

В.И. Стародубов¹,
Л.С. Намазова-Баранова^{2, 3}, А.А. Баранов^{2, 4}



¹Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России,
Москва, Российская Федерация

²НИИ педиатрии и охраны здоровья детей Российского научного центра хирургии им. академика Б.В. Петровского,
Москва, Российская Федерация

³Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова,
Москва, Российская Федерация

⁴Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Российская Федерация

Научные исследования в области здоровья и развития детей

Ориентированность на интересы детей всегда была присуща Российскому государству, но наиболее эффективные меры были осуществлены уже в нынешнем столетии — еще за четыре года до анонсирования Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 2016 г. глобальной стратегии охраны здоровья женщин, детей и подростков В.В. Путиным был подписан Указ Президента РФ от 01.06.2012 № 761 «О Национальной стратегии в интересах детей на 2012–2017 гг.». В 2017 г. Президент РФ объявил Десятилетие детства, а в 2020 г. приоритет детства был закреплен в Конституции РФ. В Российской Федерации выстроена наиболее ребенок-ориентированная система детского здравоохранения, в медицинских и научных организациях педиатрического профиля России трудятся специально подготовленные для работы с детьми разного возраста специалисты с медицинским, медико-биологическим, психолого-педагогическим, социальным образованием, а научные исследования в области педиатрии выполняются профильными научными работниками в рамках специальных программ, ориентированных на потребности детского здравоохранения и образования. Проведен детальный анализ структуры и содержания реализуемых в 2022 г. научных проектов с участием детей в сравнении с 2018 г., когда началась реализация программы «Десятилетие детства», который свидетельствует о том, что научные исследования в области здоровья и развития детей объемны, но дискоординированы. Многие темы одновременно выполняются несколькими научными и медицинскими или образовательными организациями, и при этом они не скоординированы в единых научно-методологических подходах. Существуют системные проблемы, для решения которых необходимо перейти на сетевые научные исследования популяционного здоровья, усилить комплексирование научных коллективов в разрезе как межведомственного взаимодействия (Минобрнауки России и Минздрав России — Роспотребнадзор — Федеральное медико-биологическое агентство), так и совместного выполнения научных работ с другими министерствами (Минпросвещения России, Минспорта России, Минкульты России и др.); а также усовершенствовать финансовые механизмы управления научной деятельностью.

Ключевые слова: медицинская наука, педиатрия, охрана здоровья детей, фундаментальные и прикладные научные исследования, Десятилетие детства, 7П-педиатрия

Для цитирования: Стародубов В.И., Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Научные исследования в области здоровья и развития детей. Вестник РАМН. 2023;78(5):384–399. doi: <https://doi.org/10.15690/vramn16007>

Введение

В Стратегии научно-технологического развития России заявлена необходимость перехода к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) [1]. Однако основные аспекты реализации других направлений указанной стратегии, например переход к передовым цифровым и интеллектуальным технологиям или создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания, или противодействие глобальным угрозам, в той или иной степени отражены в основной модели развития медицинской науки и современного здравоохранения — персонализированной, прогностической, профилактической и партисипативной медицине (4П-медицине).

7П-педиатрия — новая научная парадигма о программировании здоровья и развития ребенка

Российские педиатры и другие детские специалисты, в своих исследованиях последнего десятилетия суще-

ственно расширили это понятие и обосновали концепцию 7П-Педиатрии: с учетом знаний о программировании здоровья и развития ребенка современная педиатрия выходит за рамки персонализированной, предиктивной (прогностической или предсказательной), профилактической, партисипативной (с участием пациента и его семьи), но исповедует также полипрофессиональный (плюриэкспертный) педиатрический подход к сопровождению каждого ребенка от момента начала жизни и, как минимум, до 18-го дня рождения [2]. Исходя из новой парадигмы, в основе которой лежит холистический подход (с позиции целостного организма ребенка), межведомственное взаимодействие, партнерство и кооперация имеют важное значение на всех этапах построения этой модели — начиная с научных исследований до внедрения инновационных методов в клиническую практику, медико-социального и психоневрологического сопровождения.

В Российской Федерации выстроена лучшая в мире система детского здравоохранения, наиболее ребенок-ориентированная, которая до сих пор вызывает уважение и даже восторг у жителей других регионов мира. Признанная на специальной сессии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 1979 г. высокоэффективной,

в свое время она была внедрена в систему здравоохранения многих стран, однако в настоящее время в своем первоначальном виде остается доступной практически только детям России [3].

Не меньшую гордость вызывает и отечественная система образования, в основе которой лежат достижения педагогической и психологической науки, с одной стороны, и стремление к сохранению и укреплению единого образовательного пространства, с другой, когда в выстроенном континууме «дошкольное образовательное учреждение — школа (включая средние специальные образовательные организации) — университет или другие учреждения высшего профессионального образования» удается добиться наилучших результатов в образовании молодых поколений российских граждан.

Немаловажно, что в настоящее время в российских медицинских и научных организациях педиатрического профиля по-прежнему работают специально подготовленные для работы с детьми разного возраста специалисты с медицинским, медико-биологическим, психолого-педагогическим, социальным образованием. Научные исследования в области педиатрии также выполняются профильными научными работниками в рамках специальных программ, ориентированных на потребности детского здравоохранения.

К сожалению, в настоящее время здоровье и развитие детей, представляющие неразрывные части единого целого, как объекты исследования отнесены к разным областям науки (медицинским, общественным, гуманитарным) и поделены между министерствами — Минздравом России, Минобрнауки России, Минпросвещения России, а также РПН, ФМБА России, Минкультуры России и Минспортом России, что создает ряд объективных

трудностей и для проведения научных исследований, и для их трансляции в практику.

Стратегический государственный приоритет: здоровье детей — здоровье нации

Ориентированность на интересы детей всегда была присуща Российскому государству, но наиболее эффективные меры были осуществлены уже в нынешнем столетии. Еще за четыре года до анонсирования ВОЗ в 2016 г. глобальной стратегии охраны здоровья женщин, детей и подростков был подписан Указ Президента РФ от 01.06.2012 № 761 «О Национальной стратегии в интересах детей на 2012–2017 гг.». В 2017 г. Президент РФ В.В. Путин объявил Десятилетие детства, а в 2020 г. приоритет детства был закреплен в Конституции РФ [4]. Согласно распоряжению Правительства РФ от 23.04.2021 № 122-р федеральным органам исполнительной власти и организациям, ответственным за реализацию плана основных мероприятий в рамках Десятилетия детства, предписано осуществлять финансирование этих мероприятий из бюджетных ассигнований, предусмотренных в федеральном бюджете на соответствующий финансовый год [5].

Важными мероприятиями в плане Десятилетия детства на период до 2027 г. являются организация и проведение научных исследований по оценке качества жизни детей, научных исследований современного детства, включая физиологический, психологический и социальный портреты ребенка, а также состояния социальной инфраструктуры детства и прогнозной оценки перспектив направлений ее развития. С целью повышения эффектив-

V.I. Starodubov¹, L.S. Namazova-Baranova^{2, 3}, A.A. Baranov^{2, 4}

¹Russian Research Institute of Health, Moscow, Russian Federation

²Research Institute of Pediatrics and Children's Health in Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow, Russian Federation

³Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), Moscow, Russian Federation

⁴I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

Scientific Research in the Field of Children's Health and Development

The focus on the interests of children has always been inherent in the Russian State, but the most effective measures have been implemented already in this century: 4 years before WHO announced the Global Strategy for Mothers and Children in 2016, Russian President Vladimir Putin signed the Decree on the National Strategy for Children for 2012–2017, in 2017. The President announced the “Decade of Childhood”, and in 2020 The priority of childhood was enshrined in the Constitution of the Russian Federation. In the Russian Federation, the most child-oriented system of children's healthcare has been built, in medical and scientific organizations of the pediatric profile of the Russian Federation, specialists with medical, biomedical, psychological, pedagogical, and social education are specially trained to work with children of different ages, and scientific research in the field of pediatrics is carried out by specialized researchers within the framework of special programs focused on the needs of children's healthcare. A detailed analysis of the structure and content of the projects implemented in 2022 has been carried out. Scientific projects involving children compared to 2018, when the implementation of the “Decade of Childhood” program began, which indicates that scientific research in the field of children's health and development is voluminous, but uncoordinated. Many topics are carried out simultaneously by several scientific and medical or educational organizations, but they are not coordinated in unified scientific and methodological approaches. At the same time, there are systemic problems, to solve which it is necessary to switch to network scientific research of population health; to strengthen the integration of research teams both in the context of interdepartmental cooperation (the Ministry of Education and Science of the Russian Federation and the Ministry of Health of the Russian Federation — Rospotrebnadzor — Federal Medical and Biological Agency), and joint scientific work with other ministries (the Ministry of Education of the Russian Federation, the Ministry of Sports of the Russian Federation, the Ministry of Culture of the Russian Federation, etc.); as well as to improve financial mechanisms for managing scientific activities.

Keywords: medical science, pediatrics, child health, fundamental and applied scientific researches, decade of childhood, 7P-Pediatrics

For citation: Starodubov VI, Namazova-Baranova LS, Baranov AA. Scientific Research in the Field of Children's Health and Development. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2023;78(5):384–399. doi: <https://doi.org/10.15690/vramn16007>

ности реализации мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, определены основные задачи, среди которых повышение эффективности межведомственного взаимодействия в целях реализации мероприятий плана, тиражирование лучших практик, организация и проведение популяционных, лонгитюдных и других научных исследований современного детства и популяризация результатов исследований среди родительского и педагогического сообщества.

Помимо Стратегии научно-технологического развития России, ключевыми документами, обеспечивающими реализацию научно-технической политики, являются национальный проект «Наука» и государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации на 2019–2030 годы», в рамках которой принята Программа фундаментальных научных исследований на очередной долгосрочный период с общим объемом финансирования до 2030 г. из средств федерального бюджета более 2,1 трлн руб. [6, 7]. Программа содержит детализированный План приоритетных направлений фундаментальных и поисковых научных исследований по разным отраслям науки на 2021–2030 гг., в том числе медицинским, общественным и гуманитарным областям научных знаний [8].

Прикладные научные исследования в сфере общегосударственных вопросов, образования, медицины и здравоохранения реализуются в рамках государственных программ, национальных и федеральных проектов.

