

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИЖЕВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Исхакова Марьям Камилевна

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ДЕТЯМ, ПЕРЕНЕСШИМ COVID-19

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-
социальная экспертиза

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
профессор Попова Н.М.

г. Ижевск, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	4
Введение	7
Глава 1. Заболеваемость детского населения и совершенствование организации медицинской помощи в современных условиях	17
1.1. Здоровье детского населения как приоритетная проблема	17
1.2. Пандемия Covid-19 как новая проблема в обеспечении здоровья детского населения	20
1.3. Организации медицинской помощи детскому как приоритетное направление национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография».....	25
Глава 2. Организация, дизайн и методика исследования	33
2.1. База и объем исследования	33
2.2. Дизайн исследования	37
2.3. Материалы и методы исследования	43
Глава 3. Заболеваемость в различных возрастных группах детского населения В Удмуртской Республике, Приволжском Федеральном округе и Российской Федерации в период с 2012 по 2023 гг.	48
3.1. Первичная заболеваемость различными классами болезней в возрастной группе детского населения 0-14 лет в Удмуртской Республике в период с 2012 по 2023 гг.....	48
3.2. Анализ уровня и структуры первичной заболеваемости детского населения (0–14 лет) в Приволжском федеральном округе по основным классам заболеваний.....	60
3.3. Анализ уровня и структуры первичной заболеваемости детского населения (0–14 лет) в Российской Федерации по основным классам заболеваний.....	65
3.4. Первичная заболеваемость различными классами болезней детского населения в возрастной группе от 0 до 4 лет в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации в период с 2017 по 2023 гг.	75
3.5. Заболеваемость новорожденных и детей раннего возраста в Удмуртской Республике в период с 2017 по 2023 гг.....	94
Глава 4. Эпидемиологические особенности заболеваемости детского населения коронавирусной инфекцией COVID-19.....	103
4.1. Заболеваемость детского населения коронавирусной инфекцией Covid-19 в Удмуртской Республике	103
4.2. Медико-социальные характеристики семей и пути инфицирования детей коронавирусной инфекцией Covid-19.....	106
4.3. Особенности течения коронавирусной инфекции Covid-19 у детей раннего возраста	110

Глава 5. Ресурсное обеспечение и организация медицинской помощи детскому населению в условиях COVID-19	128
5.1. Ресурсное сопровождение организации медицинской помощи детскому населению в период с 2012-2023 гг.	128
5.2. Обеспеченность детского населения врачами-педиатрами в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации в период с 2012 г.-2023 г.....	138
5.3. Обеспеченность врачами-неонатологами для оказания медицинской помощи детскому населению в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации	144
5.4. Обеспеченность детского населения врачами-педиатрами участковыми в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации в период с 2012 по 2023 гг.	150
5.5. Организация медицинской помощи детскому населению в условиях пандемии Covid-19 .	155
Глава 6. Научное обоснование медико-организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детскому населению на уровне субъекта Российской Федерации	172
6.1. Комплекс организационных мероприятий по оценке педиатрической помощи в период эпидемиологического неблагополучия	172
6.2. Комплекс организационных мероприятий для оказания медицинской помощи детям, перенесших Covid-19.....	188
6.3. Модель инфекционного резерва (МИР): проактивная подготовка педиатрической службы к пандемиям	204
Заключение.....	213
Выводы	225
Список литературы	231
Приложение №1	259
Приложение №2	260
Приложение №3	261
Приложение №4	262
Приложение №5	263
Приложение №6	265
Приложение №7	269

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЦНИИОИЗ МЗ РФ – Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

РФ – Российская Федерация

ФО – федеральный округ

ПФО – Приволжский федеральный округ

УР – Удмуртская Республика

МЗ УР – Министерство здравоохранения Удмуртской Республики

МО – медицинская организация

БУЗ УР – бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики

БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» – бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканская детская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»

ВУЗ – высшее учебное заведение

МБООИ – межрегиональная благотворительная общественная организация инвалидов

ФСН №12 – форма федерального статистического наблюдения №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации»

ФСН №14 – форма отраслевого статистического наблюдения №14 «Сведения о деятельности подразделений медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях»

ФСН №30 – форма федерального статистического наблюдения №30 «Сведения о медицинской организации»

COVID-19 – **Corona Virus Disease 2019**- коронавирусное заболевание 2019

НР – новорожденный

ПМВС – педиатрический мультисистемный воспалительный синдром

OECD – Организация экономического сотрудничества и развития – ОЭСР (the Organisation for Economic Co-operation and Development)

ЦНС – центральная нервная система

ПЦР-тест – полимеразная цепная реакция

ИХА – иммунохемилюминисцентный анализ

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ДВС – синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания

ВПС – врожденный порок сердца

ППП ЦНС – перинатальные поражения центральной нервной системы

ЗВУР – задержка внутриутробного развития

ГБН – гемолитическая болезнь новорожденных

БЛД – бронхолегочная дисплазия

РДС – респираторный дистресс-синдром новорождённых

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

УЗИ – ультразвуковое исследование

Д-диметр – фрагмент расщепления фибрина

СРБ – с-реактивный белок

ЛДГ – лактатдегидрогеназа

Kl. pneumoniae – клебсиелла пневмонии (лат. *Klebsiella pneumoniae*) — вид грамотрицательных факультативно-анаэробных условно-патогенных бактерий.

St. Viridans – (лат. *Streptococcus viridans*) – нетаксономическая группа комменсантных малопатогенных стрептококковых бактерий

S. aureus – золотистый стафилококк (лат. *Staphylococcus aureus*) — вид шаровидных грамположительных бактерий

ИФА – иммуноферментный анализ

НПВС – нестероидные противовоспалительные препараты

ГКС – глюкокортикостероиды

ОРВИ – острая респираторная инфекция

МРТ – магнитно-резонансная томография

PASW – программное обеспечение для предиктивной аналитики

CDC — Центры по контролю и профилактике заболеваний США (англ. Centers for Disease Control and Prevention).

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Согласно современным подходам, одним из приоритетов развития здравоохранения в Российской Федерации является построение единой системы укрепления общественного здоровья (Салагай О.О. и соавт., 2021; Стародубов В.И. и соавт., 2023; Ступак В.С. и соавт., 2025). Однако стремительное распространение пандемии коронавирусной инфекции Covid-19, повлекшее за собой рост смертности и инвалидизации, обусловило необходимость разработки на правительственном и региональном уровнях специального комплекса противоэпидемических мероприятий (Мурашко М.А., 2020; Пенкина Н.И., Иванова М.А. и соавт., 2024; Ludvigsson J.F., 2020, Zheng F, Liao C, Fan QH, et al., 2020; Castro-Rodrigues J.A., Forno E., 2020).

В соответствии с концептуальными основами развития системы здравоохранения Российской Федерации, особый акцент делается на сохранении и укреплении здоровья детского населения (Денисов А.П. и соавт., 2017; Геппе Н.А. и соавт., 2020; Горелов А.В. и соавт., 2020), в том числе диспансеризации детей в возрасте 13 – 17 лет, имеющих хронические заболевания, а также вопросам медицинской и социальной реабилитации (Денисов А.П. и соавт., 2017; Радченко О.Р. и соавт., 2022, Вихарева Е.Г. и соавт., 2023).

