

Д.О. Иванов<sup>1</sup>, К.Е. Моисеева<sup>1</sup>, К.С. Межидов<sup>1, 2</sup>, В.К. Юрьев<sup>1</sup>, К.Г. Шевцова<sup>1</sup>, А.В. Алексеева<sup>1</sup>, В.М. Болотских<sup>3</sup>

<sup>1</sup> СПбГПМУ, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup> НМИЦ терапии и профилактической медицины, Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> Родильный дом № 9, Санкт-Петербург, Российская Федерация

# Младенческая смертность в Чеченской Республике: сравнительный анализ и основные тенденции

## Контактная информация:

Моисеева Карина Евгеньевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Адрес: 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, тел.: +7 (812) 295-17-42, e-mail: karina-moiseeva@yandex.ru

Статья поступила: 27.10.2023, принята к печати: 16.04.2024

**Обоснование.** Несмотря на отчетливую тенденцию к снижению младенческой смертности в целом по стране, отмечаются существенные различия значений показателей по отдельным федеральным округам и субъектам Российской Федерации. Поэтому важным направлением научного анализа является оценка показателей младенческой смертности и показателей здоровья детей первого года жизни. **Цель исследования** — изучить отдельные показатели здоровья детей и показатели младенческой смертности в Чеченской Республике. **Методы.** На основании данных официальной статистики и выкопировки сведений из форм статистической отчетности № 12 и № 32 проведено ретроспективное одномоментное исследование показателей младенческой смертности, частоты недоношенности, заболеваемости новорожденных и детей первого года жизни, а также летальности детей, родившихся больными и заболевших. **Результаты.** Чеченская Республика относится к регионам с высоким уровнем младенческой смертности, который в 2018–2022 гг. снизился на 11,6% — с 6,9 до 6,1%. В регионе, как и в целом по России, основными заболеваниями, послужившими причинами смерти детей на первом году жизни, являлись отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, и врожденные пороки развития (ВПР). В то же время смертность от болезней органов дыхания и некоторых инфекционных и паразитарных болезней превышала средние показатели по стране. В республике частота недоношенности была ниже среднероссийских значений в 1,5 раза, заболеваемость новорожденных — в 1,7 раза, заболеваемость детей первого года жизни — в 4,0 раза. Анализ динамики показателей выявил, что частота недоношенности и заболеваемость новорожденных за 5 лет изменились незначительно (+2,2% и –1,0%), а заболеваемость детей первого года жизни имела устойчивый тренд к снижению (–40,2%). Все показатели заболеваемости детей, умерших до года, по классам заболеваний, являющихся наиболее распространенными причинами младенческой смертности, были значительно ниже средних по стране значений. Показатели летальности детей, родившихся больными и заболевших, в среднем в 5,4 раза превышали аналогичные показатели в России. Наиболее высокий уровень летальности наблюдался среди детей, умерших от отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, ВПР, внешних причин и некоторых инфекционных и паразитарных болезней. Значение показателя эффективности службы охраны материнства и детства в среднем за 5-летний временной интервал составило 0,44, что соответствует среднему уровню эффективности. **Заключение.** Проведенное исследование позволило установить, что в Чеченской Республике имеется необходимость улучшения организации медицинской помощи детям первого года жизни.

**Ключевые слова:** младенческая смертность, Чеченская Республика, частота недоношенности, заболеваемость детей первого года жизни, летальность, эффективность службы охраны материнства и детства

**Для цитирования:** Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Межидов К.С., Юрьев В.К., Шевцова К.Г., Алексеева А.В., Болотских В.М. 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>

## ОБОСНОВАНИЕ

Уровень младенческой смертности необходимо рассматривать как один из важнейших критериев демографического благополучия государства. Паспорт национального проекта «Здравоохранение», утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», установил его целевым индикатором качества медицинской помощи в сфере охраны материнства и детства [1, 2]. Согласно данным нормативно-

правовым актам, показатель младенческой смертности в нашей стране должен быть не более 4,5 случаев на 1000 родившихся живыми детей, то есть 4,5‰. За последние 5 лет данный показатель в России снизился с 5,1‰ в 2018 г. до 4,4‰ в 2022 г., что в целом составило 13,7%, или 2368 спасенных жизней [3].

Несмотря на отчетливую тенденцию к снижению младенческой смертности в целом по стране, отмечаются существенные различия значений показателей по отдельным федеральным округам и субъектам Российской Федерации [4]. Некоторые регионы име-

ют показатели на уровне благополучных европейских стран. В то же время в отдельных регионах наблюдаются довольно высокие показатели смертности детей данной возрастной группы [5–7]. Все вышеизложенное формирует необходимость анализировать конкретные показатели младенческой смертности, особенно в регионах с ее высоким уровнем.

В Северо-Кавказском федеральном округе уровень младенческой смертности на протяжении последних лет остается стабильно высоким, что во многом обусловлено высоким уровнем младенческой смертности в Республике Дагестан и Чеченской Республике. Вместе с тем деградация показателя в федеральном округе в период 2013–2022 гг. составила 53,7% (с 12,3 до 5,7‰), что в большей степени связано с очень высоким темпом снижения младенческой смертности в Чеченской Республике (–65,9% к уровню 2013 г. (17,3‰)) [8].

Соответственно для понимания причин различий в уровне потерь жизнеспособных детей в России и ее регионах, особенно в регионах с высоким уровнем младенческой смертности, необходимо обладать информацией о факторах, отрицательно влияющих на среднероссийский показатель. Поэтому важным направлением научного анализа является изучение показателей младенческой смертности и показателей здоровья детей первого года жизни, что и обуславливает актуальность данного исследования.

#### Цель исследования

Цель исследования — изучить отдельные показатели здоровья детей и показатели младенческой смертности в Чеченской Республике.

#### МЕТОДЫ

##### Дизайн исследования

Проведено ретроспективное одномоментное исследование.

##### Источники информации

Данные официальной статистики [9–14].

Годовые формы медицинской отчетности за 2018–2022 гг.

##### Критерии включения

Были запрошены следующие формы медицинской отчетности за 2018–2022 гг.:

- форма № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» (годовая, код формы по ОКУД 0609364) по Чеченской Республике;
- форма № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» (годовая, код формы по ОКУД 0609364) по Российской Федерации;
- форма № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (годовая, код формы по ОКУД 0609346) по Чеченской Республике;
- форма № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (годовая, код формы по ОКУД 0609346) по Российской Федерации.

##### Критерии не включения

Не запланированы.

Dmitry O. Ivanov<sup>1</sup>, Karina E. Moiseeva<sup>1</sup>, Kazbek S. Mezhidov<sup>1, 2</sup>, Vadim K. Yuriev<sup>1</sup>, Kseniya G. Shevtsova<sup>1</sup>, Anna V. Alekseeva<sup>1</sup>, Vyacheslav M. Bolotskikh<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup> National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> Maternity hospital No. 9, Saint Petersburg, Russian Federation

## Infant Mortality in the Chechen Republic: Comparative Analysis and Major Trends

**Background.** Despite the clear trend towards infant mortality decrease in our country, there are significant differences in values in some federal districts and regions of Russian Federation. Thus, the assessment of infant mortality rates and health indicators is crucial topic of scientific analysis. **Objective.** The aim of the study is to investigate selected child health indicators and infant mortality rates in the Chechen Republic. **Methods.** We have conducted the retrospective cross-sectional study of infant mortality rates, prematurity incidence, infant and newborn morbidity, and mortality of children born sick or got sick. The study was based on the data from official statistics and from the extraction of statistical reporting forms No. 12 and No. 32. **Results.** The Chechen Republic belongs to the regions with high infant mortality rate, however, it has decreased by 11.6% from 6.9 to 6.1‰ in 2018–2022. The major diseases causing lethal outcomes in infants in this region, and in Russia as a whole, were certain conditions that occur in the perinatal period, and congenital disorders. Meanwhile, mortality from respiratory diseases and some infectious and parasitic diseases exceeded the national average. Prematurity incidence in the republic was 1.5 times lower than the national average, newborns morbidity was 1.7 times lower, infants morbidity was 4.0 times lower. Trend analysis has revealed that prematurity incidence and newborns morbidity have slightly changed over 5 years (+2.2% and –1.0%), while infants morbidity had significant trend (–40.2%). All morbidity rates of children who died at the age under 1 year were significantly lower than the national average for all classes of diseases that are the most common for infants mortality. The mortality rates among children born sick or got sick were on average 5.4 times higher than similar indicators in Russia. The highest mortality rate was observed among children who died from perinatal conditions, congenital disorders, external causes, and some infectious and parasitic diseases. The level of the maternal and child health service performance was 0.44 on average over the 5-year interval, that corresponds to the average level of efficacy. **Conclusion.** This study has allowed to reveal that there is an urge to improve the organization of medical care for infants in the Chechen Republic.

**Keywords:** infant mortality, the Chechen Republic, prematurity incidence, infant morbidity, mortality, maternity and child welfare services efficacy

**For citation:** Ivanov Dmitry O., Moiseeva Karina E., Mezhidov Kazbek S., Yuriev Vadim K., Shevtsova Kseniya G., Alekseeva Anna V., Bolotskikh Vyacheslav M. Infant Mortality in the Chechen Republic: Comparative Analysis and Major Trends. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2024;23(2):71–83. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v23i2.2741>

### Описание критериев соответствия (диагностические критерии)

Дети первого года жизни.

### Подбор участников в группы

Не запланировано.

### Целевые показатели исследования

#### Основные показатели исследования

Показатель младенческой смертности.

#### Дополнительные показатели исследования:

- показатели младенческой смертности от отдельных причин;
- показатель частоты недоношенности;
- показатель заболеваемости новорожденных;
- показатель заболеваемости детей первого года жизни;
- показатели заболеваемости детей первого года жизни от отдельных причин;
- показатель летальности детей, родившихся больными и заболевших, на первом году жизни;
- показатели летальности детей по конкретному заболеванию.

