303–9. DOI: 10.1080/00016340701644876.
12. Корсаков А. В., Яблоков А. В., Гегерь Э. В., Пугач Л. И. Динамика частоты полидактилии, редукционных пороков конечностей и множественных врожденных пороков развития у новорожденных радиоактивно загрязненных территорий Брянской области (1999–2014). *Радиационная биология. Радиоэкология*. 2016; 56 (4): 397–404.
13. Рейтинг российских регионов по качеству жизни – 2015. М.: ООО Рейтинговое агентство РИА Рейтинг; 2016. 62 с.
14. Информационная справка по уровню мертворождений по Брянской области и Российской Федерации с 1995 по 2015 гг. (договор № 65-АРМ). Брянск: управление Федеральной службы государственной статистики по Брянской области; 2016. 21 с.
15. Частота мертворождений в 1970–2014 гг. в разных странах мира по данным ВОЗ. Доступно по ссылке: http://gateway.euro.who.int/ru/visualizations/choropleth-map-charts/hfa_82-fetal-deaths-per-1000-births/#table
16. Таблица уровня жизни 142 стран мира в 2015. <http://gotoroad.ru/best/indexlife>

References

1. Statisticheskie dannye VOZ po chislu mertvorozhdenij v mire v 2009. Dostupno po ssylke: http://www.who.int/reproductivehealth/topics/maternal_perinatal/stillbirth/Press_release_stillbirths_2011/ru/

2. Lawn JE, Blencowe H, Oza S, You D, Lee AC, Waiswa P, et al. Lancet Every Newborn Study Group: Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *Lancet*. 2014; 384 (9938): 189–205. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60496-7.
3. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet Global health*. 2016; 4 (2): e98–e108. Epub 2016/01/23. DOI: 10.1016/S2214-109X(15)00275-2.
4. Mondal D, Galloway T, Bailey T, et al. Elevated risk of stillbirth in males: systematic review and meta-analysis of more than 30 million births. *BMC Medicine*. 2014. Available from: <http://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-014-0220-4>
5. Getahun D, Ananth CV, Kinzler WL. Risk factors for antepartum and intrapartum stillbirth: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 196 (6): 499–507. DOI: 10.1016/j.ajog.2006.09.017.
6. Salihu HM, Wilson RE, Alio AP, Kirby RS. Advanced maternal age and risk of antepartum and intrapartum stillbirth. *J ObstetGynaecol Res*. 2008; 34 (5): 843–50. DOI: 10.1111/j.1447-0756.2008.00855.x.
7. Facchinetti F, Alberico S, Benedetto C, Cetin I, Cozzolino S, Di Renzo GC, et al. Italian Stillbirth Study Group: a multicenter, case-control study on risk factors for antepartum stillbirth. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2011; 24 (3): 407–10. DOI: 10.3109/14767058.2010.496880.
8. Ghimire PR, Agho KE, Renzaho A, Christou A, Nisha MK, Dibley M, et al. Socio-economic predictors of stillbirths in Nepal (2001–2011). *PLoS One*. 2017 Jul 13; 12 (7): e0181332. DOI: 10.1371/journal.pone.0181332. eCollection 2017.
9. Korsakov A. V., Jablovkov A. V., Troshin V. P., Pugach L. I., Sidorov I. V., Zhilin A. V. i dr. Dinamika chastoty vrozhdennyh porokov razvitiya u detskogo naseleniya Brjanskoj oblasti, prozhivajushhego v usloviyah radiacionnogo zagrazneniya (1991–2012). *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii*. 2014; (6): 49–53.
10. Ashish KC, Nelin V, Wrarmert J, Ewald U, Vitrakoti R, Baral GN, et al. Risk factors for antepartum stillbirth: a case-control study in Nepal. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015 Jul 5; 15: 146. DOI: 10.1186/s12884-015-0567-3.
11. Goldenberg RL, McClure EM, Bann CM. The relationship of intrapartum and antepartum stillbirth rates to measures of obstetric care in developed and developing countries. *ActaObstetGynecol Scand*. 2007; 86 (11): 1303–9. DOI: 10.1080/00016340701644876.
12. Korsakov A. V., Jablovkov A. V., Geger' Je. V., Pugach L. I. Dinamika chastoty polidaktilii, redukcionnyh porokov konechnostej i mnozhestvennyh vrozhdennyh porokov razvitiya u novorozhdennyh radioaktivno zagraznennyh territorij Brjanskoj oblasti (1999–2014). *Radiacionnaja biologija. Radiojekologija*. 2016; 56 (4): 397–404.
13. Rejting rossijskih regionov po kachestvu zhizni – 2015. M.: OOO Rejtingovoe agentstvo RIA Rejting; 2016. 62 s.
14. Informacionnaja spravka po urovnju mertvorozhdenij po Brjanskoj oblasti i Rossijskoj Federacii s 1995 po 2015 gg. (dogovor # 65-ARM). Brjansk: upravlenie Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Brjanskoj oblasti; 2016. 21 s.
15. Chastota mertvorozhdenij v 1970–2014 gg. v raznyh stranah mira po dannym VOZ. Dostupno po ssylke: http://gateway.euro.who.int/ru/visualizations/choropleth-map-charts/hfa_82-fetal-deaths-per-1000-births/#table
16. Tablica urovnja zhizni 142 stran mira v 2015. <http://gotoroad.ru/best/indexlife>