Результаты исследований отечественных авторов свидетельствуют о росте показателей заболеваемости среди детского населения (Шахова Н.В. и соавт., 2018; Мельниченко Н.Е. и соавт., 2020) и переходе в хроническую форму с раннего возраста. Вместе с тем неудовлетворительное состояние здоровья детского населения ведет к увеличению потребности в медицинской помощи, разработке современных способов лечения, профилактических мероприятий (Синельникова А.Г. и соавт., 2019; Артюхов И.П. и соавт., 2019; Мельниченко Н.Е. и соавт., 2020; Теппер Е.А. и соавт., 2020; Николаева С.В. и соавт., 2021) и совершенствованию организации медицинской помощи. Успешность реабилитационных мероприятий зависит от адекватной оценки реабилитационного потенциала и минимизации

реабилитационных рисков, что в свою очередь обусловлено наличием сопутствующих заболеваний (Костенко Е.В, Полунин В.С, Полунина Н.В., 2017; Петрова М.С., Хан М.А.,2021; Вегера А.М. и соавт.,2022).

Политика Российской Федерации в сфере охраны материнства и детства, включая комплексные меры по адаптации медицинских организаций для детского населения к пациентоориентированному подходу, последовательно утверждается как ключевой национальный приоритет. В связи с этим состояние здоровья детской популяции, выступающее интегральным индикатором результативности принимаемых мер, приобретает исключительную значимость для системы общественного здоровья (Пенкина Н.И. и соавт., 2023; Иванова М.А. и соавт., 2022). Повышение качества жизни детей (Вострикова С.А. и соавт., 2022) и перманентное совершенствование организации медицинской помощи (Иванова М.А., Люцко В.В. и соавт., 2018; Люцко В.В. и соавт., 2019) составляют основу стратегических задач организаторов здравоохранения. Эффективное решение этих задач, как подчёркивают Абрамов А.Ю. (2020, 2021) и Кича Д.И. (2020, 2021) в своих работах по клиническому управлению и кадровой политике, требует внедрения современных управленческих методологий, основанных на системном мониторинге и глубоком анализе данных для обоснования решений. Именно в этом контексте происходит постоянный поиск и апробация новых организационных форм и мероприятий (Ишустин А.А., Ступак В.С. и соавт., 2021), конечной целью которых является достижение высокого уровня удовлетворённости качеством и организацией медицинской помощи со стороны детей и их родителей (Ишустин А.А. и соавт., 2023).

В последние годы высокий интерес ученых вызывает изучение состояния здоровья детей (Геппе Н.А. и соавт., 2020; Горелов А.В. и соавт., 2020) и особенностей течения болезней в сопоставлении с началом пандемии коронавируса Covid-19 (Мелехина Е.В. и соавт., 2020), охране здоровья (Румянцева Е.Е., 2021) и другим аспектам (Коренькова А.А. и соавт., 2020;

Сабгайда Т.П., Зубко А.В., 2021) организации медицинской помощи детскому населению

Степень научной разработанности проблемы

Изучению заболеваемости детского населения (Афони́на Е. С., Михайлина Э. А., 2022), в том числе коронавирусной инфекции (Лобзин Ю.В. и соавт., 2021; Чернова Т.М. и соавт., 2022) и организации оказания медицинской помощи детскому населению, посвящены труды многих отечественных авторов. Однако пандемия Covid-19 выявила проблемы в оказании медицинской помощи детям и необходимость ее совершенствования. Все это свидетельствует о необходимости разработать предложения по совершенствованию медицинской помощи детям, особенно перенесшим Covid-19 в среднетяжелой и тяжелой формах.

Цель и задачи исследования:

Цель: разработать комплекс организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19.

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ первичной заболеваемости детского населения Удмуртской Республике с данными по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации с учетом пандемии Covid-19.

2. Изучить заболеваемость, особенности течения коронавирусной инфекции Covid-19 и пути инфицирования в различных возрастных группах детского населения в Удмуртской Республике.

3. Проанализировать организацию оказания медицинской помощи детскому населению в условиях пандемии Covid-19.

4. Разработать комплекс организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19, и оценить их результативность.

Научная новизна исследования

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- получены новые данные, свидетельствующие о росте первичной заболеваемости среди детей в возрасте 0-14 лет по основным классам болезней в постпандемический период, данная закономерность наблюдается как на территории Удмуртской Республики, так и в целом по Российской Федерации и в разрезе федеральных округов. Указанная динамика обуславливает актуальность разработки и реализации комплекса организационно-управленческих мероприятий, направленных на профилактику осложнений, ассоциированных с перенесенной коронавирусной инфекцией;

- выявлены особенности в динамике первичной заболеваемости детского населения, заключающиеся в обратно пропорциональных тенденциях показателей в доковидный период и в условиях пандемии Covid-19;

- у детей 0-3 лет жизни установлены особенности течения Covid-19, характеризующиеся выраженным токсикозом, ранним формированием тяжелых осложнений, представляющих угрозу для жизни ребенка;

- установлена зависимость путей передачи Covid-19 от возраста в детской популяции;

- выявлены возрастные особенности в контаминации патогенами у детей, больных Covid-19, и их влияние на тяжесть течения коронавирусной инфекции;

- показана преимущественность в оказании медицинской помощи детям с Covid-19 в условиях стационара медицинских организациях III уровня, связанная с наличием расширенных возможностей комплексного обследования пациентов, а также обеспечения своевременного выполнения необходимых лечебных и диагностических мероприятий;

- показано, что оперативное принятие управленческих решений при организации оказания медицинской помощи детям с Covid-19 способствует предотвращению неблагоприятных исходов заболевания;

- обоснована необходимость совершенствования медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19, с учетом выраженных нарушений и сопутствующей патологии;

- получены новые данные по обеспеченности медицинских организаций врачебными кадрами, оказывающими медицинскую помощь детскому населению в Удмуртской Республике в сравнении с данными по Российской Федерации и федеральным округам;

- разработан научно обоснованный комплекс организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детскому населению;

- разработана проактивная модель резервирования коечного фонда и кадрового потенциала для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности детского населения- МИР;

- впервые апробирована оригинальная методика комплексной оценки, которая позволяет производить интегральный анализ уровня оказания медицинской помощи детям на уровне административных районов Удмуртии;

- разработана и внедрена система критериев, предназначенная для оценки качества организации педиатрической помощи на муниципальном уровне в Удмуртии. Данный инструментарий обеспечивает возможность проведения сравнительной оценки, в результате которой идентифицируются проблемные сегменты в системе оказания медицинской помощи детскому населению. Полученные результаты формируют доказательную базу для планирования и реализации конкретных управленческих решений, направленных на оптимизацию работы данных сегментов;

- проведено зонирование административных районов Удмуртской Республики по численности прикрепленного населения к медицинской организации для проведения полноценного диспансерного наблюдения и профилактических осмотров среди детского населения;

- получены новые данные о негативных трендах первичной заболеваемости в различных возрастных группах детского населения и их прогностические значения;

- показана результативность реализации комплекса организационных мероприятий для детей, перенесших Covid-19, заключающаяся в повышении

рейтинга административных районов по организации медицинской помощи населению и улучшению здоровья детей.