Провели расчет интегрального коэффициента Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) — коэффициента соотношения поздней и ранней смертности жизнеспособных детей — в качестве современного метода оценки эффективности деятельности службы охраны материнства и детства в Чеченской Республике и Российской Федерации.

#### Методы измерения целевых показателей

Показатель младенческой смертности и показатели младенческой смертности от отдельных причин рассчитывали на 1000 детей, родившихся живыми.

Показатель частоты недоношенности — на 1000 детей, родившихся живыми.

Показатель заболеваемости новорожденных — на 1000 детей, родившихся живыми.

Показатель заболеваемости детей первого года жизни и показатели заболеваемости детей первого года жизни отдельными заболеваниями — на 1000 детей первого года жизни.

Показатель летальности детей и показатели летальности детей по конкретному заболеванию — на 100 детей, родившихся больными и заболевших данным конкретным заболеванием.

### Статистические процедуры

#### Принцип расчета размера выборки

Применялся сплошной метод исследования, при котором изучались все единицы наблюдения.

#### Статистический анализ данных

Создание базы данных проводилось с использованием программы Microsoft Office Excel 2016. Статистическая обработка результатов и анализ данных проведены с использованием Statistica 10.0, фирма-производитель StatSoft Inc., USA, а также в программе Microsoft Office Excel 2016. Уровень значимости был установлен как  $p < 0,05$ .

Применялся одновыборочный  $t$ -критерий Стьюдента с общеизвестными средними. Использовали среднее значение по Чеченской Республике и общее значение по России. Оценка связи между показателями проводилась с использованием непараметрического метода ранговой корреляции Спирмена.

Вычислялся коэффициент детерминации ( $R^2$ ). Коэффициент детерминации ( $R^2$ ) для линии тренда рассчитывался непосредственно в графике, построенном на листе Excel.

Коэффициент эффективности деятельности службы охраны материнства и детства рассчитывался по формуле:

$$K = P/P,$$

где:  $P$  — смертность детей в возрасте от 28-го дня жизни до 1 года жизни;  $P$  — мертворождаемость и смертность детей в возрасте 0–27 дней жизни.

Медико-социальную эффективность деятельности службы охраны материнства и детства оценивали согласно шкале оценки по ВОЗ: 1,0 и более — очень низкая; 0,5–1,0 — низкая; 0,4–0,5 — средняя; 0,3–0,4 — высокая и менее 0,3 — очень высокая [8].

### Этическая экспертиза

Проведение исследования одобрено решением локального этического комитета при Санкт-Петербургском государственном педиатрическом медицинском университете (протокол №22/01 от 10.01.2023).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Формирование выборки исследования

Формирование выборки не осуществлялось в связи с применением сплошного метода исследования.

#### Характеристики выборки (групп) исследования

Выборка не формировалась в связи с применением сплошного метода исследования.

#### Основные результаты исследования

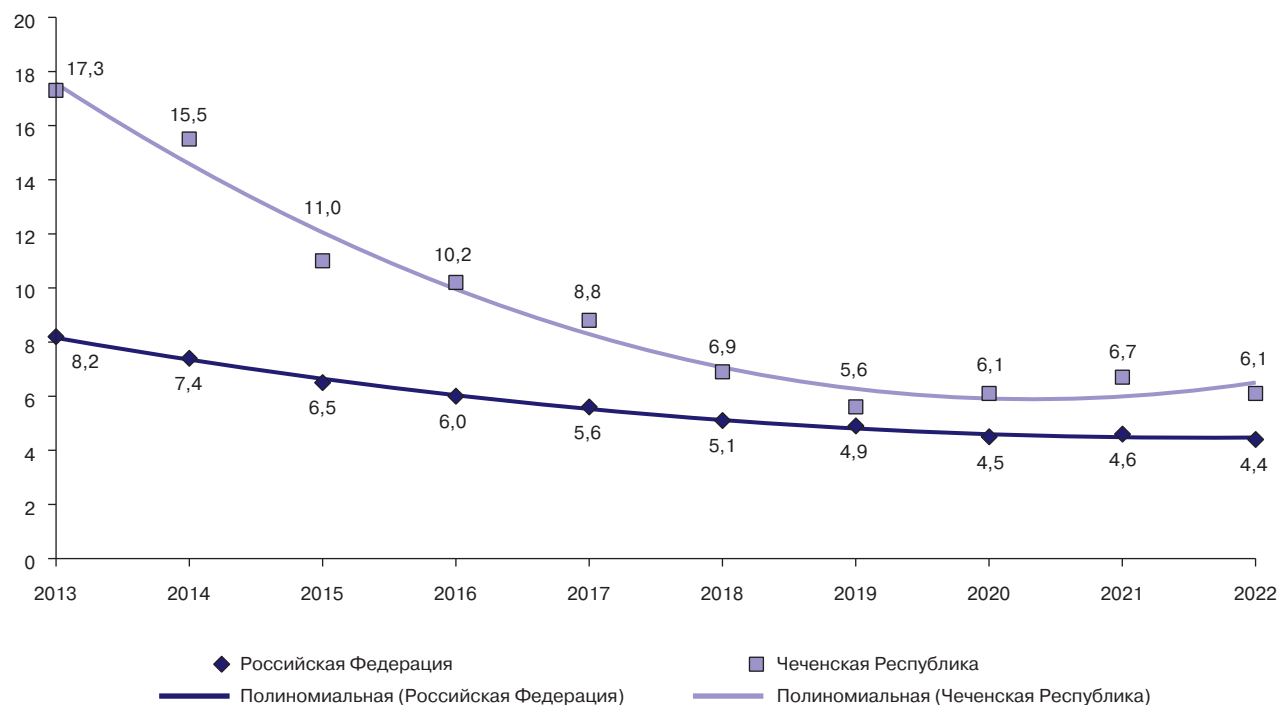
Сравнительная оценка младенческой смертности в Чеченской Республике со среднероссийскими показателями выявила (рис. 1), что в течение всего периода наблюдения показатели достоверно превышали среднероссийские значения ( $p < 0,001$ ). В доковидном 2019 г. наблюдалось наименьшее значение показателя младенческой смертности (до 1 года), когда впервые ее значение в республике снизилось до уровня 5,6 на 1000 детей, родившихся живыми. Однако, начиная с 2020 г., прослеживался рост показателей до 6,7‰ в 2021 г. с последующим снижением в постковидном 2022 г. до уровня 6,1‰. Оценивая десятилетний тренд изменения показателей младенческой смертности установлено, что как в целом по стране, так и в Чечне прослеживается устойчивое снижение показателей, что подтверждается высокими значениями коэффициентов детерминации ( $R^2 = 0,99$  и  $R^2 = 0,97$  соответственно).

Анализ 5-летнего тренда позволил установить (рис. 2), что в Российской Федерации полностью сохраняется выявленная тенденция уменьшения показателей ( $R^2 = 0,90$ ), в то время как в Чеченской Республике данная тенденция уже не прослеживается ( $R^2 = 0,17$ ) и наблюдаются два пиковых периода. В связи с этим в контексте влияния на младенческую смертность были изучены отдельные показатели здоровья детей за последние 5 лет.

Оценка показателей младенческой смертности от отдельных причин выявила (табл. 1), что в Чеченской Республике в изучаемый период смертность от отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде (ПП), некоторых инфекционных и паразитарных болезней, болезней органов дыхания и болезней органов пищеварения, а также от COVID-19 существенно превышала средние по России значения. Только смертность от

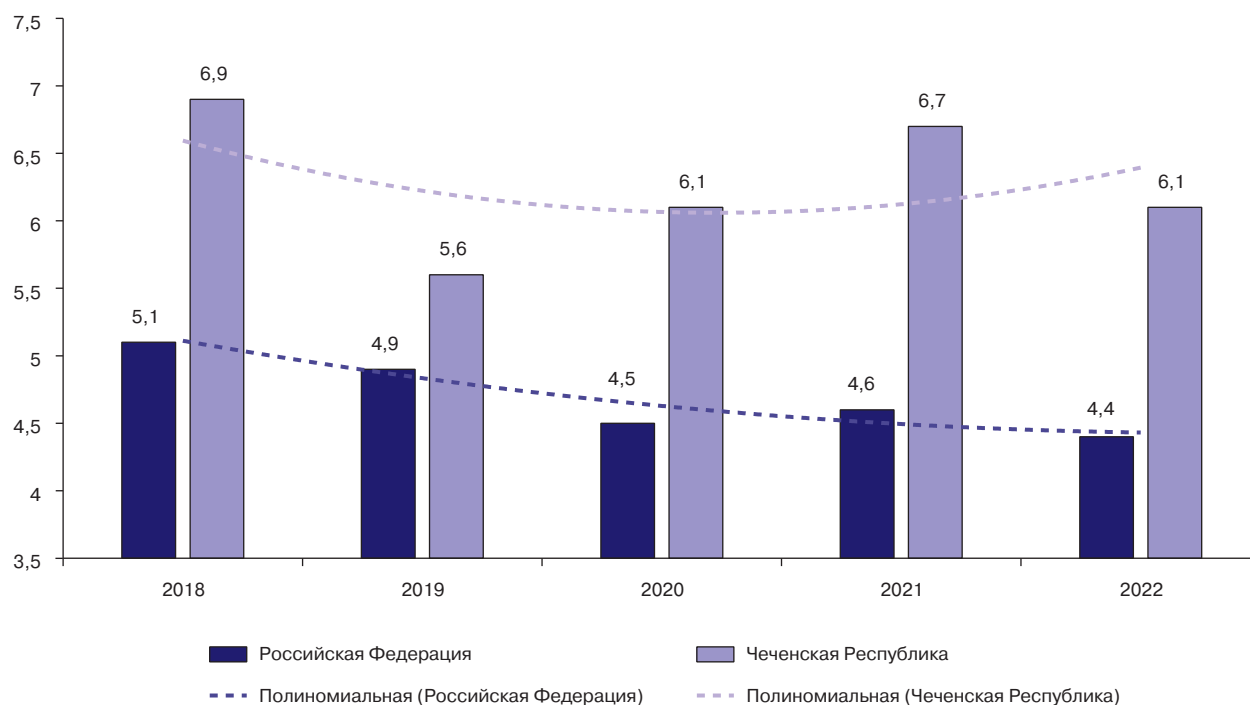
**Рис. 1.** Динамика младенческой смертности в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2013–2022 гг. (на 1000 детей, родившихся живыми)

**Fig. 1.** Dynamics of infant mortality in Russian Federation and the Chechen Republic in 2013–2022 (per 1000 live births)



**Рис. 2.** Динамика младенческой смертности в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2018–2022 гг., ‰

**Fig. 2.** Dynamics of infant mortality in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022, ‰



врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений (ВПР) и травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин (внешние причины) была ниже. Наиболее выраженные отличия прослеживались при сравнительной оценке следующих показателей ( $p < 0,05$ ): смертность от отдельных состояний, возникающих в ПП, смертность от ВПР и смертность от внешних причин. Однако, несмотря на значительную

разницу в значениях, в республике прослеживалась единая со среднероссийскими значениями тенденция снижения изучаемых показателей.