Так, прикладные исследования в интересах медицины и здравоохранения выполняются в рамках федеральных проектов «Развитие производства лекарственных средств», «Развитие производства медицинских изделий», «Развитие инвестиционной инфраструктуры исследований и разработок в области фармацевтической и медицинской промышленности» государственной программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» (постановление Правительства РФ от 31.03.2021 № 514 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации “Развитие фармацевтической и медицинской промышленности”», Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г. и на плановый период до 2030 г., утвержден распоряжением Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р). В федеральном бюджете на 2022 г. и на плановый период 2023 и 2024 гг. на реализацию государственной программы предусмотрены ассигнования в следующем объеме, млрд руб.: 2022 г. — 4,81; 2023 г. — 2,68; 2024 г. — 0,25.

В рамках инициативного федерального проекта «Медицинская наука для человека» (распоряжение Правительства РФ от 06.10.2021 № 2816-р «Об утверждении перечня инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года», с изм. и доп. от 14.03.2022 № 499-р) на реализацию приоритетных направлений прикладных научных исследований в интересах медицины и здравоохранения выделено около 503 млн руб. (распоряжение Правительства РФ от 18.03.2023 № 620-р).

С 2022 г. реализуется федеральная программа академического лидерства «Приоритет—2030» (постановление Правительства РФ от 13.05.2021 № 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства “Приоритет—2030”»), специальная часть финансирования проекта направлена на развитие университетов, обеспечивающих проведение прорывных научных исследований и создание наукоемкой продукции и технологий,

наращивание кадрового потенциала сектора исследований и разработок.

Таким образом, *финансирование науки для выполнения как фундаментальных, так фундаментально-ориентированных и прикладных научных исследований осуществляется в весьма значительном объеме.*

Медицинская наука: направления и исполнители проектов

Среди всех направлений клинической медицины (относится к области научных знаний «медицинские науки») лидируют исследования по областям, определяющим преждевременную смертность взрослого населения, таким как кардиология, онкология, неврология и психиатрия, с существенно большим финансированием по сравнению с педиатрией.

По данным Единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР) в 2022 г. на средства федерального бюджета по государственному заданию выполнялось 249 научно-исследовательских работ (НИР) в сфере детства, из них [9]:

- 43 НИР — по приоритетным направлениям фундаментальных научных исследований в 18 организациях, подведомственных Минобрнауки России (32 НИР), Минпросвещению России (8 НИР), Минкульту России (3 НИР);
- 206 поисковых и прикладных научных исследований выполнялось в 54 учреждениях, подведомственных Минздраву России (125 НИР), Минобрнауки России (35 НИР), Федеральному медико-биологическому агентству (ФМБА) (17 НИР), Роспотребнадзору (12 НИР), Минпросвещению России (9 НИР), Минспорту России (8 НИР).

Таким образом, *исследования в сфере детства по медицинскому/медико-социальному/медико-психолого-педагогическому направлению выполняют коллективы как научных, так и медицинских и образовательных организаций разной ведомственной принадлежности — Минобрнауки России, Минздрава России, ФМБА, Роспотребнадзора, Минкультуры России, Минспорта России, Минпросвещения России (табл. 1).*

Кроме того, 2023 г. является «экватором» Десятилетия детства (2018–2023 гг.), поэтому анализ научных исследований также проведен в разрезе сравнения ситуации 2022 г. с тем, что было в 2018 г.

Следует отметить, что *из более тысячи исследований по медицине и здравоохранению, реализованных в 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР [9]), на средства федерального бюджета по государственному заданию проводилось только 17% научных исследований в области здоровья и развития детей (рис. 1).*

По данным Росстата, численность постоянного населения России на 1 августа 2022 г. составила 145,1 млн человек, из них примерно 21,8% — дети до 18 лет. В Российской Федерации действует отдельная от взрослых система охраны здоровья детей. *Все это важно учитывать при составлении бюджетов научно-исследовательских программ, как минимум выделяя финансирование в соответствии с представленностью детской популяции в общей.*

Большинство научных исследований в сфере педиатрии и охраны здоровья детей финансировалось федеральным бюджетом: 215 научных исследований, в том

Таблица 1. Учреждения — исполнители научных исследований в сфере детства, выполнявшихся на средства федерального бюджета по государственному заданию, 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР: всего 249 НИР / 64 учреждения / 7 ведомств)* [9]

Фундаментальные исследования (18 учреждений / 43 фундаментальных научных исследования / 3 ведомства)	Поисковые и прикладные исследования (54 учреждения / 206 прикладных научных исследований / 6 ведомств)
<p>Минобрнауки России (32): всего 67** ННИИ педиатрии и охраны здоровья детей ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского (7); НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека (1); МГНЦ им. академика Н.П. Бочкова (7); ФИЦ питания и биотехнологии (3); ННИИ ревматологии им. В.А. Насоновой (1); НЦПЗ (1); Томский НИМЦ РАН (2); Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания (2); Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН (1); Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН (1); Институт психологии РАН (2); Институт педагогики, психологии и социальных проблем РАН (1); Психологический институт РАО (3)</p>	<p>Минздрав России (всего 125): МНТК микрохирургии глаза им. С.Н. Федорова (1); НМИЦ здоровья детей (24); НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина (9); НМИЦ ССХ ИМ. А.Н. Бакулева (13); НМИЦ АГП ИМ. В.И. Кулакова (10); НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева (10); НМИЦ эндокринологии (7); НМИЦ им. В.А. Алмазова (5); НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера (3); НМИЦ ФПИ (1); НМИЦ ТО им. Г.А. Илизарова (2); Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова (6); Уральский НИИ охраны материнства и младенчества (5); Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (1); Пермский ГМУ им. акад. Е.А. Вагнера (1); Первый СПбГМУ им. И.П. Павлова (3); РНИМУ им. Н.И. Пирогова (2); РНЦРР (1); Ростовский ГМУ (6); Северный ГМУ (г. Архангельск) (1); СПбГПМУ (2); Ставропольский ГМУ (2); Читинская ГМА (1); ЦНИИС и ЧЛХ (1); НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи (1); Башкирский ГМУ (1); ПИМУ (1); НГМУ (1); НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца (1); Тверской ГМУ (1); Сибирский ГМУ (1); Кубанский ГМУ (1)</p>
<p>Минкульт России (3): ВГИК (3)</p>	<p>Минобрнауки России (35): всего 67 Томский НИМЦ (6); МГНЦ им. академика Н.П. Бочкова (7); ННИИ педиатрии и охраны здоровья детей ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского (11); НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека (4); ННИИ ревматологии им. В.А. Насоновой (1); ФИЦ питания и биотехнологии (3); ЦНИИ туберкулеза (3)</p>
<p>Минпросвещения России (8): всего 17 Институт возрастной физиологии РАО (2); Институт изучения детства, семьи и воспитания (3); Институт коррекционной педагогики РАО (2); Институт стратегии развития образования (1)</p>	<p>Роспотребнадзор (12): Новосибирский НИИ гигиены (5); ФНЦ гигиены им. Эрисмана (3); ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровья населения (2); ЦНИИ эпидемиологии (2). ФМБА России (17): Детский НКЦ инфекционных болезней (15); НМИЦ оториноларингологии (2)</p> <p>Минпросвещения России (9): всего 17 Институт возрастной физиологии РАО (1); Институт стратегии развития образования (1); Психолого-педагогический университет (6); Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (1)</p> <p>Минспорт России (8): Волгоградская государственная академия физической культуры (1); Дальневосточная государственная академия физической культуры (1); Санкт-Петербургский НИИ физической культуры (2); Смоленский государственный университет спорта (1); ФНЦ физкультуры и спорта (3)</p>

*Поскольку поисковые фундаментально-ориентированные научные исследования, как и прикладные научные исследования, должны закончиться созданием определенного «продукта», который можно тиражировать и коммерциализировать (потенциально), для анализа они были объединены в одну группу.

**Для каждого ведомства в скобках указано количество тем ФНИ или ПНИ, выполняемых всеми соответствующими подведомственными учреждениями; всего — суммарное число всех тем (ФНИ и ПНИ) по конкретному ведомству.

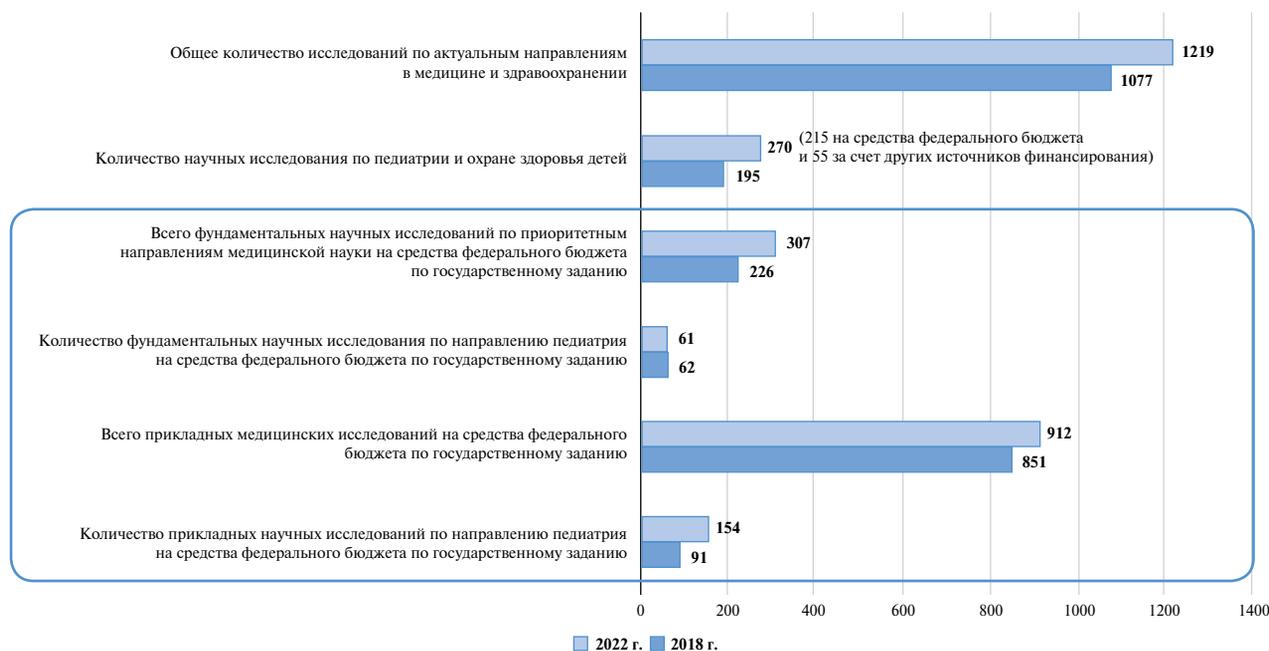


Рис. 1. Научные исследования в медицине и здравоохранении, 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР) [9]

388

числе за счет других источников финансирования (региональных, внебюджетных) выполнялось 55 научных работ (рис. 2).