Теоретическая и практическая значимость исследования

- теоретическая значимость состоит в определении стратегических приоритетов для развития педиатрической службы региона, что стало возможным благодаря комплексной оценке ресурсных возможностей детских медицинских организаций Удмуртской Республики;

- практическая значимость исследования выражается в разработке на базе полученных результатов конкретных рекомендаций по построению алгоритмов маршрутизации для пациентов с Covid-19 (как в острой фазе, так и в постковидном периоде) с учетом степени тяжести патологии и структуры возникших осложнений;

- комплекс организационных мероприятий, разработанных по результатам исследования, позволяет планировать проведение диспансерного наблюдения и своевременно проводить необходимую медицинскую помощь детям, перенесшим Covid-19.

Практические рекомендации, разработанные по результатам исследования, реализуются в медицинских организациях Министерства здравоохранения Удмуртской Республики, в том числе в БУЗ УР «Республиканский детский санаторий «Юськи» МЗ УР»; результаты исследования используются в учебном процессе на кафедре общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Ижевский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на кафедре общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО БГМУ «Башкирский государственный медицинский университет». Подготовлено: две аналитические справки (по ресурсному обеспечению медицинских организаций для оказания медицинской помощи детям, по заболеваемости детского населения) и информационное письмо «Использование системы рейтинговой оценки уровня организации медицинской помощи детскому населению в медицинских организациях Удмуртской Республики», которые легли в основу разработки рекомендаций по

совершенствованию медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19, Учебное пособие «Заболееваемость детского населения до пандемии коронавирусной инфекции Covid-19 и в период пандемии», монография «Обеспеченность врачебными кадрами для оказания медицинской помощи детскому населению» разработанное по результатам исследования, используется в учебном процессе.

Методология и методы исследования

Методологическая база исследования формировалась путем системного анализа отечественных и зарубежных научных публикаций по вопросам организации медицинской помощи детям, включая пациентов, перенесших Covid-19. На основе этого анализа были определены концептуальные рамки работы: цель, исследовательские задачи, объект и предмет изучения, а также рабочие параметры. Эмпирическую основу диссертации составили данные, полученные двумя основными способами: путем структурированного наблюдения в учреждениях здравоохранения Удмуртской Республики (в том числе в БУЗ УР «РДКБ МЗ УР») и с помощью анкетирования родителей детей, госпитализированных с Covid-19. Ключевой особенностью примененной методологии стала интеграция социологических и клинико-статистических подходов, что позволило провести комплексную оценку организации помощи детям после перенесенной коронавирусной инфекции. Для обработки собранной информации использовались методы контент-анализа, аналитической и математической статистики. Статистическая обработка проводилась с использованием программных пакетов Microsoft Excel 2016, PASW Statistics и Statistica 10.0.

Положения, выносимые на защиту

1. Пандемия Covid-19 привела к изменению динамики и структуры первичной заболеваемости детского населения: многолетнее снижение показателя сменилось его резким ростом, существенно превысившим прогнозные значения, с увеличением доли инфекционной и респираторной патологии, а также ростом психических расстройств у детей.

2. Возраст и сопутствующая патология значительно влияют на пути передачи и тяжесть течения Covid-19 у детей: наиболее тяжёлое течение зарегистрировано у детей первых 3 лет жизни, особенно у новорожденных (0–28 суток), при этом источники инфицирования различаются в зависимости от возраста, а тяжесть усугубляется контаминацией патогенной микрофлорой и лабораторными нарушениями.
3. Пандемия Covid-19 показала необходимость совершенствования организации медицинской помощи детям, разработанный комплекс организационных мероприятий доказал свою результативность в оказании помощи детям, перенесшим Covid-19.
4. Внедрение проактивной модели инфекционного резерва (МИР) — с резервным фондом, нормативами инфекционных коек и коек-трансформеров, трёхуровневым кадровым резервом и цифровой платформой — позволяет развернуть дополнительный коечный фонд при возникновении случаев пандемии без снижения доступности плановой помощи детям.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций исследования подтверждается репрезентативным объемом выборки, включающей данные клинического наблюдения за детьми, перенесшими коронавирусную инфекцию. Для решения поставленных задач применялся комплекс современных методов статистического анализа, адекватных цели и дизайну исследования. Собранный материал является достаточным для достижения статистической значимости выводов.

Результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на Международных научно-практических конференциях: «Педиатрия и фармация XXI века: проблемы и их решения» (Самарканд, 2022); «Инновационные технологии в здравоохранении: Новые возможности для внутренней медицины» (Самарканд, 2023); «Здоровье сельского населения-приоритетное направление российского здравоохранения», приуроченной к 90-летию ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России (Ижевск, 2023); V

международной научно-медицинской школе «Современная медицина и состояние здоровья населения» (Ижевск, 2024); 12-ом Всероссийском междисциплинарном Форуме Национального Альянса дерматовенерологов и косметологов «Дерматовенерология и косметология: Синтез науки и практики» (Москва, 2022); XV-ой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, «Общественное здоровье и здравоохранение XXI века», приуроченная к 100 -летию кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России (Казань, 2023); Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы реабилитации и абилитации детей с инвалидностью и ранней помощи» (Ижевск, 2023); XII Всероссийской и I международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов (Ижевск, 2024).

Публикации

По результатам исследования опубликовано 14 печатных работ, из них 7 статей в изданиях, включенных в Перечень ВАК, 2 - в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования (Scopus – 1, RSCI – 1), одна монография, одно учебное пособие.

Личный вклад автора

Автором самостоятельно проведен сбор и обработка первичного материала (100%), сформулированы цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту (90%), проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по заявленной теме (100%), подготовлены публикации. Разработаны предложения по совершенствованию медицинской помощи детскому населению (95%), программы восстановительного лечения детей в возрасте 3-14 лет, перенесших Covid – 19 (95%). В рамках проведенной работы разработан уникальный инструмент — индивидуальная карта для пациентов, перенесших Covid-19 (100%). На основе полученных данных сформулированы обоснованные выводы и практические рекомендации, готовые к внедрению (95%).

Связь работы с научными программами

Работа проводилась в соответствии с основными направлениями научных исследований, утвержденными в ФГБОУ ВО «Ижевский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, выполнена в рамках его общеузовской научной программы.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза, именно пп. 5,15.

Структура и объем диссертации

Диссертационное исследование представлено в объеме 271 страницы и содержит следующие разделы: введение, аналитический обзор литературы, шесть глав с изложением результатов собственных исследований, заключение, выводы, библиографический указатель и приложения. Работа включает 37 иллюстраций, 42 таблицы и 7 приложений. Библиографический список состоит из 188 источников, среди которых 124 отечественных и 64 зарубежных публикаций.