Оценка частоты недоношенности выявила (рис. 3), что в Чеченской Республике показатели в среднем были в 1,5 раза ниже, чем в Российской Федерации ( $p < 0,001$ ). Наибольшее значение показателя в республике наблюдалось в 2021 г. (42,8 недоношенных на 1000 родившихся

**Таблица 1.** Младенческая смертность от отдельных причин в Российской Федерации в целом и в Чеченской Республике в период 2018–2022 гг. (на 1000 детей, родившихся живыми)

**Table 1.** Infant mortality from certain conditions in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022 (per 1000 live births)

| Класс болезней                                | Территориальная ЕД | 2018             | 2019             | 2020             | 2021             | 2022             | Сравнение между 2018 и 2022 гг., % (p) |
|-----------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
| Отдельные состояния, возникающие в ПП         | РФ                 | 2,56             | 2,54             | 2,37             | 2,35             | 2,19             | –14,4 (0,95)                           |
|                                               | ЧР                 | 3,37             | 2,95             | 3,75             | 3,76             | 2,49             | –26,2 (0,91)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 24,0 (0,02)    | ↑ 14,1 (0,20)    | ↑ 36,8 (< 0,001) | ↑ 37,4 (< 0,001) | ↑ 12,0 (0,02)    | –                                      |
| ВПР                                           | РФ                 | 1,15             | 1,05             | 0,96             | 0,97             | 0,95             | –16,9 (0,865)                          |
|                                               | ЧР                 | 1,24             | 0,87             | 0,70             | 0,89             | 0,88             | –28,6 (0,97)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 7,1 (0,67)     | ↓ 16,7 (0,30)    | ↓ 27,0 (0,09)    | ↓ 8,6 (0,65)     | ↓ 7,6 (0,68)     | –                                      |
| Болезни органов дыхания                       | РФ                 | 0,24             | 0,23             | 0,19             | 0,25             | 0,24             | –                                      |
|                                               | ЧР                 | 0,63             | 0,17             | 0,23             | 0,27             | 0,44             | –30,5 (0,98)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 62,3 (0,01)    | ↓ 27,8 (0,44)    | ↑ 18,4 (0,65)    | ↑ 10,1 (0,65)    | ↑ 45,0 (0,09)    | –                                      |
| Некоторые инфекционные и паразитарные болезни | РФ                 | 0,23             | 0,19             | 0,16             | 0,18             | 0,21             | –9,2 (0,98)                            |
|                                               | ЧР                 | 0,30             | 0,23             | 0,23             | 0,27             | 0,41             | –26,6 (0,89)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 24,7 (0,49)    | ↑ 17,4 (0,45)    | ↑ 31,5 (0,43)    | ↑ 35,4 (0,35)    | ↑ 49,8 (< 0,001) | –                                      |
| Внешние причины                               | РФ                 | 0,33             | 0,28             | 0,25             | 0,28             | 0,26             | –20,7 (0,95)                           |
|                                               | ЧР                 | 0,03             | 0,07             | 0,03             | 0,31             | 0,25             | –86,7 (0,93)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 90,0 (< 0,001) | ↓ 75,9 (< 0,001) | ↓ 86,5 (< 0,001) | ↓ 10,3 (0,78)    | ↓ 4,8 (< 0,001)  | –                                      |
| Болезни органов пищеварения                   | РФ                 | 0,03             | 0,03             | 0,03             | 0,03             | 0,02             | –20,5 (0,99)                           |
|                                               | ЧР                 | 0,07             | 0,10             | 0,10             | –                | 0,03             | –52,9 (0,87)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 55,2 (0,42)    | ↑ 72,5 (0,24)    | ↑ 73,0 (0,24)    | –                | ↑ 24,5 (< 0,001) | –                                      |
| COVID-19                                      | РФ                 | –                | –                | –                | 0,05             | 0,05             | –                                      |
|                                               | ЧР                 | –                | –                | –                | 0,07             | 0,06             | –                                      |
|                                               | Сравнение, % (p)   | –                | –                | –                | ↑ 48,7 (< 0,001) | ↑ 26,0 (< 0,001) | –                                      |

Примечание. ЕД — единица; РФ — Российская Федерация; ЧР — Чеченская Республика; ПП — перинатальный период; ВПР — врожденные пороки развития.

Note. RF (РФ) — Russian Federation; CR (ЧР) — Chechen Republic; PP (ПП) — perinatal period; CD (ВПР) — congenital defect.

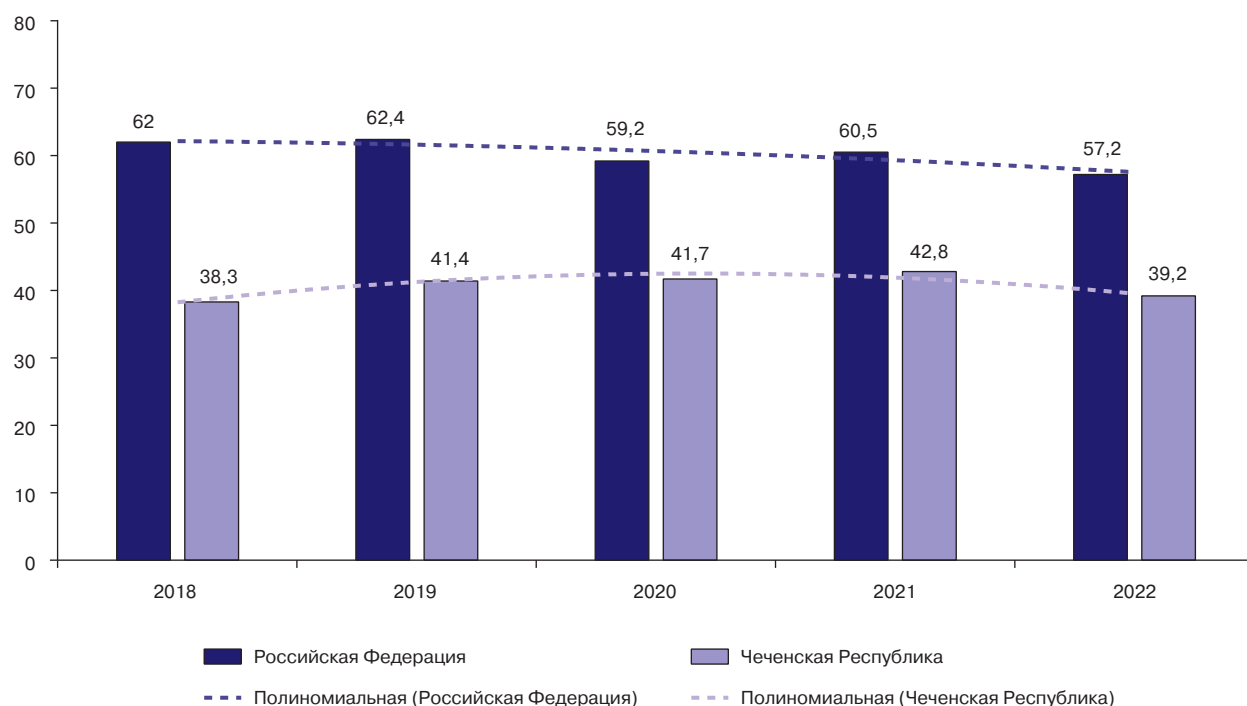
живыми), а наименьшие значения были в доковидном 2018 г. и постковидном 2022 г. (38,3 и 39,2 недоношенных на 1000 родившихся живыми соответственно). Анализ динамики частоты недоношенности позволил установить, что в Чеченской Республике, как и в Российской Федерации в целом, показатели имели значительную вариабельность. Однако в России был тренд к снижению (–7,7%;  $R^2 = 0,76$ ), а в Чеченской Республике — к незначительному увеличению (+2,2%;  $R^2 = 0,89$ ). Оценка величины и направления корреляционной связи выявила, что между показателями недоношенности и младенческой смертности в Российской Федерации есть прямая сильная корреляция ( $r_{xy} = 0,89$ ;  $p < 0,01$ ). То есть рост показателей частоты недоношенности сопровождается повышением показателей младенческой смертности. Но для Чеченской Республики такая зависимость переменных нехарактерна ( $r_{xy} = 0,25$ ;  $p > 0,1$ ).

