



DOI: 10.17816/PED83-14

## МЛАДЕНЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕЕ ДИНАМИКУ

© Д.О. Иванов, Ю.С. Александрович, В.И. Орёл, Д.В. Прометной

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

Для цитирования: Педиатр. – 2017. – Т. 8. – № 3. – С. 5–14. doi: 10.17816/PED83-14

Поступила в редакцию: 21.03.2017

Принята к печати: 26.04.2017

Снижение младенческой смертности (МС) – важная государственная задача. **Цель:** анализ показателей МС, выявление факторов, влияющих на ее динамику путем изучения уровня ведущих региональных индикаторов социально-экономического развития, обеспеченности врачами и стационарными койками и сопоставление показателей Российской Федерации с зарубежными. **Материалы:** официальные и оперативные отчеты Росстата за 2011–2016 гг. **Результаты.** Коэффициент МС в 2016 г. составил 6,0 на 1000 живорожденных и варьировал в федеральных округах от 4,8 до 9,2. В связи с переходом на новую систему регистрации новорожденных показатель увеличился к 2012 г. К 2016 г. наблюдалось его устойчивое снижение. Выявлена отрицательная корреляция величины валового регионального продукта и коэффициента МС и положительная корреляция указанного показателя и абсолютного показателя МС. Не выявлено зависимости между показателями МС и площадью территории, плотностью автодорог с твердым покрытием, количеством человек на 1 койку/1 врача. **Выводы.** МС в Российской Федерации выше, чем в развитых странах мира, имеет устойчивую тенденцию к снижению, коррелирует с величиной валового регионального продукта, не зависит от транспортной доступности и обеспеченности врачами и стационарными койками, определяется организацией и качеством оказания медицинской помощи.

**Ключевые слова:** младенческая смертность; коэффициент младенческой смертности; абсолютный показатель младенческой смертности; факторы риска младенческой смертности.

## INFANT MORTALITY IN RUSSIAN FEDERATION AND INFLUENCE ON ITS DYNAMIC FACTORS

© D.O. Ivanov, Yu.S. Aleksandrovich, V.I. Oryol, D.V. Prometnoy

St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia

For citation: *Pediatrician (St Petersburg)*, 2017;8(3):5-14

Received: 21.03.2017

Accepted: 26.04.2017

Decreasing of infant mortality (IM) is the main national objective. **Aim:** The analyze of infant mortality indicators and detection of factors influence on its dynamic by studying level of leading regional indicators of socioeconomic developing and security with the doctors and hospital beds and comparison of Russian Federation's indicators with foreign. **Materials:** of-ficial and operative reports of Rosstat for 2011-2016 yrs. **Results.** Coefficient of infant mortality was 6.0 on 1000 live-born in Russian Federation and was variable from 4.8 till 9.2 in federal districts. The indicator was increase to 2012 in connection with transition to new system of newborn registration. The indicator had permanent decreasing to 2016. It was revealed negative correlation bulk regional product with coefficient of IM and positive correlation the same with absolutely IM. It wasn't revealed between indicators of IM and territory square, density of highways with a hard coating, quantity person on 1 bed/on 1 doctor. **Conclusion.** IM in Russian Federation is higher, than developed countries, has permanent tendency to decreasing, correlates with bulk regional product, does not depend on transport availability, security with the doctors and with the hospital beds and determines by organization and quality of medical care.

**Keywords:** infant mortality; coefficient of infant mortality; absolutely infant mortality; risk factors of infant mortality.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Снижение смертности детского населения является важной государственной задачей. Наибольшее число детей погибает на первом году жизни: 40 % в раннем неонатальном периоде, 30 % в постнеонатальном [18]. Дети первого года жизни составляют большинство (55–65 %) в возрастной группе 0–14 лет [7]. Значимость младенческой смертности (МС) определяется ее высоким вкладом в детскую [4, 9, 14]. Уровень МС является одним из основных показателей здоровья и важным фактором, определяющим приоритеты здравоохранения и социальные ассигнования [3].

*Цель:* анализ показателей МС и выявление факторов, влияющих на ее динамику путем изучения уровня ведущих региональных индикаторов социально-экономического развития, обеспеченности врачами и стационарными койками, а также сопоставление показателей Российской Федерации с зарубежными.