ГЛАВА 1. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Показатели заболеваемости детского населения представляют собой ключевой элемент комплексной оценки состояния здоровья подрастающего поколения и эффективности функционирования системы здравоохранения [77], анализ данных показателей позволяет не только констатировать текущие медико-статистические тенденции, но и формировать стратегические направления профилактической работы, совершенствовать качество и доступность медицинской помощи на всех уровнях ее оказания. Полученные данные служат информационной основой для принятия управленческих решений в сфере здравоохранения на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Кроме того, показатели заболеваемости также создают методологический базис для перспективного планирования развития системы охраны здоровья, определения приоритетов научных изысканий, прогнозирования динамики патологии, расчета потребности в ресурсном обеспечении и объемов медицинской помощи [72]. Особое значение имеет использование этих индикаторов для мониторинга качества медицинского обслуживания в педиатрической практике и оценки эффективности деятельности организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «педиатрия».

1.1. Здоровье детского населения как приоритетная проблема

В начале 21 века была отмечена стойкая тенденция ухудшения здоровья детей [8, 111], а на фоне снижения общей и первичной заболеваемости в детской популяции проблемным становилась хирургическая патология [88, 137]. Причем в различных регионах уровни заболеваемости имели различные тенденции [14, 26, 61, 76]. Все это объяснялось региональными особенностями расселения населения и развитием сети медицинских организаций [45, 118, 124], что свидетельствовало о необходимости разработки программ по обеспечению населения медицинскими кадрами [75].

В неблагоприятной демографической обстановке здоровье детей представляет особую важность, являясь одной из ключевых целей национального здравоохранения и Правительства в целом [80, 82, 103, 106, 114]. Так как здоровье детей служит одним из главных параметров социального благополучия общества [44, 114], исследование состояния здоровья детского населения привлекает пристальное внимание ученых [34]. В условиях ситуации пандемии новой коронавирусной инфекции-Covid-19 анализ здоровья детского населения становится наиболее актуальным [22, 28, 40, 104, 140]. Одновременно в связи с негативными последствиями коронавирусной инфекции, необходим постоянный мониторинг состояния переболевших взрослых и детей, доказано, что сопутствующие заболевания отягощают клиническую картину [21, 63, 134, 158], в отдельных случаях вызывая серьезные осложнения [158], включая смертельный исход по причине развития полиорганной недостаточности [100].

На основании вышеизложенного, чрезвычайно высока актуальность изучения распространенности и основных тенденций заболеваемости различных классов болезней [99], в том числе хронических форм бронхолегочной системы [25], особенно в детской популяции населения [80].

Следует отметить, что здоровье детского населения вызывает высокий интерес исследователей в связи с высокой заболеваемостью Covid-19 в данной популяции. Так, по данным А.В.Горелова с соавт. (2020г.) [22], среди заболевших Covid-19, на детскую популяцию приходилось до 6-7%. Установлено, что показатели заболеваемости новой коронавирусной инфекцией среди учащихся школ превышают уровни, наблюдаемые у детей дошкольного возраста [114]. При этом ряд авторов - А.А. Кубанов, Е.В. Богданов отмечают сокращение первичной заболеваемости патологиями кожи и подкожной клетчатки у детей 0-17 лет [50].

Данные выборочных исследований состояния здоровья детей, проводимых в последние годы, указывают на сохранение ряда негативных тенденций, несмотря на реализацию масштабных государственных программ, таких как национальные

проекты в сфере здравоохранения, направленные на укрепление здоровья подрастающего поколения [62].

Согласно статистическим наблюдениям, общий уровень первичной заболеваемости среди детей в возрасте 0–14 лет по всем классам болезней за период с 2012 года по 2021 год демонстрировал тенденцию к росту, увеличившись примерно на 1,17% (с 42549,7 до 43047,6 тыс. зарегистрированных случаев) [3]. Анализ структуры этой заболеваемости показывает, что ведущие позиции в ней традиционно занимают болезни органов дыхания, патологии кожи и подкожной клетчатки, отдельные инфекционные и паразитарные заболевания, а также болезни органов пищеварения [52, 53, 77]. Эта картина полностью согласуется с данными, полученными в ходе нашего исследования.

При этом важно отметить, что болезни органов дыхания, несмотря на относительно небольшой прирост показателей за указанное десятилетие, продолжают оставаться самой распространенной патологией в детской возрастной группе, что подтверждается результатами работ ряда отечественных ученых Л.А. Лазарева, Т.В. Гордеева [52, 53, 77].

В связи с высоким распространением заболеваемости среди детского населения, исследование здоровья детей приняло масштабный характер [10, 117], особенно в условиях пандемии Covid-19. При этом многие исследователи отмечают необходимость изучения здоровья по отдельным возрастным группам детей [5, 91].

Проводится постоянное прогнозирование и мониторинг показателей заболеваемости, изучение особенностей состояния здоровья детей различного возраста, в том числе и результатов профилактических медицинских осмотров для того, чтобы иметь возможность своевременного внедрения лечебных и профилактических мероприятий [97]. Изучаются факторы риска развития различных болезней в отдельных популяционных группах. Согласно исследованиям, к факторам риска развития болезней органов пищеварения относят наследственную предрасположенность, пищевые причины, влияние стрессов и конфликтных ситуаций в семье, в образовательных учреждениях, табакокурение и

раннее употребление алкоголя среди детского населения [92], а также неблагоприятную экологию [13]. Изучению заболеваний органов пищеварения у детей посвящены труды Т.Т. Бораева, О.В. Ремизова и других авторов [12, 52].

Результаты проведенных исследований в последние годы в различных регионах России свидетельствуют об ухудшении состояния здоровья детского населения, ученые фиксируют рост числа хронических заболеваний, увеличение случаев сочетанных форм заболеваний [32, 38].

Выявлена степень влияния отдельных факторов риска на развитие индивидуальных качеств ребенка, среди которых в впоследствии доминируют социальные, экономические и экологические детерминанты (доходы и образование, бытовые и трудовые условия семьи) [38, 112, 125].

В текущей обстановке защита здоровья детей представляет одно из важнейших направлений политики государства, поскольку молодое поколение – это основной потенциал страны, ее человеческий и демографический резерв, без которого немислим ни экономический, ни социальный прогресс общества.

1.2. Пандемия Covid-19 как новая проблема в обеспечении здоровья детского населения

Поиск путей улучшения состояния здоровья детей является одним из актуальных тем научных исследований [88]. Пандемия Covid-19 показала всю серьёзность проблемы в связи с развитием различной степени воспалительных процессов в органах и системах организма человека, особенно органов дыхания с развитием пневмоний [16, 21, 120, 160], гипервоспалительного синдрома и цитокинового шторма, приводя к тромбозам сосудов [59].

Следует отметить, что одной из главных проблем пандемии Covid-19 является поражение наиболее уязвимой группы детского населения, на долю которого приходится от 1% до 5% заболевших [160], а в Российской Федерации дети составляют 6-7% от числа зарегистрированных случаев Covid -19 [43].

Первое описание коронавирусной инфекции на примере 10 детей, заболевших в регионах Китая, было представлено в 2019 г. [127].

Результаты исследований показывают, что в детском возрасте существуют определенные особенности [18], обусловленные физиологией развития ребенка, незрелостью иммунной системы, создающие значительную угрозу возникновения тяжелых форм заболевания с негативными последствиями [17, 18, 55, 121, 122]. Так, по данным зарубежных авторов Xu, Y., Li, X., Zhu, B., Zheng F, Liao C, Fan QH et al. [136; 139], у детей до 3 лет наблюдается двухстороннее поражение легких, в то время как старше 6 лет – одностороннее. Вместе с тем некоторые авторы (Denina M., Prucoli G., Scolfaro C. et al), на основании наблюдений за 25 несовершеннолетними пациентами с Covid-19, проходившими лечение в профильных медицинских учреждениях, указывают на низкую частоту случаев среднетяжелого течения коронавирусной инфекции среди детской популяции [179].