Как видно из рис. 2, на средства федерального бюджета по государственному заданию в 2022 г. выполнялось 26 фундаментальных, 35 поисковых и 154 прикладных исследований по педиатрии и охране здоровья детей. При этом прикладные НИР имели интегративный характер и были нацелены одновременно на два или три различных вида научной деятельности, но в основном включали «разработку новых материалов, научно-методических материалов, продуктов, процессов, программ, устройств, типов, элементов, услуг, систем, методов, методик, рекомендаций, предложений, прогнозов» (согласно Приложению 7 Приказа Минобрнауки России от 06.02.2023 № 108).

Фундаментальные, поисково-ориентированные и прикладные научные исследования различных аспектов здоровья детской популяции ведутся не только по при-

оритетным направлениям педиатрии, но и по другим смежным разделам медицинской науки (рис. 3–6). Кроме того, есть исследования, которые находятся на стыке нескольких специальностей (педиатрии, педагогики, психологии, социологии и т.д.).

Однако финансирование масштабных научных исследований, выполняемых разными учреждениями по единому протоколу, в настоящее время не предусмотрено. Кроме того, отсутствует обсуждение планируемых исследований в области охраны здоровья детей, выполняемых коллегами из учреждений, относящихся к общественным и гуманитарным областям знаний (Минпросвещения России, Минкульта России и Минспорта России). Нет финансового инструмента возврата финансов в бюджет в ситуации, когда отчет о проведенной НИР, поступающий в ЕГИСУ, или сама НИР низкого качества и это является причиной отрицательного экспертного заключения РАН.

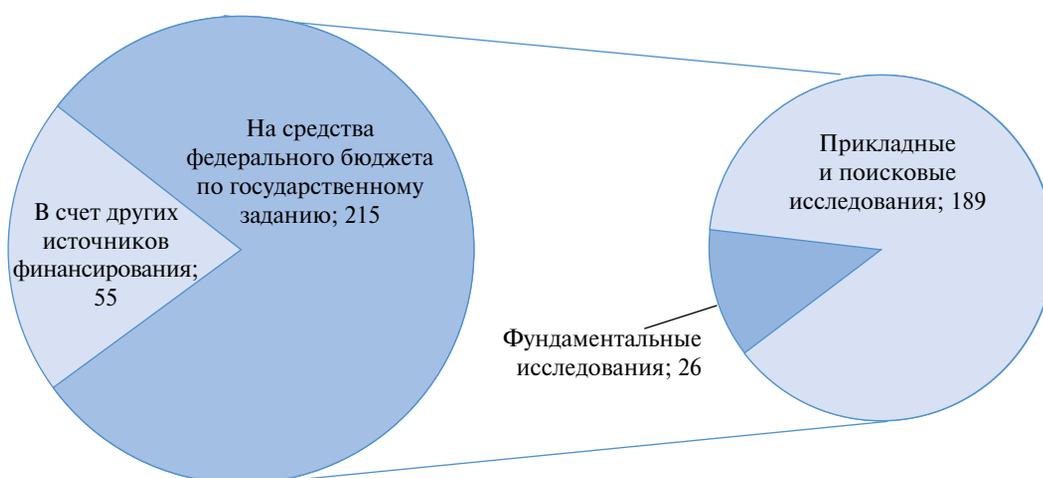


Рис. 2. Научные исследования в сфере педиатрии и охраны здоровья детей, 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР) [9]



Рис. 3. Виды исследований в сфере педиатрии и охраны здоровья детей, выполненные на средства федерального бюджета, 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР) [9]

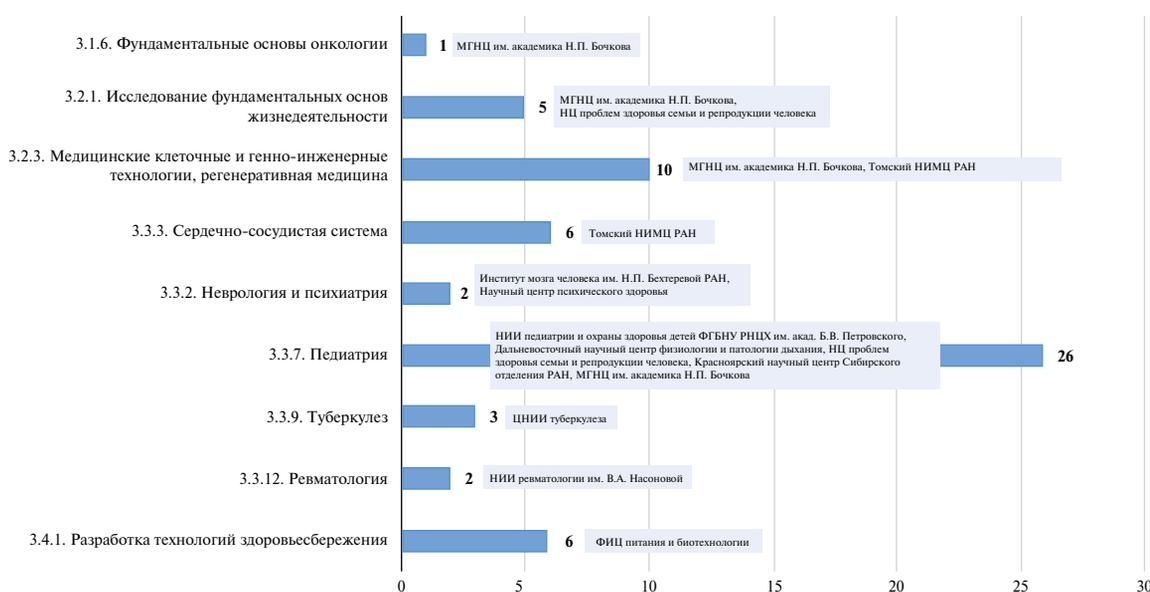


Рис. 4. Приоритетные направления фундаментальных и поисковых (ориентированных фундаментальных) научных исследований в области педиатрии и охраны здоровья детей, выполнявшихся по государственным заданиям по науке в 2022 г. (в соответствии с Планом приоритетных направлений фундаментальных и поисковых научных исследований по разным отраслям наук на 2021–2030 гг., по данным ЕГИСУ НИОКТР) [9]



Рис. 5. Научные исследования по педиатрии, выполнявшиеся согласно компетенции учреждений-исполнителей, на стыке тематических направлений за счет средств федерального бюджета в соответствии с государственным заданием, 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР) [9]

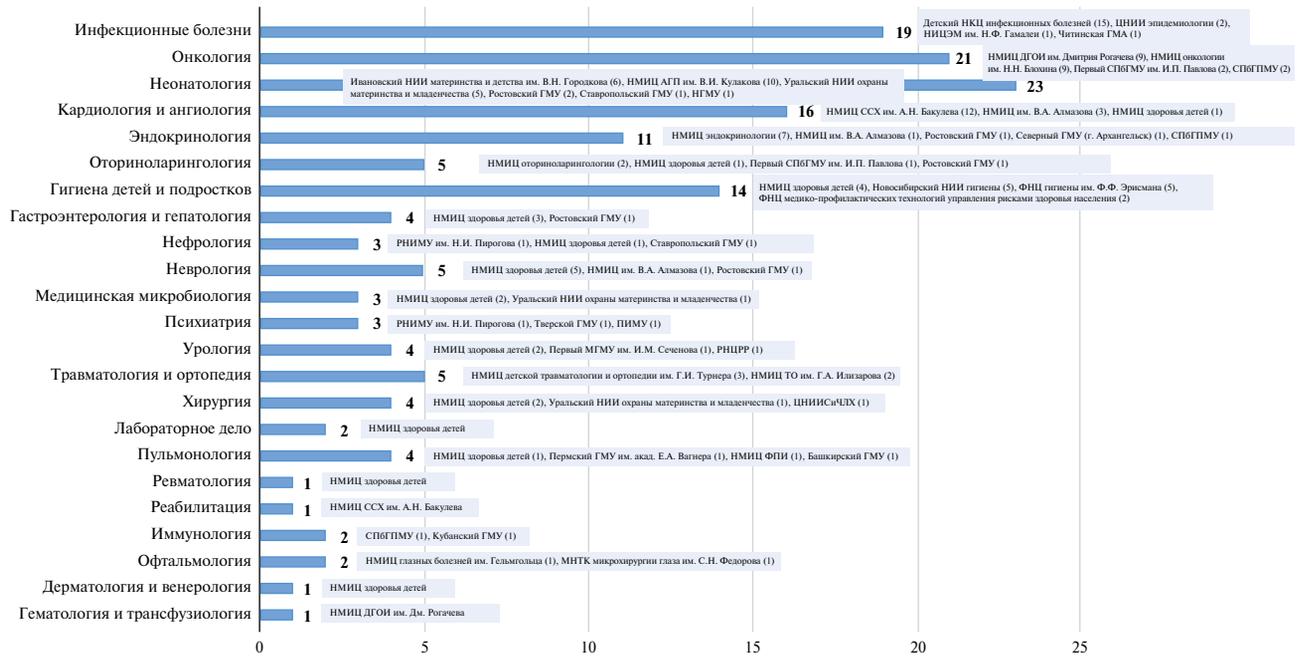


Рис. 6. Прикладные исследования по педиатрии, выполнявшиеся согласно компетенции учреждений-исполнителей, на стыке тематических направлений за счет средств федерального бюджета в соответствии с государственным заданием, 2022 г. (по данным ЕГИСУ НИОКТР) [9]

390

Однако представленность коллективов в разных темах разная, хотя определенная приоритизация научных исследований в области здоровья детей, безусловно, существует.

