

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию .....	7
Участники издания .....	8
Список сокращений и условных обозначений.....	20
Введение .....	25
<i>Н.Н. Володин, Д.Н. Дегтярев</i>	
<b>РАЗДЕЛ I. КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ</b>	
<i>Научные редакторы раздела: Н.Н. Володин, В.В. Зубков</i>	
<b>Глава 1.</b> Краткий экскурс в историю развития неонатологии.....	29
<i>Н.Н. Володин, Д.Н. Дегтярев</i>	
<b>Глава 2.</b> Основные определения и статистические понятия, характеризующие антенатальный, перинатальный и неонатальный периоды.....	37
<i>М.П. Шувалова</i>	
<b>Глава 3.</b> Трехуровневая система перинатальной медицинской помощи в Российской Федерации. Структура и функции регионального перинатального центра.....	43
<i>М.П. Шувалова</i>	
<b>Глава 4.</b> Принципы организации медицинской помощи новорожденным .....	50
<i>М.В. Нароган, О.В. Ионов, С.В. Ионушене, И.В. Орловская, Е.В. Грошева</i>	
<b>Глава 5.</b> Базовая медицинская помощь новорожденному: объем необходимой помощи доношенному новорожденному в родильном зале и в послеродовом отделении акушерского стационара.....	66
<i>А.Л. Караваева, М.И. Макиева, Л.А. Тимофеева</i>	
<b>Глава 6.</b> Система поддержки грудного вскармливания в акушерской и неонатологической практике.....	74
<i>О.Б. Ладодо, А.В. Левадная, И.И. Рюмина</i>	
<b>РАЗДЕЛ II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ. ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОСОБЫМ КАТЕГОРИЯМ НОВОРОЖДЕННЫХ</b>	
<i>Научные редакторы раздела: О.А. Сенькевиг, Л.А. Тимофеева</i>	
<b>Глава 7.</b> Ранняя неонатальная адаптация и переходные (пограничные с нормой) физиологические состояния .....	93
<i>О.А. Сенькевиг, Л.В. Малютина, Л.А. Тимофеева, А.Л. Караваева</i>	
<b>Глава 8.</b> Недоношенные дети.....	111
<i>О.А. Крог-Йенсен, А.А. Ленюшкина, М.И. Макиева, Л.А. Тимофеева</i>	
<b>Глава 9.</b> Поздние недоношенные дети.....	120
<i>О.А. Крог-Йенсен, М.И. Макиева, Л.А. Тимофеева</i>	
<b>Глава 10.</b> Переношенные дети.....	128
<i>Ю.М. Голубцова, О.А. Крог-Йенсен, О.А. Сенькевиг</i>	
<b>Глава 11.</b> Дети, родившиеся с признаками задержки внутриутробного развития.....	132
<i>И.И. Рюмина, М.М. Маркелова</i>	

**Глава 12.** Диабетическая фетопатия у детей, рожденных женщинами с сахарным диабетом ..... 137  
*А.В. Болмасова, Е.В. Мирошник, И.И. Рюмина*

**Глава 13.** Дети, рожденные женщинами с трансплантированными органами, онкологическими и системными заболеваниями ..... 144  
*М.И. Макиева, В.В. Зубков, Е.Н. Никифорова*

**РАЗДЕЛ III. РЕАНИМАЦИОННАЯ И НЕОТЛОЖНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НОВОРОЖДЕННЫМ**

*Научные редакторы раздела: О.В. Ионов, А.Р. Киртбая*

**Глава 14.** Пре- и интранатальная диагностика гипоксии плода. Акушерская тактика по предупреждению асфиксии новорожденного ..... 155  
*О.Р. Баев, А.М. Приходько, Д.А. Бабиз, А.В. Николаева*

**Глава 15.** Организация неотложной и реанимационной помощи новорожденным в родильном зале ..... 178  
*О.В. Ионов, А.Л. Карпова, А.Р. Киртбая, К.В. Романенко, О.И. Сапун*

**Глава 16.** Артериальная гипотензия и шок у новорожденных ..... 194  
*Д.С. Крючко, А.Л. Карпова, М.Е. Пруткин, О.В. Ионов, О.И. Сапун, А.В. Мостовой, О.С. Являнская, А.А. Буров, Д.Н. Дегтярев*

**Глава 17.** Дыхательные расстройства у новорожденных ..... 214  
*А.А. Буров, О.В. Ионов, С.В. Ионушене, А.Р. Киртбая, А.В. Мостовой, Д.Ю. Овсянников, К.В. Романенко, А.Ю. Рындин, О.И. Сапун*

**Глава 18.** Организация медицинской транспортировки больных новорожденных ..... 232  
*В.В. Горев, Ю.В. Горелик, М.Е. Пруткин, Н.Я. Морозова*

**РАЗДЕЛ IV. НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА БОЛЬНЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ И НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ**

*Научный редактор раздела: М.В. Нароган*

**Глава 19.** Энтеральное питание новорожденных и недоношенных детей ..... 247  
*М.В. Нароган, И.И. Рюмина, И.И. Мебелова*

**Глава 20.** Водно-электролитный обмен и принципы инфузионной терапии в период новорожденности. Коррекция метаболических нарушений у новорожденных ..... 267  
*А.В. Карпова, А.В. Мостовой, О.И. Сапун, С.С. Межинский*

**Глава 21.** Парентеральное питание новорожденных и недоношенных детей ... 285  
*М.В. Нароган, М.Е. Пруткин, А.И. Чубарова, К.Д. Горелик*

**РАЗДЕЛ V. БОЛЕЗНИ КОЖИ, ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ, ПУПОВИННОГО ОСТАТКА И ПУПОЧНОЙ РАНКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ**

*Научный редактор раздела: И.И. Рюмина*

**Глава 22.** Болезни кожи и подкожной клетчатки ..... 305  
*И.И. Рюмина, Н.М. Марыгина*

**Глава 23.** Воспалительные изменения пупочной ранки, пуповинного остатка и пупочных сосудов ..... 345  
*И.И. Рюмина*

**РАЗДЕЛ VI. НЕОНАТАЛЬНЫЕ ЖЕЛТУХИ***Научные редакторы раздела: Д.Н. Дегтярев, О.А. Крог-Йенсен*

- Глава 24.** Негемолитические желтухи новорожденных, обусловленные  
непрямой гипербилирубинемией ..... 351  
*Д.Н. Дегтярев, А.В. Дегтярева, О.А. Сенькевиз*
- Глава 25.** Гемолитическая болезнь плода и новорожденного ..... 369  
*Д.Н. Дегтярев, О.А. Крог-Йенсен, А.А. Ленюшкина, М.И. Макиева,  
М.В. Нароган, Е.В. Урецкая*

**РАЗДЕЛ VII. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ  
У ДЕТЕЙ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ***Научный редактор раздела: Е.Л. Бокерия*

- Глава 26.** Врожденные пороки сердца ..... 387  
*Е.Л. Бокерия, О.В. Шумакова*
- Глава 27.** Острая и хроническая сердечная недостаточность у новорожденных ... 460  
*Е.Л. Бокерия, О.В. Шумакова*

**РАЗДЕЛ VIII. ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НОВОРОЖДЕННЫХ***Научные редакторы раздела: М.Г. Дегтярева, Л.В. Ушакова*

- Глава 28.** Перинатальные поражения нервной системы у новорожденных ..... 485  
*Л.В. Ушакова, М.Г. Дегтярева, О.В. Гребенникова, Д.Ю. Суворова,  
В.Г. Быгено, Ю.К. Быкова, М.В. Нароган, А.Р. Киртбая*
- Глава 29.** Токсико-метаболические поражения головного мозга  
у новорожденных (метаболические энцефалопатии) ..... 529  
*Л.В. Ушакова, А.В. Дегтярева, Е.Ю. Захарова*
- Глава 30.** Лучевая диагностика перинатальных повреждений головного  
мозга у новорожденных ..... 542  
*В.Г. Быгено, А.В. Горбунов*
- Глава 31.** Неонатальные судороги ..... 556  
*М.Г. Дегтярева, О.В. Гребенникова, Л.В. Ушакова*