Коронавирусная инфекция представляет значительную угрозу не только в острой фазе, но и вследствие развития отдаленных осложнений, избирательно затрагивающих различные системы организма. Согласно данным исследований, вирус может оказывать негативное влияние на сердечно-сосудистую [93] и психическую сферу [185], а также провоцировать развитие мультисистемного воспалительного синдрома [161].

К числу наиболее распространенных последствий заболевания относятся стойкие воспалительные процессы в различных органах, тяжелые поражения респираторной системы с частым развитием пневмоний [21, 120, 132], а также комплекс симптомов, известный как «постковидный синдром». В него входят такие проявления, как хроническая усталость, одышка и потеря обоняния (аносмия) [180]. Эпидемиологические данные указывают, что, например, anosmia может сохраняться у 12,1% переболевших, усталость — у 9,7%, а одышка — у 8,6% пациентов [173].

В детской популяции риск развития некоторых осложнений, в частности мультисистемного воспалительного синдрома, часто связывают с возрастными физиологическими особенностями и состоянием иммунной системы [161].

Данные источников литературы показывают, что Covid-19 поражает не только легочную ткань, но и другие ткани, а также способна вызывать иммунные нарушения [154]. Пациенты жаловались также на одышку, астению, боль в грудной клетке, учащенное сердцебиение, аносмию, головную боль [138], расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта и кожные проявления [21, 54, 155], головокружение, субфебрильную температуру, суставную и мышечные боли [138], мышечную слабость [180], респираторный синдром и лихорадку [41, 160] описаны и другими авторами. Так, по данным Vanichkachorn G., Newcomb R., Cowi C.T. et al. (2021), респираторный синдром наблюдался у 23,0% пациентов, а проблемы с дыханием – у 59,0% [170].

Как показывают данные, полученные Османовым И.М., Мазанковой Л.Н., Борзаковой С.Н. и др. (2022), возникновение пневмонии при Covid-19, вызванном омикрон-штаммом, регистрируется реже, чем в период доминирования варианта «дельта» [79]. По данным Carfi A., Vernabei R., Landi F. et al (2020), симптомы Covid-10 могут сохраняться до 60 дней [133].

По данным опроса зарубежных авторов, проведенных в Германии, Франции, Испании и Великобритании, в начале первого подъема пандемии Covid-19 в 2020 г до 73,0% семей отсрочили время рождения ребенка. Тогда же рождаемость в США за промежуток с ноября 2020 г. по февраль 2021 г. сократилось на 15% [150]. Одновременно, согласно информации Росстата, в России за время с января по февраль 2021 г. в сравнении с аналогичным периодом 2020 г. число новорожденных снизилось на 0,4% [15, 110].

Данные по распространенности пандемии Covid-19 среди детского населения отличаются своей вариабельностью по степени выраженности [90]. Согласно источникам литературы, не менее, чем у 25,0% детей заболевание протекает бессимптомно или в легкой форме (25,0%), в пределах 1,0% - в тяжелой [42].

Данные Suwanwongse K., Shabarek N (2021) показывают, что по тяжести течения коронавирусная инфекция варьирует от бессимптомного течения до летального исхода [181]. По данным других источников, в 45,0% случаях у детей наблюдается легкая форма [21, 141], но и были зарегистрированы тяжелые формы и смертельные исходы. Например, в г. Ухань в 2019 г. из 1527 случаев умерло 213, 171- были в тяжелой форме [149].

Причиной летального исхода пациентов с Covid-19 являются такие нарушения как дыхательная недостаточность, обусловленная синдромом полиорганной недостаточности, нарушение свертываемости крови, поражение почек [176]. Ретроспективное исследование эпидемиологических характеристик и динамики передачи коронавирусной инфекции Covid-19 у 2135 пациентов детского возраста, зарегистрированной в Китае, показало, что в 90,0% случаях заболевание протекало бессимптомно, 77,0% - в легкой и умеренной формах [153]. Протекание коронавирусной инфекции в легкой [41] и бессимптомной формах в детском возрасте отмечено также и другими авторами [171]. Так, Чернова Т.М. с соавторами (2021) бессимптомное течение коронавирусной инфекции отметили у 47,7% детей, болевших Covid-19 [41].

По данным CDC, в США лабораторно подтвержденных случаев Covid-19 зарегистрировано у 1,7% пациентов младшего возраста, средний возраст детей составил 11 лет. Из них до 73,0% имели классические симптомы, как лихорадка (56,0%), кашель (54,0%), одышка (13,0%). Из других симптомов отмечены боль в горле (24,0%), головная боль (28,0%) и миалгия (23,0%) (CDC, 2020). Поражение скелетных мышц (19,3%) отмечены зарубежными авторами [164].

Возможность вертикальной передачи коронавирусной инфекции изучали также (Zeng L., Xia S., Yuan W. Et al. 2020) [162], (Yan J., Guo J., Fan C. et al 2020) [142] и (Zimmermann P., Curtis N. 2020) [187]. Так, по данным (Yan J., Guo J., Fan C. et al 2020) нет доказательства вертикальной передачи коронавирусной инфекции Covid-19 от матери плоду, а повышенный риск самопроизвольного аборта и преждевременных родов не связан с Covid-19 [143]. По данным (Zimmermann P.,

Curtis N. 2020), из осложнений коронавирусной инфекции у новорожденных отмечался респираторный дистресс синдром или пневмония (18,0%), диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (3,0%), асфиксия (2,0%) и два случая перинатальной смерти [187]. При этом выявление положительного теста на Covid-19 у четырех новорожденных не позволяет исключить возможность вертикальной передачи коронавирусной инфекции, хотя внутриутробная передача инфекции не доказана [132, 153].

Показано, что коронавирусная инфекция протекает с поражением почек, миокарда, нервной системы [147, 162; 176], желудочно-кишечного тракта [142, 146] с большей долей бессимптомного и легкого течения [39].

Неврологические нарушения на фоне Covid-19 отмечены и другими авторами [138, 152, 155, 174] в том числе головная боль у 11-34% госпитализированных [131]. Так, по данным (Vanichkachorn G., Newcomb R., Cowl C.T. et al. 2021), неврологические нарушения выявлялись у 59,0% пациентов с Covid-19 [170].

Согласно исследованию (Götzinger F., Santiago-García B., Noguera-Julián A. et al. 2020), коронавирусная инфекция в большинстве случаев характеризуется развитием тяжелых форм заболевания с относительно низкой, но значимой летальностью [144]. При поражении нижних дыхательных путей потребность в респираторной поддержке с использованием искусственной вентиляции легких возникает приблизительно у 25% пациентов.

Такие неврологические проявления, как острое нарушение мозгового кровообращения (5,7%), нарушение сознания (14,7%) [163], поражение обонятельного тракта нейрогенного происхождения [169].