Сравнительная оценка уровня заболеваемости новорожденных в 2018–2022 гг. показала (рис. 4), что заболеваемость детей данной возрастной группы

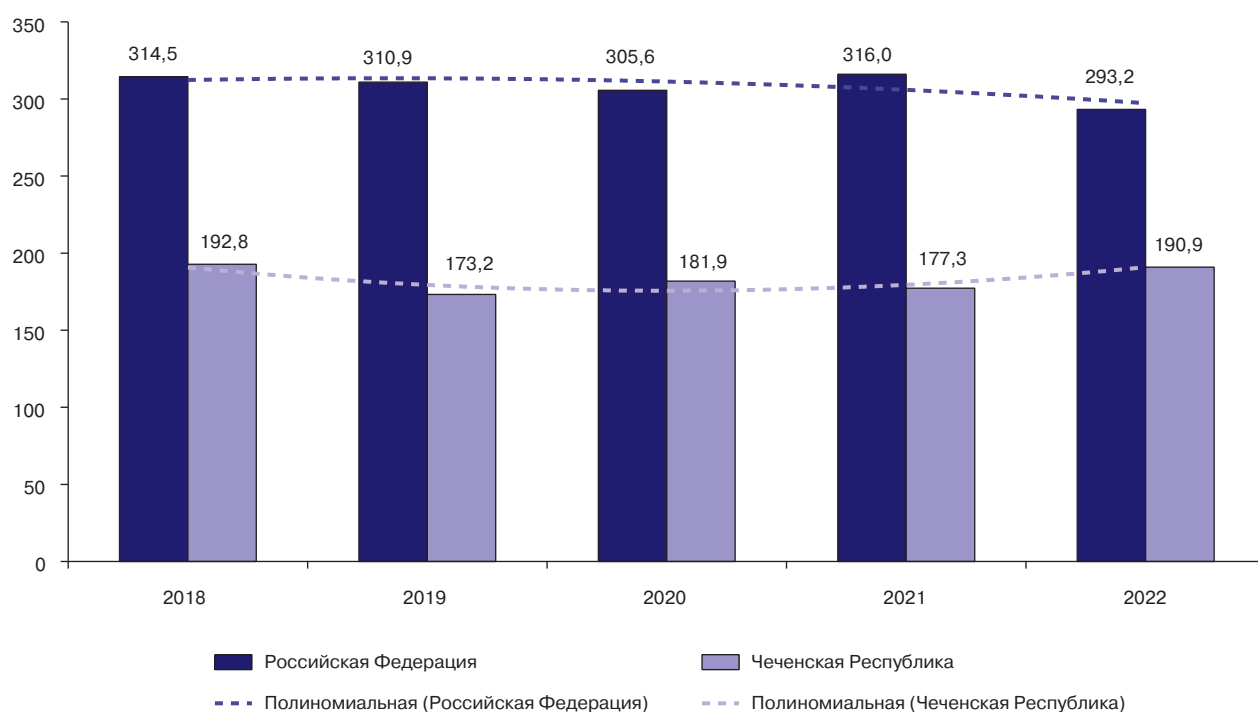
в Чеченской Республике в среднем в 1,7 раза ниже, чем в России ( $p < 0,001$ ). Анализ динамики изучаемых показателей позволил установить, что в Чечне, как и в России в целом, прослеживалась единая тенденция к их снижению. Однако среднероссийский уровень заболеваемости новорожденных за 5 лет снизился на 6,8%, а в Чеченской Республике — только на 0,6%, и колебания показателей были менее значительными. Анализ корреляции между показателями заболеваемости новорожденных и показателями младенческой смертности выявил, что как в Российской Федерации в целом, так и в Чеченской Республике есть прямая умеренная связь ( $r_{xy} = 0,68$  и  $r_{xy} = 0,53$  соответственно;  $p > 0,05$ ). Таким образом, показатели заболеваемости новорожденных могут оказывать влияние на показатели младенческой смертности. Вместе с тем это влияние не является выраженным.

Оценка заболеваемости детей первого года жизни в Чечне показала, что в сравнении с Российской Федерацией (рис. 5) заболеваемость детей республики

**Рис. 3.** Частота недоношенности в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 1000 детей, родившихся живыми)  
**Fig. 3.** Prematurity incidence in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022 (per 1000 live births)



**Рис. 4.** Заболеваемость новорожденных в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 1000 детей, родившихся живыми)  
**Fig. 4.** Newborns morbidity in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022 (per 1000 live births)

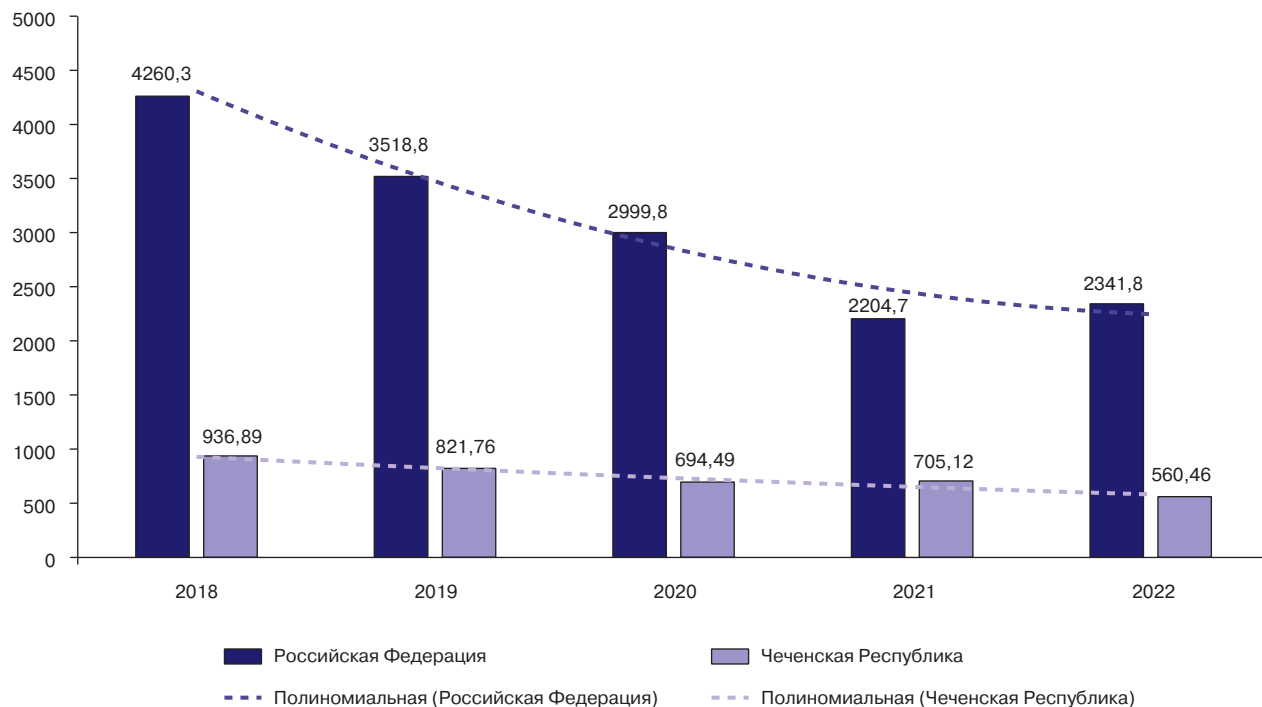


за последние 5 лет была в среднем в 4,0 раза ниже ( $p < 0,001$ ). Как в стране в целом, так и в Чеченской Республике наблюдался единый устойчивый тренд снижения заболеваемости детей первого года жизни на 45,0% ( $R^2 = 0,96$ ) и 40,2% ( $R^2 = 0,94$ ) соответственно ( $p < 0,001$ ). Проведенная оценка величины и направления корреляционной связи выявила, что между показателями забо-

леваемости детей первого года жизни и показателями младенческой смертности в Российской Федерации и в Чечне есть прямая сильная корреляция ( $r_{xy} = 0,89$  и  $r_{xy} = 0,79$  соответственно;  $p < 0,05$ ). То есть рост/снижение показателей заболеваемости детей первого года жизни сопровождается повышением/снижением показателей смертности детей до года.

**Рис. 5.** Динамика заболеваемости детей первого года жизни в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 1000 детского населения до года)

**Fig. 5.** Dynamics of infants morbidity in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022 (per 1000 children under the age of 1 year)



Проведенный анализ заболеваемости детей, умерших до года, по классам заболеваний (табл. 2), являющихся наиболее распространенными причинами младенческой смертности, выявил, что все показатели в Чеченской Республике в 2018–2022 гг. были значительно ниже среднероссийских значений ( $p < 0,01$ ). При этом, если в России отрицательная динамика показателей за 5 лет прослеживалась по всем изучаемым классам заболеваний, кроме ВПР (рост на 9,8%;  $p < 0,001$ ), то в Чечне исключение составили внешние причины (рост в 4,2 раза;  $p = 0,45$ ). Причем в России статистически значимая разница между показателями 2018 и 2021 гг. была по всем без исключения показателям ( $p < 0,001$ ), а в Чеченской Республике — только в заболеваемости некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями и отдельными состояниями, возникающими в ПП ( $p < 0,05$ ).

Учитывая сложившуюся ситуацию, были рассчитаны показатели летальности детей первого года жизни, родившихся больными и заболевших, в Российской Федерации и в Чеченской Республике (рис. 6, табл. 3). Установлено, что общий показатель летальности в Чечне в изучаемый период был в среднем в 5,4 раза выше средних значений по стране. Анализ 5-летнего тренда летальности детей позволил установить, что, несмотря на столь существенную разницу между показателями в России и в республике, у них наблюдается сходная тенденция роста показателей — в 36,8% ( $R^2 = 0,82$ ) и 8,2% ( $R^2 = 0,88$ ) соответственно. В связи с этим были изучены показатели летальности от наиболее распространенных причин младенческой смертности.

Установлено, что в Чеченской Республике наиболее высокий уровень летальности родившихся больными и заболевших детей был среди детей, умерших от отдельных состояний, возникающих в ПП, ВПР, внешних причин и некоторых инфекционных и паразитарных болезней. При этом летальность детей от внешних при-

чин и COVID-19 в 2021 г. в регионе обогнала показатели летальности от отдельных состояний, возникающих в ПП, и ВПР в указанном году. Летальность детей была значительно выше средних по стране значений по всем изучаемым классам болезней. Оценка динамики показателей летальности от наиболее распространенных причин смертности детей на первом году показала, что в республике летальность детей от отдельных состояний, возникающих в ПП, за 5 лет выросла на 56,2%, от некоторых инфекционных и паразитарных болезней — на 55,1%, от внешних причин — на 44,8% и от болезней органов пищеварения — на 38,5%. В это же время в республике снизилась летальность детей от ВПР (–27,1%) и незначительно — от болезней органов дыхания (–5,6%).

