

Оригинальная статья

УДК 614.2

<https://doi.org/10.56871/МНСО.2025.50.39.003>

Клинико-статистическая характеристика пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных перинатального центра

Дмитрий Олегович Иванов, Юрий Станиславович Александрович, Анна Николаевна Тайц, Карина Евгеньевна Моисеева, Анна Алексеевна Заступова, Анна Сергеевна Колотова, Шалва Демнаевич Харбедия, Елена Николаевна Березкина, Денис Владимирович Заславский, Игорь Александрович Божков, Татьяна Андреевна Пантюшина, Екатерина Алексеевна Позднякова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Контактная информация: Карина Евгеньевна Моисеева — д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения. E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>; SPIN: 9105-6669

Для цитирования: Иванов Д.О., Александрович Ю.С., Тайц А.Н., Моисеева К.Е., Заступова А.А., Колотова А.С., Харбедия Ш.Д., Березкина Е.Н., Заславский Д.В., Божков И.А., Пантюшина Т.А., Позднякова Е.А. Клинико-статистическая характеристика пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных перинатального центра. *Медицина и организация здравоохранения*. 2025;10(3):35–47. <https://doi.org/10.56871/МНСО.2025.50.39.003>.

Поступила: 25.08.2025

Одобрена: 30.09.2025

Принята к печати: 28.11.2025

РЕЗЮМЕ. В рамках трехуровневой системы здравоохранения ключевую роль в оказании неотложной помощи детям играют отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) перинатальных центров. С целью оценки клинико-статистической характеристики пациентов, госпитализированных в ОРИТН федерального перинатального центра, проведена выкопировка данных из медицинской документации на 102 новорожденных. Установлено, что 66,3% пациентов, госпитализированных в ОРИТН, были жителями регионов. Поступили в отделение по внутренней маршрутизации 58,9% новорожденных. Большая часть детей при рождении находилась в тяжелом состоянии (65,7%), а 13,7% — в крайне тяжелом. Родились преждевременно 52,0% пациентов, имели низкую массу тела (<2500 г) и низкий рост 52,9 и 38,2% соответственно. Средний показатель количества заболеваний на одного пациента ОРИТН составил 5,76±0,55 случаев, среди которых преобладала перинатальная патология и врожденные пороки развития. В структуре основных диагнозов при поступлении лидирующую позицию занимали врожденные пороки развития (43,1%), а доминирующей сопутствующей патологией были отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (45,7%). Наиболее распространенными осложнениями, встречающимися у большей части пациентов (69,9%), были перинатальная патология (46,6%), болезни системы кровообращения (16,3%) и органов дыхания (12,2%). Средняя продолжительность лечения в ОРИТН составила 19,29±2,72 дня. Большая часть детей (72,5%) успешно переведены в профильные отделения после стабилизации их состояния. Необходимость реанимационной помощи увеличивается с уменьшением массы тела, роста и гестационного возраста новорожденных. Таким образом, проведенное исследование показало, что основной контингент пациентов ОРИТН составляют тяжелобольные недоношенные дети из регионов, страдающие перинатальной патологией и врожденными заболеваниями, требующие длительной реабилитации и активной реанимационной поддержки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: новорожденные, отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных, перинатальный центр, масса тела при рождении, длина тела при рождении, гестационный возраст при рождении, продолжительность госпитализации

© Коллектив авторов, 2025

Clinical and statistical characteristics of patients in the neonatal intensive care unit of the perinatal center

Dmitry O. Ivanov, Yuri S. Aleksandrovich, Anna N. Tait, Karina E. Moiseeva, Anna A. Zastupova, Anna S. Kolotova, Shalva D. Kharbediya, Elena N. Berezkina, Denis V. Zaslavsky, Igor A. Bozhkov, Tatiana A. Pantyushina, Ekaterina A. Pozdnyakova

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

Contact information: Karina E. Moiseeva — Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Public Health and Health Care.
E-mail: karina-moiseeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3476-5971>; SPIN: 9105-6669

For citation: Ivanov D.O., Aleksandrovich Yu.S., Tait A.N., Moiseeva K.E., Zastupova A.A., Kolotova A.S., Kharbediya Sh.D., Berezkina E.N., Zaslavsky D.V., Bozhkov I.A., Pantyushina T.A., Pozdnyakova E.A. Clinical and statistical characteristics of patients in the neonatal intensive care unit of the perinatal center. *Medicine and Health Care Organization*. 2025;10(3):35–47. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2025.50.39.003>.

Received: 25.08.2025

Revised: 30.09.2025

Accepted: 28.11.2025

ABSTRACT. Within the three-tier healthcare system, the neonatal intensive care units (NICUs) of perinatal centers play a key role in providing emergency care to children. To assess the clinical and statistical characteristics of patients hospitalized in the NICUs of the federal perinatal center, data was extracted from the medical records of 102 newborns. It was found that 66.3% of patients admitted to the NICU were residents of the state regions. Internal routing accounted for 58.9% of newborn admissions. Most children were reported being in critical condition at birth (65.7%), while 13.7% were in extremely critical condition. Premature birth occurred in 52.0% cases, born with low birth weight (<2500 g) affecting 52.9%, and short stature occurring in 38.2%. On average, each patient had 5.76 ± 0.55 diagnoses, predominantly consisting of perinatal pathology and congenital malformations. Among primary diagnoses upon admission, congenital malformations led with 43.1%, followed by specific conditions arising during the perinatal period as the most common comorbidity (45.7%). Common complications included perinatal pathology (46.6%), cardiovascular diseases (16.3%), and respiratory disorders (12.2%), which affected most patients (69.9%). The mean duration of treatment in the NICU was 19.29 ± 2.72 days. Most infants (72.5%) were successfully transferred to specialized departments after stabilization. The need of reanimation support increases with decreasing of body mass, height, and gestational age of newborns. Thus, this study demonstrated that the main cohort of NICU patients consists of severely ill premature babies from regional areas suffering from perinatal pathologies and congenital diseases requiring prolonged rehabilitation and active resuscitation measures.