**РАЗДЕЛ IX. НЕОНАТАЛЬНАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЯ***Научные редакторы раздела: И.Б. Асташева, Л.В. Торопгина*

- Глава 32.** Заболевания органов зрения и придаточного аппарата у детей  
в неонатальном периоде ..... 573  
*И.Б. Асташева, И.Г. Кан*
- Глава 33.** Врожденные и перинатальные нарушения слуха у детей в неонатальном  
периоде. Организация аудиологического скрининга новорожденных ..... 597  
*Л.В. Торопгина*

**РАЗДЕЛ X. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА  
И ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ***Научные редакторы раздела: А.В. Дегтярева, А.И. Чубарова*

- Глава 34.** Заболевания желудочно-кишечного тракта у детей в неонатальном  
периоде ..... 619  
*А.И. Чубарова, Ю.Г. Мухина, О.Г. Зоненко*

<b>Глава 35.</b> Заболевания печени и желчевыводящих путей, проявляющиеся синдромом холестаза у детей в неонатальном периоде .....	651
<i>А.В. Дегтярева, А.Ю. Разумовский, Е.А. Филиппова, М.И. Пыков, М.Б. Албегова</i>	

### **РАЗДЕЛ XI. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК И МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ**

*Научные редакторы раздела: О.Л. Чугунова, Ю.Л. Подуровская*

<b>Глава 36.</b> Неонатальная нефрология.....	683
<i>О.В. Чугунова, А.И. Сафина, А.И. Макулова, Н.А. Пекарева</i>	
<b>Глава 37.</b> Пороки развития мочевыводящих путей .....	728
<i>Ю.Л. Подуровская</i>	
Предметный указатель .....	745
Списки литературы к разделам I–XI	



## ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Уважаемые коллеги!

Прошло 15 лет с момента выхода в свет первого издания Национального руководства «Неонатология», коллектив авторов которого посвятил свой труд выдающимся российским Врачам, Педагогам, Ученым Вячеславу Александровичу Таболину и Владимиру Ивановичу Кулакову!

Революционные изменения в отечественной медицине, обусловленные реализацией национального приоритетного проекта «Здравоохранение», обеспечили качественные изменения в неонатологии.

Введение в строй перинатальных центров, оснащение всех их подразделений диагностической и лечебной аппаратурой мирового класса, кардинальные изменения в системе подготовки кадров и с высшим, и со средним специальным образованием, развитие международных связей потребовало от нас за короткий период времени подготовить этот труд, в котором были отражены и достижения отечественной науки и практики, и эффективные подходы к диагностике и лечению новых нозологий в неонатальной медицине с учетом достижений наших зарубежных коллег, и, конечно, определить стратегию дальнейшего развития на ближайшие десятилетия.

Нам удалось сделать так, чтобы первое российское национальное руководство «Неонатология» стало настольной книгой для специалистов нашей страны.

Подводя итоги нашей деятельности за истекшие 15 лет, можно с твердой уверенностью сказать: нам есть чем гордиться! За исключением 2012 г., коэффициент младенческой смертности в нашей стране из года в год снижался и сейчас незначительно выше среднеевропейских показателей.

Мы накопили огромный опыт. Мы знаем свои болевые точки, понимаем, в каком направлении необходимо продолжить развитие отечественной неонатологии для укрепления своих позиций в мире.

Именно это и послужило причиной подготовки нового издания национального руководства «Неонатология» под эгидой Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины и Российского общества неонатологов.

Как и прежде, в состав авторского коллектива для подготовки настоящего руководства мы пригласили большое число ведущих ученых и практиков различных специальностей, так как современная неонатология требует мультидисциплинарного подхода, в чем и кроется залог успеха в решении проблем сохранения и жизни и здоровья ребенка!

**Н.Н. Володин,**

*доктор медицинских наук, профессор, академик РАН*

**Д.Н. Дегтярев,**

*профессор, доктор медицинских наук*

## УЧАСТНИКИ ИЗДАНИЯ

### ГЛАВНЫЕ РЕДАКТОРЫ

**Володин Николай Николаевич** — доктор медицинских наук, профессор, президент Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины, академик РАН, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, заслуженный врач Российской Федерации

**Дегтярев Дмитрий Николаевич** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, заведующий кафедрой неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

### АВТОРЫ

**Албегова Марина Бечербиевна** — кандидат медицинских наук, заведующая консультативно-педиатрическим отделением отдела педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Асташева Ирина Борисовна** — кандидат медицинских наук, врач высшей категории, доцент кафедры офтальмологии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Афуков Иван Игоревич** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог высшей категории, заместитель руководителя Департамента здравоохранения г. Москвы, главный внештатный детский специалист анестезиолог-реаниматолог Департамента здравоохранения г. Москвы, доцент кафедры детской хирургии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Бабич Дмитрий Александрович** — кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог 1-го родильного отделения ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Баев Олег Радомирович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий 1-м родильным отделением, заведующий отделом инновационных технологий Института акушерства, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации

**Байдакова Галина Викторовна** — кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории наследственных болезней обмена веществ ФГБНУ «Медико-генетический научный центр им. акад. Н.П. Бочкова»

**Балашова Екатерина Николаевна** — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения реанимации и интенсивной терапии им. проф. А.Г. Антонова Института неонатологии и педиатрии, доцент кафедры неонатологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Банина Татьяна Викторовна** — кандидат медицинских наук, врач-педиатр, гастроэнтеролог научно-консультативного педиатрического отделения отдела

педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Безнощенко Ольга Сергеевна** — научный сотрудник, врач клинической лабораторной диагностики высшей категории отделения анестезиологии-реанимации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Бокерия Екатерина Леонидовна** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения патологии новорожденных и недоношенных № 2 ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», советник директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский университет акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Болмасова Анна Викторовна** — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, детский эндокринолог отделения наследственных заболеваний и эндокринопатий раннего возраста ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России

**Буров Артем Александрович** — кандидат медицинских наук, заведующий отделением анестезиологии-реанимации и интенсивной терапии отдела неонатальной и детской хирургии Института неонатологии и педиатрии, доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии Департамента профессионального образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Быкова Юлия Константиновна** — кандидат медицинских наук, врач и научный сотрудник отдела ультразвуковой диагностики в неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, доцент кафедры лучевой диагностики детского возраста ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования»

**Быченко Владимир Геннадьевич** — кандидат медицинских наук, заведующий отделением лучевой диагностики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Володин Николай Николаевич** — доктор медицинских наук, профессор, президент Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины, академик РАН, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, заслуженный врач Российской Федерации

**Голубцова Юлия Марковна** — кандидат медицинских наук, доцент, врач-неонатолог научно-консультативного педиатрического отделения отдела педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, заведующая учебной частью кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Горбунов Александр Валерьевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры неонатологии факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, профессор кафедры доказательной медицины Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», рентгенолог-консультант ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения г. Москвы

**Горев Валерий Викторович** — кандидат медицинских наук, главный врач ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения г. Москвы, главный внештатный специалист-неонатолог Департамента здравоохранения г. Москвы

**Горелик Константин Давидович** — заведующий отделением реанимации новорожденных СПбГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий (Детская городская больница № 1)» г. Санкт-Петербурга

**Горелик Юлия Владимировна** — заместитель главного врача по анестезиологии и реанимации СПбГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий (Детская клиническая больница № 1)», главный внештатный специалист-неонатолог Комитета по здравоохранению г. Санкт-Петербурга