В целом в Чеченской Республике в 2018–2022 гг. динамика показателей летальности детей от отдельных причин имела сходные черты с динамикой летальности по этим же классам болезней в Российской Федерации, за исключением изменения показателей летальности от внешних причин, по которым в России наблюдалось снижение на 14,0%.

#### Дополнительные результаты исследования

Проведенная оценка постнеонатальной смертности показала, что в Чеченской Республике в последние 5 лет она была выше (табл. 4), чем в России, в среднем на 24,8%. Максимальная разница с показателями постнеонатальной смертности в стране наблюдалась в республике в 2019 и 2022 гг. (на 26,6 и 41,7% соответственно). Анализ доли постнеонатальной смертности в структуре младенческой смертности показал, что в те же годы в Чеченской Республике она была самой высокой (54,3 и 60,2%) и превышала среднероссийские значения (на 16,2 и 19,2%).

Оценка коэффициентов эффективности службы охраны материнства и детства в Чеченской Республике

**Таблица 2.** Заболеваемость детей, умерших до года, классами болезней, по которым была наиболее высокая смертность детей в России и Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 1000 детей первого года жизни)

**Table 2.** Morbidity of children died under the age of 1 year by disease classes with the highest mortality rate among children in Russian Federation and the Chechen Republic 2018–2022 (per 1000 infants)

| Класс болезней                                | Территориальная ЕД | 2018              | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | Сравнение между 2018 и 2022 гг., % (p) |
|-----------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|
| Некоторые инфекционные и паразитарные болезни | РФ                 | 60,63             | 52,00             | 51,99             | 42,76             | 46,73             | –22,9 (< 0,001)                        |
|                                               | ЧР                 | 37,43             | 33,84             | 31,28             | 25,75             | 22,99             | –38,6 (0,04)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 38,3 (< 0,001)  | ↓ 34,9 (0,001)    | ↓ 39,8 (0,001)    | ↓ 39,8 (0,002)    | ↓ 50,8 (< 0,001)  | –                                      |
| Болезни органов дыхания                       | РФ                 | 1282,34           | 1148,41           | 1248,51           | 1023,72           | 1118,44           | –12,8 (< 0,001)                        |
|                                               | ЧР                 | 358,01            | 319,09            | 306,01            | 328,47            | 252,91            | –29,3 (0,97)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 72,1 (< 0,001)  | ↓ 72,2 (< 0,001)  | ↓ 75,5 (< 0,001)  | ↓ 67,9 (< 0,001)  | ↓ 77,4 (< 0,001)  | –                                      |
| Болезни органов пищеварения                   | РФ                 | 147,48            | 125,16            | 153,26            | 111,89            | 111,60            | –24,3 (< 0,001)                        |
|                                               | ЧР                 | 81,05             | 69,57             | 48,30             | 21,92             | 23,43             | –71,1 (0,98)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 45,04 (< 0,001) | ↓ 44,42 (< 0,001) | ↓ 68,48 (< 0,001) | ↓ 80,41 (< 0,001) | ↓ 79,01 (< 0,001) | –                                      |
| Отдельные состояния, возникающие в ПП         | РФ                 | 256,58            | 244,19            | 299,20            | 226,29            | 217,11            | –15,4 (< 0,001)                        |
|                                               | ЧР                 | 70,13             | 57,36             | 40,86             | 64,33             | 22,64             | –67,7 (0,001)                          |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 72,7 (< 0,001)  | ↓ 76,5 (< 0,001)  | ↓ 86,3 (< 0,001)  | ↓ 71,6 (< 0,001)  | ↓ 89,6 (< 0,001)  | –                                      |
| ВПР                                           | РФ                 | 88,11             | 90,07             | 109,90            | 91,10             | 97,68             | +9,8 (< 0,001)                         |
|                                               | ЧР                 | 19,70             | 17,98             | 16,06             | 23,36             | 19,30             | –2,0 (0,96)                            |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 77,6 (< 0,001)  | ↓ 80,0 (< 0,001)  | ↓ 85,4 (< 0,001)  | ↓ 74,4 (< 0,001)  | ↓ 80,2 (< 0,001)  | –                                      |
| Внешние причины                               | РФ                 | 25,92             | 24,15             | 32,91             | 22,82             | 23,85             | –8,0 (0,001)                           |
|                                               | ЧР                 | 1,57              | 0,84              | 0,47              | 1,64              | 6,52              | +75,9 (0,45)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↓ 93,9 (< 0,001)  | ↓ 96,5 (0,001)    | ↓ 98,6 (< 0,001)  | ↓ 92,8 (0,001)    | ↓ 72,7 (0,002)    | –                                      |
| COVID-19                                      | РФ                 | –                 | –                 | 12,36             | 36,94             | 74,71             | –                                      |
|                                               | ЧР                 | –                 | –                 | 0,57              | 1,81              | 5,38              | –                                      |
|                                               | Сравнение, % (p)   | –                 | –                 | ↓ 95,4 (0,62)     | ↓ 95,1 (< 0,001)  | ↓ 92,8 (< 0,001)  | –                                      |

Примечание. ЕД — единица; РФ — Российская Федерация; ЧР — Чеченская Республика; ПП — перинатальный период; ВПР — врожденные пороки развития.

Note. RF (РФ) — Russian Federation; CR (ЧР) — Chechen Republic; PP (ПП) — perinatal period; CD (ВПР) — congenital defect.

в 2018–2022 гг. показала, что в сравнении со среднероссийскими коэффициентами они ежегодно превышали их по величине (рис. 7). Если в России вариабельность показателей составила 0,22–0,28 (меньше 0,3) и соответствовала очень высокому уровню организации службы, то в республике такой уровень был достигнут только в 2020 г. (0,29).

Установлено, что в 2018 и 2022 гг. значения коэффициентов соответствовали низкому уровню эффективности. Среднее значение показателя за 5-летний временной интервал составило 0,44, что соответствует среднему уровню эффективности службы охраны материнства и детства в 2018–2022 гг.

## ОБСУЖДЕНИЕ

### Резюме основного результата исследования

Несмотря на общую тенденцию снижения младенческой смертности, Чеченская Республика продолжает оставаться регионом с высоким уровнем данного показателя. В республике, как в целом в России, основными

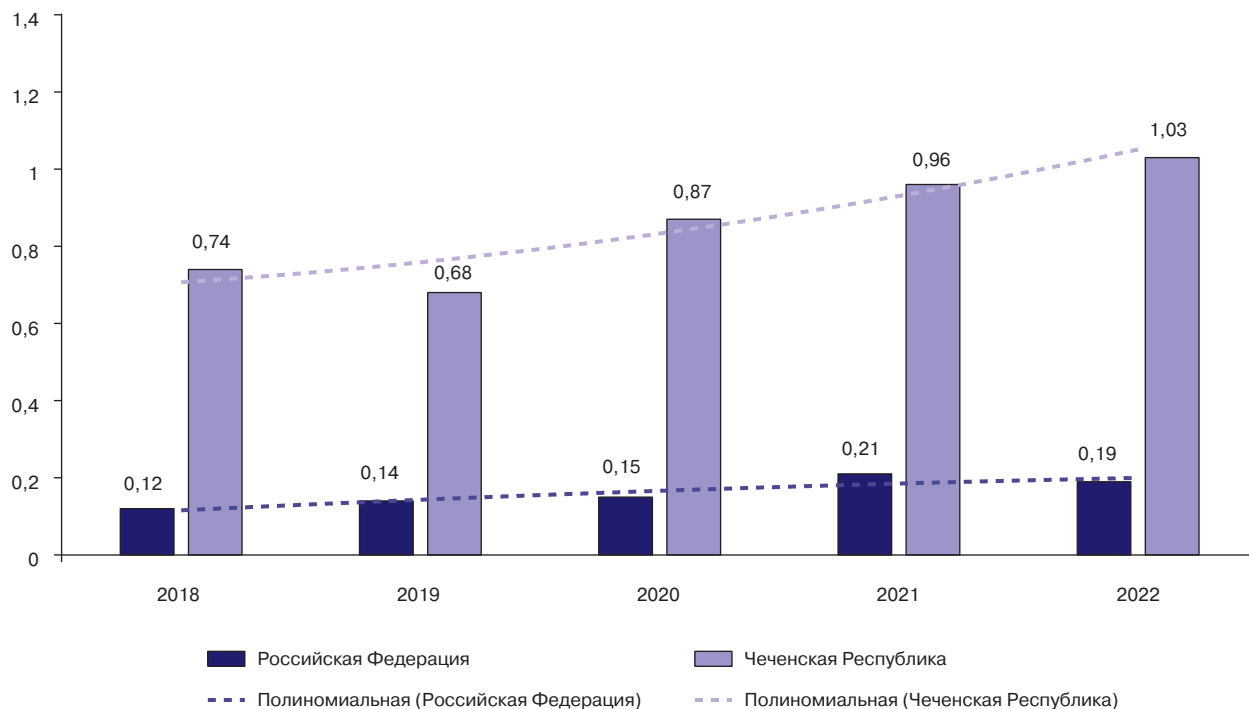
заболеваниями, послужившими причиной младенческой смертности, являются отдельные состояния, возникающие в ПП, и ВПР, но их распространенность в Чечне значительно ниже. В то время как вклад болезней органов дыхания и некоторых инфекционных и паразитарных болезней в величину показателя младенческой смертности был существенно выше.

Частота недоношенности в Чеченской Республике в 1,5 раза ниже средних показателей по стране и имеет тенденцию к увеличению. Корреляция между показателями недоношенности и младенческой смертности в республике, в отличие от России, не установлена.