При затяжном течении коронавирусной инфекции у 20,70% отмечены нарушения функции легких, у 24,13% неврологические жалобы и нарушение обоняния, у 55,17% в основном наблюдались хроническая усталость и болевой синдром [174]. По данным (Vanichkachorn G., Newcomb R., Cowl C.T. et al. 2021), усталость наблюдалась у 80,0%, а проблемы с дыханием – у 59,0% пациентов [170].

По данным зарубежных авторов, на фоне перенесенной коронавирусной инфекции нередко развиваются психические расстройства [175, 180, 182], тревожность и депрессия [130,188], генерализованное тревожное расстройство [180], что повышает вероятность роста психических расстройств в общей популяции населения вследствие новой коронавирусной инфекции – Covid-19.

Описаны также случаи развития диабета [166] и диабетического кетоацидоза у детей на фоне коронавирусной инфекции [159, 167].

Значимыми факторами риска, требующими госпитализации в отделение интенсивной терапии, по данным зарубежных авторов (Götzinger F., Santiago-García B., Noguera-Julían A. et al., 2020) является возраст ребенка до одного месяца, наличие симптомов поражения нижних отделов дыхательных путей [144].

В связи с вышеизложенным, продолжается активное исследование клинических и эпидемиологических аспектов заболевания, а также профилактических и лечебных мероприятий [1, 85], повышается также актуальность исследования перинатальных осложнений у новорожденных [11]. Значимость исследования неврологических, эндокринных [165] и других нарушений, связанных с Covid-19, обусловлена необходимостью совершенствования методов оказания медицинской помощи пациентам.

1.3. Организации медицинской помощи детскому как приоритетное направление национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография»

Ключевой целью государственной стратегии страны является гарантирование доступности медицинской помощи для всех категорий граждан [32], что особенно значимо в сложных эпидемиологических условиях. В этой связи современные изменения в системе здравоохранения направлены на повышение доступности и качества оказания медицинской помощи, совершенствование комплекса мероприятий по раннему выявлению и профилактике заболеваний [87]. При этом важное значение имеет организация медико-социальной помощи,

которая в первую очередь направлена на защиту детей, попавших в сложные жизненные обстоятельства [73].

Проблема сохранения здоровья детского населения находится в фокусе внимания организаторов здравоохранения, научного сообщества и практикующих специалистов. На фоне пандемии Covid-19 значимость этой задачи многократно возросла. Инфекция не только усугубила психоэмоциональное напряжение в социуме [188], но и продемонстрировала системные дефициты в оказании медицинской помощи несовершеннолетним. В этих условиях стала очевидной потребность в создании инновационных лечебно-профилактических алгоритмов и диагностических протоколов, целью которых является повышение выживаемости и сокращение летальности в детско-подростковой среде [28]. Данный факт подчеркивает высокий приоритет государственной задачи по охране здоровья новых поколений [82]. Достижение адекватного уровня здоровья ребенка существенно зависит от проведения профилактических мероприятий, своевременной консультации с врачом по вопросам поддержания здоровья и соблюдения профилактических рекомендаций [49].

Следует отметить, что появление в 2020 г. коронавирусной инфекции Covid-19 спровоцировало резкое увеличение количества инфекционных больных с 33 млн случаев в 2019 г. до 37,5 млн случаев в 2020 г. и 50,7 млн случаев в 2021 г. [15], вызвав чрезвычайно высокую нагрузку на систему здравоохранения в целом.

В рекомендациях Минздрава России описаны типичные патологические изменения в легких при различной степени заболевания Covid-19, а также перечень основных рентгенологических исследований [109].

Стремительное распространение коронавирусной инфекции потребовало оперативно адаптировать механизмы предоставления медицинской помощи в условиях кризиса, сохранив при этом возможности для планового лечения [42, 156], параллельно потребовалось внедрение комплекса противоэпидемических мер, что связано с высокой устойчивостью вируса SARS-CoV-2 в условиях окружающей среды [129].

Оптимизация структуры педиатрических стационаров для пациентов с Covid-19, подкрепленная оперативным и научно обоснованным управлением оказанием медицинской помощи как в плановом, так и в неотложном порядке, представляет собой ключевой фактор обеспечения ее качества и разрыва цепочек распространения инфекции в условиях пандемии [21, 54, 65].

Анализ литературных данных указывает на преобладание легких и среднетяжелых форм заболевания Covid-19 в педиатрической практике [64, 74], в то же время у определенной доли пациентов регистрируется тяжелое течение инфекции, ассоциированное с развитием мультисистемного воспалительного синдрома, для которого характерна полиморфная клиническая картина [172], что нередко требует лечения в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. Отдельную задачу в практике педиатров составляет динамическое наблюдение за новорожденными, матери которых перенесли коронавирусную инфекцию, направленное на оценку возможных долгосрочных последствий влияния инфекции на организм ребенка. Согласно данным источников литературы [74], спектр зарегистрированных неонатальных осложнений включает респираторный дистресс-синдром и пневмонию (18%), диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (3%), асфиксию (2%), а также два случая перинатальной смертности, что обуславливает необходимость оказания медицинской помощи данной категории пациентов в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

Согласно результатам исследований, среди сопутствующих патологий у пациентов, перенесших Covid-19, часто регистрируются нарушения психического здоровья, включая депрессивные и тревожные расстройства (в 34,0% случаев), а также различные респираторные проявления (23,0%) [170]. Указанные данные подтверждают высокую важность организации междисциплинарного сотрудничества специалистов при ведении данной категории больных [138].

Пандемия Covid-19 стала глобальным вызовом (WHO, 2019), изменивший в международных масштабах организацию системы здравоохранения и повлиявшим на здоровье населения [116].

Несмотря на то, у детей Covid-19 в большинстве случаев имеет бессимптомное [184], или легкое течение [39, 81, 120], масштабы распространения инфекции свидетельствуют об актуальности проблемы и необходимости разработать механизмы профилактики. Так, в исследовании испанских ученых (Tagarro A, Eralza C, Santos M. et al., 2020) представлены материалы о госпитализации 25 (60%) детей из 41 с подтвержденным диагнозом Covid -19 (60%), из них 9,7% нуждались в респираторной поддержке и поступили в отделение интенсивной терапии [178].

Совершенствование системы здравоохранения и технологий оказания медицинской помощи позволяет организовать качественное оказание медицинской помощи в любых ситуациях. Например, готовность медицинских организаций к различным вызовам ярко проявилась во время пандемии Covid -19 [24].

В Российской Федерации действует унифицированная система нормирования кадрового обеспечения для государственных медицинских организаций всех уровней. Методологической основой выступают порядки оказания медицинской помощи, утверждаемые Минздравом России по отдельным профилям заболеваний и специальностей. Данные нормативные документы содержат рекомендуемые штатные нормативы как для медицинских организаций в целом, так и для их структурных подразделений (Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 января 2024 г. № 31-2/И/2-1602). Следует отметить, что система охраны материнства и детства начала создаваться еще в годы гражданской войны [3, 4, 8, 9, 10]. Одним из приоритетных целей, являлось сохранение жизни детей [9].

Основой для современных подходов к совершенствованию организации медицинской помощи детскому населению является анализ состояния здоровья и факторов, способствующих ухудшению здоровья детского населения [101].

