

УДК 616-053.3+314.442.22(571.56/6)  
DOI 10.24412/2312-2935-2024-5-232-257

## МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЯ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

З.А. Плотоненко<sup>1</sup>, О.А. Сенькевич<sup>1</sup>, В.С. Ступак<sup>2</sup>, С.Н. Алексеева<sup>3</sup>, Т.Е. Бурцева<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Хабаровск

<sup>2</sup> ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации  
здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

<sup>3</sup> Медицинский институт ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова», г. Якутск

<sup>4</sup> ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем», г. Якутск

**Введение.** Проблемы народонаселения, качества жизни и здоровья населения Дальневосточного федерального округа (ДФО), обеспечивающего экономический рост и укрепление экономических позиций России в Азиатско-Тихоокеанском регионе, являются стратегически важными для демографической безопасности страны. По определению ВОЗ, младенческая смертность (МС), или смертность детей на первом году жизни, наравне со средней продолжительностью жизни, является интегральным индикатором качества жизни населения в мире (ВОЗ, 2022). В Российской Федерации (РФ) проблема снижения МС приобретает особую значимость, потому, что сохранение каждой состоявшейся жизни воистину становится фактором национальной безопасности государства. МС всегда считалась «чутким барометром» социального благополучия общества в целом.

**Цель.** Изучение многолетней динамики показателя младенческой смертности на территории дальневосточного федерального округа.

**Материалы и методы.** Методом типической выборки проведено изучение темпов роста/снижения смертности и рождаемости на территории страны в целом и в ДФО, особенностей оказания медицинской помощи новорожденным на протяжении пяти последних десятилетий.

**Результаты.** В данном исследовании группой авторов проведен аналитический обзор демографических данных (показатели МС, рождаемости, число умерших детей до 1 года) с точки зрения динамики и времени, отражающие показатель младенческой смертности со всех сторон, и, в самом главном - его связи с рождаемостью.

**Обсуждения.** Лонгитюдное исследование показателя младенческой смертности является знаковым и необходимым для руководителей органов управления здравоохранением, представителей органов исполнительной и законодательной власти для формирования новых целевых региональных программ в системе здравоохранения по оказанию медицинской помощи женщинам и детям, с учетом современных вызовов и появления новых технологий в системе родовспоможения.

**Выводы.** Подтверждено, что высокий показатель МС для регионов с низкой плотностью населения не отражает эффективность работы и организацию медицинской помощи, при этом важна оценка темпа динамики показателя МС и рождаемости в регионе. Показатели в ЧАО, как регионе с такой характеристикой, демонстрируют достаточные темпы снижения на фоне снижения рождаемости.

**Ключевые слова:** младенческая смертность, новорожденные, демография, рождаемость

## **LONG-TERM DYNAMICS OF INFANT MORTALITY RATE IN KHABAROVSK TERRITORY AND THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT**

*Z.A. Plotonenko<sup>1</sup>, O.A. Senkevch<sup>1</sup>, V.S. Stupak<sup>2</sup>, S.N. Alekseeva<sup>3</sup>, T.E. Burtseva<sup>3,4</sup>*

<sup>1</sup>*Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia*

<sup>2</sup>*Russian Research Institute of Health, Moscow, Russia*

<sup>3</sup>*Medical Institute of M.K. Ammosov North-Eastern Federal State Autonomous Okrug University, Yakutsk, Russia*

<sup>4</sup>*Yakutsk Scientific Center of Complex Medical Problems, Yakutsk*

**Introduction.** The problems of population, quality of life and health of the population of the Far Eastern Federal District, which ensures economic growth and strengthens Russia's economic position in the Asia-Pacific region, are strategically important for the demographic security of the country. According to WHO, infant mortality rate, or mortality of children in the first year of life, along with average life expectancy, is an integral indicator of the quality of life of the population in the world (WHO, 2022). In the Russian Federation, the problem of reducing infant mortality rate is of particular importance, because the preservation of each successful life truly becomes a factor in the national security of the state. Infant mortality rate has always been considered a "sensitive barometer" of the social well-being of society as a whole.

**Objective.** Study of long-term dynamics of infant mortality rate in the Far Eastern Federal District.

**Materials and methods.** The method of typical sampling was used to study the growth/decline rates of mortality and birth rate in the country as a whole and in the Far Eastern Federal District, features of medical care for newborns over the past five decades.

**Results.** In this study, a group of authors conducted an analytical review of demographic data (indicators of infant mortality rate, birth rate, number of deceased children under 1 year of age) from the point of view of dynamics and time, reflecting the infant mortality rate from all sides, and, most importantly, its connection with the birth rate.

**Discussions.** A longitudinal study of the infant mortality rate is significant and necessary for the heads of health authorities, representatives of executive and legislative authorities to form new target regional programs in the health care system to provide medical care to women and children, taking into account modern challenges and the emergence of new technologies in the obstetrics system.

**Conclusions.** It has been confirmed that a high infant mortality rate for regions with low population density does not reflect the efficiency of work and organization of medical care, while it is important to assess the rate of dynamics of the infant mortality rate and birth rate in the region. The indicators in the Chukotka Autonomous Okrug, as a region with such a characteristic, demonstrate sufficient rates of decline against the background of a decline in the birth rate.

**Keywords:** Infant mortality rate, newborns, demography, birth rate

Проблемы народонаселения, качества жизни и здоровья населения Дальневосточного федерального округа (ДФО), обеспечивающего экономический рост и укрепление

экономических позиций России в Азиатско-Тихоокеанском регионе, являются стратегически важными для демографической безопасности страны [1, 2]. По определению ВОЗ, младенческая смертность (МС), или смертность детей на первом году жизни, наравне со средней продолжительностью жизни, является интегральным индикатором качества жизни населения в мире (ВОЗ, 2022). В Российской Федерации (РФ) проблема снижения МС приобретает особую значимость, потому что сохранение каждой состоявшейся жизни воистину становится фактором национальной безопасности государства. МС всегда считалась «чутким барометром» социального благополучия общества в целом [3].

В то же время, изучение медико-демографической ситуации - это всегда острый динамический процесс, который позволяет быстро произвести аналитическую оценку и принять управленческие решения с учетом выявленных возможностей и недостатков, включая, в первую очередь, особенности заболеваемости смертности детей в неонатальном периоде и периоде младенчества [4, 5, 6, 7].

Первый день жизни новорожденного — это день безграничных возможностей по спасению жизни, который позволяет заложить основу для здорового будущего, с учетом управляемых факторов оказания медицинской помощи новорожденным [8, 9].

В 2022 году во всем мире за первый месяц жизни умерло 2,3 миллиона детей, это примерно 6300 неонатальных смертей каждый день. Вероятность смерти до достижения годовалого возраста (МС) оценивалась в 2022 году в 11 смертей на 1000 живорождений [10, 11].

Показатели младенческой и неонатальной смертности являются индикатором социально-экономического развития территории, эффективности социальной политики, доступности медицинской помощи. Все это сказывается на уровне продолжительности жизни, уменьшении числа лиц активного трудоспособного возраста и экономическими потерями общества и государства [12, 13]. Стратегия максимального снижения этих показателей остается в фокусе активного внимания ученых, занимающихся сохранением и укреплением здоровья детей в период новорожденности и младенчества [14].

Отличительной особенностью критических состояний периода новорожденности является их обратимость и благоприятный исход заболевания в целом, при условии своевременно и адекватно оказанной помощи на этапе стабилизации состояния. Концепция имеет две составляющих, одна из которых — максимально быстрая стабилизация состояния пациента, а вторая — ранний перевод пациента в критическом состоянии в специализированный стационар. В соответствии с клиническими рекомендациями по профилю «неонатология» остро

стоит необходимость структурирования мероприятий интенсивной терапии, реанимации и стабилизации состояния новорожденных для улучшения исходов у новорожденных и адаптации их к условиям оказания медицинской помощи в Хабаровском крае и территориях ДФО - территориях с низкой плотностью населения и наиболее обостренными проблемами доступности акушерско-гинекологической и неонатологической помощи, что и послужило основанием для разработки комплекса мер в округе по достижению снижения и стабилизации показателя младенческой смертности [8, 9, 14].