Нарушения программирования здоровья ребенка как основа формирования болезней, инвалидности и смертности населения — в фокусе научной педиатрии

В настоящее время основная парадигма в отношении здоровья человека формулируется как «Программирование здоровья в течение первых 1000 дней» (270 дней внутриутробной и 730 дней или 2 года внеутробной жизни)

[10]. Именно в это время закладывается здоровье, с которым человеку предстоит прожить всю жизнь.

Существует хорошо описанная модель формирования болезней (на примере злокачественных новообразований), когда кластерная заболеваемость у детей наблюдается либо сразу после рождения, в первые месяцы жизни, либо уже в подростковом или молодом возрасте. На протяжении детства заболеваемость этими (как и многими другими) болезнями очень низкая (рис. 7).

Эта модель еще раз иллюстрирует мысль о том, что, если зачатие и внутриутробный период жизни человека (период программирования) проходят с нарушениями, малыш появляется на свет уже больным, иногда задолго до положенного срока (глубоко недоношенный ребенок с очень и экстремально низкой массой тела),

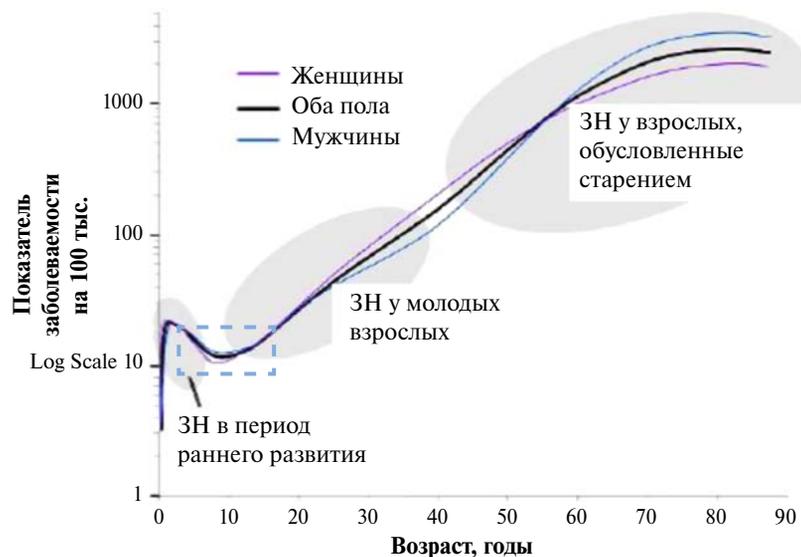


Рис. 7. Модель развития болезни (на примере злокачественных новообразований)

или, если этот период протекает гладко, — в срок и здоровым. На протяжении детских лет, пока большинство родителей строго контролируют питание, физическую активность, сон, игры и т.д. своего ребенка, его здоровью ничего не угрожает. Но с наступлением подросткового периода (и даже с начальной школы), когда дети начинают активно употреблять малоздоровые виды перекусов и напитков, пробуют табак, алкоголь и другие «взрослые радости», здоровье начинает ухудшаться, стартуют многие болезни, в том числе тяжелые хронические. Иногда патология манифестирует под влиянием школьно-обусловленных факторов.

Именно поэтому в фокусе активного внимания ученых, занимающихся сохранением и укреплением здоровья детей, находятся такие актуальные для исследования темы, как:

- 1) профилактика нарушения внутриутробного программирования, рождения раньше срока, а также сохранение здоровья детей в периоде новорожденности и младенчества;
- 2) раннее выявление и таргетная терапия курбельных редких болезней (которые сегодня выявляются в ходе дорогостоящего неонатального скрининга и для лечения которых имеются супердорогостоящие лекарства);
- 3) своевременная диагностика, лечение и реабилитация пациентов с хронической патологией;
- 4) сохранение и укрепление не только соматического, но и когнитивного и интеллектуального здоровья детей (в том числе сохранение здоровья здоровых для их наилучшего развития в континууме образовательной среды);
- 5) общие вопросы организации медико-психолого-педагогического или медико-социального сопровождения детей, в том числе на этапе нахождения в образовательной организации, профилактики инвалидности.

Такие блоки были сформулированы при разработке в 2010–2012 гг. научной платформы «Педиатрия» [11]. Подразумевалось, что ее создание позволит внедрить новые управленческие решения для более эффективной организации научных исследований.

Однако детальный анализ структуры и содержания реализуемых в 2022 г. научных проектов с участием детей по этим пяти крупным исследовательским блокам в сравнении с 2018 г., когда началась реализация программы «Десятилетие детства», свидетельствует об определенных диспропорциях (см. рис. 8–13).

Как видно на рис. 8, имеет место явный перевес количества выполняемых научных работ в одном блоке, видимо, наиболее простом для реализации, — это изучение состояния здоровья детей с тяжелой хронической патологией. В то же время исследования по программированию здоровья, профилактике формирования хронической патологии и инвалидности в периоде новорожденности и грудном возрасте, а особенно по охране когнитивного и интеллектуального здоровья продолжают оставаться вне фокуса внимания большинства научных коллективов — таких проектов в разы меньше.

Это закономерно привело к тому, что в последние годы были получены серьезные результаты прорывных научных исследований, в основном касающиеся стационарных пациентов с тяжелыми хроническими болезнями (злокачественными новообразованиями, болезнями эндокринной, сердечно-сосудистой систем, ЦНС и др.), удельный вес которых в детской популяции в целом невысок. В то же время научные исследования, изучающие состояние здоровья здоровых или детей с функциональными отклонениями, составляющих большую часть детской популяции, немногочисленны.

Например, по блоку I «Формирование здоровья, профилактика развития хронических, потенциально инвалидизирующих и жизнеугрожающих болезней, диагностика и лечение детей в периоде новорожденности и грудном возрасте» к 2022 г. по сравнению с 2018-м, к сожалению, уменьшилось количество проектов по преконцепционной и антенатальной профилактике, связанных, по сути, с предотвращением нарушения программирования здоровья и развитием болезней у внутриутробных детей (рис. 9).

В последнее десятилетие отмечено повышение частоты случаев применения вспомогательных репродук-

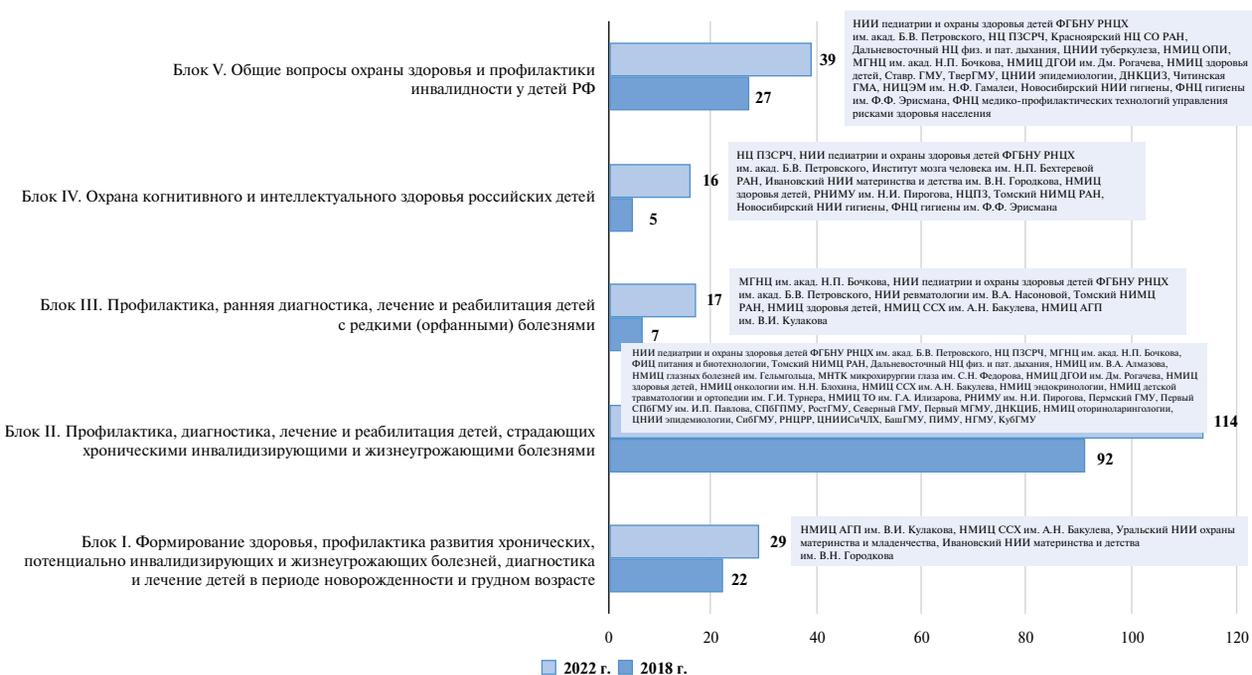


Рис. 8. Основные направления исследований в Российской Федерации в сфере детства

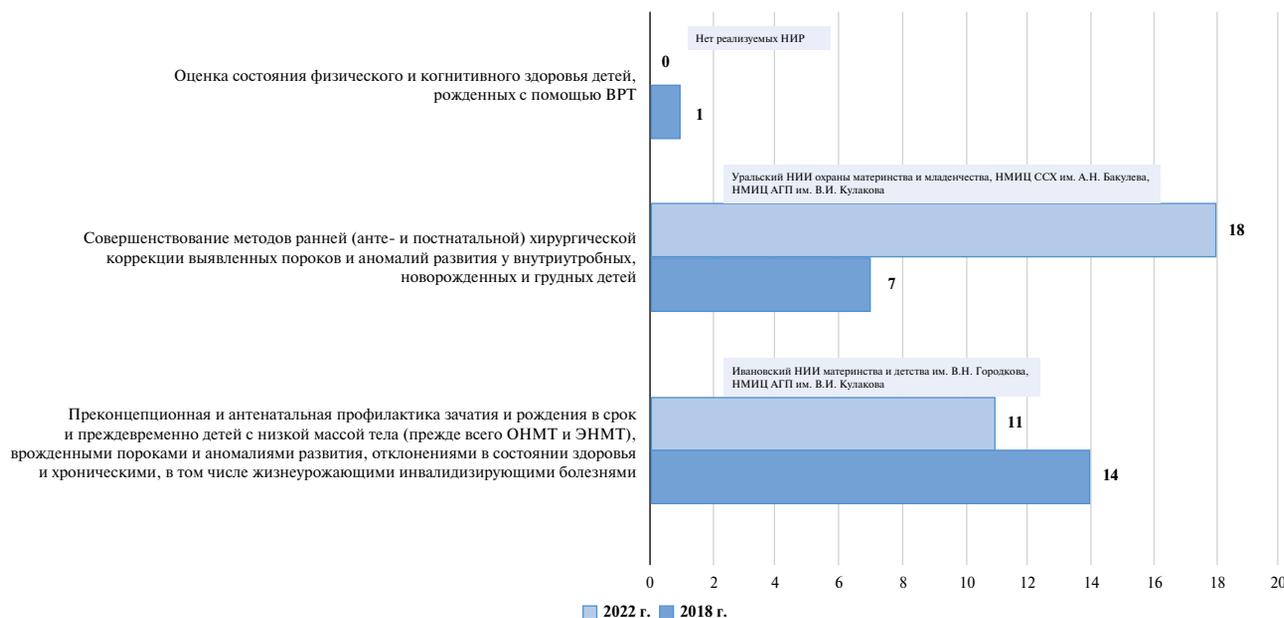


Рис. 9. Блок I «Формирование здоровья, профилактика развития хронических, потенциально инвалидирующих и жизнеугрожающих болезней, диагностика и лечение в периоде новорожденности и грудном возрасте»