KEYWORDS: neonates, neonatal intensive care unit, perinatal center, body mass at birth, body length at birth, gestational age at birth, duration of hospitalization

ВВЕДЕНИЕ

В условиях депопуляции населения, которая наблюдается в последние годы в Российской Федерации, снижение смертности, особенно среди детского населения, становится приоритетной задачей, которая способствует укреплению экономики страны и обеспечению безопасности нации [1]. Современное детское здравоохранение сталкивается с новыми вызовами, связанными с изменением структуры заболеваемости, ростом перинатальной патологии и увеличением выявляемости пороков развития. Согласно имеющимся исследованиям, недиагностированные в раннем возрасте врожденные заболевания и аномалии развития в старшем возрасте приводят к серьезным последствиям для здоровья. Соответственно, ранняя диагностика и своевременно начатое лечение заболеваний значительно увеличивают вероятность предотвращения серьезных осложнений и часто обеспечивают благоприятный исход для здоровья и жизни ребенка [2]. Следует отметить, что инвестиции в здравоохранение новорожденных способствуют сокращению расходов на медицинскую помощь взрослым, увеличивают продолжительность жизни и трудоспособности населения, тем самым обеспечивая благополучие будущих поколений и укрепление экономической стабильности государства [3].

Введение трехуровневой системы оказания акушерской и перинатальной помощи позволило существенно улучшить уровень и доступность медицинского обслуживания для женщин во время беременности, родов и в послеродовом периоде, а также для новорожденных детей [4, 5]. Тем не менее при значительном снижении младенческой смертности, как в целом, так и в разные периоды первого года жизни, ее показатели в различных регионах Российской Федерации имеют высокую вариабельность [6–8]. Несмотря на достижения современной медицины, 4,5–5,5% детей рождаются преждевременно. Кроме того, у значительной части новорожденных сразу после рождения выявляется тяжелая патология, требующая немедленного вмешательства врачей-неонатологов и реаниматологов [9].

Оказание реанимационной помощи новорожденным основывается на принципе постоянной готовности медицинского персонала учреждений родовспоможения к проведению интенсивной терапии [10]. Медицинские организации акушерского профиля должны быть оборудованы необходимыми средствами диагностики, медикаментозными препаратами и

материалами, обеспечивающими эффективное оказание реанимационной помощи новорожденным [11]. В рамках трехуровневой системы здравоохранения ключевую роль в оказании неотложной помощи детям играют отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) перинатальных центров [12, 13]. Эффективность оказания реанимационной помощи определяется не только уровнем технической оснащенности отделений, квалификацией сотрудников и системой маршрутизации, но и тяжестью состояния поступающих пациентов [14, 15]. Таким образом, изучение клинико-статистической характеристики контингента новорожденных, находящихся в ОРИТН, представляет собой важную тему для научных исследований.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования — провести оценку клинико-статистических характеристик пациентов ОРИТН федерального перинатального центра.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе перинатального центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации была проведена выкопировка данных из медицинской документации (форма № 003/у) на 102 пациентов ОРИТН, госпитализированных в период с сентября 2023 по июнь 2024 г. Исследование проводилось методом основного массива, все матери пациенты ОРИТН подписывали добровольное информированное согласие на участие в нем.

Данные описательной статистики в исследовании представлены в виде количественных значений, экстенсивных и интенсивных показателей, среднего арифметического значения (M), стандартной ошибки среднего арифметического (m) и среднего стандартного отклонения (SD). Для проверки нормальности распределения был использован критерий Шапиро–Уилка. Оценка характера распределения первичных данных показала, что оно не соответствует нормальному распределению, поэтому использовали U -критерий Манна–Уитни.

В ходе исследования были рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена (ρ) между показателями тяжести состояния ребенка при рождении (установлена на основании записей

врачей) и такими показателями, как масса и длина тела при рождении, гестационный возраст, а также длительность госпитализации. При корреляционном анализе применялось следующее шкалирование: крайне тяжелое состояние — 1 балл; тяжелое — 2 балла; средней тяжести — 3 балла; удовлетворительное — 4 балла. Кроме того, был проведен корреляционный анализ на наличие связи между гестационным возрастом ребенка и длительностью госпитализации.

Обработка и анализ полученных результатов осуществлялись с помощью пакета прикладных программ MS Office-2019 (Word, Excel) и STATISTICA 10.0 (StatSoft). Уровень значимости был установлен как $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Организация медицинской помощи в ОРИТН перинатального центра СПбГПМУ предполагает комплексное сочетание диагностических, терапевтических и реабилитационных мероприятий, обеспечивающих высокий уровень качества оказываемой помощи новорожденным детям. Отделение оснащено современным оборудованием, позволяющим проводить мониторинг жизненно важных функций пациента (дыхание, кровообращение, центральная нервная система (ЦНС)), обеспечивать респираторную поддержку, инфузионную терапию, проводить анестезию и/или аналгезию и седацию.

Установлено, что большинство пациентов ОРИТН составили мальчики (67,6%), девочек было 32,4%. Проведенная оценка распределения пациентов в зависимости от места жительства выявила, что доля пациентов из различных регионов Российской Федерации составила 66,3%, в том числе 35,9% — из Северо-Западного федерального округа (СЗФО). Удельный вес детей из Санкт-Петербурга составил 33,7%.

Установлено, что 58,9% детей, госпитализированных в ОРИТН, поступили по внутренней маршрутизации из отделений перинатального центра СПбГПМУ. Соответственно, по внешней маршрутизации поступили 41,1% пациентов, из которых 19,6% — из регионов СЗФО и 21,5% — из субъектов, входящих в состав других федеральных округов.

Оценка контингента пациентов ОРИТН показала, что у большинства детей при рождении состояние было оценено как тяжелое (65,7%), а у 13,7% новорожденных оно оценивалось как крайне тяжелое. Еще 7,8% новорожденных находились в состоянии средней степени тяжести, а у 12,7% новорожденных состояние было оценено как удовлетворительное.