## МАТЕРИАЛЫ

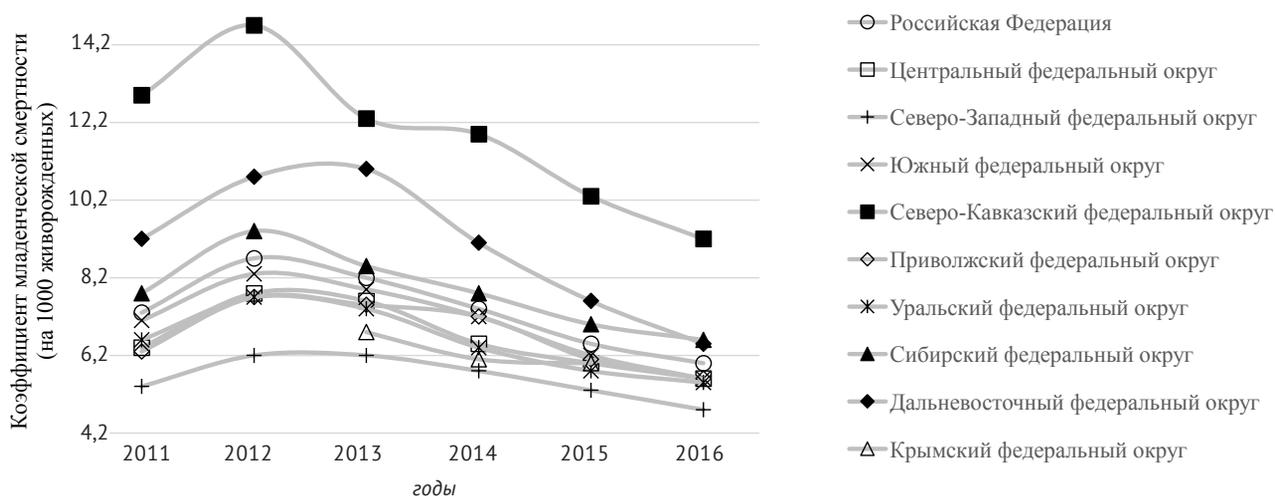
Официальные статистические отчеты и публикации Росстата за 2011–2016 гг.

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Выполнено популяционное исследование. Использовался пакет Statistica 10.0 (Statsoft Inc., США). Проверка на соответствие нормальному распределению не проводилась. Сравнение качественных переменных осуществлялось при помощи критерия хи-квадрат и точного критерия Фишера при одном из значений четырехпольной таблицы  $< 5$ . Для анализа связи между переменными использовали коэффициент корреляции Спирмена. Критический уровень значимости  $p \leq 0,05$ .

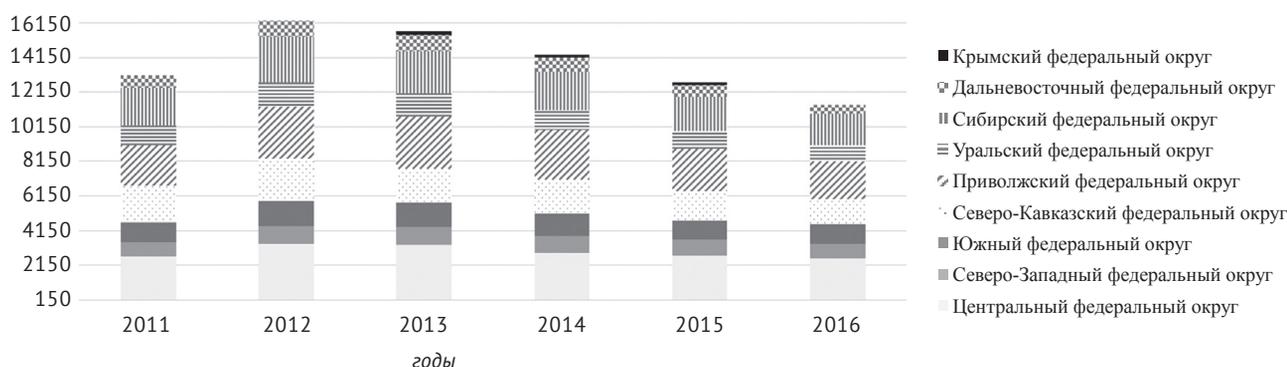
## РЕЗУЛЬТАТЫ

Установлено (рис. 1), что коэффициент МС в Российской Федерации в 2016 г. составил



Регионы	Годы					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	7,3	8,7	8,2	7,4	6,5	6,0
Центральный федеральный округ	6,4	7,8	7,6	6,5	6,0	5,6
Северо-Западный федеральный округ	5,4	6,2	6,2	5,8	5,3	4,8
Южный федеральный округ	7,1	8,3	7,9	7,2	6,2	5,6
Северо-Кавказский федеральный округ	12,9	14,7	12,3	11,9	10,3	9,2
Приволжский федеральный округ	6,3	7,7	7,5	7,2	6,1	5,6
Уральский федеральный округ	6,6	7,7	7,4	6,4	5,8	5,5
Сибирский федеральный округ	7,8	9,4	8,5	7,8	7,0	6,6
Дальневосточный федеральный округ	9,2	10,8	11,0	9,1	7,6	6,5
Крымский федеральный округ	–	–	6,8	6,1	6,0	–

Рис. 1. Коэффициент младенческой смертности за 2011–2016 гг. и его динамика по федеральным округам



Регионы	Годы					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	13 136	16 291	15 477	14 322	12 714	11 421
Центральный федеральный округ	2649	3401	3343	2889	2732	2566
Северо-Западный федеральный округ	847	1022	1033	985	916	827
Южный федеральный округ	1155	1440	1379	1277	1116	1140
Северо-Кавказский федеральный округ	2122	2432	2011	1967	1665	1441
Приволжский федеральный округ	2335	2997	2977	2836	2427	2164
Уральский федеральный округ	1138	1396	1352	1176	1068	960
Сибирский федеральный округ	2129	2669	2428	2227	1954	1782
Дальневосточный федеральный округ	761	934	954	788	659	541
Крымский федеральный округ	–	–	191	177	177	–

Рис. 2. Абсолютный показатель младенческой смертности в Российской Федерации за 2011–2016 гг. и его накопление по федеральным округам

6,0 на 1000 живорожденных и варьировал от 4,8 в Северо-Западном федеральном округе до 9,2 в Северо-Кавказском. В динамике выявлено увеличение коэффициента в 2012 г. во всех федеральных округах; в 2013 г. — повышение в Дальневосточном округе и стабилизация в Северо-Западном; с 2013 г. — устойчивое снижение. Все годы наиболее высокий показатель был в Северо-Кавказском и Дальневосточном округах, а в 2016 г. — Сибирском; наиболее низкий — в Северо-Западном федеральном округе.