392

тивных технологий (ВРТ) и, соответственно, увеличение в популяции доли «детей из пробирки» [12]. Сведения о развитии этих детей противоречивы; описан ряд факторов риска нарушений онтогенеза, сопряженных как со здоровьем родителей, так и непосредственно с самими процедурами ЭКО/ИКСИ. Однако проектов по оценке состояния физического и когнитивного здоровья детей, рожденных с помощью вспомогательных репродуктивных технологий, несмотря на значительную финансовую поддержку государством этих технологий в акушерстве и гинекологии, к 2022 г. не осталось.

Основные исследования, проводимые коллективами учреждений, подведомственных Минздраву России, касались большей частью совершенствования хирургических методов коррекции врожденных пороков и аномалий у новорожденных и грудных детей, причем число их увеличилось в 2,5 раза за пять лет.

Например, в ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России в 2022 г. завершено прикладное исследование «Разработка и клиническая оценка инновационных имплантируемых изделий для хирургической коррекции сложных форм врожденных пороков сердца у новорожденных и детей младшего возраста», по результатам которого впервые в стране созданы оригинальные конструкционные решения и технологии, позволяющие изготавливать биопротезы клапанов и клапаносодержащие кондуиты малых размеров. Новые изделия предназначены для хирургического лечения новорожденных и младенцев со сложными формами врожденных пороков сердца. Результаты стендовых испытаний новых педиатрических клапанов и кондуитов подтверждают перспективность применения новых конструкционных решений для создания клапаносодержащих имплантатов малых и сверхмалых размеров [13]. Внедрение в клиническую практику новых имплантатов позволит существенно расширить разновидности реконструктивных операций при сложных формах врожденных пороков сердца у новорожденных и младенцев не только в России, но и в зарубежных кардиохирургических клиниках.

В блоке II «Профилактика, диагностика, лечение и реабилитация детей, страдающих хроническими инвалиди-

рующими и жизнеугрожающими болезнями» — 114 тем, что больше, чем в четырех остальных блоках вместе взятых. Доминировали темы по ранней диагностике, терапии и реабилитации таких пациентов, причем число этих исследований за пять лет увеличилось еще практически на треть (рис. 10). В ходе их выполнения использовались преимущественно лекарственные средства и диагностическое оборудование зарубежного производства. Лишь единичные НИР финализированы созданием тест-систем и изделий медицинского назначения или БАД.

Так, в ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России в рамках завершено в 2022 г. прикладного исследования «Внедрение комплексной неионизирующей мультимодальной диагностики ретинобластомы у детей младшего возраста (сканирование ретиальной камерой, высокочастотное УЗИ и МРТ ультратонкими срезами)» разработан оригинальный протокол магнитно-резонансной томографии орбит ультратонкими срезами для детей с подозрением на ретинобластому [14]. Разработана магнитно-резонансная семиотика ретинобластомы, которая позволяет более точно характеризовать опухоль и проводить дифференциальный диагноз с другими заболеваниями, имеющими схожую картину. По результатам также завершено в 2022 г. прикладной НИР «Временные интервалы-критерии своевременности лечения детей, больных онкологическими заболеваниями» выявлена связь задержки сроков установления диагноза с двумя факторами: низкой онкологической настороженностью педиатров (реже — детских хирургов) и невнимательным отношением родителей к начальным проявлениям онкологического заболевания у ребенка. Показано, что, повышая уровень онкологической настороженности медицинских работников и населения, можно улучшить ситуацию по раннему выявлению злокачественных новообразований.

В ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России в рамках прикладной НИР «Создание алгоритма молекулярно-генетической диагностики солидных опухолей у детей с целью индивидуализации лечения и прогнозирования ответа на терапию» разработан и ва-



Рис. 10. Блок II «Профилактика, диагностика, лечение и реабилитация детей, страдающих хроническими инвалидирующими и жизнеугрожающими болезнями»

лидирован метод молекулярной диагностики опухолей сосудистого сплетения головного мозга. Выявлены молекулярно-генетические маркеры нейроэпителиальных опухолей у детей. Разработан метод анализа экспрессии химерных онкогенов с использованием секвенирования РНК. Внедрен в клиническую практику метод диагностики опухолей ЦНС и мягкотканых сарком на основании исследования профиля метилирования ДНК. Разработан диагностический тест, позволяющий оценивать эпителиально-мезенхимальный переход клеток нейробластомы под воздействием химиотерапии. Создана система для одновременной оценки экспрессии множества генов для выявления поражения костного мозга субстратом нейробластомы [15].

В ФГБНУ НИИ ревматологии имени В.А. Насоновой в 2022 г. завершено изучение спектра аутовоспалительных заболеваний с фокусом на редкие и ультраредкие нозологические формы, что создает условия для совершенствования ранней диагностики наиболее тяжелых заболеваний. Выделены биомаркеры системного воспаления и отдельные генетические факторы, которые могут использоваться для оценки течения, эффективности терапии и исходов аутовоспалительных заболеваний [16].

Второе место по частоте, как и в предыдущем блоке, занимали НИР, имевшие целью совершенствование хирургических подходов, их количество также увеличилось.

В ФГБУ «НМИЦ ДТО им. Г.И. Турнера» Минздрава России в рамках текущего прикладного исследования «Комплексное лечение детей с вялыми параличами и парезами верхних конечностей» проведен сравнительный анализ результатов транспозиции большой грудной и широчайшей мышц спины в позицию сгибателей предплечья с целью выявления оптимальной донорской области для восстановления активного сгибания в локтевом суставе у детей с артрогрипозом; доказана эффективность метода МРТ-трактографии плечевых сплетений в комплексном обследовании больных с последствиями интранатальной травмы плечевого сплетения, позволяющего уточнить характер и протяженность поражения корешков спинномозговых нервов, формирующих плечевое

сплетение, а также разработать тактику лечения больного и прогнозировать его результаты; разработан прототип экзоскелета, дающий возможность пациенту сгибать руку в локтевом суставе с использованием управляющего сигнала от миограммы пересаженной мышцы [17].

К сожалению, исследования профилактической направленности были малочисленны, а их количество за пять лет еще уменьшилось.

Редкие (орфанные) болезни сегодня находятся в фокусе особого внимания в связи с высокой эффективностью работы Фонда «Круг добра», открывшего возможности для продления жизни самым тяжелым пациентам с редкими генетическими заболеваниями, и с запуском с текущего года беспрецедентной программы неонатального скрининга.

Однако НИР, посвященных редким пациентам, — блок III «Профилактика, ранняя диагностика, лечение и реабилитация детей с редкими (орфанными) болезнями» — среди всех исследований по направлению «Педиатрия» явно недостаточно (рис. 11). Поиском научных данных по доказательству целесообразности антенатального и неонатального скрининга занимаются только 3 коллектива (9 НИР); и лишь одна работа посвящена созданию всероссийской базы геномных данных.

В ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России по результатам завершившегося в 2022 г. прикладного исследования «Разработка методологии формирования расширенного генетического паспорта (карты генетического здоровья) новорожденных и плодов с признаками врожденной патологии и обоснование алгоритмов генетического обследования при различных клинических состояниях» предложены простые критерии для выделения неспецифических особенностей фенотипа, которые могут быть использованы врачами-неонатологами самостоятельно при оценке общего состояния новорожденного; разработана автоматизированная система, позволяющая анализировать и приоритизировать варианты, обнаруженные в клинических параметрах пациентов, как в полуавтоматическом, так и в ручном режиме; разработаны предложения по информированию родителей

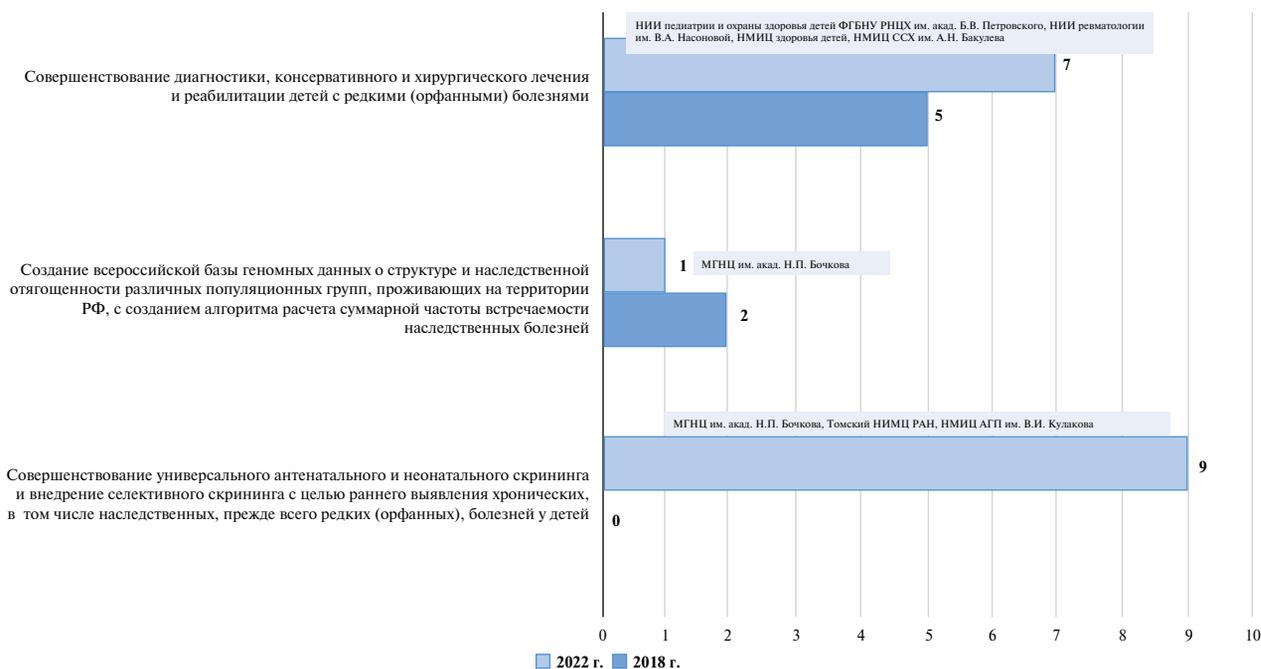


Рис. 11. Блок III «Профилактика, ранняя диагностика, лечение и реабилитация детей с редкими (орфанными) болезнями»

394

о результатах скрининга, опирающиеся на сведения анкетирования участников исследования [18].