**Гребенникова Ольга Вячеславовна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры неонатологии факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Грошева Елена Владимировна** — кандидат медицинских наук, заведующая отделением патологии новорожденных и недоношенных детей № 2 Института неонатологии и педиатрии, доцент кафедры неонатологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Дегтярев Дмитрий Николаевич** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, заведующий кафедрой неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Дегтярева Анна Владимировна** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделом педиатрии Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Дегтярева Марина Васильевна** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неонатологии факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, член Совета Общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Дегтярева Мария Григорьевна** — доктор медицинских наук, профессор РАН, профессор кафедры неонатологии факультета дополнительного профессионально-



го образования ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Деордиева Екатерина Анатольевна** — кандидат медицинских наук, врач аллерголог-иммунолог консультативного отделения, научный сотрудник отдела оптимизации лечения иммунодефицитов, доцент кафедры аллергологии и иммунологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Дорофеева Елена Игоревна** — кандидат медицинских наук, врач-детский хирург, заведующая отделением хирургии новорожденных отдела неонатальной и детской хирургии Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Жарков Павел Александрович** — доктор медицинских наук, врач-гематолог консультативного отделения, заведующий отделом патологии гемостаза, доцент кафедры гематологии и клеточных технологий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Заплатников Андрей Леонидович** — доктор медицинских наук, врач-педиатр высшей категории, проректор по учебной работе, профессор кафедры педиатрии им. Г.Н. Сперанского, заведующий кафедрой неонатологии им. проф. В.В. Гаврюшова ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

**Зарецкая Надежда Васильевна** — заведующая отделением клинической генетики Института репродуктивной генетики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Захарова Екатерина Юрьевна** — доктор медицинских наук, заведующая лабораторией наследственных болезней обмена веществ ФГБНУ «Медико-генетический научный центр им. акад. Н.Б. Бочкова»

**Зоненко Оксана Григорьевна** — врач-педиатр, пульмонолог, функциональный диагност, ассистент кафедры госпитальной педиатрии им. акад. В.А. Таболина ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Зубков Виктор Васильевич** — доктор медицинских наук, профессор, директор Института неонатологии и педиатрии, заведующий кафедрой неонатологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Ионов Олег Вадимович** — доктор медицинских наук, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии им. проф. А.Г. Антонова Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), председатель Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Ионушене Светлана Владимировна** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры педиатрии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования, филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по неонатологии в Сибирском федеральном округе, врач анестезиолог-реаниматолог ОГБУЗ «Иркутский городской перинатальный центр»

**Кан Ирина Георгиевна** — врач-офтальмолог научно-консультативного педиатрического отделения отдела педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Караваева Анна Леонидовна** — заведующая по клинической работе, научный сотрудник отделения новорожденных, врач-неонатолог отделения новорожденных ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Карпова Анна Львовна** — кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по неонатологии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 67 им. Л.А. Ворохобова» Департамента здравоохранения г. Москвы, член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Кекеева Татьяна Николаевна** — врач-генетик, заведующая медико-генетическим отделением ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница»

**Киртбая Анна Ревазиевна** — доктор медицинских наук, заведующая по клинической работе отделения реанимации и интенсивной терапии им. проф. А.Г. Антонова Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФGAOY BO «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Козлова Анна Леонидовна** — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Крог-Йенсен Ольга Александровна** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 2 Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, доцент кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФGAOY BO «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), член Совета Общероссийской организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Крючко Дарья Сергеевна** — доктор медицинских наук, доцент, начальник Управления трансакционной медицины, инноваций и кадровой политики ФМБА России, профессор кафедры неонатологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, член Совета Общероссийской общественной организации содействия неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Кузьменко Наталья Борисовна** — кандидат медицинских наук, врач аллерголог-иммунолог, заведующая отделом эпидемиологии и мониторинга иммуноде-

фицитов ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Ладодо Ольга Борисовна** — кандидат медицинских наук, руководитель Национального координирующего центра по поддержке грудного вскармливания ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Левадная Анна Викторовна** — кандидат медицинских наук, врач-педиатр

**Ленюшкина Анна Алексеевна** — кандидат медицинских наук, заведующая отделением реанимации и интенсивной терапии новорожденных № 2 Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, член Совета Общероссийской организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов», научный редактор журнала «Неонатология»

**Любасовская Людмила Анатольевна** — кандидат медицинских наук, врач-клинический фармаколог, доцент кафедры микробиологии им. акад. З.В. Ермоловой ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

**Макиева Мзия Ильинична** — кандидат медицинских наук, заведующая отделением новорожденных № 2 Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Макулова Анастасия Ивановна** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог, руководитель Центра неонатальной нефрологии и диализа ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского» Департамента здравоохранения г. Москвы, доцент кафедры педиатрии им. акад. М.Я. Студеникина лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Малютина Людмила Вячеславовна** — кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по педиатрической помощи ГБУЗ «Щелковский перинатальный центр», доцент кафедры неонатологии факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов», главный внештатный специалист неонатолог Минздрава Московской области

**Маркелова Марина Михайловна** — врач-неонатолог, научный сотрудник отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Марычева Наталия Михайловна** — врач-дерматолог ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии» Департамента здравоохранения г. Москвы, врач-дерматолог терапевтического отделения ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Масчан Алексей Александрович** — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель генерального директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Мебелова Инесса Исааковна** — заместитель главного врача по неонатологии ГБУЗ Республики Карелия «Республиканский перинатальный центр», главный внештатный специалист по неонатологии Минздрава Карелии

**Межинский Семен Сергеевич** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии для новорожденных ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения г. Москвы

**Меликян Мария Арменаковна** — доктор медицинских наук, детский эндокринолог, заведующая отделением эндокринопатий раннего возраста ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России

**Мирошник Елена Владимировна** — врач-педиатр

**Морозова Наталья Яковлевна** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог отделения хирургии новорожденных Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Мостовой Алексей Валерьевич** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог, неонатолог, руководитель службы неонатальной реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 67 им. Л.А. Ворохобова» Департамента здравоохранения г. Москвы, член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Мустафина-Бредихина Диана Мядхатовна** — кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры административного и финансового права Юридического института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», юрист Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Мухина Юлия Григорьевна** — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной педиатрии им. акад. В.А. Таболина педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации

**Нароган Марина Викторовна** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), член Совета Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Никитина Ирина Владимировна** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных № 2 Института неонатологии и педиатрии, доцент кафедры неонатологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Никифоров Денис Викторович** — врач анестезиолог-реаниматолог отделения хирургии новорожденных ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Никифорова Екатерина Александровна** — кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации и интенсивной терапии отдела неонатальной и детской хирургии Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Николаева Анастасия Владимировна** — кандидат медицинских наук, главный врач ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Овсянников Дмитрий Юрьевич** — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой педиатрии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

**Орловская Ирина Владимировна** — кандидат медицинских наук, заведующая по клинической работе, врач-неонатолог отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Панкратьева Людмила Леонидовна** — доктор медицинских наук, врач-гематолог, врач-неонатолог, профессор кафедры педиатрии и организации здравоохранения ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России, руководитель научно-клинического центра ГБУЗ «Городская клиническая больница № 67 им. Л.А. Ворохобова» Департамента здравоохранения г. Москвы

**Пекарева Наталья Аркадьевна** — доктор медицинских наук, заведующая научно-консультативным педиатрическим отделением отдела педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Печатникова Наталья Леонидовна** — врач-невролог, генетик

**Подуровская Юлия Леонидовна** — кандидат медицинских наук, заведующая отделом неонатальной и детской хирургии Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Припутневич Татьяна Валерьевна** — доктор медицинских наук, доцент, член-корреспондент РАН, директор Института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, главный внештатный специалист по медицинской микробиологии Минздрава России, доцент кафедры микробиологии и вирусологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Приходько Андрей Михайлович** — кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог родильного отделения, ассистент кафедры акушерства и гинекологии, старший научный сотрудник отдела инновационных технологий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Пруткин Марк Евгеньевич** — заведующий отделением анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии новорожденных и недоношенных детей перинатального центра № 1 ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница» г. Екатеринбурга, член Совета Общероссийской организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Пучкова Анна Александровна** — кандидат медицинских наук, врач-педиатр, заведующая по клинической работе научно-консультативного педиатрического