Менее половины новорожденных, госпитализированных в ОРИТН, родились в результате срочных родов на сроке 37–42 недели (48,0%), 52,0% детей родились в результате преждевременных родов, включая очень ранние преждевременные роды (22–27-я неделя — 8,8%), ранние преждевременные роды (28–30-я неделя — 7,8%), преждевременные роды (31–33-я неделя — 10,8%) и поздние преждевременные роды (34–36-я неделя — 24,5%). Распределение новорожденных, госпитализированных в ОРИТН, по гестационному возрасту представлено на рисунке 1.

Анализ антропометрических показателей новорожденных, госпитализированных в ОРИТН при рождении, выявил, что около половины из них имели нормальную массу тела при рождении (47,1%). Низкую массу тела при рождении (НМТ) имели 35,3% новорожденных, очень низкую массу тела (ОНМТ) и экстремально низкую массу тела (ЭНМТ) имели 7,8 и 9,8% новорожденных соответственно. Оценка распределения детей по длине тела при рождении выявила, что среднюю длину (46–56 см) имели 61,8% пациентов ОРИТН. Соответственно, низкая длина тела была у 38,2% детей. Распределение новорожденных, госпитализированных в ОРИТН, по массе и длине тела при рождении представлено на рисунках 2 и 3.

Анализ медицинской документации выявил, что в среднем на одного пациента ОРИТН приходилось $5,76 \pm 0,55$ заболеваний. Наибольшее распространение получили отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (далее — перинатальные состояния), частота которых была 2500 случаев заболеваний на 1000 госпитализированных в ОРИТН детей (табл. 1). В структуре заболеваемости перинатальные состояния составили 43,4%. На втором месте находились заболевания, входящие в XVII класс болезней: Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (ВПР). Их частота была 1186,27 случаев на 1000 пациентов, а доля в структуре заболеваемости составила 20,6%. Третье место заняли болезни системы кровообращения с частотой 401,96% и удельным весом 7,0%. С небольшим отрывом шли болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, частота которых была 372,55%, а доля в структуре патологии составила 6,5%. Таким образом, в среднем на одного пациента ОРИТН приходилось $2,50 \pm 0,76$ случая перинатальной патологии и $1,19 \pm 0,93$ случая ВПР.

Детализация заболеваемости пациентов ОРИТН выявила (табл. 2), что в 43,1% случаев

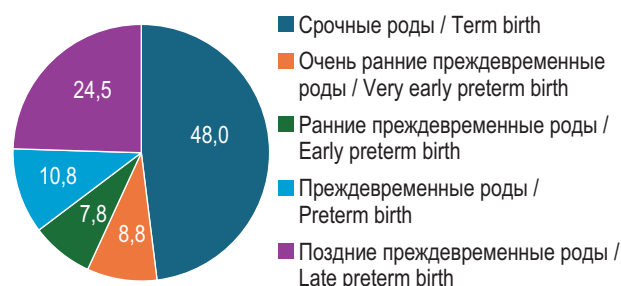


Рис. 1. Распределение новорожденных, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, по гестационному возрасту (в % к итогу)

Fig. 1. Distribution of newborns hospitalized in the neonatal intensive care units by gestational age (in % of the total)

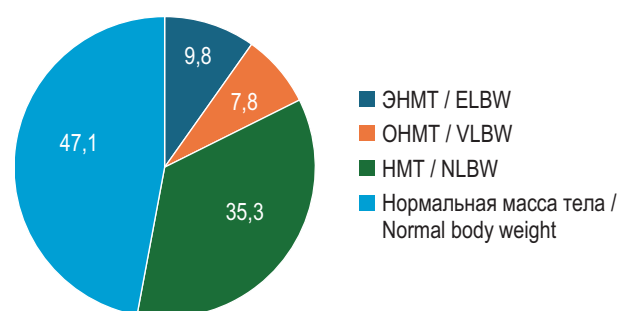


Рис. 2. Распределение новорожденных, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, по массе тела при рождении (в % к итогу). ЭНМТ — экстремально низкая масса тела; ОНМТ — очень низкая масса тела; НМТ — низкая масса тела

Fig. 2. Distribution of newborns hospitalized in the neonatal intensive care units by birth weight (in % of the total). ELBW — extremely low body weight; VLBW — very low body weight; LBW — low body weight

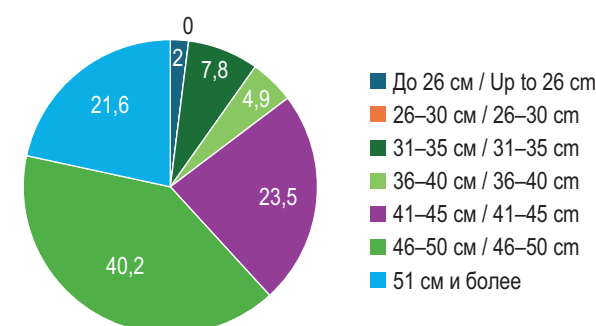


Рис. 3. Распределение новорожденных, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, по длине тела при рождении (в % к итогу)

Fig. 3. Distribution of newborns hospitalized in the neonatal intensive care units by body length at birth (in % of the total)

основным диагнозом являлись ВПР. У 32,4% детей основным диагнозом были отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде. Среди ВПР наиболее распространенными основными диагнозами были пороки развития костно-мышечной системы (Q79) и системы кровообращения (Q28), доля которых составила 10,8 и 4,9% соответственно. Среди перинатальной патологии наибольший вклад в структуру основных диагнозов внесли дыхательные расстройства у новорожденного (дистресс) (P22), а также расстройства, связанные с укорочением срока беременности и малой массой тела при рождении (P07), с удельным весом 7,8 и 6,9% соответственно.