**Цель исследования:** изучение многолетней динамики показателя младенческой смертности на территории Дальневосточного Федерального округа.

**Материалы и методы.** В статье представлен анализ статистических данных Минздрава России за 1990—2022 гг. Определена динамика МС в Хабаровском крае, в сравнении с данными в Российской Федерации, в регионах ДФО. Анализ проводился в рамках оценки динамического ряда показателя МС, куда было включен темп роста/снижения числа умерших на первом году жизни по дате свершения события, число родившихся, ежегодный показатель младенческой смертности в Хабаровском крае и других регионах ДФО (Республика Бурятия, Забайкальский край (включен Агинский Бурятский округ), Республика Саха (Якутия), Камчатский край (включен Корякский округ), Приморский край, Амурская область, Магаданская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ и РФ).

Оценка темпов изменения (рост/снижение) проводилась по пятилетним интервалам с учетом возможности оценки глобальной трансформации на фоне исторических, политических и экономических событий в стране (1 период (I) -1991 - 1995 гг., 2 период (II) – 1996 - 2000 гг., 3 период (III) - 2001-2005 гг., 4 период (IV) - 2006-2010 гг., 5 период (V) – 2011 -2015 гг., 6 период (VI) – 2016 – 2020 гг., 7 период (VII) - 2021-2022 гг.). Периоды I – VI – периоды до чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения (пандемия COVID-19), период VII – это годы пика пандемии. За нулевой год отчета был взят – 1990 год (переходный период от здравоохранения СССР к здравоохранению России).

Методом типической выборки проведено изучение темпов роста/снижения смертности и рождаемости на территории страны в целом и в ДФО, особенностей оказания медицинской помощи новорожденным на протяжении пяти последних десятилетий.

Критерии включения: все статистически учтенные случаи смерти детей до 1 года /рождения за период 1990 - 2022 гг. в Хабаровском крае, ДФО и РФ. Источником информации стали данные формы статистического учета №32 за период 1990 - 2022 гг.

Все стадии исследования соответствовали законодательству РФ, международным этическим нормам и нормативным документам исследовательских организаций и были одобрены Локальным этическим комитетом Дальневосточного государственного медицинского университета (протокол № 2 от 05.02.2019).

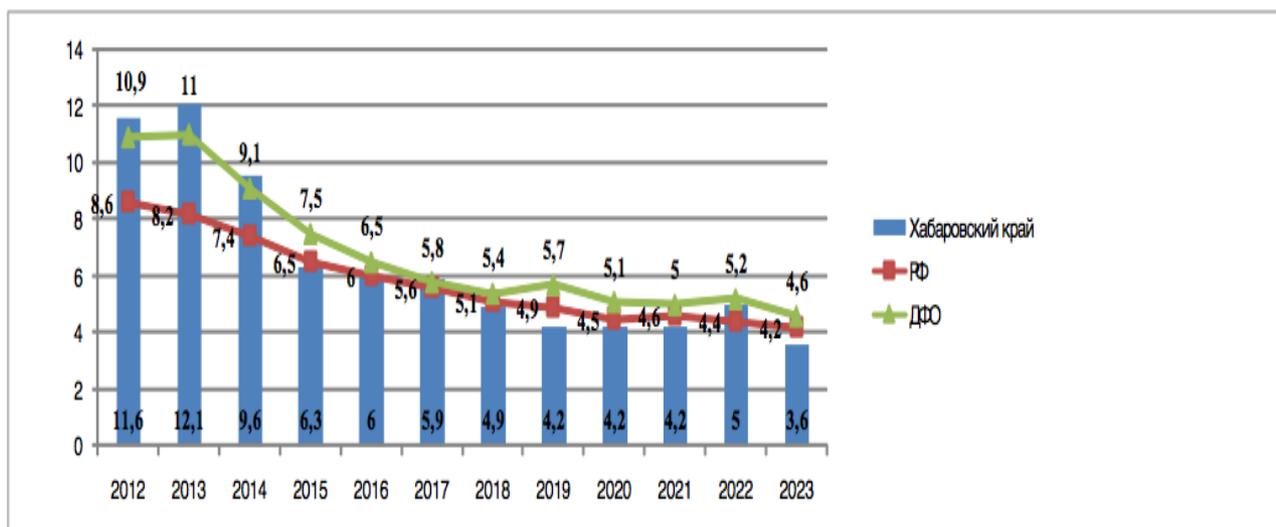
Размер выборки предварительно не рассчитывался. Анализ данных выполнен с использованием пакета статистических программ STATISTICA. Данные обрабатывались на персональном компьютере с использованием статистических функций программы EXCEL по стандартному Т-критерию Стьюдента при нормальном распределении количественных признаков оценка динамического ряда. В статье приведены результаты с достоверностью не менее  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В Российской Федерации, в регионах Дальневосточного федерального округа за последние два десятилетия произошло выраженное снижение показателей смертности в периоде новорожденности и младенчества. Показатель МС на территории РФ снизился в 2 раза (с 8,6‰ до 4,2‰), в ДФО в 2,5 раза (с 11‰ до 4,6‰), на примере Хабаровского края, как региона ДФО, показатель младенческой смертности снизился в 3 раза (с 11,6‰ до 3,6 ‰). По данным многолетнего мониторинга основного маркера качества оказания помощи новорожденным (младенческая смертность, МС) на территории Хабаровского края отмечается стабильная положительная динамика (рисунок 1).

Показатель МС чувствителен как к управляемым, так и неуправляемым факторам, большинство управляемых факторов взяты под системный контроль в большинстве регионов ДФО и на территории Хабаровского края, так как очень важно сохранить исторически низкий показатель МС и сформировать мероприятия на федеральном и региональном уровне по реализации нового Федерального проекта «Охрана материнства и детства, входящего в состав национального проекта «Семья» на 2025-2030 годы.

За промежуток длиной в 33 года показатель младенческой смертности с 1990 года (18,9‰) снижен до рекордных 3,6‰ в 2023 году, что составляет пятикратное снижение одного из основных социальных индикаторов качества медицинской помощи по профилю «неонатология» и «педиатрия». Данные изменения связаны с модернизацией службы родовспоможения, создания и развития перинатальных центров, формирования и реализации

целого ряда взаимосвязанных социальных государственных программ, что на сегодня и позволяет говорить об эффективности всех предпринимаемых мер на территории региона и в целом страны.



**Рисунок 1.** Динамика показателей младенческой смертности на территории ДФО, РФ и Хабаровского края 2012-2023гг.

Показатели смертности в разных регионах ДФО, как и их динамика, отличаются с учетом разных данных по географическим, социальным, экономическим аспектам этих регионов. Но, в целом, несмотря на различия темпов роста/снижения показателей, во всех 11 субъектах ДФО динамические ряды по показателю младенческой смертности носят положительный характер, тренд на понижение показателя.

В данном исследовании группой авторов проведен аналитический обзор демографических данных (показатели МС, рождаемости, число умерших детей до 1 года) с точки зрения динамики и времени, отражающие показатель младенческой смертности со всех сторон, и, в самом главном - его связи с рождаемостью. Динамический ряд сгруппирован с 1991 по 2023 гг., для проведения сравнительного анализа разбит по пятилетним периодам (1 период (I) -1991 - 1995 гг., 2 период (II) – 1996 - 2000 гг., 3 период (III) - 2001-2005 гг., 4 период (IV) - 2006-2010 гг., 5 период (V) – 2011 -2015 гг., 6 период (VI) – 2016 – 2020 гг., 7 период (VII) - 2021-2022 гг.) для более четкого понимания влияния оказываемых социально-экономических мероприятий и политических событий для обоснованного принятия решений по дальнейшему совершенствованию оказания помощи, сбор, обработка и интерпретация данных.