В 2016 г. в Российской Федерации умер 11 421 ребенок в возрасте до 1 года (рис. 2). Наибольшее количество умерших зарегистрировано в Центральном и Приволжском федеральных округах, наименьшее — в Дальневосточном и Северо-Западном. Центральный, Приволжский и Сибирский округа являлись лидерами по данному показателю в 2011–2016 гг. В Дальневосточном и Северо-Западном округах отмечалось наименьшее количество умерших младенцев. В динамике выявлен рост показателя к 2012 г. во всех округах и снижение к 2016 г.

К 2016 г. уменьшилось количество субъектов, в которых МС составляла 10–15 на 1000 живорож-

денных как по сравнению с 2012 г. — с 16 (19 %) до 4 (4,7 %), так и по сравнению с 2011 г. — с 11 (13,3 %) до 4 (4,7 %;  $p_{11,16} = 0,046$ ), когда гражданами признавались пациенты менее 1000 г при рождении только по прошествии 168 ч жизни. Также увеличилось количество регионов с уровнем МС  $\leq 5$  с 4 (4,8 %) в 2012 г. до 13 (14,9 %) в 2015 г. и 18 (21,2 %) в 2016 г. ( $p_{12,16} = 0,001$ ) (табл. 1, рис. 3).

Выявлена статистически значимая корреляционная связь между показателем валового регионального продукта и МС: отрицательная для коэффициента МС и положительная для абсолютного показателя МС (табл. 2 и 3).

В Российской Федерации ведущей является автомобильная транспортировка больных. За индикатор физической доступности стационарной медицинской помощи выбран показатель плотности автодорог с твердым покрытием. Не выявлено статистически значимой корреляции между данным индикатором и показателями МС. Отсутствовала и связь между показателями МС и площадью территории.

В структуре причин смерти преобладали состояния, возникающие в перинатальном периоде,