Проведенный анализ наличия у новорожденных, госпитализированных в ОРИТН, сопутствующих заболеваний показал, что они имелись у 96,1% пациентов. Наиболее часто сопутствующими диагнозами, помимо основного, были заболевания перинатального периода (45,7%) и ВПР (20,1%). Кроме того, имели место сочетание различных классов болезней и нозологических форм заболеваний. Выявлено, что среди перинатальной патологии наиболее значительный вклад внесли расстройства, связанные с укорочением срока беременности и малой массой тела при рождении (P07), доля которых была 4,4%; асфиксия при родах (P21) — 3,8%, а также перинатальные гематологические нарушения (P61) и нарушения церебрального статуса у новорожденных (P91) — по 3,5%. В структуре сопутствующей патологии доля некоторых инфекционных и паразитарных болезней составила 4,1%, из них 3,5% приходилось на бактериальную инфекцию неуточненной локализации (A49).

Оценка осложнений основного и сопутствующего заболеваний у пациентов ОРИТН выявила, что они имели место у 69,9% детей. Наиболее часто встречающимися осложнениями были отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (46,6%). На втором ранговом месте были болезни системы кровообращения (16,3%), на третьем — болезни органов дыхания (12,2%). Среди перинатальных состояний наиболее распространенными осложнениями были респираторные нарушения (P28) — 34,7%. Среди болезней системы кровообращения чаще всего встречались патологические процессы, входящие в рубрику МКБ-10 «Другие формы легочно-сердечной недостаточности» (I27), удельный вес которых был 12,2%.

У 47,1% пациентов ОРИТН имелась комбинация из рубрик «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде» (P00–P96)

Таблица 1

Структура и распространенность заболеваний у детей, госпитализированных в ОРИТН
(в % к итогу и на 1000 госпитализированных детей)

Table 1

Structure and prevalence of diseases in children hospitalized in the intensive care unit
(in % of the total and per 1000 hospitalized children)

Класс МКБ-10 / ICD-10 class	Название класса болезней МКБ-10 / Name of the class of diseases ICD-10	В % / In %	На 1000 детей / Per 1000 children
(A00–B99)	I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Certain infectious and parasitic diseases	2,6	147,06
(C00–D48)	II Новообразования / Neoplasms	0,3	19,61
(D50–D89)	III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм / Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	6,5	372,55
(E00–E90)	IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Endocrine, nutritional and metabolic diseases	0,9	49,02
(G00–G99)	VI Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	4,6	264,71
(H00–H59)	VII Болезни глаза и его придаточного аппарата / Diseases of the eye and adnexa	1,5	88,24
(I00–I99)	IX Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	7,0	401,96
(J00–J99)	X Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	4,3	245,10
(K00–K93)	XI Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	3,1	176,47
(M00–M99)	XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани / Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	0,7	39,22
(N00–N99)	XIV Болезни мочеполовой системы / Diseases of the genitourinary system	1,7	98,04
(P00–P96)	XVI Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде / Certain conditions originating in the perinatal period	43,4	2500,00
(Q00–Q99)	XVII Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосом- ные нарушения / Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	20,6	1186,27
(R00–R99)	XVIII Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках / Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	0,5	29,41
(S00–T98)	XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	0,5	29,41
(Z00–Z99)	XXI Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обраще- ния в учреждения здравоохранения / Factors influencing health status and contact with health services	2,0	117,65
	Итого / Total	100,0	5764,71

и «ВПР» (Q00–Q99), которые встречались сре-
ди основного и сопутствующего диагнозов.
У 92,2% детей были заболевания, входящие в
класс «Отдельные состояния, возникающие в
перинатальном периоде», а у 71,2% — «ВПР».
Таким образом, перинатальная патология

не была выявлена только у 7,8% пациентов, а
ВПР — у 28,8%.

Анализ продолжительности госпитализации
новорожденных в ОРИТН продемонстрировал,
что большинство пациентов провели в отде-
лении 4–14 дней (53,0%) (рис. 4). Еще 11,8%

Таблица 2

Структура основных, сопутствующих диагнозов и осложнений у детей, госпитализированных в ОРИТН (в % к итогу)

Table 2

Structure of primary, concomitant diagnoses and complications in children hospitalized in the NICU (in % of the total)

Класс МКБ-10 / ICD-10 class	Название класса болезней МКБ-10 / Name of the class of diseases ICD-10	Основной диагноз / Main diagnosis	Сопутствующий диагноз / Associated diagnosis	Осложнение / Complication
(A00–B99)	I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни / Certain infectious and parasitic diseases	1,0	4,1	0,0
(C00–D48)	II Новообразования / Neoplasms	0,0	0,6	0,0
(D50–D89)	III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм / Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	3,9	8,0	4,8
(E00–E90)	IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ / Endocrine, nutritional and metabolic diseases	2,0	0,9	0,0
(G00–G99)	VI Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	5,9	4,7	3,4
(H00–H59)	VII Болезни глаза и его придаточного аппарата / Diseases of the eye and adnexa	0,0	2,7	0,0
(I00–I99)	IX Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	4,9	3,5	16,3
(J00–J99)	X Болезни органов дыхания / Diseases of the respiratory system	0,0	2,1	12,2
(K00–K93)	XI Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	4,9	2,1	4,1
(M00–M99)	XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани / Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	0,0	0,6	1,4
(N00–N99)	XIV Болезни мочеполовой системы / Diseases of the genitourinary system	0,0	0,6	5,4
(P00–P96)	XVI Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде / Certain conditions originating in the perinatal period	32,4	45,7	45,6
(Q00–Q99)	XVII Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосом- ные нарушения / Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	43,1	20,1	6,1
(R00–R99)	XVIII Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках / Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	1,0	0,3	0,7
(S00–T98)	XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин / Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	0,0	0,9	0,0
(Z00–Z99)	XXI Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения / Factors influencing health status and contact with health services	1,0	3,2	0,0
	Итого / Total	100,0	100,0	100,0

детей находились в ОРИТН 30–59 дней. Кроме того, 10,8% новорожденных провели в ОРИТН до трех дней включительно, и у такого же удельного веса пациентов госпитализация про-