отделения отдела педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Пыков Михаил Иванович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики детского возраста ФГБУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, вице-президент Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине

**Разумовский Александр Юрьевич** — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный врач РФ, главный детский хирург г. Москвы, председатель президиума Российской ассоциации детских хирургов, заведующий кафедрой детской хирургии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Рогаткин Сергей Олегович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры неонатологии факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Родина Юлия Александровна** — кандидат медицинских наук, заместитель заведующего отделения иммунологии, старший научный сотрудник отдела оптимизации и лечения первичных иммунодефицитов ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Романенко Владислав Александрович** — доктор медицинских наук, заслуженный врач России, профессор кафедры госпитальной педиатрии, клинической иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

**Романенко Константин Владиславович** — кандидат медицинских наук, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГБУЗ «Областной перинатальный центр», г. Челябинска, главный внештатный специалист-неонатолог Минздрава Челябинской области

**Румянцев Сергей Александрович** — член-корреспондент РАН, профессор, профессор РАН, заведующий кафедрой онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, руководитель дирекции программы «Научно-образовательный биомедицинский кластер “Трансляционная медицина”» ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

**Рындин Андрей Юрьевич** — кандидат медицинских наук, заслуженный врач РФ, старший научный сотрудник отделения реанимации и интенсивной терапии им. проф. А.Г. Антонова Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, доцент кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), член ревизионной комиссии Общероссийской общественной организации содействия развитию неонатологии «Российское общество неонатологов»

**Рюмина Ирина Ивановна** — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии, профессор кафедры неонатологии ФГБУ «Национальный

медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Сапун Ольга Ильинична** — врач высшей категории, заведующая отделением реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» Перинатального центра, главный внештатный неонатолог Министерства здравоохранения Краснодарского края, ассистент кафедры педиатрии с курсом неонатологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»

**Сафина Асия Ильдусовна** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии и неонатологии им. проф. Е.М. Лепского Казанской государственной медицинской академии — филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, заслуженный врач Республики Татарстан, член президиума Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины, член правления Творческого объединения детских нефрологов России, международный член Американской академии педиатрии

**Свирин Павел Вячеславович** — врач-гематолог высшей категории отделения гематологии ГБУЗ «Морозовская детская клиническая больница» Департамента здравоохранения г. Москвы, ассистент кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Сенькевич Ольга Александровна** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии, неонатологии и перинатологии с курсом неотложной медицины Института непрерывного профессионального образования и аккредитации ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, член Совета Общероссийской организации содействия развитию неонатологии «Российская организация неонатологов» г. Хабаровска

**Сметанина Наталья Сергеевна** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора Института гематологии, иммунологии и клеточных технологий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Соколова Екатерина Владимировна** — врач анестезиолог-реаниматолог, неонатолог отдела неонатальной и детской хирургии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Солонищенко Владимир Григорьевич** — заведующий Медико-генетическим центром ГБУЗ «Детская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова» Департамента здравоохранения г. Москвы

**Степаненко Сергей Михайлович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», главный детский специалист по анестезиологии и реаниматологии Минздрава России

**Суворов Иван Алексеевич** — врач-невролог, научный сотрудник Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Суворова Дженнета Юнусовна** — кандидат медицинских наук, врач-невролог консультативно-педиатрического отделения, научный сотрудник отдела

педиатрии Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Суханова Елизавета Ивановна** — медицинский психолог Консультативно-педиатрического отделения Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Теплякова Ольга Викторовна** — кандидат медицинских наук, заведующая Методическим аккредитационно-симуляционным центром ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Тимофеева Лейла Акакиевна** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры неонатологии Института неонатологии и педиатрии, заведующая отделением новорожденных Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Титков Константин Валентинович** — кандидат медицинских наук, заведующий Аккредитационно-симуляционным центром ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Торопчина Лия Владимировна** — кандидат медицинских наук, врач сурдолог-оториноларинголог, ассистент кафедры детской оториноларингологии им. проф. Б.В. Шеврыгина педиатрического факультета ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, главный внештатный специалист детский сурдолог Минздрава Московской области

**Урецкая Евгения Владимировна** — врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 2 Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Ушакова Любовь Витальевна** — кандидат медицинских наук, заведующая отделением неонатальной и детской неврологии отдела педиатрии Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Федорова Дарья Викторовна** — кандидат медицинских наук, врач-гематолог консультативного отделения, старший научный сотрудник отдела патологии гемостаза ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Филиппова Елена Александровна** — заведующая отделом ультразвуковой диагностики в неонатологии и педиатрии отдела педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Фролов Павел Александрович** — врач-педиатр, пульмонолог, ассистент кафедры педиатрии Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»

**Хорева Анна Леонидовна** — врач отделения иммунологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Чубарова Антонина Игоревна** — доктор медицинских наук, профессор, главный врач ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова



Департамента здравоохранения г. Москвы», профессор кафедры госпитальной педиатрии им. акад. В.А. Таболина ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Чугунова Ольга Леонидовна** — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной педиатрии им. акад. В.А. Таболина ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

**Шувалова Марина Петровна** — кандидат медицинских наук, заместитель директора, руководитель Департамента регионального сотрудничества и интеграции ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

**Шумакова Оксана Витальевна** — кандидат медицинских наук, врач-неонатолог, научный сотрудник 2-го отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Института неонатологии и педиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, ассистент кафедры неонатологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Щербина Анна Юрьевна** — доктор медицинских наук, профессор РАН, заместитель директора Института гематологии, иммунологии и клеточных технологий ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева» Минздрава России

**Являнская Ольга Сергеевна** — врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии ОБУЗ «Областной перинатальный центр» г. Курска

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

♦	— торговое наименование лекарственного средства и/или фармацевтическая субстанция
♯	— лекарственное средство не зарегистрировано в Российской Федерации
⊗	— лекарственное средство в Российской Федерации аннулировано, или срок его регистрации истек
АБ	— антибактериальная терапия
АВЗ	— аутовоспалительные заболевания
АВ	— атриовентрикулярный
Аг	— антиген
АГ	— артериальная гипертензия
АГС	— аденогенитальный синдром
АД	— артериальное давление
АКН	— абсолютное количество нейтрофилов
АКТГ	— адренокортикотропный гормон
АЛА	— атрезия легочной артерии
АН	— аудиторная невропатия
АПФ	— ангиотензин-превращающий фермент
АР	— аутосомно-рецессивный (тип наследования)
АРВТ	— антиретровирусная терапия
АТ	— антитело
АТК	— атрезия трикуспидального клапана
АТФ	— аденозинтрифосфорная кислота
АЧТВ	— активированное частичное тромбопластиновое время
АЭП	— антиэпилептические препараты
аЭЭГ	— амплитудно-интегрированная электроэнцефалография
БА	— билиарная атрезия
БЛД	— бронхолегочная дисплазия
БЛС	— бронхолегочная секвестрация
БЭ	— буллезный эпидермолиз
ВВИГ	— внутривенный иммуноглобулин
ВВК	— внутренние волосковые клетки
ВГ	— врожденный гипотиреоз
ВГВ	— вирус гепатита В
ВГИ	— врожденный гиперинсулинизм
ВДГ	— врожденная диафрагмальная грыжа
ВДКН	— врожденная дисфункция коры надпочечников
ВЖК	— внутрижелудочковое кровоизлияние
ВИЧ	— вирус иммунодефицита человека
ВН	— врожденная нейтропения
ВОЗ	— Всемирная организация здравоохранения
ВПВ	— верхняя полая вена
ВПГ	— вирус простого герпеса
ВПр	— врожденный порок развития
ВПС	— врожденный порок сердца
ВЧК	— внутричерепное кровоизлияние
ВЧО ИВЛ	— высокочастотная осцилляционная искусственная вентиляция легких
Г-6-ФД	— глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
ГБН	— гемолитическая болезнь новорожденного
ГБПН	— гемолитическая болезнь плода и новорожденного