**Первый** период - 1991 – 1995 гг. (таблица 1) - период больших политических потрясений, изменение работы службы оказания помощи детям, обсуждение и планирование модернизации оказания медицинской помощи новорожденным. Выделение неонатологии как самостоятельной специальности произошло всего 4 года назад (с 1987 года). Издан первый официальный документ по вопросам реанимации новорожденных от 28.12.1995 №372 «О совершенствовании первичной и реанимационной помощи новорожденным в родильном зале» [15].

Средний показатель МС за пятилетний период на территории ДФО был статистически достоверно выше, чем по РФ ( $19,8 \pm 0,51\%$ ,  $p=0,01$ ), в Хабаровском крае статистически не отличался ( $18,2 \pm 0,6\%$ ,  $p=0,97$ ) от показателя РФ ( $18,22 \pm 0,34\%$ ). При рассмотрении показателя МС с точки зрения динамики его составляющих (родившиеся (абс.) и умершие (абс.) до 1 года), необходимо отметить, что при более выраженном темпе снижения рождаемости в ДФО ( $-37,8\%$ ), по сравнению с РФ ( $-31,4$ ), в ДФО произошло и более выраженное снижение показателя умерших детей до 1 года ( $-32\%$ ) по сравнению с РФ -  $29,2\%$ . Показатель Хабаровского края по темпам снижения МС составил  $-43,1\%$  - это третий показатель по темпам снижения среди умерших после Магаданской области ( $-65\%$ ) и Республики Бурятия ( $-50,9\%$ ). Темп снижения рождаемости в ХК составил  $-40,3\%$ , в Магаданской области ( $-57,7\%$ ), показатель МС  $15,42 \pm 0,72\%$ , в Республике Бурятия ( $-35,8\%$ ), показатель МС  $18 \pm 1,1\%$ . Регионы с наименьшим спадом рождаемости – Республика Саха (Якутия) ( $-27,4\%$ ), а с наибольшим Магаданская область и Чукотский автономный округ (ЧАО) ( $-57,7\%$ ). Наилучший темп снижения абсолютного количества умерших до 1 года в период 1991-1996 гг. в Магаданской области, наихудший – в Сахалинской области ( $-20,5\%$ ). В сравнение с показателями РФ в шести регионах из 11 превышен темп снижения показателя умерших (Хабаровский край, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Еврейский автономный округ (ЕАО), Магаданская область), при этом почти все регионы имеют и отрицательную статистику по рождаемости в сравнении показателями РФ, за исключением Республики Саха (Якутия), где данный показатель превосходит среднероссийский. Самый высокий показатель МС в ЧАО –  $28,38 \pm 1,63\%$  с темпами снижения рождаемости ( $-57,7\%$ ) и с темпом снижения числа умерших ( $-22\%$ ), а самый низкий показатель МС в Магаданской области -  $15,42 \pm 0,72\%$ , достоверно ( $p < 0.05$ ) ниже среднего по РФ, ДФО и в сравнении с Хабаровским краем, с темпом снижения рождаемости, аналогичным показателю в ЧАО ( $-57,7\%$ ), но со снижением числа умерших ( $-65,6\%$ ),

лучший показатель динамики снижения умерших детей до 1 года среди регионов ДФО (Магаданская область).

**Таблица 1**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и числа умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за I период (1991-1995 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

<i>Субъекты ДФО</i>	<i>Темп прироста/снижения рождаемости, %</i>	<i>Коэффициент МС М±m (‰)</i>	<i>Темп прироста/снижения МС, %</i>
РФ	-31,4	18,22±0,34	-29,2
ДФО	-37,8	19,8±0,51	-32
Хабаровский край	-40,3	18,2±0,6	-43,1
Республика Бурятия	-35,8	18±1,11	-50,9
Забайкальский край	-31,5	21±0,83	-27,8
Республика Саха (Якутия)	-27,4	21±0,47	-29,4
Камчатский край	-36	17,57±1,34	-35,2
Приморский край	-36,8	20,51±0,3	-25,4
Амурская область	-38,4	21,1±0,77	-27,1
Магаданская область	-57,7	15,42±0,72	-65,6
Сахалинская область	-41,9	18,22±0,34	-20,5
Еврейская автономная область	-40,8	17,1±1,7	-34
Чукотский автономный округ	-57,7	28,38±1,63	-22

**Второй** период (1996 – 2000 гг.) (таблица 2) - в конце периода начинается серьезная модернизация неонатологической службы со строительством первых перинатальных центров и началом организации трехуровневой системы оказания медицинской помощи и маршрутизации [15].

В целом, средний показатель МС на территории ДФО ( $19,5 \pm 0,4\%$ ,  $p=0.0001$ ), как и показатель в Хабаровском крае ( $17,9 \pm 0,7\%$ ,  $p=0,09$ ) был выше, чем по РФ ( $16,6 \pm 0,32\%$ ), но статистического различия между показателями не было. В целом, оценивая динамический ряд рождаемости и умерших этого пятилетия, необходимо отметить, что при более выраженном темпе снижения рождаемости в ДФО ( $-13,9\%$ ) в сравнении с РФ ( $-7,1\%$ ), в ДФО продолжало сохраняться и более выраженное снижение числа умерших детей до 1 года ( $-23,1\%$ , в отличие от РФ  $-22,4\%$ ), показатель Хабаровского края ( $-19\%$ ) сохранился со снижением по темпам. Показатель МС по ДФО неоднородный: Чукотский автономный округ ( $-50\%$ ), Сахалинская область ( $-42,6\%$ ), Еврейская автономная область ( $-38,7\%$ ), Республика Саха (Якутия) ( $-25,3\%$ ), Приморский край ( $-24,3\%$ ), Забайкальский край ( $-23,2\%$ ). Республика Бурятия ( $+10,7\%$ ), Камчатский край ( $-8,6\%$ ), Амурская область ( $-10,4\%$ ) — это регионы с самой медленной динамикой снижения/прироста умерших в регионе, в Республике Бурятия произошел прирост показателя. В Магаданской области, лидера по темпам снижения количества умерших в регионе в I периоде (1991-1996 гг.), во втором периоде времени темп составил всего  $-9,4\%$ .

По темпам снижения/роста рождаемости Хабаровский край занимал восьмое место ( $-15,2\%$ ) после Республики Бурятия, где рождаемость снизилась на ( $-5,3\%$ ), это наименьший показатель в ДФО. В Амурской области темп составил ( $-10,4\%$ ), Камчатском крае и Сахалинской области по  $11,3\%$ , Забайкальский край ( $-12,6\%$ ), Приморский край ( $-13,4\%$ ), Магаданская область ( $-13,8\%$ ).

Во втором периоде в сравнении с показателями РФ в шести из 11 регионах был превышен темп снижения показателя МС (Республика Саха (Якутия), ЕАО, Забайкальский край, Приморский край, Сахалинская область, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ), при этом все регионы имели отрицательную статистику по рождаемости в сравнении с РФ, за исключением Республики Бурятия и Республики Саха (Якутия), где данный показатель превосходил среднероссийский. Самый высокий показатель МС в ЧАО ( $29,7 \pm 1,97\%$ ) с темпом снижения рождаемости  $-26,6\%$  и МС  $-50\%$ , а самый низкий показатель МС в Сахалинской ( $15,5 \pm 0,99\%$ ) и Магаданской области ( $15,72 \pm 1,16\%$ ), что ниже среднего по РФ, ДФО, и Хабаровскому краю ( $p < 0,05$ ), но при этом имеют место средние темпы снижения умерших и рождаемости (таблица 2).