Несмотря на то, что заболеваемость новорожденных в Чеченской Республике в среднем в 1,7 раза ниже, чем в России, ее уровень в регионе за 5 лет снизился незначительно. В то же время заболеваемость детей первого года жизни в Чечне, которая в среднем была в 4,0 раза ниже среднероссийских значений, имела устойчивый тренд к снижению. Анализ заболеваемости детей, умерших

**Рис. 6.** Динамика летальности детей первого года жизни в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 100 заболевших детей первого года жизни)

**Fig. 6.** Infants mortality dynamics in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022 (per 100 sick infants)



до года, по классам заболеваний, являющихся наиболее распространенными причинами младенческой смертности, выявил, что все показатели в Чеченской Республике были значительно ниже среднероссийских значений. При этом, если в России за 5 лет динамика снижения показателей прослеживалась по всем изучаемым классам заболеваний, кроме ВПР, то в Чечне исключение составили внешние причины, которые выросли в 4,2 раза. Заболеваемость детей первого года жизни имеет прямую сильную связь с показателями младенческой смертности, и снижение показателя смертности детей на первом году жизни во многом зависит от снижения их заболеваемости.

В Чеченской Республике общий показатель летальности детей, родившихся больными и заболевших, был в среднем в 5,4 раза выше средних значений по стране. Наиболее высокий уровень летальности был среди детей, умерших от отдельных состояний, возникающих в ПП, ВПР, внешних причин и некоторых инфекционных и паразитарных болезней. Несмотря на столь существенную разницу между показателями в России и в республике, наблюдается сходная тенденция роста показателей летальности больных детей.

Дополнительно проведены анализ показателей постнеонатальной смертности и расчет коэффициента, рекомендованного ВОЗ для оценки эффективности деятельности службы охраны материнства и детства. Уровень постнеонатальной смертности в республике был на 24,8% выше среднероссийских значений, и доля постнеонатальной смертности в структуре младенческой смертности в отдельные годы достигала значений 54,3 и 60,2%. Коэффициенты эффективности службы охраны материнства и детства в Чеченской Республике во все изучаемые годы были ниже среднероссийских при высокой вариативности от низкого до очень высокого. Среднее значение коэффициента эффективности службы охраны материнства и детства за 5-летний период в регио-

не составило 0,44, что соответствует среднему уровню эффективности, в то время как в России эффективность службы охраны материнства и детства все 5 лет была очень высокой.

#### Ограничения исследования

При расчете показателей здоровья детей учитывали данные детей первого года жизни, а не все детское население.

#### Интерпретация результатов исследования

Показатель младенческой смертности является индикатором качества оказания медицинской помощи детям [3, 15, 16]. После ее снижения в доковидный период достижения службы охраны материнства и детства были во многом нивелированы влиянием пандемии на здоровье детей первого года жизни в 2020–2021 гг., что подтверждается ростом показателей младенческой смертности в отдельных субъектах Российской Федерации, к которым относится и Чеченская Республика [8, 17]. Так как в данном регионе младенческая смертность существенно превышает средний уровень по стране, то возникает необходимость анализа сложившейся ситуации.

Как показывает значительное число исследований, недоношенность, особенно при рождении детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела, оказывает существенное влияние на показатели здоровья и выживаемость детей первого года жизни [18–24]. В Чеченской Республике наблюдалась низкая частота недоношенности, что является положительным прогностическим фактором для снижения младенческой смертности. Однако связь между показателями недоношенности и младенческой смертности в Чеченской Республике, в отличие от страны в целом, не выявляется, что смещает акцент внимания в сторону оценки влияния других причин.

**Таблица 3.** Летальность детей первого года жизни от отдельных заболеваний в Российской Федерации и в Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 100 заболевших детей)

**Table 3.** Infants mortality from certain diseases in Russian Federation and the Chechen Republic 2018–2022 (per 100 sick infants)

| Класс болезней                                | Территориальная ЕД | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | Сравнение между 2018 и 2022 гг., % (p) |
|-----------------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------------|
| Некоторые инфекционные и паразитарные болезни | РФ                 | 0,37           | 0,38           | 0,28           | 0,41           | 0,44           | +53,8 (0,88)                           |
|                                               | ЧР                 | 0,80           | 0,10           | 0,75           | 1,06           | 1,78           | +55,1 (0,94)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 53,8 (0,562) | ↓ 73,7 (–)     | ↑ 62,7 (0,897) | ↑ 61,3 (0,873) | ↑ 75,3 (0,892) | –                                      |
| Болезни органов дыхания                       | РФ                 | 0,02           | 0,02           | 0,01           | 0,02           | 0,02           | –                                      |
|                                               | ЧР                 | 0,18           | 0,05           | 0,08           | 0,08           | 0,17           | –5,6 (0,99)                            |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 88,9 (0,873) | ↑ 60,0 (0,976) | ↑ 87,5 (0,952) | ↑ 75,0 (0,953) | ↑ 88,2 (0,897) | –                                      |
| Болезни органов пищеварения                   | РФ                 | 0,02           | 0,02           | 0,02           | 0,02           | 0,02           | –                                      |
|                                               | ЧР                 | 0,08           | 0,14           | 0,21           | –              | 0,13           | +38,5 (–)                              |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 75,0 (0,984) | ↑ 85,7 (0,655) | ↑ 90,5 (0,952) | –              | ↑ 84,6 (–)     | –                                      |
| Отдельные состояния, возникающие в ПП         | РФ                 | 1,00           | 1,05           | 0,72           | 1,04           | 1,01           | +1,0 (0,98)                            |
|                                               | ЧР                 | 4,81           | 5,15           | 9,19           | 5,85           | 10,99          | +56,2 (0,14)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 79,2 (0,075) | ↑ 79,6 (0,086) | ↑ 92,2 (0,002) | ↑ 82,2 (0,040) | ↑ 90,8 (0,005) | –                                      |
| ВПР                                           | РФ                 | 1,30           | 1,17           | 0,80           | 1,07           | 0,98           | –24,6 (0,41)                           |
|                                               | ЧР                 | 6,27           | 4,85           | 4,38           | 3,81           | 4,57           | –27,1 (0,77)                           |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 79,3 (0,222) | ↑ 75,9 (0,396) | ↑ 81,7 (0,436) | ↑ 71,9 (0,478) | ↑ 78,6 (0,373) | –                                      |
| Внешние причины                               | РФ                 | 1,29           | 1,15           | 0,75           | 1,21           | 1,11           | –14,0 (0,81)                           |
|                                               | ЧР                 | 2,13           | 8,00           | 7,14           | 18,75          | 3,86           | +44,8 (–)                              |
|                                               | Сравнение, % (p)   | ↑ 39,4 (–)     | ↑ 85,6 (0,803) | ↑ 89,5 (–)     | ↑ 93,5 (0,205) | ↑ 71,2 (0,704) | –                                      |
| COVID-19                                      | РФ                 | –              | –              | –              | 0,13           | 0,06           | –                                      |
|                                               | ЧР                 | –              | –              | –              | 13,33          | 3,77           | –                                      |
|                                               | Сравнение, % (p)   | –              | –              | –              | ↑ 99,0 (0,698) | ↑ 98,4 (0,850) | –                                      |

Примечание. ЕД — единица; РФ — Российская Федерация; ЧР — Чеченская Республика; ПП — перинатальный период; ВПР — врожденные пороки развития.

Note. RF (РФ) — Russian Federation; CR (ЧР) — Chechen Republic; PP (ПП) — perinatal period; CD (ВПР) — congenital defect.

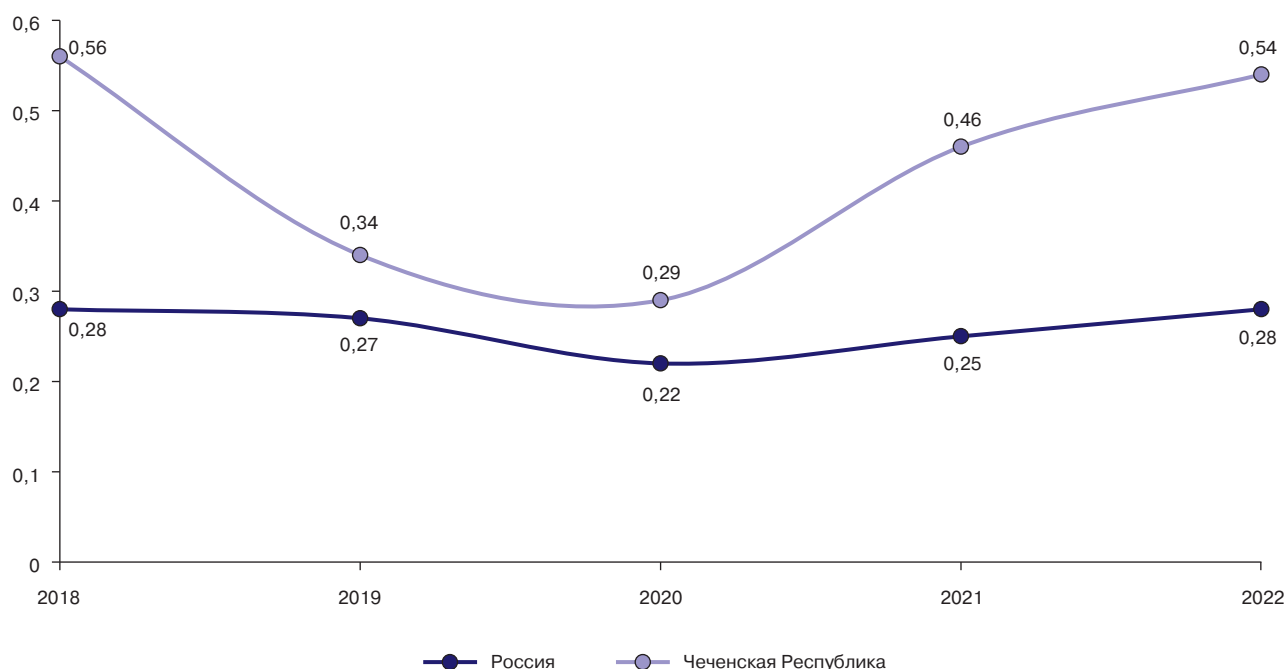
**Таблица 4.** Постнеонатальная смертность детей в Российской Федерации в целом и в Чеченской Республике в 2018–2022 гг. (на 1000 детей, родившихся живыми)