ГВ	— гестационный возраст
ГГТ	— гамма-глутамилтрансфераза
ГИЭ	— гипоксически-ишемическая энцефалопатия
Г-КСФ	— гранулоцитарный колониестимулирующий фактор
ГСД	— гестационный сахарный диабет
ГХМС	— газовая хроматография–масс-спектрометрия
ДАД	— диастолическое артериальное давление
ДВС	— диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови
ДМЖП	— дефект межжелудочковой перегородки
ДМПП	— дефект межпредсердной перегородки
ДН	— дыхательная недостаточность
ДНК	— дезоксирибонуклеиновая кислота
ЕД	— единица измерения
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ЗВОАЭ	— задержанная вызванная отоакустическая эмиссия
ЗВУР	— задержка внутриутробного развития
ЗПТ	— заместительная почечная терапия
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
ИДС	— информированное добровольное согласие
ИК	— инвазивный кандидоз
ИМС	— инфекция мочевой системы
ИПД	— инвазивная пренатальная диагностика
ИСМП	— инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
ИТП	— иммунная тромбоцитопения
КА	— коарктация аорты
КАИ	— катетер-ассоциированная инфекция
КАМЛ	— кистозно-аденоматозная мальформация легкого
КАПРЛ	— кистозно-аденоматозные пороки развития легкого
КоА	— коэнзим А
КоЕ	— колониеобразующие единицы
КОС	— кислотно-основной состав, кислотно-основное состояние
КТ	— компьютерная томография
КТГ	— кардиотокография
ЛА	— легочная артерия
ЛГ	— легочная гипертензия
ЛЖ	— левый желудочек
ЛП	— лекарственные препараты
МБКН	— метаболическая болезнь костей недоношенных
МДС	— миелодиспластический синдром
МКБ-10	— Международная классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра
МКБ-11	— Международная классификация болезней 11-го пересмотра
МНО	— международное нормализованное отношение
МО	— медицинская организация
МР	— магнитно-резонансный
МРТ	— магнитно-резонансная томография
НАИТ	— неонатальная аллоиммунная тромбоцитопения
НБ	— непрямой билирубин
НБО	— наследственные болезни обмена веществ
НВК	— наружные волосковые клетки
НДКЦ	— Неонатологический дистанционный консультативный центр

НК	— недостаточность кровообращения
НС	— неонатальные судороги
НС	— неонатальный скрининг
НСГ	— нейросонография
НСД	— неонатальный сахарный диабет
НФП	— нарушения формирования пола
НЭК	— некротизирующий энтероколит
ОАП	— открытый артериальный проток
ОАЭ	— отоакустическая эмиссия
ОГМ	— обогатитель грудного молока
ОЗПК	— операция заменного переливания крови
ОМЛ	— острый миелоидный лейкоз
ОНМТ	— очень низкая масса тела
ООО	— открытое овальное окно
ОПН	— острая почечная недостаточность
ОПП	— острое повреждение почек
ОРИТН	— отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных
ОСС	— общее сосудистое сопротивление
ОЦК	— объем циркулирующей крови
ПАИИ	— перинатальный артериальный ишемический инсульт
ПВЛ	— перивентрикулярная лейкомаляция
ПГ	— противогрибковая терапия
ПГЕ1	— простагландины группы E1
ПЖ	— правый желудочек
ПИД	— первичные иммунодефициты
ПИТ	— палата интенсивной терапии
ПИТН	— палата интенсивной терапии новорожденных
ПКВ	— постконцептуальный возраст
ПЛГН	— персистирующая легочная гипертензия
ПМР	— пузырно-мочеточниковый рефлюкс
ПП	— парентеральное питание
ПСВХ	— прогрессирующий семейный внутрипеченочный холестаз
ПЦР	— полимеразная цепная реакция
РДС	— респираторный дистресс-синдром
РДСН	— респираторный дистресс-синдром новорожденного
РКЦН	— реанимационный консультативный центр для новорожденных с выездными бригадами
РН	— ретинопатия недоношенных
РНК	— рибонуклеиновая кислота
САД	— систолическое артериальное давление
САК	— субарахноидальное кровоизлияние
САМ	— синдром аспирации мекония
СБ	— свободный билирубин
СВ	— сердечный выброс
СВО	— синдром Вискотта–Олдрича
СВП	— слуховые вызванные потенциалы
СГЛОС	— синдром гипоплазии левых отделов сердца
СД	— сахарный диабет
СДД	— синдром ДиДжорджи
СДЛА	— систолическое давление легочной артерии
СЗП	— свежемороженая плазма

СЗРП	– синдром задержки внутриутробного развития плода
СКФ	– скорость клубочковой фильтрации
СМЖ	– спинномозговая жидкость
СН	– сердечная недостаточность
СПИД	– синдром приобретенного иммунодефицита
СрАД	– среднее артериальное давление
СРБ	– С-реактивный белок
СТГ	– соматотропный гормон
СЭК	– субэпидимальная киста
ТАДЛВ	– тотальный аномальный дренаж легочных вен
ТВН	– тяжелая врожденная нейтропения
ТГСК	– трансплантация гемопоэтических стволовых клеток
ТКИН	– тяжелая комбинированная иммунная недостаточность
ТМА	– транспозиция магистральных артерий
ТТГ	– тиреотропный гормон
ТТН	– транзиторное тахипноэ новорожденного
ТФ	– тетрада Фалло
УЗ	– ультразвуковой
УЗДГ	– ультразвуковая доплерография
УЗИ	– ультразвуковое исследование
УПМ	– условно-патогенные микроорганизмы
ФКУ	– фенилкетонурия
ФП	– фульминантная пурпура
ХБП	– хроническая болезнь почек
ХПН	– хроническая почечная недостаточность
ХСН	– хроническая сердечная недостаточность
ЦВК	– центральный венозный катетер
ЦМВ	– цитомегаловирус
ЦМВИ	– цитомегаловирусная инфекция
ЦНС	– центральная нервная система
ЦСВТ	– церебральный синовенозный тромбоз
ЧДД	– частота дыхательных движений
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ЩЖ	– щитовидная железа
ЭКГ	– электрокардиография, электрокардиограмма
ЭКМО	– экстракорпоральная мембранная оксигенация
ЭНГВ	– экстремально низкий гестационный возраст
ЭНМТ	– экстремально низкая масса тела
ЭП	– энтеральное питание
ЭТТ	– эндотрахеальная трубка
ЭхоКГ	– эхокардиография
ЭЭГ	– электроэнцефалография
COVID-19	– инфекционная болезнь, которую вызывает коронавирус SARS-CoV-2 (Coronavirus disease 2019)
CPAP	– постоянное положительное давление в дыхательных путях (англ. Continuous Positive Airway Pressure)
FiO <sub>2</sub>	– фракция кислорода во вдыхаемом воздухе
Hb	– гемоглобин
HBsAg	– поверхностный антиген вируса гепатита В
Ig	– иммуноглобулин
ILAE	– Международная противозPILEPTическая лига

## 24 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

NCPAP	— постоянное положительное давление в дыхательных путях через носовые катетеры
Rh	— резус-фактор (англ. Rhesus)
SpO <sub>2</sub>	— насыщение (сатурация) гемоглобина кислородом
TAR-синдром	— тромбоцитопения с отсутствием лучевой кости (англ. Thrombocytopenia-Absent Radius)
TORCH	— группа инфекционных заболеваний, которые могут передаваться от матери к плоду: Т — токсоплазмоз; О — другие инфекции (сифилис, ветряная оспа, парвовирусная инфекция, листериоз); R — краснуха; С — цитомегалия; Н — герпес
HbF	— гемоглобин фетальный
Ht	— гематокрит

# ВВЕДЕНИЕ

**Н.Н. Володин, Д.Н. Дегтярев**

Неонатология — раздел медицинской науки, изучающий физиологические состояния и заболевания новорожденных.