По итогу **третьего** периода (2000 – 2005 гг., таблица 3) был издан приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.12.2004 N 308 "О вопросах организации деятельности

перинатальных Центров" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.01.2005 N 6261), впервые определивший положение об организации деятельности перинатальных центров, рекомендуемые штатные расписания, оснащение, структуру и основные функции. С 2000 года начался ввод в эксплуатацию первых перинатальных центров, в которые вошел первый перинатальный центр в ДФО – Краевой перинатальный центр Хабаровского края [15].

**Таблица 2**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за II период (1996-2000 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

<i>Субъекты</i>	<i>Темп прироста/снижения рождаемости, %</i>	<i>Коэффициент МС (‰)</i>	<i>Темп прироста/снижения умерших до 1 года, %</i>
РФ	-7,1	16,6±0,32	-22,4
ДФО	-13,9	19,5±0,4	-23,1
Хабаровский край	-15,2	17,9±0,7	-19,0
Республика Бурятия	-5,3	17,3±0,6	10,70
Забайкальский край	-12,6	19,69±0,43	-23,2
Республика Саха (Якутия)	-16,4	18,86±0,34	-25,3
Камчатский край	-11,3	16,67±0,89	-8,6
Приморский край	-13,4	19,85±0,7	-24,3
Амурская область	-10,4	25,68±0,92	-10,4
Магаданская область	-13,8	15,72±1,16	-9,4
Сахалинская область	-11,3	15,5±0,99	-42,6
Еврейская автономная область	-18,4	26,79±2,63	-38,7
Чукотский автономный округ	-26,6	29,7±1,97	-50,0

В третьем периоде в целом средний показатель МС на территории ДФО (15,54±0,82‰, p=0,007) и в Хабаровском крае (15,4±0,8‰, p=0,009) оставался выше, чем в РФ (12,64±0,67‰). По динамическому ряду пятилетия по рождаемости и числу умерших

необходимо отметить, что при более выраженном темпе снижения рождаемости в ДФО (-13,9%) в сравнении с РФ (-7,1%), в ДФО сохранялось более выраженное снижение показателя умерших детей до 1 года (-23,1%, в отличие от РФ -22,4%), показатель Хабаровского края по темпам снижения сохранился с отрицательным значением, но составил всего -4,7%, и это самый низкий темп снижения показателя умерших среди всех регионов ДФО. Сам показатель МС по Хабаровскому краю ( $15,4 \pm 0,8\%$ ) имел средний уровень вместе с такими регионами, как Республика Бурятия ( $15,25 \pm 1,08\%$ ) с темпом снижения -16,4%, Забайкальский край ( $15,54 \pm 1,97\%$ ) с темпом снижения -38%. В четырех других регионах - Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Приморский край, Сахалинская область показатели колебались от 14,04 до 14,65%, с различной вариабельностью данного показателя – например Республика Саха (Якутия) имела темп -36,5%, в Сахалинской области, наоборот, произошел прирост числа умерших до 1 года (11,5%).

По темпам снижения/роста рождаемости в этот временной промежуток все регионы в ДФО имели рост показателя и в Хабаровском крае он был максимальным (+24,3%), занимая первое место среди регионов, превосходя показатель РФ и ДФО, что делает Хабаровский край регионом с наименьшим спадом рождаемости, точнее с наибольшим подъёмом рождаемости. При этом наибольший спад рождаемости установлен в Магаданской области - 0,9%. С наилучшим темпом снижения МС стала Республика Саха (Якутия) -36,5%, а с наихудшим – Сахалинская область (+11,5,7%), при этом сам коэффициент в этих регионах составил  $14,04 \pm 1,18\%$  и  $14,54 \pm 0,73\%$ , соответственно (статистически незначимо,  $p=0.7$ ). В Сахалинской области, при среднем показателе МС и среднем приросте по рождаемости за 5 лет среди всех регионов ДФО, при динамической оценке выявлен прирост умерших детей до 1 года.

В сравнении с показателями РФ в пяти регионах из 11 был превышен темп снижения показателя МС (Республика Саха (Якутия), ЕАО, Забайкальский край, Приморский край, Камчатский край, Магаданская область), при этом 6 регионов имели положительную статистику по рождаемости в сравнении с РФ. Самый высокий показатель МС в ЧАО –  $28,16 \pm 4,29\%$  с приростом рождаемости +15,9%, и с темпом снижения МС -12,5%, а самые низкий показатель МС в Магаданской области –  $12,44 \pm 0,7\%$ , ниже среднего по РФ, ДФО и в сравнении с Хабаровским краем ( $p < 0.05$ ), при этом в регионе средние темпы снижения МС и отсутствие прироста по рождаемости (таблица 3).

За период 2006 – 2010 годы (**четвертый** период, таблица 4) в стране продолжалось развитие системы оказания медицинской помощи женщинам и детям в рамках принципа регионализации с развитием трехуровневой системы перинатальной помощи. В 2009-2010 гг. приказами Минздравсоцразвития России были утверждены первые «Порядки» оказания акушерско-гинекологической и неонатологической помощи [15].

**Таблица 3**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за III период (2001-2005 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

<i>Субъекты</i>	<i>Темп прироста/снижения рождаемости, %</i>	<i>Коэффициент МС (‰)</i>	<i>Темп прироста/снижения умерших до 1 года, %</i>
РФ	15,0	12,64±0,67	-16,7
ДФО	13,70	15,54±0,82	-16,7
Хабаровский край	24,30	15,4±0,8	-4,7
Республика Бурятия	16,30	15,25±1,08	-16,4
Забайкальский край	10,10	15,54±1,97	-38,0
Республика Саха (Якутия)	3,40	14,04±1,18	-36,5
Камчатский край	12,0	14,29±0,65	-17,2
Приморский край	15,10	14,65±0,98	-20,3
Амурская область	13,0	19,18±1,89	-10,3
Магаданская область	-0,9	12,44±0,7	-20,7
Сахалинская область	15,40	14,54±0,73	11,50
Еврейская автономная область	15,30	20±1,23	-10,5
Чукотский автономный округ	15,90	28,16±4,29	-12,5

В целом в четвертом периоде средний показатель МС на территории ДФО (11,1±0,54‰, p=0,002) и в Хабаровском крае (11,3±0,4‰) оставался выше, чем по РФ (8,8±0,5‰, p=0,0001), но, рассматривая этот показатель в динамическом ряду пятилетия, необходимо отметить, что, сохраняя тенденцию предыдущего периода на повышение

рождаемости, в ДФО темп прироста ниже (9,80%), чем в Хабаровском крае (13%) и меньше, чем по РФ (22,8%). При этом в ДФО сохраняется более выраженный темп снижения числа умерших (-22,1%, в отличие от РФ -16,6%), показатель Хабаровского края по темпам снижения, в сравнении с предыдущем периодом, увеличился почти в 2 раза и составил -9,9%, и это самый низкий темп снижения показателя МС среди всех регионов ДФО, при этом он не дал прироста, как в ЧАО (+14,3%). Показатель МС по Хабаровскому краю ( $11,3 \pm 0,4\%$ ) средний вместе с такими регионами, как Камчатский край ( $11 \pm 0,95\%$ ) с темпом снижения – 13,2%, Магаданская область ( $11,7 \pm 1\%$ ) с темпом снижения – 26,1%, Приморский край ( $10,5 \pm 0,32\%$ ) с темпом снижения – 20,1%.

По темпам снижения/роста рождаемости в этот временной промежуток восемь из одиннадцати регионов в ДФО имели рост показателя от 0,1% до 21,8%. С наилучшим темпом снижения числа умерших стала Сахалинская область -58,6% (единственный регион в прошлый временной промежуток с приростом числа умерших), имеющая минимальный положительный прирост по рождаемости среди 11 регионов ДФО (0,1%), худший результат в четвертом временном промежутке продемонстрировал ЧАО (+14,3%), при этом сам коэффициент в этих регионах составил  $8,6 \pm 1,2\%$  и  $16,9 \pm 2,7\%$ , соответственно ( $p < 0.05$ ).