В ФГБНУ МГНЦ им. академика Н.П. Бочкова в 2022 г. завершено исследование «Разработка технологий персонализированной диагностики и терапии при муковисцидозе», в рамках которого разработан оптимизированный протокол форсколинового теста, существенно увеличивающий производительность метода по сравнению с лабораторным протоколом. Получаемые с использованием оптимизированного протокола результаты форсколинового теста позволяют в короткие сроки и с меньшими затратами персонализированно изучать функцию белка CFTR при различных генетических вариантах CFTR и оценивать влияние таргетных препаратов на восстановление активности CFTR (в том числе для мутаций, характерных только для российских больных) для назначения патогенетической терапии российским пациентам с муковисцидозом [19].

Кроме того, в 9 НИР изучаются эффективность и безопасность консервативного и хирургического лечения орфанных больных.

За последние десятилетия количество выявляемых нарушений в психоэмоциональном развитии детей возросло в десятки раз [20]. Особенно острой эта проблема стала с момента начала пандемии COVID-19.

Однако по блоку IV «Охрана когнитивного и интеллектуального здоровья российских детей» исследовательских проектов в рамках медицинских наук по совершенствованию ранней диагностики когнитивных расстройств у российских детей (профилактике школьной и трудовой неуспешности, суицидов и девиантных форм поведения), а также научных работ по изучению развития мозга в онтогенезе и созданию системы социально-гигиенической и медико-психологической безопасности жизнедеятельности детей в цифровой среде, прежде всего виртуальном пространстве, также недостаточно, хотя их количество к 2022 г. увеличилось (рис. 12).

Так, проблемы развития мозга в онтогенезе и влияния на мозг ребенка цифровизации, в том числе в образовании, изучаются в 7 НИР в рамках медицинских наук

(в 5 учреждениях), а различные аспекты когнитивного здоровья — еще в 9 НИР (в 6 учреждениях).

В НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» в 2022 г. завершены фундаментальные исследования «Параллели сенсонеурального развития в формировании когнитивного здоровья у детей с различными нарушениями здоровья» и «Воздействие современных информационно-коммуникационных технологий на состояние здоровья, когнитивный профиль и психоневрологические особенности детей». Изучение параллелей сенсонеурального развития детей с различными нарушениями здоровья позволило сформировать представления о нейрональных нейрофизиологических процессах при норме и патологии [21]. Впервые в мире получены данные, позволяющие сформулировать фундаментальные основы формирования когнитивно-интеллектуальных фенотипов в зависимости от типа врожденного дефекта нервной системы, включая ее сенсорный отдел. Разработан дифференцированный подход к ведению и лечению детей с сенсорными и когнитивными дефицитами, включающий адекватный выбор нутритивной поддержки, медикаментозного сопровождения высокой функциональной активности и нейропластичности, режимов и модальностей сенсорной стимуляции, психологических методов активации лево- или правополушарных функций, гигиены общих, учебных и коррекционных нагрузок. В другой НИР при изучении воздействия современных информационно-коммуникационных технологий на состояние здоровья, когнитивный профиль и психоневрологические особенности детей выявлены характерные паттерны использования подростками цифровых устройств и интернета, установлена распространенность психоневрологических симптомов, проанализированы параметры когнитивных функций и эмоциональной сферы школьников в аспекте цифровой активности [22]. Сформированы концептуальные положения перспективной политики в отношении цифровизации жизни российских детей.

Наконец по общим вопросам охраны здоровья детей и профилактики инвалидности (блок V «Общие вопросы

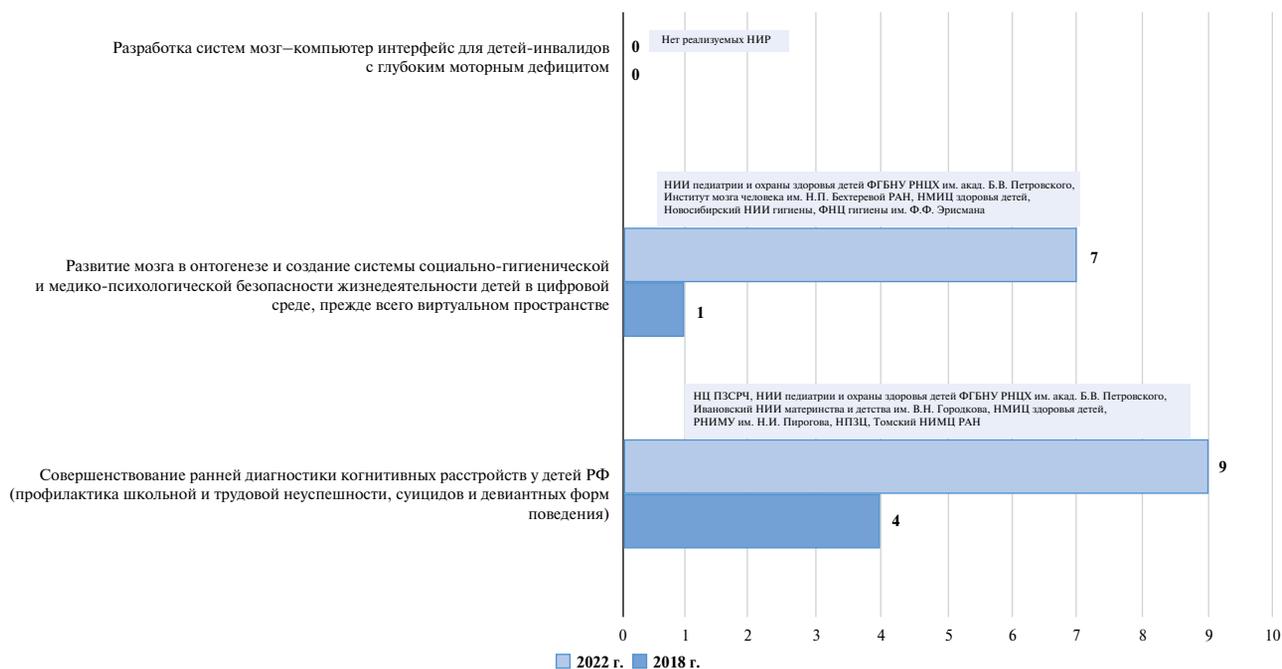


Рис. 12. Блок IV «Охрана когнитивного и интеллектуального здоровья российских детей»

охраны и профилактики инвалидности у детей в Российской Федерации») исследовательские коллективы в 2022 г. работали над созданием пациентских регистров, новых лекарств и средств медицинского назначения, анализировали большие массивы данных, в том числе для создания референсных показателей физического и когнитивного здоровья детей разного возраста, оценивали роль микробиома в программировании здоровья, изучали факторы риска и региональные особенности инвалидности в Российской Федерации. Однако число таких НИР было незначительным — от 1 до 6 по каждому направлению (рис. 13).

Так, в ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» в ходе проведения фундаментальной НИР «Ключевые закономерности

и механизмы формирования нарушений здоровья детей и подростков как основа персонализированного подхода к диагностике, лечению и профилактике в современной педиатрии» разработаны референсные значения ацилкарнитинов у новорожденных Сибирского региона; определено, что терапевтический лекарственный мониторинг может быть эффективным методом оценки приверженности антиретровирусной терапии; установлено, что новая коронавирусная инфекция у детей независимо от степени тяжести индуцирует процессы свободнорадикального окисления и формирование окислительного стресса, способствует развитию дефицита антиоксидантов и недостаточности неспецифической резистентности в период реконвалесценции [23].