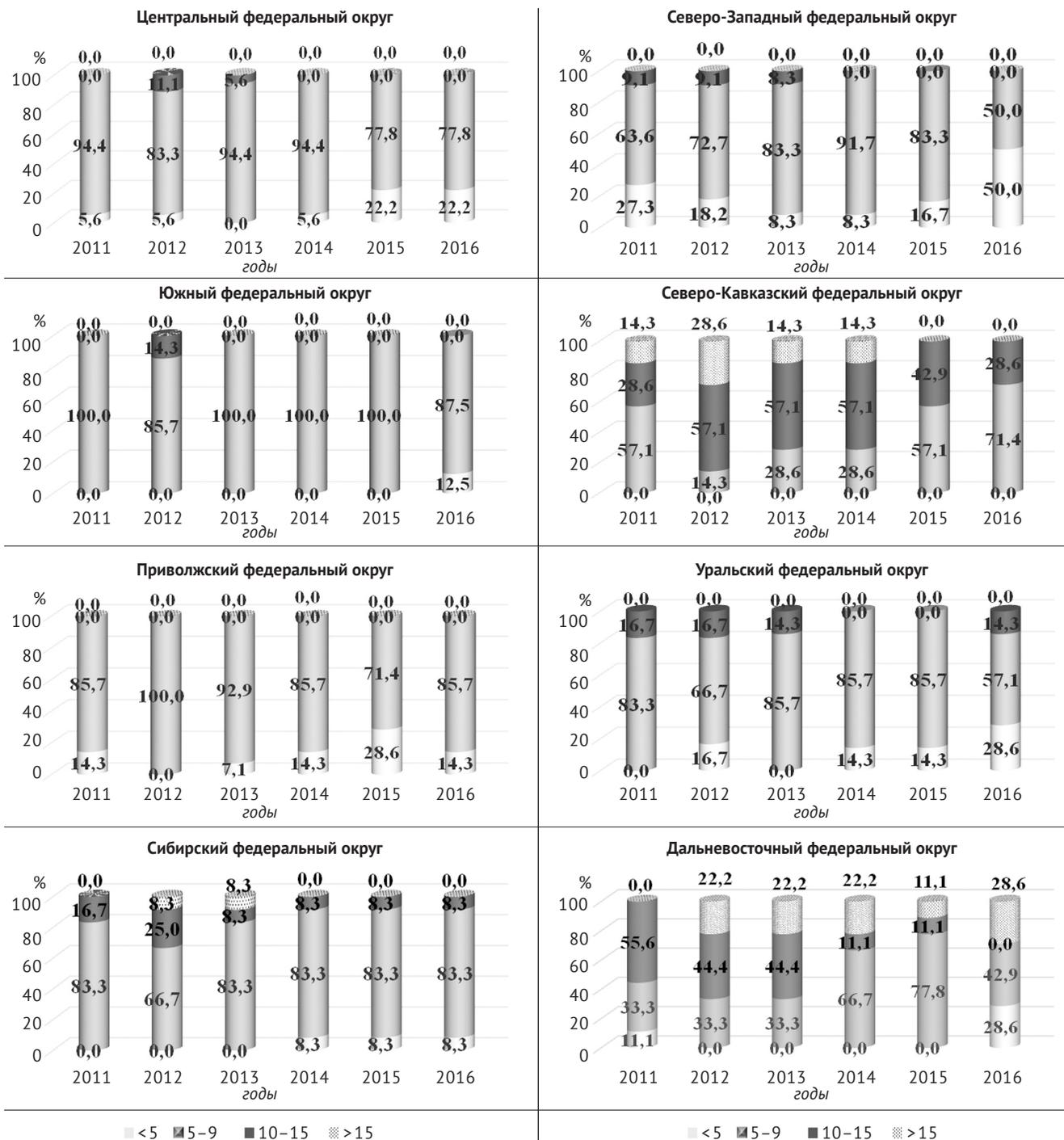


Рис. 3. Распределение субъектов федеральных округов по уровню коэффициента младенческой смертности (на 1000 живорожденных)

врожденные аномалии и хромосомные нарушения (рис. 4). Выявлено их повышение в 2012 г. и снижение к 2016 г. Темп изменения МС от указанных причин был существенно более быстрым по сравнению с другими нозологиями.

Установлено (рис. 5), что среди стран Содружества Независимых Государств (СНГ) в 2015 г. более

низкий показатель, чем в России, отмечен только в Беларуси — 3 на 1000 живорожденных. При этом другие страны СНГ перешли на рекомендованную ВОЗ систему регистрации новорожденных ранее 2012 г. МС в России также была выше стран бывшего соцлагеря: более чем в 1,5 раза по сравнению с Польшей и Венгрией и превышала показатели

Таблица 1

Распределение субъектов Российской Федерации по уровню коэффициента младенческой смертности

Коэффициент МС (на 1000 живорожденных)	Количество субъектов Российской Федерации												P <sub>11,12</sub>	P <sub>12,16</sub>	P <sub>11,16</sub>
	2011		2012		2013		2014		2015		2016				
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%			
> 15	1	1,2	5	6,0	4	4,6	3	3,4	1	1,1	2	2,4	0,108	0,217	0,509
10–15	11	13,3	16	19,0	12	13,8	6	6,9	5	5,7	4	4,7	0,309	0,003*	0,046*
5–9	64	77,1	59	70,2	69	79,3	72	82,8	68	78,2	61	71,8	0,314	0,827	0,428
< 5	7	8,4	4	4,8	2	2,3	6	6,9	13	14,9	18	21,2	0,261	0,001*	0,020*
Итого	83	100,0	84	100,0	87	100,0	87	100,0	87	100,0	85	100,0	–	–	–

Примечание: МС — младенческая смертность; \* достоверно различающиеся значения; <sup>11,12,16</sup> соответствующие годы 2011, 2012, 2016

Таблица 2

Корреляция между показателями младенческой смертности и отдельными показателями социально-экономического развития федеральных округов за 2011–2015 гг.

Показатель младенческой смертности	Годы														
	2011			2012			2013			2014			2015		
	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность дорог с твердым покрытием	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность дорог с твердым покрытием	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность дорог с твердым покрытием	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность дорог с твердым покрытием	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность дорог с твердым покрытием
Абсолютный	0,677*	0,175	0,061	0,694*	0,155	0,179	0,718*	0,154	0,184	0,702*	0,111	0,210	0,724*	0,114	0,222*
Коэффициент	-0,262*	0,253*	-0,197	-0,286*	0,119	-0,098	-0,341*	0,132	-0,186	-0,345*	0,061	-0,133	-0,351*	-0,019	-0,051

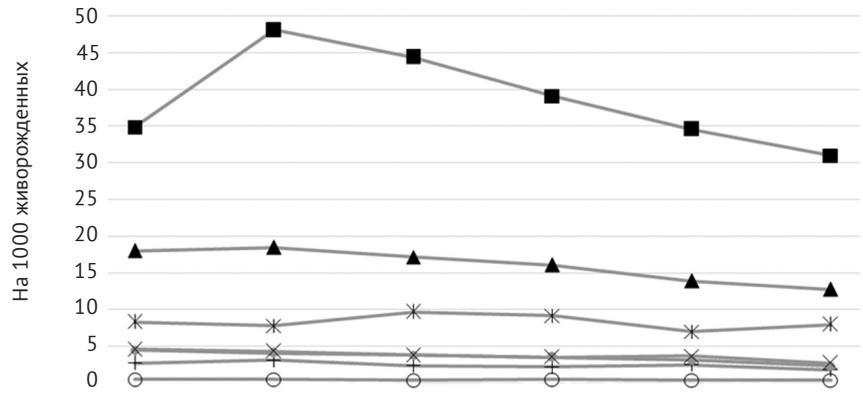
Примечание: \*статистически значимый коэффициент корреляции

Таблица 3

Корреляция между показателями младенческой смертности и отдельными показателями социально-экономического развития субъектов Российской Федерации за 2011–2015 гг.