В сравнении с показателями РФ в семи регионах из 11 превышен темп снижения МС (Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), ЕАО, Забайкальский край, Приморский край, Амурская область, Магаданская область, Сахалинская область, ЕАО). Самый высокий показатель МС в ЧАО –  $16,9 \pm 2,7\%$  с убылью рождаемости -6,2%, с темпом прироста МС 14,3%. Самый низкий показатель МС в Забайкальском крае ( $8,2 \pm 0,6\%$ ), что ниже среднего по РФ, ДФО и в сравнении с Хабаровским краем, но при этом имеются средние темпы снижения числа умерших (-16,1%), но второе ранговое место в ДФО по приросту рождаемости (+17,2%), максимальный прирост рождаемости в республике Бурятия (+21,8%, с показателем МС  $9,8 \pm 0,98\%$ ) (таблица 4), различие показателя МС в этих регионах статистически не значимо ( $p = 0.16$ ).

За период 2011 – 2015 гг. (пятый временной интервал, таблица 5) - период начала работы первых 25 перинатальных центров и началом эры внедрения клинических рекомендаций, с 2013 года по всей стране началось строительство еще 32 перинатальных центров. С 2012 года произошел полный переход на новые критерии живорождения и мертворождения, согласно приказу изданному еще в 1992 году (№318 от 04.12.1992). 2010 год - год выхода методического письма по реанимации новорожденных, отмены приказа

№372, с пересмотром алгоритмов действия и стандартизации с международными рекомендациями по вопросам неонатальной реанимации (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 21.04.2010 г. № 15-4/10/2-3204) [15].

**Таблица 4**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за IV период (2006-2010 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

<i>Субъекты</i>	<i>Темп прироста/снижения рождаемости, %</i>	<i>Коэффициент МС (‰)</i>	<i>Темп прироста/снижения умерших до 1 года, %</i>
РФ	22,80	8,8±0,48	-16,6
ДФО	9,80	11,1±0,54	-22,1
Хабаровский край	13,0	11,3±0,4	-9,9
Республика Бурятия	21,80	9,8±0,98	-31,2
Забайкальский край	17,20	8,2±0,62	-16,1
Республика Саха (Якутия)	18,50	9,3±0,62	-20,5
Камчатский край	-1,2	11±0,95	-13,2
Приморский край	9,40	10,5±0,32	-20,1
Амурская область	7,70	15,1±0,9	-26,9
Магаданская область	-5,3	11,7±1	-26,1
Сахалинская область	0,1	8,6±1,2	-58,6
Еврейская автономная область	10,90	14,6±1,9	-26,5
Чукотский автономный округ	-6,2	16,9±2,7	14,30

В целом средний показатель МС этого периода на территории ДФО оставался выше (9,5±0,7‰, p=0,01), чем в РФ (7,6±0,4‰) и в Хабаровском крае (9,9±1,0‰, p=0,03), но, рассматривая этот показатель в динамическом ряду пятилетия, необходимо отметить, что, сохраняя тенденцию предыдущего периода на повышение рождаемости в РФ (8,5%) и ДФО (4%), темп прироста стал ниже, чем в Хабаровском крае (9,6%), как и темп снижения числа

умерших в ДФО. Сохранялся более выраженный темп снижения показателя умерших в ДФО (-19%), в отличие от РФ (-5%), в Хабаровском крае темп снижения в сравнение с предыдущем период увеличился еще почти в 4 раза и составил -35%, и это третье ранговое место в ДФО по снижению показателя числа умерших. Показатель МС в Хабаровском крае ( $9,9 \pm 1,0\%$ ) оставался средним среди регионов ДФО, что сопоставимо с такими регионами, как Приморский край ( $9,8 \pm 0,7\%$ ) с темпом снижения – 14,4%, Амурская область ( $10,3 \pm 1,1\%$ ) с темпом снижения – 43,5%, Камчатский край ( $10,2 \pm 0,4\%$ ) с темпом снижения – -17,4%.

**Таблица 5**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за V период (2011-2015 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

<i>Субъекты</i>	<i>Темп прироста/снижения рождаемости, %</i>	<i>Коэффициент МС (‰)</i>	<i>Темп прироста/снижения умерших до 1 года, %</i>
РФ	8,50	$7,6 \pm 0,4$	-5,5
ДФО	4,0	$9,5 \pm 0,7$	-19,0
Хабаровский край	9,60	$9,9 \pm 1,0$	-35,0
Республика Бурятия	2,60	$7,6 \pm 0,4$	-0,8
Забайкальский край	-13,8	$7,5 \pm 0,4$	-5,0
Республика Саха (Якутия)	1,50	$8,2 \pm 0,6$	7,10
Камчатский край	0,9	$10,2 \pm 0,4$	-17,4
Приморский край	5,70	$9,8 \pm 0,7$	-14,4
Амурская область	-6,1	$10,3 \pm 1,1$	-43,5
Магаданская область	-3,1	$7,1 \pm 0,7$	-47,1
Сахалинская область	11,0	$5,8 \pm 0,4$	13,90
Еврейская автономная область	-2,7	$15,4 \pm 1$	24,0
Чукотский автономный округ	-8,2	$19,7 \pm 2$	-31,2

По темпам снижения/роста рождаемости в этот временной промежуток всего шесть уже регионов в ДФО имели рост показателя от 2,6% до 11%. Наилучшим регионом по темпу снижения числа умерших стала Магаданская область -47,1%, худшим - ЕАО (+24%), при этом сам коэффициент в этих регионах составил  $7,1 \pm 0,7\%$  и  $15,4 \pm 1\%$ , соответственно. Магаданская область и ЕАО имели минимальный положительный прирост по рождаемости среди регионов ДФО -3,1% и -2,7%, соответственно,  $p < 0,05$ .

В сравнении с показателями РФ в шести регионах из 11 был превышен темп снижения показателя МС (Хабаровский край, Камчатский край, Приморский край, Амурская область, Магаданская область, ЧАО). Самый высокий показатель МС был в ЧАО -  $19,7 \pm 2\%$  с убылью рождаемости -8,2%, и с темпом убыли умерших -31,2%, самый низкий показатель МС в Сахалинской области -  $5,8 \pm 0,4\%$ , что ниже среднего по РФ, ДФО и в сравнении с Хабаровским краем, но при этом отсутствовал темп снижения числа умерших (13,9%) при самом высоком приросте рождаемости в ДФО (+11%) (таблица 5).

Период 2016 – 2020 годы (**шестой** период, таблица 6) - период максимальных успехов в оказании медицинской помощи новорожденным детям для большинства регионов ДФО и РФ, был обобщен опыт первых перинатальных центров, введены в строй новые современные мощные ПЦ, отлажена маршрутизация, внедрены и актуализированы клинические рекомендации, налажена работа главных внештатных специалистов. Между правительством Хабаровского края и ЕАО было заключено соглашение об оказании женщинам и детям медицинской помощи 3 уровня с изменением маршрутизации для родовспоможения ЕАО на территории ХК. В результате реализации приоритетного проекта «Технологии и комфорт – матерям и детям» с 2018 года оказание медицинской помощи на третьем уровне обеспечивали 94 перинатальных центра в РФ, за исключением ЕАО, ЧАО, Ненецкого автономного округа, Камчатского края, а также Костромской, Магаданской областей и города Севастополь, четыре из перечисленных семи регионов расположены в ДФО. В 2020 году в РФ функционировало более 120 перинатальных центров [15].