должалась 15–19 дней. Установлено, что сред-
ний срок госпитализации составил $19,29 \pm 2,72$
дня. Столь длительные средние сроки лечения
детей в ОРИТН связаны, прежде всего, с тем,

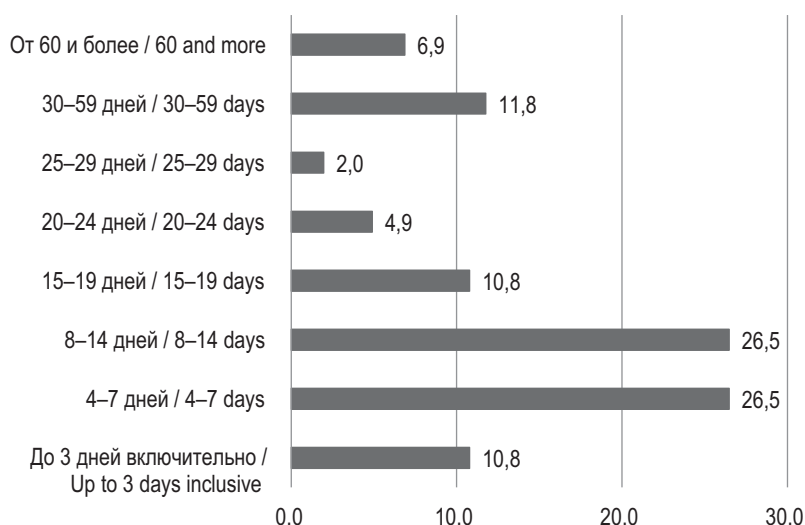


Рис. 4. Распределение новорожденных, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, по срокам госпитализации в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (в % к итогу)

Fig. 4. Distribution of newborns hospitalized in the neonatal intensive care units by duration of hospitalization in the neonatal intensive care units (in % of the total)

что 6,9% пациентов нуждались в интенсивной терапии более 60 дней, так как их состояние было крайне тяжелым. Причиной длительных сроков госпитализации являлось крайне тяжелое состояние ребенка.

Минимальные сроки госпитализации были у детей, родившихся с 31-ю по 42-ю неделю беременности (рис. 5), а максимальные — у пациентов со сроком гестации 28–30 недель. Установлена сильная обратная корреляционная связь ($r = -0,64$; $p < 0,001$) между сроком гестации и длительностью лечения в ОРИТН. Соответственно, наблюдается выраженная тенденция к сокращению длительности госпитализации с увеличением гестационного возраста ребенка, однако следует учитывать влияние на данный показатель и других факторов, таких как тяжесть состояния, наличие сочетанной патологии и т.д.

Оценка исходов госпитализации в ОРИТН выявила, что большинство новорожденных после стабилизации состояния были переведены в профильные отделения перинатального центра для дальнейшего лечения (72,5%). У 12,7% пациентов реанимации после получения необходимой медицинской помощи состояние не изменилось, а у 3,9% детей отмечены улучшения. В другие медицинские организации были переведены 2,9% детей. У 7,8% пациентов ОРИТН госпитализация завершилась летальным исходом.

В ходе исследования были проанализированы показатели физического развития и сроки госпитализации у новорожденных с учетом их

состояния при рождении (табл. 3). Установлено, что наиболее низкие показатели физического развития были у детей в крайне тяжелом состоянии, и они увеличивались по мере улучшения состояния ребенка, а наиболее высокие показатели отмечались у детей, родившихся в удовлетворительном состоянии. Попарное сравнение групп с различной степенью тяжести состояния при рождении с использованием непараметрического U-критерия Манна–Уитни выявило статистически значимые различия ($p < 0,05$) по всем изучаемым показателям (гестационный возраст, масса тела, длина тела, продолжительность госпитализации) между группой детей в крайне тяжелом состоянии и всеми другими группами. Наибольшие различия наблюдались между группой с крайне тяжелым состоянием и группой с удовлетворительным состоянием. Между группами новорожденных в тяжелом состоянии и в состоянии средней тяжести, а также между группами детей в состоянии средней тяжести и в удовлетворительном состоянии по некоторым показателям (продолжительность госпитализации) статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$).

Проведенный корреляционный анализ подтвердил данное утверждение. Выявлено наличие прямой сильной корреляционной связи между состоянием ребенка при рождении и его гестационным возрастом ($r = 0,66$; $p < 0,001$), массой тела ($r = 0,68$; $p < 0,001$) и длиной тела ($r = 0,70$; $p < 0,001$). Соответственно, необходимость в проведении реанимационных мероприятий при

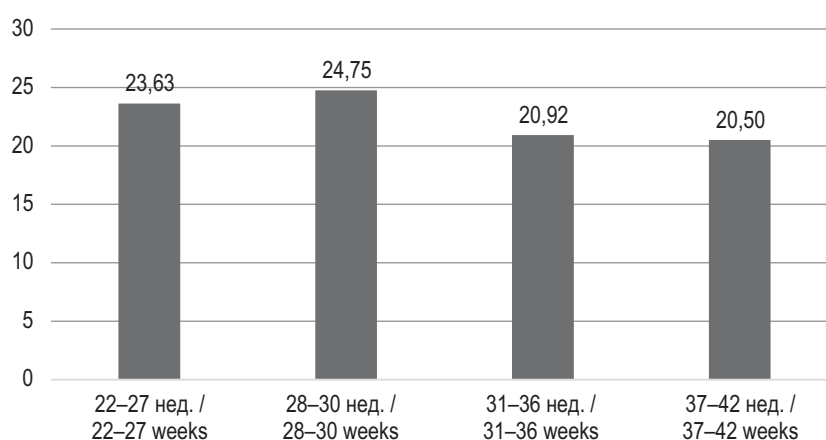


Рис. 5. Продолжительность госпитализации у новорожденных, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, в зависимости от их гестационного возраста (M)