Показатель младенческой смертности	Годы														
	2011			2012			2013			2014			2015		
	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность автодорог	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность автодорог	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность автодорог	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность автодорог	Валовый региональный продукт	Площадь территории	Плотность автодорог
Абсолютный	0,677*	0,175	0,061	0,694*	0,155	0,179	0,718*	0,154	0,184	0,702*	0,111	0,210	0,724*	0,114	0,222*
Коэффициент	-0,262*	0,253*	-0,197	-0,286*	0,119	-0,098	-0,341*	0,132	-0,186	-0,345*	0,061	-0,133	-0,351*	-0,019	-0,051

Примечание: \*статистически значимый коэффициент корреляции



Заболевания	Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (11 месяцев)
некоторые инфекционные и паразитарные заболевания в том числе:		2,7	3,1	2,4	2,2	2,5	1,8
болезни органов дыхания		4,5	4,1	3,8	3,5	3,1	2,3
болезни органов пищеварения		0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4
врожденные аномалии		18	18,5	17,2	16,1	13,9	12,8
состояния, возникшие в перинатальном периоде		34,9	48,1	44,4	39,1	34,6	31
внешние причины смерти		4,6	4,3	3,8	3,5	3,7	2,7
прочие болезни		8,3	7,8	9,7	9,2	7	8

Рис. 4. Коэффициент младенческой смертности по причинам смерти на территории Российской Федерации и его динамика в 2011 г. и 11 месяцев 2016 г.

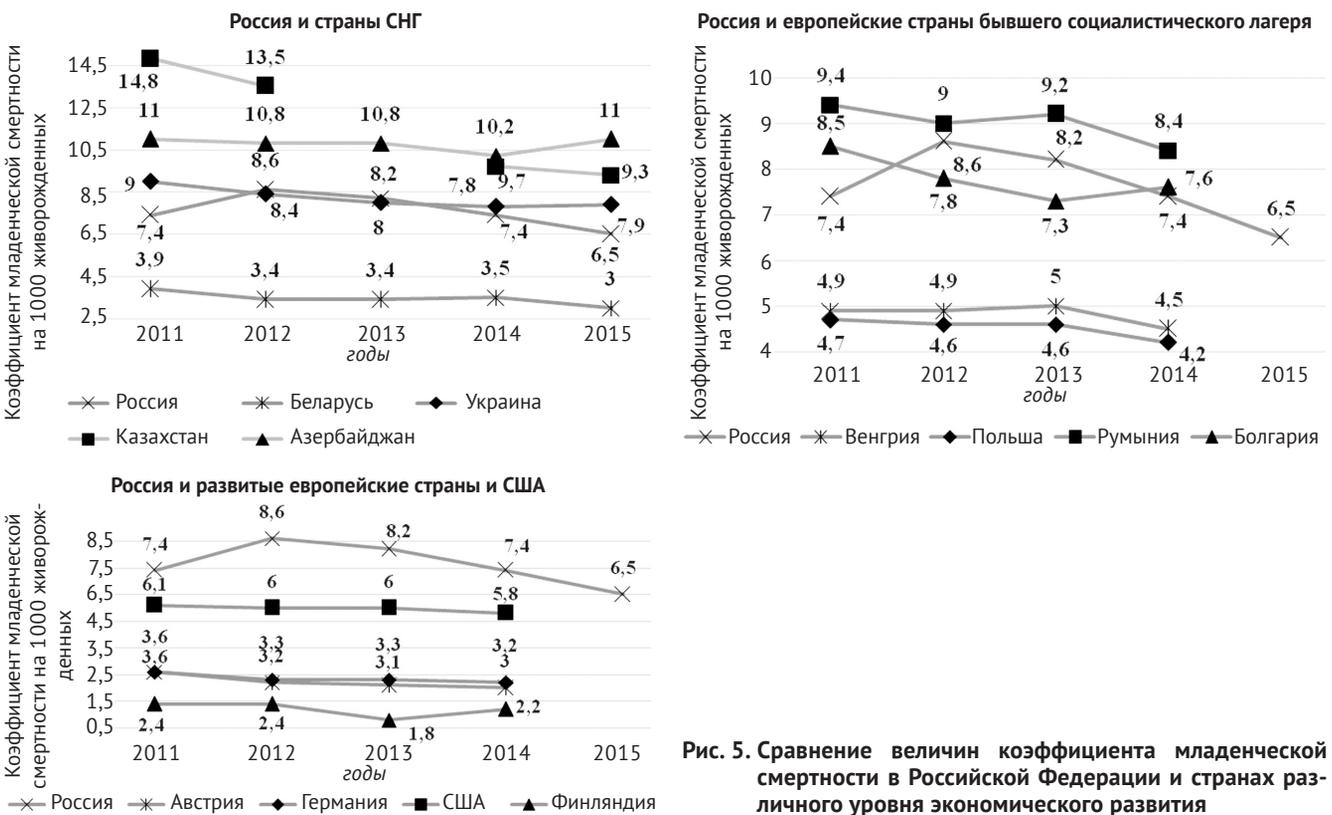


Рис. 5. Сравнение величин коэффициента младенческой смертности в Российской Федерации и странах различного уровня экономического развития

Финляндии (в 2,2 раза в 2014 г.), Германии и Австрии (в 1,5 раза), США (на 22 %).