В Удмуртской Республике с целью укрепления здоровья детского населения осуществляется реализация региональной программы «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям» [68].

Ключевой задачей программы выступает реализация национального проекта, нацеленного на сокращение младенческой смертности до уровня 4,5 случая на 1000 родившихся живыми к 2024 году [69]. Данный показатель функционирует в качестве индикатора для достижения целевого ориентира «Увеличение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет», который, в свою очередь, детерминирован национальной целью развития «Сохранение здоровья населения и благополучия людей». В рамках реализации федерального проекта запланирован комплекс мер, нацеленных на увеличение доступности медицинского обслуживания для детского населения, а также на техническое переоснащение амбулаторных учреждений, предоставляющих помощь несовершеннолетним.

Ключевые векторы развития регионального проекта «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям» (в составе нацпроекта «Здравоохранение») на территории Удмуртской Республики включают:

- обеспечение доступности педиатрических амбулаторных учреждений, оснащенных современной медицинской инфраструктурой;
- повышение качества и доступности медицинской помощи несовершеннолетним при одновременном снижении показателей детской смертности;
- совершенствование системы профилактической педиатрии с организацией раннего диспансерного наблюдения детей с впервые установленной хронической патологией;
- внедрение инновационных профилактических и реабилитационных технологий;

- обеспечение интеграции региональной программы со всеми федеральными проектами в рамках нацпроекта «Здравоохранение».

От уровня организации первичной медико-санитарной помощи и обеспеченности врачебными кадрами во многом зависит уровень заболеваемости детского населения.

Известно, что первичная медико-санитарная помощь является первой точкой соприкосновения с системой здравоохранения, где население получает основную долю первичной медико-санитарной помощи, а в случае необходимости, пациенты направляются в медицинские организации другого уровня.

Уровень организации медико-санитарной помощи выступает ключевым фактором, определяющим оценку системы здравоохранения в целом через призму удовлетворенности пациентов. Эффективность оказания как первичной, так и специализированной медицинской помощи детям коррелирует с комплексностью диспансерного наблюдения, которое включает в себя своевременную диагностику, обеспечение приверженности лечению и организацию санаторно-курортного оздоровления.

Пандемия Covid-19 поставила перед системой здравоохранения ряд неотложных задач, первоочередной среди них стало поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия среди населения [66], наращивание коечного фонда, формирование неснижаемого запаса медикаментов, определение приоритетности оказания медицинской помощи, внедрение стандартизированных алгоритмов сортировки, а также повышение квалификации персонала в области инфекционной безопасности, эпидемиологического контроля и клинического ведения пациентов в соответствии с актуальными методическими рекомендациями [21, 42, 187].

Для профилактики инфицирования Covid-19 и дальнейшего распространения пандемии предлагались вакцинация [123, 145] особенно уязвимых к данной инфекции групп населения, введение масочного режима и перевод на обучение в дистанционном формате [145]. Важность соблюдения санитарно-

эпидемиологических требований подтверждается тем, что даже в процессе лечения в какой-то период вирус продолжает оставаться в организме заболевшего. Так, Tang A. N., Tong Z. D., Wang H.L. et al (2020) сообщают о ребенке, у которого методом полимеразной цепной реакции был выявлен положительный тест на Covid-19 через 17 дней с момента контакта с вирусным агентом, который сохранялся еще до 9 дней после его установления [148].

Социально-гигиенические исследования данной проблемы крайне важны для практической медицины. Их ценность заключается в создании методик по снижению заболеваемости, внедрении новых форматов деятельности медицинских организаций.

Важнейшим инструментом реализации национальных приоритетов в сферах здравоохранения и демографической политики выступает федеральный проект «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям», нацеленный на модернизацию системы охраны здоровья детей и строительство новой медицинской инфраструктуры для них. Основная задача проекта заключается в создании условий для доступности современно оснащенных амбулаторно-поликлинических учреждений для детского населения, а также в организации предоставления высококвалифицированной и своевременной медицинской помощи.

Резюме

Проведенный анализ отечественных и зарубежных источников литературы свидетельствует о высокой распространенности заболеваний среди детского населения, нарушениях со стороны различных органов и систем организма. Мультисистемные нарушения, обусловленные коронавирусной инфекцией и вариабельность степени тяжести течения инфекционного процесса, показывают необходимость ведения пациентов специалистами разных профилей, а для профилактики распространения инфекции – соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости разработки комплекса организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детскому населению, диспансерному наблюдению и проведению реабилитационных мероприятий с учетом особенностей заболеваемости Covid-19 и сопутствующей патологии.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, ДИЗАЙН И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. База и объем исследования

Исследование проводилось на территории Удмуртской Республики, субъекта Российской Федерации в составе Приволжского федерального округа. Регион находится в восточной части Восточно-Европейской равнины (Прикамье), на стыке с Предуральем, в междуречье Камы и Вятки. Его максимальная длина с севера на юг достигает 297,5 км, а с запада на восток – 200 км. Общая площадь республики – 42,1 тыс. кв. км (0,25% от площади России), а периметр границ простирается на 1800 км. По своим размерам Удмуртия превышает территории ряда европейских государств, таких как Бельгия и Швейцария, и сопоставима с площадью Дании.

В Удмуртской Республике умеренно континентальный климат с холодной многоснежной зимой и жарким летом, обусловленный своим расположением в средних северных широтах и отсутствием поблизости морей и океанов.

В республике проживают представители более 60 национальностей: русские - 62,2 %, удмурты - 28%, татары - 6,7 %, украинцы - 0,6 %, марийцы - 0,6 %, башкиры - 0,2 %.

На начальном этапе исследования в 2012 году общая численность постоянного населения Удмуртской Республики фиксировалась на уровне 1 518 091 человека. Из них 924 225 человек (60,9%) составляли городские жители, тогда как на долю сельских населенных пунктов приходилось 593 866 человек (39,1%). К 2022 году была зарегистрирована общая численность в 1 484 460 человек. При этом удельный вес городского населения возрос до 925 915 человек (62,4%), в то время как численность сельского населения сократилась до 558 545 человек (37,6%). За десятилетний период наблюдения общая численность населения республики уменьшилась на 33 631 человека. Данное снижение обусловлено сокращением сельского населения на 35 321 человека, которое частично было компенсировано приростом городского населения на 1 690 человек. Несмотря на эту внутреннюю миграцию, кардинальных изменений в пропорциях между городским и сельским населением не произошло. Значительная часть жителей республики (свыше 43%)

концентрируется в столичном городе Ижевске. Средняя плотность населения составляет 34,11 чел./км². Отдельного анализа требует детская популяция. По состоянию на 2012 год в возрастной когорте 0-14 лет насчитывалось 262 922 человека, при этом 56,2% из них являлись городскими жителями, а 43,8% проживали в сельской местности. К 2023 году численность детского населения указанной возрастной группы возросла, достигнув 276243 человека. Распределение по типам поселений также претерпело изменения: доля городских детей возросла до 59,0%, в то время как доля сельских сократилась до 41,0%. Что касается подросткового контингента 15-17 лет, то его численность в 2023 году составила 49 172 человека, из которых 61,6% проживало в городах и 38,4 % в сельских районах республики. За период наблюдения численность детского населения от 0-14 лет возросла на 13321 человек, притом в городах прирост составил 15173 человека, а в сельских территориях отмечалось снижение на 1852 человека. В возрастной группе детей 15-17 лет общая численность увеличилась на 3310 человек, при этом рост численности в городах составил 3541 человек, а количество детей в сельских районах республики снизилось на 231. Доля детского населения 0-14 лет в общей структуре жителей республики составила 19,2 %.