Fig. 5. Duration of hospitalization in newborns hospitalized in the neonatal intensive care units, depending on their gestational age (M)

Таблица 3

Показатели физического развития и продолжительности госпитализации у новорожденных, госпитализированных в ОРИТН, в зависимости от степени тяжести их состояния при рождении (M±m)

Table 3

Indicators of physical development and duration of hospitalization in newborns hospitalized in the NICU, depending on the severity of their condition at birth (M±m)

Показатель / Index	Крайне тяжелое / Extremely severe	Тяжелое / Severe	Средней тяжести / Moderate	Удовлетвори- тельное / Satisfactory	p*
	группа 1	группа 2	группа 3	группа 4	
Гестационный возраст (нед.) / Gestational age (weeks)					
M±m	32,07±1,28	35,12±0,48	36,88±0,97	37,46±0,48	p _{1,2} <0,001; p _{1,3} <0,001; p _{1,4} <0,001; p _{2,3} <0,05; p _{2,4} <0,05; p _{3,4} >0,05
SD	4,95	3,87	2,75	1,71	
Min / Max	24 / 39	25 / 41	32 / 40	35 / 41	
Масса тела при рождении (г) / Birth weight (g)					
M±m	1924,67±279,72	2524,11±121,35	2698,00±335,37	3191,54±153,82	p _{1,2} <0,01; p _{1,3} <0,05; p _{1,4} <0,001; p _{2,3} >0,05; p _{2,4} <0,001; p _{3,4} <0,05
SD	1083,36	985,85	948,56	554,61	
Min / Max	650 / 3700	800 / 5000	1620 / 3930	2330 / 4040	
Длина тела при рождении (см) / Birth length (cm)					
M±m	40,53±2,58	45,88±0,68	48,00±1,75	50,77±0,83	p _{1,2} <0,001; p _{1,3} <0,001; p _{1,4} <0,001; p _{2,3} <0,05; p _{2,4} <0,001; p _{3,4} <0,05
SD	9,98	5,50	4,96	3,00	
Min / Max	21 / 55	31 / 55	42 / 55	45 / 56	
Продолжительность госпитализации в ОРИТН (дней) / Length of stay in the NICU (days)					
M±m	36,87±10,59	17,52±2,95	18,00±1,75	15,38±8,81	p _{1,2} <0,001; p _{1,3} <0,01; p _{1,4} <0,001; p _{2,3} >0,05; p _{2,4} >0,05; p _{3,4} >0,05
SD	41,03	23,99	20,96	31,77	
Min / Max	2 / 129	2 / 150	12 / 55	2 / 120	

* p — статистически значимые различия между группами. / p — statistically significant differences between groups.

Таблица 4

Результаты расчета корреляции Спирмена (ρ)

Table 4

Results of Spearman correlation (ρ) calculation

Параметр для сравнения / Parameter for comparison	Коэффициент Спирмена (ρ) / Spearman's coefficient	p	Характеристика силы связи / Strength of correlation
Гестационный возраст (Gestational age) / Тяжесть состояния (Severity of condition)	0,66	<0,001	сильная прямая связь / strong direct connection
Масса тела (Body weight) / Тяжесть состояния (Severity of condition)	0,68	<0,001	сильная прямая связь / strong direct connection
Длина тела (Body length) / Тяжесть состояния (Severity of condition)	0,70	<0,001	сильная прямая связь / strong direct connection
Продолжительность госпитализации (Duration of hospitalization) / Тяжесть состояния (Severity of condition)	-0,51	<0,001	умеренная обратная связь / moderate feedback

рождении тем выше, чем ниже масса, длина тела новорожденных и их гестационный возраст (табл. 4).

Оценка продолжительности госпитализации ребенка в ОРИТН показала, что наибольшие сроки пребывания были у детей, которые родились в крайне тяжелом состоянии, а наименьшие — в удовлетворительном (36,87 против 15,38 дней). Установлено, что между состоянием ребенка при рождении и продолжительностью его госпитализации имела обратная умеренная корреляционная связь ($\rho = -0,51$). Следовательно, чем хуже состояние ребенка при рождении (меньше балл), тем дольше продолжительность его госпитализации. И наоборот, новорожденные, родившиеся в удовлетворительном состоянии, проводят в стационаре меньше времени.

Соответственно, полученные данные подтверждают, что тяжесть состояния при рождении тесно связана с показателями физического развития и определяет продолжительность необходимого лечения в условиях ОРИТН. Проведенное исследование продемонстрировало, что на оказание медицинской помощи в ОРИТН наиболее существенно влияли: значительная доля глубоко недоношенных детей и пациентов в крайне тяжелом состоянии; длительные сроки пребывания в ОРИТН и неблагоприятные исходы. Полученные результаты позволяют определить дальнейшие направления, которые могут способствовать улучшению оказания медицинской помощи в ОРИТН перинатального центра:

- повышение контроля за деятельностью женских консультаций по раннему выявлению перинатальной патологии и пороков развития плода и своевременному направлению беременных за специализированной медицинской помощью в акушерские

стационары третьего уровня для определения тактики ведения беременности и родовспоможения;

- оптимизация деятельности амбулаторного и стационарного этапов оказания акушерско-гинекологической помощи по пролонгированию беременности с целью снижения частоты преждевременных родов;
- внедрение дистанционных консультаций специалистов для улучшения координации действий между региональными медицинскими организациями и федеральным перинатальным центром;
- оптимизация алгоритмов маршрутизации, особенно для пациентов из отдаленных регионов, для своевременного поступления тяжелых пациентов с целью повышения шансов благоприятного исхода и др.

ВЫВОДЫ

1. Основную часть новорожденных, госпитализированных в ОРИТН федерального перинатального центра, составили региональные пациенты (66,3%), родившиеся в этой организации родовспоможения и поступившие по внутренней маршрутизации (58,9%). Большинство детей находились в тяжелом состоянии (65,7%), значительная доля — в крайне тяжелом (13,7%). При этом преждевременно были рождены 52,0% младенцев, родились с массой тела менее 2500 г — 52,9% детей и имели длину тела ниже средних значений — 38,2% новорожденных.