В целом средний показатель МС ДФО ( $5,7 \pm 0,2\%$ ,  $p > 0,05$ ) сопоставим с показателем в РФ ( $5,2 \pm 0,3\%$ ), а в Хабаровском крае ( $5,1 \pm 1,0\%$ ,  $p > 0,05$ ) впервые за всю историю стал ниже показателя РФ, но, продолжая рассматривать этот показатель в динамическом ряду знакового пятилетия, необходимо отметить, что полностью прекратилась тенденция предыдущего периода на повышение рождаемости по РФ (-26%) и в ДФО (-4,40%) темп убыли отмечен по всем регионам от -16,3% (Сахалинская область) до -30,6% (ЕАО). В

Хабаровском крае темп убыли (-27,6%) один из наиболее высоких в ДФО, как и в Амурской области (-27,6%), но темп снижения числа умерших в Хабаровском крае (-51,3%) третий среди регионов после ЕАО (-64,5%) и Магаданской области (-55,6%).

Показатель МС по Хабаровскому краю ( $5,1 \pm 0,4\%$  с темпом снижения -51,3%) - четвертый среди регионов ДФО вместе с такими регионами как Магаданская область ( $4,0 \pm 0,5\%$  с темпом снижения -55,6%), Сахалинская область ( $4,0 \pm 0,3\%$ , с темпом снижения -39%), Амурская область ( $5,1 \pm 0,1\%$  с темпом снижения -49,4%).

По темпам снижения рождаемости в этот временной промежуток всего 4 региона в ДФО имели минимальные показатели, убыль показателя от -19,9% до -30,6%. Регионом с наилучшим темпом снижения МС стала ЕАО -64,5%, в которой при этом максимальная убыль рождаемости (-30,6%) среди регионов ДФО ( $p < 0,05$ ), с худшим - ЧАО (-27,3%), при этом сам коэффициент в этих регионах составил  $10,3 \pm 1,5\%$  и  $13 \pm 1\%$ , соответственно.

В сравнение с показателями РФ в восьми регионах из 11 был превышен темп снижения показателя МС (Хабаровский край, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Приморский край, Амурская область, Магаданская область, ЕАО). Самый высокий показатель МС традиционно в ЧАО -  $13 \pm 1\%$  с убылью рождаемости -20,3% и темпом убыли числа умерших -27,3%, а самые низкие показатели МС в Сахалинской и Магаданской области (таблица 6), что ниже среднего и по РФ и по ДФО, и в сравнении с Хабаровским краем,  $p > 0,05$ , при этом темп снижения МС в Магаданской области (-55,6%), а в Сахалинской области (-39%), убыль по рождаемости в Магаданской области (-25,2%), а в Сахалинской области (-16,3%) (таблица 6).

Период 2021 – 2022 гг. (**седьмой** период, таблица 7) – этот период выделен нами в двухлетний промежуток, когда происходила трансформация системы на пределе всех ресурсов здравоохранения, когда менялись схемы маршрутизации, вводились отдельные приказы и постановления, был максимальный миграционный процесс среди медицинского персонала не только между «ковидными» и «нековидными» стационарами, но и выпадением специалистов по болезни и полным уходом из профессии по разным причинам, формировались новые маршруты беременных, рожениц и родильниц, новорожденных в системе трехуровневого оказания медицинской помощи. Многофакторность данного исторического промежутка не может быть приравнена к другим пятилетним периодам, потому, что у медицины на протяжении 100 лет не было такого вызова, как пандемия инфекции во всем мире. Пандемия COVID-19 вызвала беспрецедентную нагрузку на

системы здравоохранения во всем мире. Это сказалось не только на работе медицинских организаций, но и заставило привлечь ресурсы экономистов, ученых и политиков для решения финансовых трудностей, разработки вакцин, преодоления социального стресса [15], и все статистические показатели изолированно рассматриваются в этом периоде [16].

**Таблица 6**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за VI период (2016-2020 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

<i>Субъекты</i>	<i>Темп прироста/снижения рождаемости, %</i>	<i>Коэффициент МС (‰)</i>	<i>Темп прироста/снижения умерших до 1 года, %</i>
РФ	-26,0	5,2±0,3	-48,8
ДФО	- 4,4	5,7±0,2	-29,4
Хабаровский край	-27,6	5,1±0,4	-51,3
Республика Бурятия	-25,1	6±0,2	-41,5
Забайкальский край	-25,7	6±0,3	-52,2
Республика Саха (Якутия)	-19,9	5,3±0,3	-46,4
Камчатский край	-21,7	6,8±0,9	-63,2
Приморский край	-26,6	5,8±0,4	-50,0
Амурская область	-27,6	5,1±0,1	-49,4
Магаданская область	-25,2	4,0±0,5	-55,6
Сахалинская область	-16,3	4,0±0,3	-39,0
Еврейская автономная область	-30,6	10,3±1,5	-64,5
Чукотский автономный округ	-20,3	13±1	-27,3

В целом средний показатель МС ДФО (5,1±0,1‰, p=0,27) превысил показатель в РФ (4,5±0,1‰), в Хабаровском крае (4,7±0,35‰, p=0,58), но не увеличился по сравнению с предыдущим периодом в целом, различия статистически не значимые. Продолжая рассматривать этот показатель в динамическом ряду необходимо отметить, что

продолжилась тенденция убыли рождаемости в РФ (-9,2%), в ДФО (-10,9%) и по всем регионам от -7% (ЧАО) до -14% (Республика Бурятия), показатель в Хабаровском крае был средним и составил -10,3%.

**Таблица 7**

Значения темпов роста/снижения рождаемости и умерших детей до 1 года, коэффициента младенческой смертности в РФ, ДФО и регионах ДФО за VII период (2020-2022 гг.) (на 1000 родившихся живыми)

Субъекты	Темп прироста/снижения рождаемости, %	Коэффициент МС (‰)	Темп прироста/снижения умерших до 1 года, %
РФ	-9,2	4,5±0,1	-9,4
ДФО	-10,9	5,1±0,1	-7,0
Хабаровский край	-10,3	4,7±0,35	8,6
Республика Бурятия	-14,0	4,4±0,2	-24,6
Забайкальский край	-10,6	5,5±2	-35,9
Республика Саха (Якутия)	-10,1	3,6±0,3	-29,9
Камчатский край	-8,7	5,6±0,8	35,7
Приморский край	-10,1	6,0±0,6	14,70
Амурская область	-11,0	4,6±0,2	-26,2
Магаданская область	-10,5	4,5±1,1	0,0
Сахалинская область	-11,4	3,7±0,8	-8,0
Еврейская автономная область	-12,8	8,5±3	-27,3
Чукотский автономный округ	-7,0	15,6±0,2	0,0

Показатель числа умерших детей до 1 года в Хабаровском крае впервые за весь период мониторинга отмечен с положительным приростом (+8,6%), это третье ранговое место среди регионов ДФО, вместе с такими регионами как Камчатский край (МС - 5,6±0,8‰ с темпом прироста 35,7%), Приморский край (МС - 6,0±0,6‰, с темпом прироста

14,7% ), и два стабильных региона без динамики по МС – Магаданская область  $4,5\pm 1,1\%$  и ЧАО  $15,6\pm 0,2\%$ ,  $p>0,05$ .

По темпам снижения рождаемости в этот временной промежуток самая большая убыль была в Республике Бурятия ( $-14\%$ ), а диапазон показателя по всем регионам от  $-7\%$  до  $-14\%$ . С наилучшим темпом числа снижения умерших стал Забайкальский край  $-35,9\%$ , с худшим - Камчатский край ( $35,7\%$ ), при этом сам коэффициент в этих регионах составил  $5,5\pm 2\%$  и  $5,6\pm 0,8\%$ , соответственно,  $p=0,96$ .

В сравнении с показателями РФ в пяти регионах из 11 был превышен темп снижения показателя МС (Республика Бурятия, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Амурская область, ЕАО). Самый высокий показатель МС вновь в ЧАО –  $15,6\pm 0,2\%$  с убылью рождаемости  $-7\%$  и с темпом убыли числа умерших равным нулю, самый низкий показатель МС в республике Саха (Якутия) ( $3,6\pm 0,3\%$ ) и Сахалинской области ( $3,7\pm 0,3\%$ ), что ниже среднего по РФ, ДФО и в сравнении с Хабаровским краем, при этом максимальный темп снижения числа умерших был в республике Саха (Якутия) ( $-29,9\%$ ), в Сахалинской области ( $-8\%$ ): убыль по рождаемости в Республике Саха (Якутия) ( $-10,1\%$ ), а в Сахалинской области ( $-11,4\%$ ) (таблица 7).