Обеспеченность медицинской помощью оценивалась по величине показателей обеспеченности врачами на 1 человека и койками на 1 человека. Не выявлено корреляционной зависимости между ними и МС ни в одной из сравниваемых стран, кроме США (из-за недоступности данных). В Финляндии (самый низкий из упомянутых стран коэффициент младенческой смертности) показатель обеспеченности врачами варьировал в 2011–2013 гг. от 331 до 335, а в России в 2011–2015 гг. — от 195 до 218; обеспеченности койками соответственно от 181 до 221 и от 106 до 120 на 1 человека. Аналогичные показатели в Казахстане и Азербайджане составили в 2011–2015 гг. 253–266 и 290–295 для первого и 142–172 и 204–215 для второго показателя, то есть были относительно соизмеримы с российскими при заметно более высоком уровне МС в этих странах. Приведенные данные свидетельствуют о том, что обеспеченность врачскими кадрами и койками не влияет на уровень МС в стране.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Увеличение МС в 2012 г. обусловлено переходом Российской Федерации на новую, сопоставимую с международной систему регистрации новорожденных, что является прорывом для отечественного здравоохранения [3].

Нами выявлена отрицательная корреляционная связь между коэффициентом МС и уровнем валового регионального продукта, которая варьировала от слабой до средней для коэффициента МС, что может свидетельствовать об относительно небольшом влиянии уровня экономического развития на МС. Однако с 2011 по 2015 г. величина коэффициента корреляции ежегодно увеличивалась с  $|0,262|$  до  $|0,351|$ , что свидетельствует о перманентном возрастании влияния экономического фактора на коэффициент МС. Средней силы положительная корреляционная связь между абсолютным показателем МС и валовым региональным продуктом обусловлена большей численностью населения молодого возраста в экономически более благополучных территориях и, соответственно, большим числом родов, а большее количество умерших свидетельствует об относительно «низком качестве» продукта зачатия. Большое количество летальных исходов в экономически более развитых регионах обусловлено и влиянием на мать не медицинских, а социальных факторов. Таким образом, младенческая смертность из чисто медицинской превращается в медико-социальную проблему [5, 6, 10].

Снижение МС обусловлено укреплением материально-технической базы акушерских стациона-

ров, развитием службы неонатологии, внедрением сопоставимых с международными протоколов лечения, развитием сети перинатальных центров в регионах. В сравнении с этим уменьшение постнеонатальной смертности происходит не столь быстрыми темпами: в 2011–2016 гг. наиболее быстро снижалась МС от заболеваний перинатального периода и врожденных пороков развития и хромосомных аномалий при значительно меньших темпах снижения от патологии, присущей детям старше 1 месяца жизни, — заболеваний дыхательной системы и инфекционных причин. Такой диссонанс обусловлен разным темпом развития неонатальной и педиатрической служб, что способствует росту отсроченной летальности: когда критически больные новорожденные после длительного и дорогостоящего лечения в неонатальных подразделениях погибают в педиатрических вследствие некорректного оказания им экстренной медицинской помощи. В этой связи интерес представляет опыт Ростовской области, где в 2014 г. начат проект «Аудит детских больниц», осуществляемый под патронажем министерств здравоохранения Российской Федерации и Ростовской области с привлечением специалистов ВОЗ, Научного центра здоровья детей (г. Москва), экспертов медицинских организаций территории и сотрудников Ростовского государственного медицинского университета. Задачами явились: оценка текущего состояния экстренной медицинской помощи детям и готовности инфраструктуры медицинской организации к ее оказанию; анализ использования в лечебно-диагностическом процессе Федеральных клинических рекомендаций (протоколов лечения) по нозологиям, выявление ведущих «болевых точек» и определение плана ближайших и отдаленных мероприятий, заочный (анализ медицинских карт стационарного больного) и очный комисионный ежеквартальный контроль изменения качества диагностики и лечения; совершенствование практических навыков среднего и врачебного медицинского персонала путем проведения регулярных однодневных тренингов с использованием манекен-тренажеров и последующим исполнительским контролем.

Помимо реализации указанного проекта в 2014–2015 гг. на территории области проводятся мероприятия по укреплению педиатрической реанимационной службы и усовершенствованию оказания реанимационно-консультативной помощи: обязательное информирование реанимационно-консультативного центра (РКЦ) Областной детской клинической больницы о госпитализации пациента от 1 мес. до 18 лет реанимационного профиля в медицинскую организацию области в течение 2 часов;

совместное с реаниматологом данного центра принятие решения о тактике ведения такого больного, необходимости выезда специалиста РКЦ на место или эвакуации «от себя». В результате принятых мер статистически значимо снизилась доля детей, умерших в медицинских организациях I уровня, — с 52,9 % (37 из 70) в первой половине 2015 г. до 33,8 % (22 из 65;  $p = 0,026$ ) в первой половине 2016 г., а показатель постнеонатальной смертности уменьшился с 3,5 на 1000 живорожденных в 2013 г. до 3,3 в 2014 г.; 2,3 в 2015 г.; 3,0 в 2016 г. За счет снижения постнеонатальной смертности отмечено и существенное снижение младенческой смертности: с 9,6 на 1000 живорожденных в 2013 г. до 7,9 в 2014 г. и 6,6 в 2015 и 2016 гг.

Существенно, что указанные результаты были достигнуты без каких-либо значительных дополнительных финансовых затрат и только лишь с использованием внутренних резервов медицинских организаций, образовавшихся за счет оптимизации назначений медицинских препаратов и отказа от относительно дорогостоящих препаратов с недоказанной эффективностью, исключения диагностически незначимых обследований и др., а также путем всеобъемлющего оперативного контроля над пациентами реанимационного профиля детского возраста и оказания им своевременной неотложной стационарной, реанимационной и реанимационно-консультативной помощи с привлечением сил и средств медицинских организаций III уровня [8, 12, 13, 15].