2. Средний показатель количества заболеваний на одного пациента составлял $5,76 \pm 0,55$ случаев, и среди заболеваний значительно преобладала перинатальная патология (2500,0‰) и ВПР (1186,27‰). В структуре основных диагнозов при поступлении лидирую-

щую позицию занимали ВПР (43,1%). Вторыми по распространенности были перинатальные состояния (32,4%), среди которых наиболее часто встречающимися являлись дистресс (P22) и задержка роста плода (P07). Сопутствующие диагнозы имели 96,1% детей, а доминирующими сопутствующими патологиями были отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (45,7%), и ВПР (20,1%). Наиболее распространенными осложнениями, встречающимися у большей части пациентов (69,9%), была перинатальная патология (46,6%), болезни системы кровообращения (16,3%) и болезни органов дыхания (12,2%).

3. Средняя длительность лечения в ОРИТН составила $19,29 \pm 2,72$ дня, что было обусловлено зависимостью срока госпитализации от гестационного возраста и степени тяжести состояния при рождении, которое, в свою очередь, тесно связано с показателями физического развития. Большая часть пациентов ОРИТН (72,5%) были стабилизированы и переведены в профильные отделения для дальнейшего лечения.

Таким образом, перинатальный центр СПбГПМУ в полной мере выполняет функции медицинской организации федерального уровня. Необходимость в проведении реанимационных мероприятий при рождении тем выше, чем ниже масса, длина тела и гестационный возраст новорожденных. Наиболее тяжелые случаи требуют длительного наблюдения и более продолжительных сроков госпитализации. Организация медицинской помощи в ОРИТН СПбГПМУ обеспечивает высокую выживаемость детей и успешность лечения даже в тяжелых случаях. Однако сохраняются значительные риски, особенно для детей с низкой массой тела и гестационным возрастом. Решение выявленных в ходе исследования проблем требует комплексного подхода, включающего организационные меры, профилактическое направление, совершенствование лечебно-реабилитационных мероприятий и усиление кадрового потенциала. Это позволит значительно повысить качество медицинской помощи новорожденным пациентам в ОРИТН перинатального центра СПбГПМУ и сократить количество неблагоприятных исходов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from legal representatives of the patients for publication of relevant medical information within the manuscript.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Д.О., Моисеева К.Е., Юрьев В.К., Межидов К.С., Шевцова К.Г., Алексеева А.В., Яковлев А.В., Харбедия Ш.Д., Карайланов М.Г., Сергиенко О.И., Заступова А.А. Роль качества диспансерного наблюдения в период беременности в снижении младенческой смертности. *Медицина и организация здравоохранения*. 2023;8(4):4–15. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2023.28.69.001>.
2. Соколовская Т.А., Ступак В.С. Организация медицинской помощи детям с последствиями перинатальной патологии: проблемы и региональные особенности. *Социальные аспекты здоровья населения* [сетевое издание]. 2023;69(2):5. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1466/30/lang.ru/>. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-2-5>.
3. Иванов Д.О., Софронова Л.Н., Павлова С.Е., Либова Т.А., Рухляда Н.Н., Прохорович Т.И., Хавкин А.И. Ранние доношенные: пути снижения заболеваемости и смертности доношенных детей. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2023;22(2):74–85. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2023-2-74-85>.
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.11.2012 г. № 921н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “неонатология”». Доступен по: <https://base.garant.ru/70293290/?ysclid=mani7t00j7101168806> (дата обращения: 18.08.2025).

5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20.10.2020 г. № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”». Доступен по: <https://base.garant.ru/74840123/?ysclid=mani8rs0pq681129460> (дата обращения: 18.08.2025).
6. Аборин С.В., Печкуров Д.В., Захарова Л.И., Кольцова Н.С. Комплексная характеристика глубоко недоношенных детей на этапе отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных по данным сплошной выборки. *Практическая медицина*. 2017;7(108):119–125.
7. Шестак Е.В., Светлакова Д.В., Ковтун О.П. Наблюдательное исследование по выявлению и анализу случаев, оказывающих негативное влияние на качество медицинской помощи в отделении реанимации новорожденных. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2024;103(1):95–105. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2024-103-1-95-105>.
8. Третьяков А.П., Фисенко А.П., Саломатов В.А. Оценка организации медицинской помощи новорожденным в перинатальном центре на территориальном/межрайонном уровне. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2023;19(4):43–52. <https://doi.org/10.33029/1816-2134-2023-19-4-43-52>.
9. Судаков А.Г., Савельева Е.П. Областной перинатальный центр. *Вестник Амурской областной больницы*. 2021;(56):53–55.
10. Ращупкина Г.Г., Жидкова У.Л., Кашкарева С.М. Организация работы отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей перинатального центра ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина. *Медсестра*. 2023;(2):8–16. <https://doi.org/10.33920/med-05-2302-01>.
11. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 4.03.2020 г. № 15-4/И/2-2570 «О направлении методического письма «“Реанимация и стабилизация состояния новорожденных детей в родильном зале”»». Доступен по: <https://base.garant.ru/400742795/> (дата обращения: 18.08.2025).
12. АшEROVA-ЮШКОВА Д.В., КОВАЛЕВА М.А., ЧАПАРОВА Т.В., ШМЕЛЕВА А.А., ГОРДОВА Е.В., ЛЯЩЕНКО А.Ю., БАДАНИНА Ю.С., ПРОТАСОВА М.О., ПЕЛЕВИНА А.А., КОЧЕШКОВ С.Н. Возможности уменьшения летальности в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных. *Педиатр*. 2016;7(2):40–46. <https://doi.org/10.17816/PED7240-46>.
13. Белоусова А.В., Андрияшина И.В., Быкадорова О.Л., Гринберг И.Г., Горбатовых Т.А. Особенности «поздних» недоношенных детей, родившихся в условиях регионального (областного) перинатального центра. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2020;40(1):124–130. <https://doi.org/10.15372/SSMJ20200117>.
14. Иванова И.В., Щербакова В.П., Мозжухина Л.И., Ермолина Е.А. Оценка эффективности комплексных реабилитационных мероприятий у детей, рожденных с экстремально низкой массой тела, к возрасту трех лет. *Вестник ИвГМА*. 2023;28(3):18–22. https://doi.org/10.52246/1606-8157_2023_28_3_18.
15. Моисеева К.Е., Глущенко В.А., Алексеева А.В., Харбедия Ш.Д., Березкина Е.Н., Леваднева М.И., Данилова В.В., Хведелидзе М.Г., Симонова О.В. Современное состояние и основные организационные проблемы медицинской помощи новорожденным. *Медицина и организация здравоохранения*. 2023;8(1):116–128. <https://doi.org/10.56871/MHCO.2023.36.58.010>.