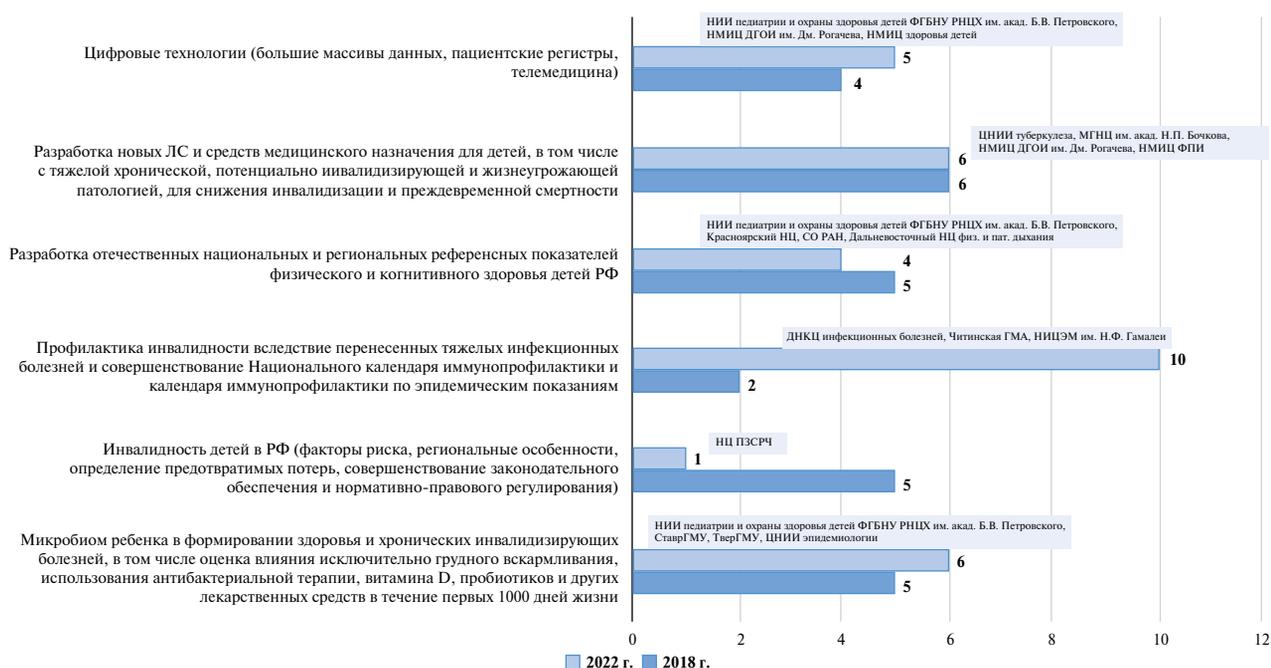


Рис. 13. Блок V «Общие вопросы охраны и профилактики инвалидности у детей в Российской Федерации»

Закономерно в 2022 г. по сравнению с допандемийной эрой увеличился научный интерес к теме профилактики инвалидности вследствие перенесенных тяжелых инфекционных болезней, к теме специфической иммунопрофилактики (10 НИР). Тем не менее, это направление, очевидно, должно разрабатываться более активно.

Следует подчеркнуть, что до сих пор в качестве итогового «продукта» выполнения прикладных и фундаментально ориентированных поисковых НИР по медицинским наукам в подавляющем большинстве случаев фигурируют многочисленные статьи и лекции, методические рекомендации и диссертации, иногда патенты; при этом реальных «продуктов» зафиксировано очень ограниченное количество — лишь несколько диагностических систем и клеточных материалов, металлоконструкций и лекарств/БАД с пробиотическими свойствами.

Десятилетие детства — вектор на межотраслевое взаимодействие

Учредителями научных и образовательных организаций, которые осуществляли научно-исследовательские работы в 2022 г. по тематике Десятилетия детства в Российской Федерации по общественным и гуманитарным областям знаний, выступили Минпросвещения России, Минобрнауки России, Минкульт России, Минспорта России.

Виды научной (научно-технической) деятельности, осуществленной научными и образовательными организациями в рамках проведения мероприятий Десятилетия детства в РФ (по 17 фундаментальным и 17 поисково-ориентированным и прикладным НИР), в основном включали разработку научно-методических материалов и проведение специализированных опросов, мониторингов, имели интегративный характер и чаще были нацелены одновременно на два или три различных вида научной деятельности, что целесообразно. В 2022 г. на основании выделенного экспертами критерия соответствия НИР наименованию и ожидаемым результатам Плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, установлено, что 7 из 34 тем научной (научно-технической) деятельности, выполненной научными и образовательными организациями по этой тематике, направлены на реализацию п. 62 «Создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, позволяющей обеспечить доступность и качество образования для всех обучающихся» и п. 63 «Организация мероприятий и реализация мер в сфере информационной безопасности и цифровой грамотности для детей, родителей (законных представителей) и работников образовательных организаций» плана Десятилетия детства. Однако они выполнялись без участия специалистов в области здоровья детей (педиатров).

Безусловного внимания заслуживают фундаментальные НИР ВГИК им. С.А. Герасимова Минкультуры России, цели которых — исследование тематико-жанровой структуры молодежного отечественного кино, социологический опрос школьников, родителей и учителей на предмет потребности в кинообразовании, апробирование методики создания киноклуба с подбором контента и спикеров. Однако представляется целесообразным привлечение к такого рода научно-исследовательским работам специалистов психологического и педиатрического профиля, обладающих научными знаниями об особенностях восприятия информации современными школьниками и молодежью (например, о феномене присущего

современным детям и молодежи клипового мышления и т.д.), в том числе в зависимости от состояния их здоровья. Кроме того, исследования в учреждениях Минспорта России имели своей целью отработку нормативов для разных категорий детей. Однако выполнялись они в основном по анализу данных из медицинской документации или сведений иных информационных систем. Представляется, что к такого рода работам, лежащим на стыке медицинских, общественных и гуманитарных наук, безусловно, должны привлекаться специалисты педиатрического профиля. Состояние здоровья каждого ребенка должно быть тщательно проанализировано, и лишь при исключении любой соматической и/или психоневрологической патологии такие дети могут быть отобраны в референтную группу для создания отечественных нормативов. Это приведет в том числе и к сокращению внезапных смертей на уроках физкультуры и при занятиях спортом. То же общее замечание касается значительной части исследований, проводимых учеными в области психологии и педагогики. Необходимо тесное комплексирование, совместное обсуждение дизайна каждой НИР с определением принципа формирования выборок детей для достижения наилучших научных результатов.

Следует отметить, что в последние годы сделан огромный шаг вперед по совершенствованию системы управления научными исследованиями. Так, в настоящее время экспертиза и координация научных исследований, закрепленные за РАН, осуществляются с применением ресурсов Информационно-аналитической системы Российской академии наук [24], системы ЕГИСУ НИОКТР [9], информация из которых позволяет в онлайн-режиме осуществлять оценку проводимых и планируемых работ, в том числе выявлять дублированность исследований по одним темам и недостаточность по другим. Однако эта система не позволяет выявлять НИР недобросовестных авторов, имеющих из года в год один и тот же контент, в которых от цикла к циклу лишь несколько видоизменяются названия. Кроме того, информационно-аналитическая система определяет в планах или отчетах НИР некорректное заимствование из ранее опубликованных научных работ, но не регистрирует полное совпадение текстов, например, в отчетах (не публикуемых в научной печати) одного учреждения, что говорит о необходимости ее совершенствования.

В 2023 г. Секция клинической медицины Отделения медицинских наук РАН реформировала работу своего научного совета (в том числе профильной комиссии по педиатрии), для того чтобы восстановить существовавшую ранее систему тщательного обсуждения планируемых и уже выполняемых научных исследований в области охраны здоровья детей. Эту площадку планируется использовать в пилотном режиме для обсуждения и научно обоснования запуска двух-трех масштабных многоцентровых популяционных лонгитюдных проектов на стыке нескольких медицинских наук. Следует также отметить, что с 2020 г. по настоящее время существует Координационный совет РАН и РАО «Здоровье и образование детей, подростков и молодежи». На площадке МИА «Россия сегодня» и в рамках проводимых ежегодно конгрессов педиатров России прошло пять заседаний (<https://pediatrussia.ru/zdorove-i-obrazovanie-detey/>), в ходе которых ученые и практики в области педиатрии, психологии, педагогики, социальной работы вместе с родительским сообществом обсудили наиболее актуальные темы охраны физического, когнитивного, интеллектуального здоровья детей, в том числе в образовательном континууме.

Кроме того, по согласованию с Минпросвещения России практикоориентированные результаты проанализированных НИР будут представлены на площадке ежегодной Всероссийской конференции по вопросам реализации Десятилетия детства (ноябрь 2023 г.) для последующего внедрения.

Заключение

В последние годы благодаря объемному финансированию науки, прежде всего из федерального бюджета, были достигнуты серьезные результаты прорывных научных исследований, позволившие существенно расширить границы 7П-педиатрии и осуществлять более эффективную диагностику и лечение, как консервативное, так и хирургическое, пациентов с тяжелыми хроническими болезнями (злокачественными новообразованиями, болезнями эндокринной, сердечно-сосудистой систем, ЦНС и др.). Научные достижения широко транслируются в педиатрическую практику, обеспечивая раннее выявление, эффективную терапию и в конечном счете продление жизни пациентам с тяжелыми жизнеугрожающими и инвалидирующими болезнями. Однако структура смертности детской популяции значительно отличается от взрослой: в ней первые ранговые места занимают внешние причины, а также врожденные пороки и болезни перинатального периода, профилактике которых следует уделять существенно большее внимание. Проведенный анализ научной деятельности коллективов разной ведомственной принадлежности в области педиатрии и детского здравоохранения показал, что научные исследования, изучающие состояние здоровья здоровых или детей с функциональными отклонениями в состоянии здоровья, составляющих большую часть детской популяции, а также вопросы профилактики нарушения программирования здоровья детей, остаются пока немногочисленными.

Учитывая вышеизложенное, можно заключить, что в настоящее время научные исследования в области здоровья и развития детей объемны, но дискоординированы. Многие темы выполняются одновременно во многих научных и медицинских или образовательных организациях, но не скоординированы в единых научно-методологических подходах.

При этом есть системные проблемы, в частности:

1) исследуемые группы в НИР медицинского направления в силу специфики контингента (пациенты детского возраста) достаточно немногочисленны, в то время как современные принципы доказательной медицины требуют сбора больших массивов данных (так называемые big data);

2) немногие поисковые фундаментально-ориентированные и прикладные научные исследования имеют реальный выход на продукты, которые можно транслировать в клиническую практику и коммерциализировать, что особенно критично в сегодняшней ситуации;

3) в настоящее время научные исследования по направлению медицинских знаний в основном сосредоточены на детях с тяжелой хронической патологией, при этом отсутствуют хорошо спланированные, с четким дизайном и описанием принципа создания выборок лонгитюдные популяционные исследования (а те, что заявлены с такой формулировкой, на самом деле таковыми не являются);

4) дизайн научного исследования с четким описанием формирования исследуемых групп и методологии сбора научной информации присутствует лишь в НИР по направлению медицинских знаний;

5) не прописан механизм многоцентровых популяционных исследований по направлениям медицинских, общественных и гуманитарных наук.

Исходя из вышеописанного в настоящее время необходимо оптимизировать выполнение научных исследований в области здоровья и развития детей за счет:

- совершенствования финансовых механизмов управления научной деятельностью;
- перехода на сетевые научные исследования популяционного здоровья;
- усиленного комплексирования в разрезе как межведомственного взаимодействия (Минобрнауки России и Минздрав России – Роспотребнадзор – ФМБА), так и совместного выполнения научных работ с другими министерствами (Минпросвещения России, Минспорта России, Минкультуры России и др.).