Слово «неонатология» имеет три корня: от греч. *neos* — новый, лат. *natus* — рожденный и греч. *logos* — учение. Данный термин впервые в медицинской литературе использовал американский педиатр А. Schaffer в 1960 г. Он же первым предложил называть специалистов, занимающихся выхаживанием новорожденных, неонатологами.

С формальной точки зрения период новорожденности начинается с момента рождения (извлечения живого плода из утробы матери) и заканчивается 28-м днем жизни. Считается, что к этому возрасту у доношенных детей завершаются основные физиологические процессы адаптации к условиям внеутробной жизни. Вместе с тем неонатальная адаптация недоношенных детей занимает гораздо больше времени, чем детей, родившихся в срок. С научной точки зрения период новорожденности любого ребенка заканчивается после достижения 44 нед постконцептуального возраста (ПКВ). Под термином «постконцептуальный возраст» подразумевают возраст ребенка от момента зачатия (на практике его вычисляют с начала последнего менструального цикла матери путем сложения гестационного и постнатального возраста). Исходя из этого, продолжительность неонатального периода у недоношенных детей тем больше, чем меньше гестационный возраст (ГВ). Например, у ребенка, родившегося на 24-й неделе беременности, продолжительность периода неонатальной адаптации составляет почти 5 мес (20 нед). И все это время здоровье ребенка находится в зоне ответственности врачей-неонатологов.





# РАЗДЕЛ I

---

## КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ

Научные редакторы раздела: Н.Н. Володин, В.В. Зубков



# Глава 1

---

## Краткий экскурс в историю развития неонатологии

Н.Н. Володин, Д.Н. Дегтярев

Несмотря на то что история оказания медицинской помощи новорожденным уходит в глубь веков, в самостоятельное направление медицинской науки и практики неонатология выделилась только в конце XX в. в результате развития педиатрии.

До начала XIX в. отдельные элементы выхаживания и лечения новорожденных в России и других европейских странах выполняли повивальные бабки, а в последующем акушерки. Появление первых детских больниц (в 1802 г. — в Париже; в 1834 г. — в Санкт-Петербурге, в 1842 г. — в Москве) существенно не изменило положение дел, так как они не принимали на лечение больных раннего возраста. Необходимость организации медицинской помощи новорожденным и детям раннего возраста в европейских странах остро встала к середине XIX в., когда в связи с бурным развитием промышленности на фабриках начали активно использовать женский труд. Ухудшение здоровья беременных, увеличение частоты патологических родов, сокращение до минимума сроков грудного вскармливания при отсутствии общественных учреждений, предназначенных для выхаживания ослабленных новорожденных и грудных детей, предопределили высокий показатель младенческой смертности (по некоторым данным, в странах Западной Европы в 1870 г. — около 230 умерших на 1000 живорожденных). Отсутствие врачей и сестер милосердия, имеющих опыт работы с детьми первых месяцев жизни, привело к тому, что смертность новорожденных в приютах для подкидышей, куда работающие женщины нередко сдавали своих детей, достигала 85–95%.

Осознание опасности, которая прослеживалась в подобной демографической ситуации, привело к возникновению в Европе в период с 1870 по 1920 г. общественного движения «За благополучие младенцев». Изменившееся во второй половине XIX в. настроение общества побудило врачей европейских стран, включая Россию, уделять повышенное внимание проблеме выхаживания новорожденных, а также грудных детей, оставшихся без попечения родителей.

В 1857 г. Jean Louis Paul Denuce впервые опубликовал в медицинском журнале сообщение об успешном использовании инкубатора для выхаживания недоношенных детей. В 1878 г. парижский акушер Stephane Tarnier модифицировал нагревающую камеру инкубатора, в результате чего был создан прототип современного кувеза для недоношенных. За счет внедрения в медицинскую практику Парижского женского госпиталя инкубаторов удалось снизить смертность детей, родившихся с массой тела менее 2000 г, с 66 до 38% (!). С конца XIX в. инкубаторы появились и в США, а в 20-е годы XX столетия там было организовано их первое промышленное производство.

Одновременно в крупных госпиталях Европы и Америки врачи начали совершенствовать акушерскую тактику, в том числе и при преждевременных родах. В 1861 г. William Little, английский хирург-ортопед, впервые связал детский церебральный паралич с родовой травмой, что в дальнейшем предопределило методы профилактики этого заболевания в родах.

В связи с высокой летальностью большое внимание стало уделяться предупреждению инфекционных заболеваний у новорожденных. В 1892 г. John Ballantyne, акушер из Эдинбурга, обосновал необходимость организации взаимосвязанной медицинской помощи матерям и детям. Кроме того, J. Ballantyne одним из первых доказал, что наличие у матери во время беременности таких инфекций, как сифилис, тиф или туберкулез, отрицательно влияет на здоровье и развитие плода. Его работы стали отправной точкой в осознании необходимости антенатальной охраны здоровья плода.

Во второй половине XIX в. в ядрах мозга новорожденных, умерших от тяжелой желтухи, патологоанатомами были обнаружены кристаллы билирубина, что и позволило в 1904 г. немецкому ученому Christian Georg Schmorr патогенетически обосновать механизм развития ядерной желтухи.

Большой вклад в совершенствование медицинской помощи новорожденным во второй половине XIX — начале XX в. внесли отечественные врачи.

В 1853 г. российский акушер-гинеколог А.П. Матвеев первым в мире для профилактики гонобленорей закапывал в глазную щель новорожденным 2% раствор азотнокислого серебра. В 1868 г. И. Гвоздев предложил отсасывать околоплодные воды из носоглотки и ротоглотки с помощью специального аппарата. В 1869 г. Н.Ф. Миллер первым предложил считать недоношенными детей, масса которых при рождении составляла менее 2500 г; впоследствии им была опубликована книга «Дети-недоноски и особенности их болезней». В 1879 г. М.Д. Пономарев издал первую русскую монографию по неонатологии «Болезни новорожденных». По инициативе Н.П. Гундобина и Д.А. Соколова в 1901 г. в Петербурге был открыт первый приют для недоношенных детей. Постоянно совершенствовалась медицинская помощь новорожденным в Императорском клиническом повивально-гинекологическом институте (ныне — Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта). В 1907 г. на его базе было создано отделение новорожденных, которое организовал и возглавил первый российский профессор-неонатолог А.Л. Владыкин. В это же время в Москве Г.Н. Сперанский (в недалеком будущем — знаменитый ученый-медик, председатель Всесоюзного общества детских врачей, академик АМН и чл.-кор. АН СССР) стал штатным врачом-педиатром Городского родильного дома имени А.А. Абрикосовой.

Тем не менее большая часть Российской империи продолжала оставаться без квалифицированной акушерско-гинекологической помощи. Большинство женщин по-прежнему рожали дома с помощью родственниц, соседок, повитух, лишь в сложных случаях приглашали врача-акушера. В крупных городах в 1913 г. количество случаев стационарного родовспоможения составляло 0,6%. На начало XX в.

в России коэффициент младенческой смертности был около 272 на 1000 родившихся.

После Октябрьской социалистической революции советское правительство, несмотря на известные экономические и политические проблемы, уделяло большое внимание развитию детского здравоохранения, в том числе оказанию медицинской помощи новорожденным. В 1922 г. в г. Москве был открыт Государственный научный институт охраны материнства и младенчества, в 1925 в Ленинграде организован Институт охраны материнства и младенчества им. Клары Цеткин. Оба института стали крупнейшими в стране центрами по изучению анатомо-физиологических особенностей новорожденных и разработке методов выхаживания недоношенных детей. Их руководителями и сотрудниками позже были изданы первые советские монографии о лечении и уходе за недоношенными детьми.