**Table 4.** Post-neonatal infant mortality in Russian Federation (as a whole) and in Chechen Republic in 2018–2022 (per 1000 live births)

| Год  | Постнеонатальная смертность |                      |              | Доля в младенческой смертности |                      |              |
|------|-----------------------------|----------------------|--------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
|      | Россия                      | Чеченская Республика | Сравнение, % | Россия                         | Чеченская Республика | Сравнение, % |
| 2018 | 2,4                         | 2,9                  | ↑ 19,0       | 46,1                           | 42,0                 | ↓ 8,8        |
| 2019 | 2,2                         | 3,0                  | ↑ 26,6       | 45,5                           | 54,3                 | ↑ 16,2       |
| 2020 | 1,9                         | 2,3                  | ↑ 17,3       | 42,4                           | 37,9                 | ↓ 10,8       |
| 2021 | 2,1                         | 2,6                  | ↑ 19,4       | 45,2                           | 38,5                 | ↓ 14,8       |
| 2022 | 2,1                         | 3,7                  | ↑ 41,7       | 48,6                           | 60,2                 | ↑ 19,2       |

**Рис. 7.** Коэффициент эффективности службы охраны материнства и детства в Российской Федерации и Чеченской Республике в 2018–2022 гг.

**Fig. 7.** Efficacy ratio of maternity and child welfare services in Russian Federation and the Chechen Republic in 2018–2022



В регионе дети первого года жизни значительно реже погибали от травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин при более высокой, чем в целом по России, распространенности смертности детей от заболеваний. То есть смерть детей первого года жизни от случайных причин, которые чаще всего являются предотвратимыми, для Чеченской Республики нехарактерна. Исходя из детерминированности младенческой смертности наличием заболеваний, были проанализированы показатели заболеваемости новорожденных и детей первого года жизни. Установленный низкий уровень распространенности заболеваний у детей как в периоде новорожденности, так и в течение всего первого года жизни, имеющий тенденцию к снижению, показал несоответствие уровня младенческой смертности показателям здоровья детей. То есть низкая частота недоношенности и заболеваемости детей сопровождается высоким уровнем их смертности на первом году жизни.

Данное противоречие стало основанием для оценки летальности детей, родившихся больными и заболевших, как в целом, так и по отдельным нозологическим формам. Установлено, что если заболеваемость детей первого года жизни в республике была существенно ниже среднероссийских показателей, то смертность среди заболевших этой патологией детей была значительно выше по всем изучаемым классам болезней. Данный факт дает основание предполагать, что заболевания, приведшие к смерти, либо не диагностируются, либо диагностируются несвоевременно. Отчасти это может быть связано с низкой медицинской активностью родителей и нехваткой кадров в детском здравоохранении региона [25–27]. Таким образом, низкая обращаемость и кадровый дефицит влияют на статистику заболеваемости в Чеченской Республике, и, как следствие, на результативность и качество медицинской помощи детям.

Являясь частью младенческой смертности, постнеонатальная смертность определяет уровень качества оказания педиатрической помощи детям первого года

жизни, пережившим период новорожденности, и играет значимую роль в оценке эффективности деятельности службы охраны материнства и детства [16, 28, 29]. Значительно превышавший среднероссийские значения уровень постнеонатальной смертности в Чеченской Республике отражает наличие проблем в организации медицинской помощи детям после выписки из учреждений родовспоможения под наблюдение детскими поликлиниками. Необходимость принятия медико-организационных мер, направленных на повышение качества и результативности оказания медицинской помощи детям первого года жизни в Чеченской Республике, подтверждается более низкими, чем в целом по стране, значениями коэффициента эффективности службы охраны материнства и детства.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что в Чеченской Республике при низкой частоте недоношенности, заболеваемости новорожденных и детей первого года жизни наблюдается высокий уровень младенческой смертности и летальности детей, родившихся больными и заболевших. Существенная доля детей умирает в постнеонатальном периоде, следовательно, либо заболевания, приведшие к смерти, своевременно не диагностируются, поэтому и не отражаются в статистике заболеваемости, либо медицинская помощь больным детям оказывается неэффективно. Резервом повышения эффективности службы охраны материнства и детства является организация порядка передачи клинической ответственности врачам педиатрического участка, в том числе в отношении детей, переживших экстремальные состояния в организациях родовспоможения. Проведенное исследование говорит о необходимости улучшения медицинской помощи детям первого года жизни в Чеченской Республике.

### ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

**FINANCING SOURCE**

Not specified.

**РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ**

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

**DISCLOSURE OF INTERESTS**

Not declared.

**ВКЛАД АВТОРОВ**

**Д.О. Иванов** — выработка концепции, администрирование проекта, научное руководство.

**К.Е. Моисеева** — выработка концепции, проектирование методологии исследования, написание черновика рукописи, редакционная подготовка рукописи.

**К.С. Межидов** — выработка концепции, работа с данными, написание черновика рукописи

**В.К. Юрьев** — администрирование проекта, научное руководство.

**А.В. Алексеева** — визуализация результатов исследования, редакционная подготовка рукописи.

**К.Г. Шевцова** — анализ данных, написание черновика рукописи, редакционная подготовка рукописи.

**В.М. Болотских** — работа с данными, анализ данных.

**AUTHORS' CONTRIBUTION**

**Dmitry O. Ivanov** — concept development, project administration, scientific management.

**Karina E. Moiseeva** — concept development, study methodology design, manuscript draft writing, manuscript editing.

**Kazbek S. Mezhdov** — concept development, data processing, manuscript draft writing

**Vadim K. Yuriev** — project administration, scientific management.

**Anna V. Alekseeva** — study results visualization, manuscript editing.

**Kseniya G. Shevtsova** — data analysis, manuscript draft writing, manuscript editing.

**Vyacheslav M. Bolotskikh** — manuscript editing, data analysis.

**ORCID**

**Д.О. Иванов**

<https://orcid.org/0000-0002-0060-4168>

**К.Е. Моисеева**

<https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>

**К.С. Межидов**

<https://orcid.org/0000-0002-2987-2596>

**В.К. Юрьев**

<https://orcid.org/0000-0001-6832-2426>

**А.В. Алексеева**

<https://orcid.org/0000-0001-9377-0773>

**К.Г. Шевцова**

<https://orcid.org/0000-0003-4234-2503>

**В.М. Болотских**

<https://orcid.org/0000-0003-4745-1768>

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES**

1. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Decree of the President of the Russian Federation dated May 07, 2018 № 204 “O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2024 goda” (In Russ).] Доступно по: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038>. Ссылка активна на 20.09.2023.
2. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» № 16 от 24 декабря 2018 г. [Passport of the national project No. 16 “Zdravookhranenie” dated December 24, 2018. (In Russ).] Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72085920/>. Ссылка активна на 20.09.2023.
3. Телеш О.В., Петренко Ю.В., Иванов Д.О. Возможные пути снижения младенческой смертности в отдельных регионах РФ // *Педиатр.* — 2017. — Т. 8. — № 1. — С. 89–94. — doi: <https://doi.org/10.17816/PED8189-94> [Telesh OV, Petrenko YuV, Ivanov DO. Possible ways to reduce infant mortality in certain regions of the Russian Federation. *Pediatrician.* 2017;8(1):89–94. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.17816/PED8189-94>]
4. Шевцова К.Г., Моисеева К.Е. Новые подходы к оценке младенческой смертности // *FLORES VITAE. Педиатрия и неонатология: тезисы VIII Общероссийской конференции.* — М.; 2022. — С. 28–29. [Shevtsova KG, Moiseeva KE. Novye podkhody k otsenke mladencheskoi smertnosti. In: *FLORES VITAE. Peditriya i neonatologiya*: Abstracts of the VIII All-Russian Conference. Moscow; 2022. pp. 28–29. (In Russ).]
5. Бойко Т.В., Протопопова Н.В., Кравчук Л.А. Анализ младенческой смертности в Иркутской области и резервы по ее снижению // *Сибирское медицинское обозрение.* — 2022. — Т. 137. — № 5. — С. 70–75. — doi: <https://doi.org/10.31712/2221-7355-2020-10-2-202-210> [Boiko TV, Protoporova NV, Krawchuk LA. Analysis of infant mortality in the Irkutsk region and reserves for its reduction. *Siberian Medical Review.* 2022;137(5):70–75. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.31712/2221-7355-2020-10-2-202-210>]
6. Богданова Т.Г., Герасимова Л.И. Использование информационных технологий в изучении фетоинфантильных потерь в Чувашской Республике // *Здравоохранение Чувашии.* — 2004. — № 3. — С. 25–29. [Bogdanova TG, Gerasimova LI. The

use of information technology in the study of fetoinfantile losses in the Chuvash Republic. *Public Health of Chuvashia.* 2004;(3):25–29 (In Russ).]

7. Моисеева К.Е. Некоторые результаты оценки динамики заболеваемости новорожденных в организациях родовспоможения // *Медицина и организация здравоохранения.* — 2019. — Т. 4. — № 3. — С. 40–47. [Moiseeva KE. Some results of assessing the dynamics of the incidence of newborns in obstetric organizations. *Medicine and healthcare organization.* 2019;4(3):40–47. (In Russ).]

8. Юрьев В.К., Шевцова К.Г., Межидов К.С. Оценка младенческой смертности в Северо-Кавказском федеральном округе // *Forcipe.* — 2022. — Т. 5. — № S2. — С. 574–575. [Yuriev VK, Shevtsova KG, Mezhdov KS. Assessment of infant mortality in the North Caucasian Federal District. *Forcipe.* 2022;5(2):575. (In Russ).]

9. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-июль 2013 года // *Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт.* [Estestvennoe dvizhenie naseleniya v razreze sub'ktov Rossiiskoi Federatsii za yanvar'-iyul' 2013 goda. In: *Federal State Statistics Service: Official website.* (In Russ).] Доступно по: [https://rosstat.gov.ru/free\\_doc/2013/demo/edn07-13.htm](https://rosstat.gov.ru/free_doc/2013/demo/edn07-13.htm). Ссылка активна на 12.03.2024.

10. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-декабрь 2015 года // *Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт.* [Estestvennoe dvizhenie naseleniya v razreze sub'ktov Rossiiskoi Federatsii za yanvar'-dekabr' 2015 goda. In: *Federal State Statistics Service: Official website.* (In Russ).] Доступно по: [https://rosstat.gov.ru/free\\_doc/2015/demo/edn12-15.htm](https://rosstat.gov.ru/free_doc/2015/demo/edn12-15.htm). Ссылка активна на 12.03.2024.

11. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-декабрь 2017 года // *Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт.* [Estestvennoe dvizhenie naseleniya v razreze sub'ktov Rossiiskoi Federatsii za yanvar'-dekabr' 2017 goda. In: *Federal State Statistics Service: Official website.* (In Russ).] Доступно по: [https://rosstat.gov.ru/free\\_doc/2017/demo/edn12-17.htm](https://rosstat.gov.ru/free_doc/2017/demo/edn12-17.htm). Ссылка активна на 12.03.2024.

12. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь-декабрь 2020 года // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Estestvennoe dvizhenie naseleniya v razreze sub'ktov Rossiiskoi Federatsii za yanvar'-dekabr' 2020 goda. In: *Federal State Statistics Service: Official website.* (In Russ).] Доступно по: [https://rosstat.gov.ru/free\\_doc/2019/demo/edn12-19.htm](https://rosstat.gov.ru/free_doc/2019/demo/edn12-19.htm). Ссылка активна на 12.03.2024.
13. Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за декабрь 2021 года // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Estestvennoe dvizhenie naseleniya v razreze sub'ktov Rossiiskoi Federatsii za dekabr' 2021 goda. In: *Federal State Statistics Service: Official website.* (In Russ).] Доступно по: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/2021\\_edn12.htm](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/2021_edn12.htm). Ссылка активна на 12.03.2024.
14. Естественное движение населения Российской Федерации за 2022 год // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Estestvennoe dvizhenie naseleniya Rossiiskoi Federatsii za 2021 god. In: *Federal State Statistics Service: Official website.* (In Russ).] Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13269>. Ссылка активна на 12.03.2024.
15. Клейман М.Л. Новые методы анализа и оценки репродуктивных потерь у женщин, жительниц Хабаровского края // *Дальневосточный медицинский журнал.* — 2002. — № 4. — С. 42–44. [Kleiman ML. New methods of analysis and evaluation of reproductive losses in women living in the Khabarovsk Territory. *Far East Medical Journal.* 2002;(4):42–44. (In Russ).]
16. Ветров В.В., Иванов Д.О., Сукманюк С.Ю. Влияние маршрутизации беременных на показатели перинатальной смертности в Н-ской области // *Проблемы женского здоровья.* — 2014. — Т. 9. — № 1. — С. 19–22. [Vetrov VV, Ivanov DO, Sukmanyuk SYu. Influence of routing of pregnant women on perinatal mortality rates in the N oblast. *Problems of women health.* 2014;9(1):19–22. (In Russ).]
17. Иванов Д.О., Савенкова Н.Д. Острое повреждение почек у новорожденных детей: классификация, этиология и эпидемиология // *Нефрология.* — 2019. — Т. 23. — № 5. — С. 9–16. — doi: <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2019-23-5-9-16> [Ivanov DO, Savenkova ND. Acute kidney injury in newborns: classification, etiology and epidemiology. *Nephrology.* 2019;23(5):9–16. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2019-23-5-9-16>]
18. Иванов Д.О., Александрович Ю.С., Орёл В.И., Прометной В.И. Младенческая смертность в Российской Федерации и факторы, влияющие на ее динамику // *Педиатр.* — 2017. — Т. 8. — № 3. — С. 5–14. — doi: <https://doi.org/10.17816/PED83-14> [Ivanov DO, Aleksandrovich YuS, Orel VI, Prometnoy VI. Infant mortality in the Russian Federation and factors influencing its dynamics. *Pediatrician.* 2017;8(3):5–14. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.17816/PED83-14>]
19. Фролова О.Г., Пугачева Т.Н., Глиняная С.В., Гудимова В.В. Новые методы анализа и оценки репродуктивных потерь // *Российский вестник акушера-гинеколога.* — 1994. — № 2. — С. 5–9. [Frolova OG, Pugacheva TN, Glinyanaya SV, Gudimova VV. New methods of analysis and evaluation of reproductive losses. *Russian Bulletin of an obstetrician-gynecologist.* 1994;(2):5–9. (In Russ).]
20. Костина Н.Н., Ветеркова З.А., Решетникова О.В. и др. Факторы риска рождения и структура заболеваемости детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела // *Оренбургский медицинский вестник.* — 2017. — Т. 5. — № 2. — С. 15–21. [Kostina NN, Veterkova ZA, Reshetnikova OV, et al. Risk factors for birth and morbidity structure of children with extremely low and very low body weight. *Orenburg Medical Bulletin.* 2017;5(2):15–21. (In Russ).]
21. Лебедева О.В. Заболеваемость и смертность детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении: факторы риска и пути снижения // *Вестник новых медицинских технологий [Электронное издание].* — 2015. — № 2. — doi: <https://doi.org/10.12737/11200> [Lebedeva OV. Morbidity and mortality of children with very low and extremely low birth weight: risk factors and ways to reduce. *Bulletin of new medical technologies [Electronic edition].* 2015;2. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.12737/11200>]
22. Соколовская Т.А., Ступак В.С., Сон И.М. и др. Недоношенные дети с экстремально низкой массой тела: динамика заболеваемости и смертности в Российской Федерации // *Дальневосточный медицинский журнал.* — 2020. — № 3. — С. 119–123. [Sokolovskaya TA, Stupak VS, Son IM, et al. Premature babies with extremely low body weight: dynamics of morbidity and mortality in the Russian Federation. *Far East Medical Journal.* 2020;(3):119–123. (In Russ).]
23. Амирова В.Р., Валиуллина А.Я., Залалова А.А., Рыбалко О.В. Состояние здоровья детей первого года жизни, родившихся недоношенными // *Медицинский вестник Башкортостана.* — 2019. — Т. 14. — № 1. — С. 69–77. [Amirova VR, Valiullina AY, Zalalova AA, Rybalko OV. The health status of children in the first year of life who were born prematurely. *Medical Bulletin of Bashkortostan.* 2019;14(1):69–77. (In Russ).]
24. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Намазова-Баранова Л.С., Терлецкая Р.Н. Состояние здоровья детей в современной России. — М.: ПедиатрЪ; 2018. — 116 с. [Baranov AA, Albitsky VYu, Namazova-Baranova LS, Terletskeya RN. *The state of children's health in modern Russia.* Moscow: Pediatr; 2018. 116 p. (In Russ).]
25. Цыбульская И.С., Цыбульский В.Б., Леонов С.А., Низамова Э.Р. Здоровье детей города и села в Российской Федерации // *Социальные аспекты здоровья населения.* — 2014. — № 2. [Tsybul'skaya I.S., Tsybul'sky V.B., Leonov S.A., Nizamova E.R. Health of urban and rural children in the Russian Federation // *Social aspects of population health.* 2014;(2). (In Russ).] Доступно по: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/557/30/lang.ru>. Ссылка активна на 20.09.2023.
26. Романкова Ю.Н., Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. Характеристика медико-социальных факторов, условий и образа жизни как факторов риска для здоровья детей // *Фундаментальные исследования.* — 2013. — № 12. — С. 314–318. [Romankova YuN, Adzhigerimova GS, Yaroslavtsev AS. Characteristics of medical and social factors, conditions and lifestyle as risk factors for children's health. *Fundamental Research.* 2013;(12):314–318. (In Russ).] Доступно по: <https://fundamental-research.ru/article/view?id=33327>. Ссылка активна на 20.09.2023.
27. Стародубов В.И., Меньшикова Л.И., Сененко А.Ш., Зубко А.В. Оценка жителями Российской Федерации своего здоровья и условий получения медицинской помощи // *Менеджер здравоохранения.* — 2022. — № 8. — С. 25–38. — doi: <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2022-8-25-38> [Starodubov VI, Menshikova LI, Senenko AS, Zubko AV. Residents of the Russian Federation's assessment of their health and conditions for receiving medical care. *Healthcare Manager.* 2022;(8):25–38. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.21045/1811-0185-2022-8-25-38>]
28. Богданова Т.Г., Самойлова А.В. Региональная модель охраны репродуктивного здоровья женщин в Чувашской Республике // *Проблемы репродукции.* — 2017. — Т. 23. — № 3. — С. 97–104. — doi: <https://doi.org/10.17116/repro201723697-104> [Bogdanova TG, Samoilova AV. Regional model of women's reproductive health in the Chuvash Republic. *Problems of reproduction.* 2017;23(3):97–104. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.17116/repro201723697-104>]
29. Иванов Д.О., Юрьев В.К., Моисеева К.Е. и др. Динамика и прогноз смертности новорожденных в организациях родовспоможения Российской Федерации // *Медицина и организация здравоохранения.* — 2021. — Т. 6. — № 3. — С. 4–19. [Ivanov DO, Yuriev VK, Moiseeva KE, et al. Dynamics and forecast of newborn mortality in obstetric organizations of the Russian Federation. *Medicine and healthcare organization.* 2021;6(3):4–19. (In Russ).]