**Обсуждение.** Лонгитюдное исследование показателя младенческой смертности в ДФО является знаковым и необходимым для руководителей органов управления здравоохранением, представителей органов исполнительной и законодательной власти для формирования новых целевых региональных программ в системе здравоохранения по оказанию медицинской помощи женщинам и детям, с учетом современных вызовов и появления новых технологий в системе родовспоможения. Анализ показателя МС необходим руководителям органов управления здравоохранением, представителям органов исполнительной и законодательной власти для формирования новых целевых региональных программ в системе здравоохранения по оказанию медицинской помощи женщинам и детям, с учетом современных вызовов и появления новых технологий в системе родовспоможения. Коллективом авторов была проанализирована динамика темпов снижения умерших детей до одного года в регионах со схожими климатогеографическими условиями и низкой плотностью населения. При этом малочисленные и/или малонаселенные регионы (например, ЧАО) имеют высокий показатель младенческой смертности среди всех регионов ДФО, при наличии тренда на снижение количества умерших и высокого темпа снижения рождаемости. Регионы характеризуются и крайней разнонаправленностью динамики темпов в зависимости

от пятилетнего периода: в одном периоде - это выраженное снижение, а в другом - минимальное или даже полное отсутствие динамики.

Анализ показал, что в целом по РФ и регионам ДФО отмечается положительная динамика, как результат внедрения федеральных и региональных программ, рассчитанных на длительную результативную работу по охране здоровья матери и ребенка.

**Выводы:** изучение многолетней динамики показателя младенческой смертности на территории Дальневосточного Федерального округа демонстрирует положительную динамику в целом по округу, при этом выявлены разные темпы прироста за счет эффективности организованной медицинской помощи женщинам и детям, влиянием рождаемости и оттоком населения из регионов.

Подтверждено, что высокий показатель МС для регионов с низкой плотностью населения не отражает эффективность работы и организацию медицинской помощи, при этом важна оценка темпа динамики показателя МС и рождаемости в регионе. Показатели в ЧАО, как регионе с такой характеристикой, демонстрируют достаточные темпы снижения на фоне снижения рождаемости.

Определены регионы с волнообразным характером темпов убыли/прироста показателей рождаемости и числа умерших в результате, вариабельность показателей зависит от множества факторов, которые необходимо учитывать при анализе. Изучение в регионах ДФО управляемых причин младенческой смертности, позволит сформировать мероприятия по их профилактики и станет фактором по стабилизации показателя на низком уровне.

### Список литературы

1. Алферов А.Е., Кремлев Н.Д. Проблемы миграции населения приграничного региона в условиях институционального развития территории. Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2022;2 (2):157-168 DOI: <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2022-2-2-157>
2. Мищук С.Н. Институциональная структура обеспечения миграционной политики в субъектах Дальневосточного Федерального Округа. Уровень жизни населения регионов России. 2022;18 (2):151-161 DOI: <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.2.1> EDN: VWRL EN

3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Младенческая смертность: уроки истории и перспективы снижения. Казанский медицинский журнал. 2011;99 (5):706-707 DOI: <https://doi.org/10.17816/KMJ9217>
4. Погорелов А.Р. Медико-демографическая ситуация в приграничных районах Приморского края. Геополитика и экогеодинамика регионов. 2023;9 (3): 213-222
5. Соколовская Т.А., Ступак В.С., Сенькевич О.А. Региональные тенденции заболеваемости детей 0-4 лет в Российской Федерации. Дальневосточный медицинский журнал. 2022;1:72-77 DOI: <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2022-2-12>
6. Ступак В.С., Бантьева М.Н., Маношкина Е.М. Репродуктивные потери в Дальневосточном федеральном округе: тенденции и проблемы. Акушерство и гинекология. 2024; 4: 116-125 <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2023.238>
7. Пахомов А.А., Туманова Д.В. Современные демографические тенденции в республике Саха (Якутия): проблемы и пути их решения. Социально-трудовые исследования. 2021;44 (3):65-71 DOI: 10.34022/2658-3712-2021-44-3-65-72
8. Байбарина Е.Н., Сорока З.Х., Рябинкина И.Н. Анализ причин региональной дифференциации патологических состояний, определяющих показатели перинатальных потерь в Российской Федерации. Российский педиатрический журнал. 2012;5: 4-9
9. Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Межидов К.С. и др. Младенческая смертность в Чеченской Республике: сравнительный анализ и основные тенденции. Вопросы современной педиатрии. 2024;23 (2):71-83 DOI: <https://doi.org/10.15690/vsp.v23i2.2741>
10. Joy E. Lawn, Zulfiqar A. Bhutta, Chinyere Ezeaka, etal. Preventable Neonatal Deaths: Multicountry Evidence to Inform Accelerated Progress to the Sustainable Development Goal by 2030 Neonatology. 2023;120 (4): 491–499
11. Newborn mortality 14 March 2024 Report WHO ссылка <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
12. Ракицкая Е.В., Лебедько О.А., Евсеева Г.П., и др. Современные подходы и научное обоснование сохранения и укрепления здоровья детей и подростков Дальневосточного Федерального Округа. Дальневосточный медицинский журнал. 2020;3: 36-39
13. Рзянкина М.Ф., Власюк И.В., Романов П.Г. и др. Внешние причины смерти детей и подростков Хабаровского края (за период 2017-2019 гг.). Дальневосточный медицинский журнал. 2021;2: 46-50 DOI:10.35177/1994-5191-2021-2-46-50

14. Плотоненко З.А., Сенькевич О.А. Управляемые факторы снижения негативных тенденций статистических показателей смертности и заболеваемости детей в Хабаровском крае. Дальневосточный медицинский журнал. 2020;3: 40-49

15. Ступак В.С., Зубко А.В., Маношкина Е.М. и др. Здравоохранение России в период пандемии COVID-19: вызовы, системные проблемы и решение первоочередных задач. Профилактическая медицина. 2022;25 (11):21-27 <https://doi.org/10.17116/profmed20222511121>

16. Неонатология: национальное руководство: в 2т. / под ред. Н.Н. Володина, Д.Н. Дегтярева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023 г. - Т. 1.

### References

1. Alferov A.E., Kremlev N.D. Problemy migracii naseleniya prigranichnogo regiona v usloviyah institucional'nogo razvitiya territorii [Problems of migration of the border region in the conditions of institutional development of the territory]. Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta [Corporate governance and innovative development of the Economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment Syktyvkar State University]. 2022;2 (2):157-168 (InRussian) DOI: <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2022-2-2-157>

2. Mishchuk S.N. Institucional'naya struktura obespecheniya migracionnoj politiki v sub'ektah Dal'nevostochnogo Federal'nogo Okruga [Institutional structure for ensuring migration policy in the subjects of the Far Eastern Federal district]. Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii [Living Standards of the Population in the Regions of Russia]. 2022;18 (2):151-161 (InRussian) DOI: <https://doi.org/10.19181/Ispr.2022.18.2.1> EDN: VWRLLEN

3. Baranov A.A., Al'bickij V.YU. Mladencheskaya smertnost': uroki istorii i perspektivy snizheniya [List of scientific works of Aleksandr Aleksandrovich Baranov and of Valeriy Yurievich Al'bitskiy of child and neonatal mortality]. Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan medical journal]. 2011;99 (5):706-707 (InRussian) DOI: <https://doi.org/10.17816/KMJ9217>