REFERENCES

1. Ivanov D.O., Moiseeva K.E., Yuryev V.K., Mezhdov K.S., Shevtsova K.G., Alekseeva A.V., Yakovlev A.V., Kharbediya Sh.D., Karailanov M.G., Sergienko O.I., Zastupova A.A. Importance of the quality of dispensary observation during pregnancy for reducing infant mortality. *Medicine and Health Care Organization*. 2023;8(4):4–15. (In Russian). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2023.28.69.001>.
2. Sokolovskaya T.A., Stupak V.S. Organization of medical care for children with consequences of perinatal pathology: problems and regional characteristics. *Social aspects of population health* [serial online]. 2023;69(2):5. (In Russian). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1466/30/lang.ru/>. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-2-5>.
3. Ivanov D.O., Sofronova L.N., Pavlova S.E., Libova T.A., Rukhlyada N.N., Prokhorovich T.I., Khavkin A.I. Early-term infants: ways to reduce morbidity and mortality in full-term infants. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2023;22(2):74–85. (In Russian). <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2023-2-74-85>.
4. Prikaz Ministerstva zdravooхранenija RF ot 15.11.2012 g. N 921n “Ob utverzhenii Porjadka okazania medicinskoj pomoshhi po profilju «neonatologija»”. Available at: <https://base.garant.ru/70293290/?ysclid=mani7t00j7101168806> (accessed: 18.08.2025). (In Russian).
5. Prikaz Ministerstva zdravooхранenija RF ot 20.10.2020 g. N 1130n “Ob utverzhenii Porjadka okazania medicinskoj pomoshhi po profilju «akusherstvo i ginekologija»”. Available at <https://base.garant.ru/74840123/?ysclid=mani8rs0pq681129460> (accessed: 18.08.2025). (In Russian).
6. Aporin S.V., Pechkurov D.V., Zakharova L.I., Koltsova N.S. Complex evaluation of the health status of small premature infants in neonatal intensive care unit. *Practical Medicine*. 2017;7(108):119–125. (In Russian).
7. Shestak E.V., Svetlakova D.V., Kovtun O.P. Identifying and analyzing cases with negative impact on the quality of intensive care in the neonatal ICU. *Pediatrics n.a. G.N. Speransky*. 2024;103(1):95–105. (In Russian). <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2024-103-1-95-105>.

8. Tretyakov A.P., Fisenko A.P., Salomatov V.A. Assessment of the organization of medical care for newborns in the perinatal center at the territorial/interdistrict level. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2023;19(4):43–52. (In Russian). <https://doi.org/10.33029/1816-2134-2023-19-4-43-52>.
9. Sudakov A.G., Savelyeva E.P. Regional perinatal center. *Bulletin of the Amur Regional Hospital*. 2021;(56):53–55. (In Russian).
10. Rashchupkina G.G., Zhidkova U.L., Kashkareva S.M. Organization of the work of the department of reanimation and intensive therapies for newborn and premature children perinatal center GBUZ SOKB im. V.D. Serebavina. *Nurse*. 2023;2:8–16. (In Russian). <https://doi.org/10.33920/med-05-2302-01>.
11. Pis'mo Ministerstva zdravooxraneniya RF ot 04.03.2020 g. N 15-4/I/2-2570 "O napravlenii metodicheskogo pis'ma «Reanimacija i stabilizacija sostojanija novorozhdennyh detej v rodil'nom zale»". Available at: <https://base.garant.ru/400742795/> (accessed: 18.08.2025). (In Russian).
12. Asherova-Jushkova D.V., Kovaljova M.A., Chaparova T.V., Shmeljova A.A., Gorodova E.V., Ljasthenko A.Y., Badanina Y.S., Protasova M.O., Pelevina A.A., Kocheshkov S.N. The possibility of reducing mortality in the neonatal intensive care unit. *Pediatrician*. 2016;7(2):40–46. (In Russian). <https://doi.org/10.17816/PED7240-46>.
13. Belousova A.V., Andryushina I.V., Bykadorova O.L., Grinberg I.G., Gorbatykh T.A. Features of late preterm infants in the conditions of the regional perinatal center. *Siberian Scientific Medical Journal*. 2020;40(1):124–130. (In Russian). <https://doi.org/10.15372/SSMJ20200117>.
14. Ivanova I.V., Shcherbakova V.P., Mozzhukhina L.I., Ermolova E.A. Effectiveness of complex rehabilitative measures in children with extremely low birth weight by the age of three. *Vestnik of the Ivanovo State Medical Academy*. 2023;28(3):18–22. (In Russian). https://doi.org/10.52246/1606-8157_2023_28_3_18.
15. Moiseeva K.E., Glushchenko V.A., Alekseeva A.V., Kharbediya Sh.D., Berezkina E.N., Levadneva M.I., Danilova V.V., Khvedelidze M.G., Simonova O.V. Current status and main organizational problems of medical care for newborns. *Medicine and Health Care Organization*. 2023;8(1):116–128. (In Russian). <https://doi.org/10.56871/MHCO.2023.36.58.010>.