Вместе с тем научные разработки по вопросам совершенствования медицинской помощи новорожденным, в том числе недоношенным детям, и их внедрение в практическую медицину в странах западной Европы и Северной Америки в XX в. осуществлялись более интенсивно, чем в России. Уже в начале XX в. в крупных городах Европы и США были открыты специализированные детские больницы, в части из которых были организованы палаты для детей раннего возраста, заменившие приюты для подкидышей. Одновременно стала быстро развиваться сеть женских госпиталей (родильных домов). Доля родов в женских госпиталях Северной Америки возросла менее чем с 5% в 1890 г. до более 50% в 1921 г. Это создало предпосылки для более тесного взаимодействия родильных домов с детскими больницами.

С начала XX в. американские педиатры начали активные разработки в области искусственного вскармливания детей. Tomath Rotch предложил использовать точные пропорции молока, сливок и сахара для вскармливания новорожденных и детей первых месяцев жизни при отсутствии грудного молока. John Lovett Morse предложил для более точного определения энергетических потребностей детей раннего возраста ориентироваться на кривые роста. В Берлине Leo Langstein и Arvo Yrro активно изучали взаимосвязь пре- и постнатальной патологии недоношенных детей с низкой массой тела при рождении.

В 1922 г. в США был открыт первый специализированный центр для оказания помощи недоношенным детям. В это же время вышла первая книга, посвященная лечению недоношенных и больных новорожденных — Dzhulius Hess. *Premature and Inborn Sick Infant*. Под руководством Dzh. Hess в 20-е годы прошлого века в клинике Чикаго были разработаны принципы асептики в неонатологии, внедрено кормление недоношенных детей через зонд, организован неонатальный автомобильный транспорт, создан инкубатор оригинальной конструкции.

В 30-е годы прошлого века за счет улучшения организации санитарно-противоэпидемического режима и более широкого использования для вскармливания недоношенных детей грудного молока проблема госпитальной инфекции в американских клиниках отошла на второй план, а идея широкого использования куветов получило свое дальнейшее развитие. В это же время для лечения недоношенных детей в США и ряде западноевропейских стран стали активно использовать кислород.

С 40-х годов XX в. в лечении новорожденных в США стали широко применять препараты крови и плазмозаменители, появился первый опыт лечения новорожденных антибиотиками. К осмотру новорожденных в родильных домах стали активно привлекать педиатров; широкое распространение получили дополнительные методы обследования [электрокардиография (ЭКГ), рентгенография, биохимические анализы крови и др.].

В 1941 г. N. McAlister Gregg открыл причинно-следственную связь между заболеванием краснухой во время беременности и врожденными пороками развития плода. В 1942 г. Louis K. The Diamond выявил взаимосвязь эритробластоза плода с резус-фактором (Rh, англ. Rhesus) крови матери. В 1946 г. он же внедрил метод обменного переливания крови для предотвращения ядерной желтухи при гемолитической болезни новорожденного (ГБН). Однако окончательно проблема гемолитической болезни плода и новорожденных была решена только в 1963 г., когда в США был разработан первый коммерческий антирезус-иммуноглобулин — RhoGAM.

Кардинальное влияние на будущее неонатологии оказали 50-е годы XX в.

К началу 1950-х стало ясно, что широкое использование в лечении недоношенных детей кислорода является основной причиной возникновения ятрогенного заболевания глаз — ретролентальной фиброплазии. В то же время дефицит необходимого лабораторного оборудования в детских больницах не позволил внедрить протоколы безопасного использования кислорода в клиническую практику до конца 60-х — начала 70-х годов XX в.

В 1953 г. Virginia Apgar разработала универсальную систему клинической оценки (шкала Апгар) состояния ребенка в первые минуты после рождения, позволившую своевременно определять необходимый объем реанимационной помощи в родильном зале.

Mary Ellen Avery и Honey Jere в конце 1950-х годов описали дефицит поверхностно-активных веществ как основную причину болезни гиалиновых мембран — заболевания, уносившего в те годы только в США жизни около 25 тыс. новорожденных ежегодно. Это послужило толчком для исследований, направленных на разработку патогенетических методов лечения болезни гиалиновых мембран.

В это же время William A. Silverman продемонстрировал, что путем подбора оптимальной температуры окружающей среды можно значительно снизить смертность детей, имеющих низкую массу тела при рождении. С тех пор обеспечение термoneйтральной среды стало краеугольным камнем современной неонатологии.

С конца 1950-х годов в отдельных клиниках Западной Европы и Северной Америки проводились попытки применять аппараты искусственной вентиляции легких (ИВЛ) для лечения дыхательных расстройств у новорожденных.

В конце 50-х — начале 60-х годов XX в. в США, Канаде и ряде стран Западной Европы больных и преждевременно рожденных младенцев начали переводить из родильных домов в специально созданные региональные неонатальные центры.

В 1963 г. Lula O. Lubchenco опубликовала первые перцентильные кривые зависимости массы и длины тела новорожденного от ГВ и ввела понятия «маленький» и «большой новорожденный» по отношению к ГВ.

С середины 1960-х годов в США начинается производство сразу двух типов аппаратов ИВЛ, учитывающих специфические особенности легких новорожденных. В это же время в неонатологическую практику внедряется метод самостоятельного дыхания под постоянном положительном давлением на выдохе (англ. Continuous Positive Airway Pressure — CPAP). К концу 60-х годов разработана и активно внедряется в западных странах техника полного парентерального питания (ПП) критически больных новорожденных.

В 1970-е годы продолжается бурное развитие методов интенсивной терапии новорожденных. Максимальное внимание уделяется технике ИВЛ детей с массой тела менее 1500 г. Одновременно George Gregory обобщает опыт успешного применения метода CPAP при синдроме дыхательных расстройств у недоношенных детей. Появляется первое поколение респираторов, специально разработанных для новорожденных и недоношенных детей. Регулярная оценка кислотно-основного состава (КОС) крови в большинстве клиник Западной Европы и США ста-

новится рутинным методом контроля за адекватностью респираторной терапии новорожденных. В неонатальных центрах появляются первые мониторы чрескожного определения концентрации кислорода и пульсоксиметры. Вводятся регулярные офтальмологические осмотры недоношенных детей. Все это способствует снижению частоты ретинопатий у недоношенных детей.

К концу 1970-х годов в США преодолен рубеж 50% выживаемости детей с массой тела 900 г и ГВ 27 нед.

В 1980 г. Fujiwara Tetsuro в Японии впервые успешно применил для лечения недоношенного ребенка с респираторным дистресс-синдромом новорожденных (РДСН) экзогенный сурфактант. Этот момент стал точкой отсчета по внедрению заместительной сурфактантной терапии в широкую клиническую практику. Разрабатываются и внедряются методы криохирургии глаз при ретинопатии недоношенных детей. Находит широкое применение метод ультразвуковой (УЗ) диагностики внутрижелудочкового кровоизлияния (ВЖК) у новорожденных. В 1983 г. разрабатываются и публикуются первые общенациональные стандарты оказания перинатальной медицинской помощи на территории США. Американская ассоциация сердца вводит квалификационный экзамен по реанимации новорожденных для медицинского персонала родильных домов и неонатальных центров. Количество врачей, прошедших специализацию по неонатологии, к середине 1980-х годов в США достигает 2000 человек.

90-е годы XX в. открыли эру успешного выхаживания детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ). Все чаще стали выживать дети, родившиеся на 23–25-й неделе беременности и имеющие массу тела менее 750 г. К началу XXI в. во многих университетских клиниках США выживаемость этой категории превысила 50%, а детей с массой тела 750–999 г и ГВ 26–27 нед — 80–90%.

Параллельно с совершенствованием методов выхаживания больных и недоношенных детей быстрыми темпами развивается неонатальная хирургия (в том числе кардиохирургия). С внедрением методов УЗ-визуализации плода началось и развитие современной фетальной хирургии. В части случаев хирургическая коррекция пороков развития плода стала проводиться в антенатальном периоде.

С началом XXI в. и внедрением современных информационных технологий заметно ускорилось развитие неонатальной и перинатальной медицины во всех странах мира.