Дополнительная информация

Финансирование работы. Исследования выполнены, рукопись подготовлена и публикуется за счет финансирования по месту работы авторов.

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

Участие авторов. В.И. Стародубов — планирование исследования, подготовка публикации; Л.С. Намазова-Баранова — планирование и проведение исследования, подготовка публикации; А.А. Баранов — планирование исследования, подготовка публикации. Все авторы внесли значимый вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку рукописи, прочли и одобрили финальную версию текста перед публикацией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», п. 20 «в». Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/ (accessed: 10.05.2023).
2. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А., Вишнева Е.А., и др. 7П-педиатрия — медицина развития и программирования здоровья // *Вестник Российской академии медицинских наук*. — 2021. — Т. 76. — № 6. — С. 622–634. [Namazova-Baranova LS, Baranov AA, Vishneva EA, et al. 7P pediatrics — Medicine of Development and Health Programming. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2021;76(6):622–634. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/vramn1756>
3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. 100 лет советской системе охраны здоровья матери и ребенка: успехи, проблемы, уроки // *Вопросы современной педиатрии*. — 2018. — Т. 17. — № 1. — С. 11–15. [Baranov AA, Albitsky VYu. 100th Anniversary of the Soviet Maternal and Child Healthcare System: Successes, Problems, and Lessons. *Current Pediatrics*. 2018;17(1):11–15. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v17i1.1851>
4. Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных

- вопросов организации и функционирования публичной власти». Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_346019/ (accessed: 10.05.2023).
5. Распоряжение Правительства РФ от 23 января 2021 г. № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года» (ред. от 14 марта 2023 г.). Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375249/800ff6eef5f3e50e3bd8c1a99059042f938e26cc/ (accessed: 10.05.2023).
 6. Паспорт национального проекта «Наука» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319304/ (accessed: 10.05.2023).
 7. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации “Научно-технологическое развитие Российской Федерации”» (с изм. на 9 декабря 2022 г.). Available from: <https://docs.cntd.ru/document/554102822> (accessed: 10.05.2023).
 8. Распоряжение Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 3684-р «О программе фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг.)» (с изм. на 21 апреля 2022 г.). Available from: <https://docs.cntd.ru/document/573319222> (accessed: 10.05.2023).
 9. Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР). Available from: <https://rosrid.ru/information> (accessed: 10.05.2023).
 10. Cunha AJ, Leite AJ, Almeida IS. The pediatrician’s role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J Pediatr (Rio J)*. 2015;91(6 Suppl 1):S44–51. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.07.002>
 11. Намазова-Баранова Л.С. Научные исследования и инфраструктура платформы «Педиатрия» // *Вестник Российской академии медицинских наук*. — 2012. — Т. 67. — № 6. — С. 13–24. [Namazova-Baranova LS. Scientific Research and Infrastructure of the Programme “Pediatrics”. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2012;67(6):13–24. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/vramn.v67i6.280>
 12. Беляева И.А., Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А., и др. Отдаленное развитие и здоровье детей, зачатых с помощью вспомогательных репродуктивных технологий // *Вопросы современной педиатрии*. — 2022. — Т. 21. — № 2. — С. 72–82. [Belyaeva IA, Namazova-Baranova LS, Baranov AA, et al. Long-Term Development and Health of Children Conceived by Assisted Reproductive Technologies. *Current Pediatrics*. 2022;21(2):72–82. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v19i2.2404>
 13. Kostava VT, Telyshev DV, Zelivyanskaya MV, et al. First Experience of Hydrodynamic Testing of Pediatric Heart Valve Bioprostheses in the Aortic Position. *Biomedical Engineering*. 2023;56(1):384–386. doi: <https://doi.org/10.1007/s10527-023-10241-7>
 14. Артеменко Ю.В., Панферова Т.Р., Михайлова Е.В., и др. Методы визуализации в дифференциальной диагностике ретинобластомы, болезни Коатса и первичного персистирующего гиперпластического стекловидного тела // *Российский журнал детской гематологии и онкологии (РЖДГО)*. — 2022. — Т. 9. — № 1. — С. 11–20. [Artemenko YuV, Panferova TR, Mikhailova EV, et al. Imaging methods in the differential diagnosis of retinoblastoma, Coats’ disease and primary persistent hyperplastic vitreous. *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2022;9(1):11–20. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.21682/2311-1267-2022-9-1-11-20>
 15. Шаманская Т.В., Варфоломеева С.Р., Качанов Д.Ю., и др. Результаты терапии пациентов с нейробластомой группы высокого риска: опыт НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева // *Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии*. — 2023. — Т. 22. — № 2. — С. 65–91. [Shaman-skaya T., Varfolomeeva SR, Kachanov DYu, et al. The results of therapy in patients with high-risk neuroblastoma: the experience of the Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology. *Pediatric Hematology/Oncology and Immunopathology*. 2023;22(2):65–91. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.24287/1726-1708-2023-22-2-65-91>
 16. Nikishina I, Arsenyeva S, Matkava V, et al. AB1267 Long-term single center experience of the therapy with biologics in multifocal non-bacterial osteomyelitis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2022;81(Suppl 1):1742. doi: <https://doi.org/10.1136/annrhumdis-2022-eular.5237>
 17. Агранович О.Е., Петрова Е.В., Батькин С.Ф., и др. Использование большой грудной мышцы для восстановления активного сгибания предплечья у детей с амиоплазией // *Гений ортопедии*. — 2022. — Т. 28. — № 4. — С. 546–553. [Agranovich OE, Petrova EV, Batkin SF, et al. Use of the pectoralis major muscle to restore active forearm flexion in children with amyoplasia. *Genij ortopedii*. 2022;28(4):546–553. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.18019/1028-4427-2022-28-4-546-553>
 18. Померанцева Е.А., Докшукина А.А., Дегтярева А.В., и др. Критерии оценки фенотипа новорожденного для формирования группы повышенного риска генетических заболеваний // *Неонатология: новости, мнения, обучение*. — 2022. — Т. 10. — № 4. — С. 4753. [Pomerantseva EA, Dokshukina AA, Degtyareva AV, et al. Criteria of phenotype assessment of newborn for the group formation with increased risk of genetic diseases. *Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Neonatology: News, Opinions, Training]*. 2022;10(4):47–53. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2022-10-4-47-53>
 19. Ефремова А.С., Шерман В.Д., Мельяновская Ю.Л., и др. Исследование функциональной активности CFTR-канала у пациента с муковисцидозом и генотипом E92K/4428insGA // *Вопросы детской диетологии*. — 2022. — Т. 20. — № 5. — С. 72–79. [Efremova AS, Sherman VD, Melyanovskaya YuL, et al. Study of CFTR channel functional activity in a patient with cystic fibrosis and E92K/4428insGA genotype. *Vopr. det. dietol. (Pediatric Nutrition)*. 2022;20(5):72–79. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2022-5-72-79>
 20. Нестерова Ю.В., Каркашадзе Г.А., Намазова-Баранова Л.С., и др. Лечение когнитивных и поведенческих расстройств у детей с помощью транскраниальной магнитной стимуляции: обзор литературы // *Педиатрическая фармакология*. — 2021. — Т. 18. — № 6. — С. 498–506. [Nesterova JV, Karkashadze GA, Namazova-Baranova LS, et al. Treatment of Cognitive and Behavioral Disorders in Children Using Transcranial Magnetic Stimulation: Literature Review. *Pediatric pharmacology*. 2021;18(6):498–506. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v18i6.2347>
 21. Яцык Л.М., Каркашадзе Г.А., Алтунин В.В., и др. Функциональная ближняя инфракрасная спектроскопия — перспективный метод изучения когнитивных функций у детей // *Вопросы современной педиатрии*. — 2022. — Т. 21. — № 6. — С. 479–486. [Yatsyk LM, Karkashadze GA, Altunin VV, et al. Functional Near-Infrared Spectroscopy as Promising Method for Studying Cognitive Functions in Children. *Current Pediatrics*. 2022;21(6):479–486. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v21i6.2490>
 22. Каркашадзе Г.А., Сергеева Н.Е., Намазова-Баранова Л.С., и др. Цифровая активность подростков и ее связь с когнитивно-эмоциональными характеристиками, школьной успеваемостью и социально-демографическими факторами: одномоментное исследование // *Вопросы современной педиатрии*. — 2022. — Т. 21. — № 6. — С. 501–513. [Karkashadze GA, Sergeeva NE, Namazova-Baranova LS, et al. Adolescents’ Digital activity and its Correlation with Cognitive-Emotional Features, School Performance, and Social and Age Factors: Cross-Sec-

- tional Study. *Current Pediatrics*. 2022;21(6):501–513. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v21i6.2504>
23. Немчинова Н.В., Баирова Т.А., Бельских А.В., и др. Оценка референсных интервалов ацилкарнитининов у новорожденных Сибири // *Acta Biomedica Scientifica*. — 2022. — Т. 7. — № 5–1. — С. 86–99. [Nemchinova NV, Bairova TA, Belskikh AV, et al. Assessment of reference intervals of acylcarnitines in newborns in Siberia. *Acta Biomedica Scientifica*. 2022;7(5–1):86–99. (In Russ.)] doi: <https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.5-1.10>
24. Информационно-аналитическая системы Российской академии наук (ИАС РАН). Available from: <https://nmr-ed.prn.ru/> (accessed: 10.05.2023).

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна, д.м.н., профессор, академик РАН [*Leila S. Namazova-Baranova*, MD, PhD, Professor, Academician of the RAS]; **адрес:** 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 10, стр. 1 [**address:** 10c1 Fotievoy str., 119333, Moscow, Russia]; **e-mail:** leyla.s.namazova@gmail.com, **SPIN-код:** 1312-2147, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2209-7531>

Стародубов Владимир Иванович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Vladimir I. Starodubov*, MD, PhD, Professor, Academician of the RAS]; **e-mail:** starodubov@mednet.ru, **SPIN-код:** 7223-9834, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3625-4278>

Баранов Александр Александрович, д.м.н., профессор, академик РАН [*Alexandr A. Baranov*, MD, PhD, Professor, Academician of the RAS]; **e-mail:** baranov@pediatr-russia.ru, **SPIN-код:** 3570-1806, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3987-8112>