Эффективная организация и совершенствование технологий оказания неотложной и реанимационной помощи являются мощным средством снижения количества летальных исходов у детей [1, 2, 16, 17].

## Выводы

1. Показатели МС в Российской Федерации с 2012 г. устойчиво снижаются.
2. В структуре причин МС преобладали заболевания, возникшие в перинатальном периоде, и врожденные аномалии и хромосомные aberrации.
3. МС в Российской Федерации ниже, чем в странах СНГ, за исключением Беларуси, в 1,5 раза выше, чем в развитых странах бывшего соцлагеря, и почти вдвое выше, чем в развитых странах Евросоюза.
4. Показатели коэффициента МС во многом определяются величиной валового регионального продукта и организацией медицинской помощи с соблюдением требований современных общепринятых протоколов диагностики и лечения, а на его уровень не влияют площадь территории, плотность автодорог с твердым покрытием, обеспеченность врачебными кадрами и стационарными койками.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В., Паршин Е.В., и др. Роль реанимационно-консультативных центров в снижении младенческой смертности // *Анестезиология и реаниматология*. – 2009. – № 1. – С. 48–51. [Aleksandrovich YuS, Pshenisnov KV, Parshin EV, et al. Rol' reanimatsionno-konsul'tativnykh tsentrov v snizhenii mladencheskoy smertnosti. *Anesteziologiya i reanimatologiya*. 2009;(1):48-51. (In Russ.)]
2. Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. Сердечно-легочная реанимация в педиатрической практике: основы и изменения 2015 года // *Педиатр*. – 2016. – Т. 7. – № 1. – С. 5–15. [Aleksandrovich YuS, Pshenisnov KV. Resuscitation in Pediatric Practice: Leading Changes of 2015. *Pediatr*. 2016;7(1):5-15. (In Russ.)]
3. Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения. – М.: ПедиатрЪ, 2016. – 88 с. [Al'bitskiy VYu, Terletskaya RN. Infant Mortality in Russian Federation in the Conditions of the New Requirements to Registration of Birth. Moscow: *Pediatr*; 2016: 88 p. (In Russ.)]
4. Боброва И.Н., Перепелкина Н.Ю. Анализ показателей младенческой смертности в субъекте Российской Федерации (десятилетнее наблюдение) // *Медицинский альманах*. – 2010. – № 4. – С. 40–42. [Bobrova IN, Perepelkina NYu. Analiz pokazateley mladencheskoy smertnosti v sub'ekte Rossiyskoy Federatsii (desyatiletnee nablyudenie). *Meditsinskiy al'manakh*. 2010;(4):40-42 (In Russ.)]
5. Веселов Н.Г. Социальная педиатрия. Актуальные проблемы. – Уфа: РИО, 1992. – 192 с. [Veselov NG. Sotsial'naya pediatriya. Aktual'nye problemy. Ufa: RIO; 1992. 192 p. (In Russ.)]
6. Иванов Д.О., Орёл В.И. Современные особенности здоровья детей мегаполиса // *Медицина и организация здравоохранения*. – 2016. – Т. 1. – № 1. – С. 6–11. [Ivanov DO, Orel VI. Contemporary Features of Health of Megapolis' Children. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2016;1(1):6-11. (In Russ.)]
7. Ильин А.Г., Романова Т.А., Акиншин В.И., и др. Анализ младенческой смертности в Белгородской области за 2005–2007 гг. // *Вопросы современной педиатрии*. – 2008. – Т. 7. – № 3. – С. 125. [Il'in AG, Romanova TA, Akin'shin VI, et al. Analiz mladencheskoy smertnosti v Belgorodskoy oblasti za 2005-2007 gg. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2008;7(3):125. (In Russ.)]
8. Куличенко Т.В., Байбарина Е.Н., Баранов А.А., и др. Оценка качества стационарной помощи детям в регионах Российской Федерации // *Вестник Российской академии медицинских наук*. – 2016. – Т. 71. – № 3. – С. 214–223. [Kulichenko TV,