4. Pogorelov A.R. Mediko-demograficheskaya situaciya v prigranichnyh rajonah Primorskogo kraja [Medico-demographic situation in the border districts of Primorsky Krai, Russia]. Geopolitika i ekogeodinamika regionov [Geopolitics and Ecogeodynamics of regions]. 2023;9 (3): 213-222 (InRussian)

5. Sokolovskaya T.A., Stupak V.S., Sen'kevich O.A. Regional'nye tendencii zabolevaemosti detej 0-4 let v Rossijskoj Federacii [Regional trends in morbidity of preschool children in the Russian Federation]. Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal [Far East Medical Journal]. 2022;1:72-77 (InRussian) DOI: <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2022-2-12>
6. Stupak V.S., Bant'eva M.N., Manoshkina E.M. Reproduktivnye poteri v Dal'nevostochnom federal'nom okruge: tendencii i problemy [Reproductive losses in the Far Eastern Federal District: trends and problems]. Akusherstvo i ginekologiya [Obstetrics and gynecology]. 2024; 4: 116-125 <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2023.238>
7. Pahomov A.A., Tumanova D.V. Sovremennye demograficheskie tendencii v respublike Saha (Yakutiya): problemy i puti ih resheniya. Social'no-trudovye issledovaniya. 2021;44 (3):65-71 (InRussian) DOI: 10.34022/2658-3712-2021-44-3-65-72
8. Bajbarina E.N., Soroka Z.H., Ryabinkina I.N. Analiz prichin regional'noj differenciacii patologicheskikh sostoyanij, opredelyayushchih pokazateli perinatal'nyh poter' v Rossijskoj Federacii [Analysis of the causes of the regional differentiation of pathological conditions, determining indices of perinatal losses in the Russian Federation]. Rossijskij pediatricheskij zhurnal [Russian Pediatric Journal]. 2012;5: 4-9 (InRussian)
9. Ivanov D.O., Moiseeva K.E., Mezhidov K.S. i dr. Mladencheskaya smertnost' v CHEchenskoj Respublike: sravnitel'nyj analiz i osnovnye tendencii [Infant Mortality in the Chechen Republic: Comparative Analysis and Major Trends]. Voprosy sovremennoj pediatrii [Current Pediatrics]. 2024;23 (2):71-83 (InRussian) DOI: <https://doi.org/10.15690/vsp.v23i2.2741>
10. Joy E. Lawn, Zulfiqar A. Bhutta, Chinyere Ezeaka, etal. Preventable Neonatal Deaths: Multicountry Evidence to Inform Accelerated Progress to the Sustainable Development Goal by 2030 Neonatology. 2023;120 (4): 491–499 (InRussian)
11. Newborn mortality 14 March 2024 Report WHO ssylka <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
12. Rakickaya E.V., Lebed'ko O.A., Evseeva G.P., i dr. Sovremennye podhody i nauchnoe obosnovanie sohraneniya i ukrepleniya zdorov'ya detej i podrostkov Dal'nevostochnogo Federal'nogo Okruga [Current approaches and scientific substantiation of children and adolescence health maintenance and improvement in the far eastern federal district]. Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal [Far East Medical Journal]. 2020;3: 36-39 (InRussian)
13. Rzyankina M.F., Vlasyuk I.V., Romanov P.G. i dr. Vneshnie prichiny smerti detej i podrostkov Habarovskogo kraja (za period 2017-2019 gg.) [External causes of mortality in children

and adolescents of the khabarovsk region (for the period from 2017 to 2019)]. Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal [Far East Medical Journal]. 2021;2: 46-50 (InRussian) DOI:10.35177/1994-5191-2021-2-46-50

14. Plotonenko Z.A., Sen'kevich O.A. Upravlyaemye faktory snizheniya negativnykh tendencij statisticheskikh pokazatelej smernosti i zaboлеваemosti detej v Habarovskom krae [Controlled factors lowering negative tendencies of statistic indicators of mortality and morbidity in children of the khabarovsk region]. Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal [Far East Medical Journal]. 2020;3: 40-49 (InRussian)

15. Stupak V.S., Zubko A.V., Manoshkina E.M. i dr. Zdravoohranenie Rossii v period pandemii COVID-19: vyzovy, sistemnye problemy i reshenie pervoocherednykh zadach [Healthcare in Russia during the COVID-19 pandemic: challenges, systemic issues, and addressing priorities]. Profilakticheskaya medicina [Russian Journal of Preventive Medicine]. 2022;25 (11):21-27 (InRussian) <https://doi.org/10.17116/profmed20222511121>

16. Neonatologiya: nacional'noe rukovodstvo: v 2t. / pod red. N.N. Volodina, D.N. Degtyareva. - 2-e izd., pererab. i dop. - Moskva: GEOTAR-Media, 2023 g. - T. 1

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

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

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

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

#### Сведения об авторах

**Сенькевич Ольга Александровна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии, неонатологии и перинатологии с курсом неотложной медицины, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д.35, e-mail: senkevicholga@ya.ru, ORCID 0000-003-4195-235, SPIN-код: 9891-3401

**Плотonenko Зинаида Анатольевна** - кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии, неонатологии и перинатологии с курсом неотложной медицины, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д.35, e-mail: basset\_2004@mail.ru, ORCID 0000-0002-4054-1675, SPIN-код: 7565-4952

**Ступак Валерий Семенович** - доктор медицинских наук, начальник отдела общественного здоровья и демографии ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, ул. Добролюбова, 11, e-mail: mail@mednet.ru, Москва, stupak@mednet.ru, ORCID 0000-0002-8722-1142, SPIN-код: 3720-1479

**Алексеева Саргылана Николаевна** - заместитель директора по неонатологической помощи Перинатального центра ГАУ РС(Я) «РБ №1- НЦМ им. М.Е. Николаева», к.м.н., доцент кафедры педиатрии и детской хирургии МИ ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова», г. Якутск, ул. Кулаковского, 36, тел. 89644228909, e-mail: sargylanao@mail.ru, ORCID 0000-0002-0550-9397, SPIN-код: 7166-4150

**Бурцева Татьяна Егоровна**, д.м.н., доцент, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», зав. лаб. ЯНИЦ КМП, г. Якутск, ул. Кулаковского, 36, тел. 89142943244; e-mail: bourtsevat@yandex.ru. ORCID 0000-0002-5490-2072, SPIN-код: 5032-4405

#### About the authors

**Olga A. Senkevich** - MD, professor managing department of pediatrics, a neonatology and perinatology with a course of urgent medicine Far Eastern State Medical University, 680000, Khabarovsk, Muravyev-Amursky St., 35, senkevicholga@ya.ru, ORCID 0000-003-4195-235, SPIN-код: 9891-3401

**Zinaida A. Plotonenko** - Doctor, Associate Professor of Pediatrics, Neonatology and Perinatology with the Course of Emergency Medicine Far Eastern State Medical University 680000, Khabarovsk, Muravyev-Amursky St., 35, basset\_2004@mail.ru ORCID 0000-0002-4054-1675, SPIN-код: 7565-4952

**Valery S. Stupak** - MD, chief researcher, Department of maternal and child health, stupak@mednet.ru, ORCID 0000-0002-8722-1142, SPIN-код: 3720-1479

**Sargylana N. Alekseeva** - Deputy Director for neonatal care Perinatal center of RS (Yakutia) "RB No. 1", PhD, associate Professor of the Department of Pediatrics and pediatric surgery of MI "NEFU named after M. K. Ammosov", 89644228909, sargylanao@mail.ru, ORCID 0000-0002-0550-9397, SPIN-код: 7166-4150

**Tatiana E. Burtseva** - MD, professor of the Department of Pediatrics and pediatric surgery of Medical Institute NEFU named after M. K. Ammosov, 89142943244; bourtsevat@yandex.ru. ORCID\_0000-0002-5490-2072, SPIN-код: 5032-4405

Статья получена: 04.09.2024 г.  
Принята к публикации: 20.12.2024 г.