Вместе с тем развитие неонатологии в нашей стране в советское время и 90-е годы прошлого века имело свои особенности. Несмотря на то что забота о здоровье подрастающего поколения была одним из приоритетных направлений отечественной медицины, развитие стационарной помощи новорожденным и внедрение передовых перинатальных технологий проходили с технологическим отставанием. В первые десятилетия существования советского государства это отставание имело исторические причины: коллективизация, индустриализация, Великая отечественная война не давали экономических и организационных возможностей для широкого внедрения передового опыта лечения маленьких детей. По мере восстановления экономики нашей страны в послевоенные годы все больше внимания уделялось профилактике и лечению перинатальных заболеваний. До середины 1980-х годов забота о здоровье плода и новорожденного в СССР рассматривалась как неотъемлемая составляющая повседневной работы врачей акушеров-гинекологов и педиатров. Такой подход способствовал реализации комплекса перинатальных профилактических мероприятий на государственном уровне, но недостаточно стимулировал внедрение современных лечебно-диагностических технологий в клиническую практику. Как самостоятельная медицинская специальность неонатология была признана Министерством здравоохранения

СССР только в 1987 г. Тем значительнее оказался вклад в развитие неонатологии лидеров российских (советских) педиатрических и акушерских научных школ, которые, несмотря на объективные трудности, заложили надежный фундамент отечественной неонатологии и перинатальной медицины.

Основоположниками отечественной неонатологии по праву можно назвать выдающихся российских педиатров XX в. Георгия Нестеровича Сперанского и Александра Федоровича Тура. Их перу принадлежат труды, на которых воспитаны несколько поколений советских педиатров и неонатологов. Совместная работа с акушерами позволила Г.Н. Сперанскому еще в начале XX в. сформулировать принципы перинатальной охраны плода и новорожденного, которые и в настоящее время не потеряли своего практического значения. Именно Г.Н. Сперанский обосновал необходимость, а Г.Б. Гецов в последующем развил направление оказания лечебной и профилактической помощи в условиях детских консультаций. Академик Г.Н. Сперанский был инициатором создания первого отечественного учебника по болезням детей раннего возраста (1937). Вместе с руководством А.Ф. Тура «Физиология и патология новорожденных детей», издававшимся четырехжды в период с 1936 по 1967 г., учебник был настольной книгой педиатров Советского Союза, в задачу которых входило лечить новорожденных и детей раннего возраста с последствиями перинатальной патологии.

С начала 1960-х годов ученики Г.Н. Сперанского и А.Ф. Тура достойно продолжили их дело. Именно в этот период в нашей стране организуются отделения патологии новорожденных и недоношенных детей в структуре педиатрических стационаров. Одними из первых отделения этого профиля были созданы в Москве на базе Детской клинической больницы № 13 им. Н.Ф. Филатова и Городской клинической больницы № 13.

В начале 1970-х годов при непосредственном участии ученика академика Г.Н. Сперанского — Вячеслава Александровича Таболина в Москве был организован уникальный Центр по оказанию медицинской помощи женщинам с невынашиванием беременности и недоношенным детям на базе Детской объединенной больницы (ДОБ) № 10 (ныне — Городская клиническая больница № 24 Департамента здравоохранения г. Москвы). В структуру этого Центра вошли специализированный родильный дом, отделения выхаживания недоношенных, отделение реабилитации детей с перинатальными поражениями мозга, консультация «Брак и семья». В 1974 г. в его составе было открыто первое в стране отделение реанимации недоношенных детей, что превратило ДОБ № 10 г. Москвы в прототип современных перинатальных центров. Именно это учреждение стало клинической базой первой в Советском Союзе кафедры неонатологии Центрального ордена Ленина Института усовершенствования врачей, которую возглавил профессор В.В. Гаврюшов.

Значительную роль в развитии отечественной неонатологии сыграло открытие в г. Ленинграде в 1978 г. отделения реанимации новорожденных на базе Детской городской больницы № 1. Это отделение стало первым в стране неонатальным центром, а его сотрудники — неформальными лидерами по внедрению современных западных технологий в практику отечественной микропедиатрии. С начала 80-х годов XX в. подобные отделения организуют на базе детских многопрофильных больниц в крупных городах Советского Союза. В 1981 г. в г. Москве на базе Всесоюзного научного центра охраны здоровья матери и ребенка Минздрава СССР (в настоящее время — ФБГУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России) было организовано отделение интенсивной терапии новорожденных, которое быстро стало научно-методическим центром по внедрению передовых методов реанимации, интенсивной терапии и выхаживания детей с очень низкой массой тела (ОНМТ) и ЭНМТ в условиях акушерских стационаров.



В последующем во многих субъектах Российской Федерации были организованы новые специализированные реанимационные центры, отделения патологии новорожденных и недоношенных детей, отделения и палаты интенсивной терапии новорожденных в родильных домах. В 1970–1980-е годы научные и педагогические коллективы под руководством академиков АМН СССР В.А. Таболина, Ю.Е. Вельтищева, Ю.Ф. Исакова, А.И. Кулакова, В.А. Михельсона, Г.М. Савельевой, М.Я. Студеникина, профессоров А.Г. Антонова, В.В. Гаврюшова, Г.М. Дементьевой, М.С. Ефимова, Е.Ч. Новиковой, Г.А. Самсыгиной, К.А. Сотниковой, Э.К. Цибулькина, Н.П. Шабалова, Г.В. Яцык и др. обеспечили условия для внедрения современных алгоритмов диагностики, профилактики и лечения широкого спектра патологических состояний плода и новорожденного. Были отработаны методы предотвращения патологической гипербилирубинемии, усовершенствованы подходы к реанимации и интенсивной терапии новорожденных, оптимизированы способы нутритивной поддержки и выхаживания недоношенных детей. Всесторонне изучены состояния, обусловленные врожденными и транзиторными метаболическими нарушениями, определены методы корригирующей терапии.

Оснащение отделений новорожденных родильных домов и отделений патологии новорожденных и недоношенных детей детских больниц современным оборудованием, начавшееся в 1980-е годы, создало предпосылки для внедрения в отечественную медицинскую практику передовых перинатальных технологий, что позволило повысить эффективность выхаживания детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ.

В 90-е годы XX в. в развитии неонатологии нашей стране наступил новый этап. В 1992 г. Министерством здравоохранения и Госкомстатом РФ был издан приказ-постановление (№ 318 от 04.12.1992) «О переходе на рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения критерии живорождения и мертворождения». Этим документом были определены новые (для нашей страны) критерии живорождения, а также проведены кардинальные изменения в плане выхаживания детей с ЭНМТ. В частности, вменялось в обязанность ведение медицинской документации на всех детей, родившихся на сроке беременности более 22 нед и массой тела более 500 г, обязательность их вскрытия, а также даны рекомендации по интенсивной терапии и выхаживанию новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ.

Таким образом, медицинская статистика пополнилась данными о новорожденных с массой тела от 500 до 999 г. Однако регистрация рождения таких детей и включение их в государственную статистику по смертности по-прежнему осуществлялись лишь по достижении ими 168 ч жизни. Решение этого вопроса на государственном уровне было отложено на более позднее время, вопрос решился только в 2012 г.

Стратегически такое решение было оправдано, ибо требовались серьезная подготовка организационной структуры в виде строительства сети перинатальных центров, накопление технологического ресурса и клинического опыта интенсивной терапии глубоко недоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ. Это не значит, что детям с ЭНМТ до этого не уделялось достаточного внимания, однако результаты выживания таких пациентов к середине 1990-х годов были удручающе низкими (выживали <10% детей). Нельзя было признать удовлетворительными и потери среди детей, родившихся с ОНМТ (летальность которых достигала 30% и более). И это несмотря на то, что уже широко использовались традиционная ИВЛ и высокочастотная вентиляция легких.

Основной задачей, которую жизнь поставила в этот период времени перед отечественными неонатологами, стала необходимость улучшения качества респи-