- Baybarina EN, Baranov AA, et al. Assessment of In-hospital Care to Children in Russian Federation's Regions. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2016;71(3):214-223. (In Russ.)
9. Мавропуло Т.К., Иванов Д.О., Сурков Д.Н., Фот А.Ю. Особенности оказания неотложной и реанимационной помощи новорожденным, родившимся в 22–27 недель гестации // *Детская медицина Северо-Запада*. – 2012. – Т. 3. – № 2. – С. 4–13. [Mavropulo TK, Ivanov DO, Surkov DN, Fot AY. Osobennosti okazaniya neotlozhnoy i reanimatsionnoy pomoshchi novorozhdennym, rodivshimsya v 22-27 nedel' gestatsii. *Detskaya meditsina Severo-Zapada*. 2012;3(2):4-13. (In Russ.)]
  10. Орёл В.И., Ким А.В., Середа В.М., и др. Служба охраны здоровья матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2015 году. – СПб.: СПбГПМУ, 2016. [Orel VI, Kim AV, Sereda VM, et al. The Service of Maternal and Children Care of St. Petersburg in 2015. Saint Petersburg: SPbGPMU; 2016. (In Russ.)]
  11. Орёл В.И., Чолоян С.Б., Середа В.М., и др. Клинико-экономические особенности профилактической работы с детьми до трех лет // *Вестник Росздравнадзора*. – 2016. – № 3. – С. 55–61. [Orel VI, Choloyan SB, Sereda VM, et al. Clinical and Epidemiological Features of Prophylactic Work in Children. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2016;(3):55-61. (In Russ.)]
  12. Пискунова С.Г., Шаршов Ф.Г., Приходько Н.Н., Прометной Д.В. Областная детская клиническая больница в системе оказания реанимационно-консультативной помощи детям на территории Ростовской области. Материалы конференции к 50-летию РДКБ Республики Адыгея, Майкоп, 2016. – С. 81–85. [Piskunova SG, Sharshov FG, Prikhod'ko NN, Prometnoy DV. Regional Pediatric Teaching Hospital in the System of Intensive Therapy Consultative Care to Children in the Territory of Rostov Oblast. (conference proceedings) Майкоп; 2016. P. 81-85. (In Russ.)]
  13. Пискунова С.Г., Шаршов Ф.Г., Прометной Д.В., и др. Анализ эффективности оптимизированной системы реанимационно-консультативного обеспечения оказания экстренной медицинской помощи детям на территории Ростовской области // *Педиатр*. – 2017. – № 1. – С. 74–81. [Piskunova SG, Sharshov FG, Prometnoy DV, et al. Analiz effektivnosti optimizirovannoy sistemy reanimatsionno-konsul'tativnogo obespecheniya okazaniya ekstren-
  - noy meditsinskoй pomoshchi detyam na territorii Rostovskoy oblasti. *Pediatr*. 2017(1):74-81. (In Russ.)]
  14. Прометной Д.В., Спиридонова Е.А., Румянцев С.А., и др. Смертность детского населения в Ростовской области // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. – 2014. – № 6. – С. 63–68. [Prometnoy DV, Spiridonova EA, Rumyantsev SA, et al. Smertnost' detskogo naseleniya v Rostovskoy oblasti. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni. Aktual'nye voprosy*. 2014(6):63-68. (In Russ.)]
  15. Чернозубенко А.В., Прометной Д.В., Шаршов Ф.Г., Прометная Г.А. Качество экстренной стационарной медицинской помощи детям с тяжелой механической травмой в стационарах педиатрического и непедиатрического профиля: результаты ретроспективного когортного исследования // *Вопросы современной педиатрии*. – 2016. – Т. 15. – № 4. – С. 379–384. [Chernozubenko AV, Prometnoy DV, Sharshov FG, Prometnaya GA. Quality of Urgent In-hospital Medical Care to Children with Severe Mechanical Trauma in Pediatric and Non-Pediatric Hospitals: Results of retrospective Cohort Study. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2016;15(4):379-384. (In Russ.)]
  16. Шаршов Ф.Г., Спиридонова Е.А., Румянцев С.А., и др. Оказание реанимационно-консультативной помощи детям на территории Ростовской области // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. – 2011. – № 3. – С. 19–26. [Sharshov FG, Spiridonova EA, Rumyantsev SA, et al. Okazanie reanimatsionno-konsul'tativnoy pomoshchi detyam na territorii Rostovskoy oblasti. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2011(3):19-26. (In Russ.)]
  17. Юнусов Д.И., Пшениснов К.В., Миронов П.И., Александрович Ю.С. Роль реанимационно-консультативных центров при оказании помощи детям с тяжелой травмой // *Скорая медицинская помощь*. – 2016. – Т. 17. – № 1. – С. 15–19. [Yunusov DI, Pshenisnov KV, Mironov PI, Aleksandrovich YuS. Role of Intensive Care Consultative Centers in Medical Care to Children with Severe Trauma. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2016;17(1):15-19. (In Russ.)]
  18. Rajaratnam JK, Marcus JR, Flaxman AD, et al. Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970-2010: A systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. *Lancet*. 2008;375.

◆ Информация об авторах

Дмитрий Олегович Иванов – д-р мед. наук, профессор, и. о. ректора ФГБОУ ВО «СПбГПМУ» Минздрава России, главный неонатолог МЗ РФ. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: doivanov@yandex.ru.

◆ Information about the authors

Dmitry O. Ivanov – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Rector, Chief Neonatologist, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: doivanov@yandex.ru.

## ◆ Информация об авторах

*Василий Иванович Орёл* – д-р мед. наук, профессор, заведующий, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: viorel56@list.ru.

*Юрий Станиславович Александрович* – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: Jalex1963@mail.ru.

*Дмитрий Владимирович Прометной* – канд. мед. наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: Jalex1963@mail.ru.

## ◆ Information about the authors

*Vasily I. Oryol* – MD, PhD, Dr Med Sci Professor, Head. Department of Social Pediatrics and Public Health Organisation and AF and DPO. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: viorel56@list.ru.

*Yuri S. Alexandrovich* – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head. Department of Anesthesiology and Intensive Care and Emergency Pediatrics Faculty of Postgraduate Education. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: Jalex1963@mail.ru.

*Dmitriy Vladimirovich Prometnoy* – MD, PhD, Associate Professor. Department of Anesthesiology and Intensive Care and Emergency Pediatrics. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: Jalex1963@mail.ru.