Административно-территориальное деление Удмуртской Республики определяется конституцией Удмуртской Республики. Всего в Удмуртской Республике в настоящее время - 5 городов республиканского значения, 25 районов, 11 посёлков городского типа, 262 села. В рамках муниципального устройства, в их границах образованы 5 городских округов и 25 муниципальных районов.

Для оказания медицинской помощи детскому населению создана трехуровневая система. Амбулаторно-поликлиническая помощь детям оказывается 6 самостоятельными городскими амбулаторно-поликлиническими медицинскими организациями и 23 поликлиническими отделениями общей мощностью - 6405 посещений в смену. Оказание стационарной медицинской помощи детскому населению в регионе организовано на базе двух городских больниц, сорока специализированных детских отделений, а также ключевого медицинского

учреждения — БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», где развернуто 1683 койки круглосуточного пребывания и 432 койки для дневного пребывания. Санаторно-курортную помощь дети получают на территории республики в 8 санаториях.

Объект исследования – детское население в возрасте 0-14 лет, 0-3 лет и дети, перенесшие Covid-19.

Предмет исследования – организация оказания медицинской помощи детскому населению в условиях пандемии Covid-19.

Единицы наблюдения – случаи первичной заболеваемости детского населения, заболеваемости Covid-19 и его последствий.

Источники информации: формы федерального статистического наблюдения: №30 «Сведения о медицинской организации» и № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (2012-2023 гг.); форма 003/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара»; форма № 025/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях»; анкеты опроса родителей и их детей, обратившихся за медицинской помощью в период пандемии Covid-19.

Объем исследования: Анализ уровня первичной заболеваемости детей в возрастных категориях 0-4 года, 0-14 лет в соответствии с классами болезней 10 пересмотра. На основании данных формы федерального статистического наблюдения №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания МО» за 2012–2023 гг. был проведен ретроспективный анализ заболеваемости в разрезе Российской Федерации, Приволжского федерального округа и Удмуртской Республики.

В ходе работы был спрогнозирован уровень заболеваемости на исследуемых территориях в период до 2030 года по ряду нозологических групп, включая инфекционные и паразитарные болезни, а также патологии органов дыхания.

Было выполнено ретроспективное исследование медико-социальных показателей и исходов болезни среди детей раннего возраста (0–3 года), получавших стационарное лечение по поводу Covid-19 в БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница МЗ УР» в 2020–2022 гг. Критериями для включения в выборочную совокупность (n=553) служили: принадлежность к указанной возрастной группе, лабораторно подтвержденный диагноз коронавирусной инфекции, факт лечения в данном стационаре и наличие оформленного информированного согласия. Распределение пациентов по возрасту было следующим: 75 новорожденных, 426 детей в возрасте от 1 до 12 месяцев и 52 ребенка в возрасте от 1 года до 3 лет.

Критерии исключения из исследования: отказ от участия в исследовании; отсутствие информированного согласия, незаполненные (полностью или частично) анкеты.

Комплексный диагностический алгоритм для пациентов включал сбор анамнеза, физикальное обследование с антропометрией, клиническую оценку соматического и неврологического статуса. Диагностика также подразумевала проведение комплекса лабораторных (бактериологических, вирусологических, иммунологических) и инструментальных, включая рентгенологические исследования. Кроме того, осуществлялся анализ сведений из учетных форм первичной медицинской документации (форма № 025/у-04, форма 003/у).

По показаниям, детям проведены консультации врачей специалистов (невролога, окулиста, кардиолога, хирурга, нейрохирурга, гематолога, пульмонолога, неонатолога).

Изучение социально-гигиенических факторов проводилось путем анкетного опроса матерей обследованных детей. Анкета содержала 20 вопросов, касающихся

состава семьи, профессии, возраста, течения беременности и родов, возможных источников инфицирования, места жительства и др.

На основании данных формы федерального статистического наблюдения №30 «Сведения о медицинской организации» за 2012–2023 гг. проведен ретроспективный анализ обеспеченности детского населения Российской Федерации, федеральных округов и субъектов РФ врачами-неонатологами, педиатрами и участковыми педиатрами в расчете на 10 тысяч детского населения. В рамках исследования также выполнен прогноз указанных показателей по Российской Федерации в целом до 2030 года.

В рамках проведения комплексного анализа доступности и качества педиатрической помощи в Удмуртской Республике был разработан ведомственный перечень, включающий 22 индикатора. Данная система показателей позволяет отслеживать соответствие деятельности медицинских организаций действующим нормативам и осуществлять комплексную оценку результативности лечебно-профилактической работы среди детей, проживающих как в городской, так и в сельской местности. Для углубленного анализа территориальных особенностей была проведена дифференциация региона на зоны с использованием картографических подходов. Это дало возможность провести сравнительную оценку сводных данных о деятельности медицинских организаций, оказывающих помощь детям в различных районах Удмуртии.

2.2. Дизайн исследования

В соответствии с целью и задачами работы был разработан дизайн исследования, регламентирующий его общую логику, поэтапную реализацию, применяемый методический инструментарий, а также источники исходных данных, необходимых для достижения поставленных научных задач (табл. 2.1.).

Диссертационное исследование осуществлялось в несколько этапов.

Первый этап предусматривал анализ российских и международных научных публикаций, посвященных проблемам кадрового обеспечения педиатрической службы и здоровья детского населения, постановку цели, задач, предмета и объекта

исследования. Также был проведен анализ базы исследования и показателей первичной заболеваемости детского населения Удмуртской Республики в сравнении с данными по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации до пандемии Covid-19 (2012-2019 гг.), в условиях пандемии (2020-2022 гг.) и анализ постпандемической динамики для выявления тенденций восстановления или изменений в структуре заболеваемости в 2023 г.

В рамках данного этапа также выполнена прогнозная оценка уровня первичной заболеваемости среди детей 0–14 лет на перспективу до 2030 года.

На втором этапе проведен углубленный анализ клинических данных. Источниками информации послужили первичные медицинские документы: форма № 025/у (амбулаторная карта) и форма № 003/у (стационарная история болезни). Особое внимание было уделено ретроспективному изучению данных текущего наблюдения за детьми с Covid-19, проходившими лечение в стационарных отделениях БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница МЗ УР».

На основе отчетных данных формы ФСН № 12, отражающих заболеваемость населения Удмуртской Республики в 2020–2023 гг., был проведен ретроспективный анализ. В центре внимания находились три ключевых направления: динамика заболеваемости Covid-19 среди детского населения; распространенность иных нозологических классов болезней; медико-социальные характеристики детей, переболевших коронавирусной инфекцией, в двух возрастных категориях: 0–14 лет и 0–3 года. Параллельно исследованы клинические и лабораторно-инструментальные показатели у детей, которым после перенесенного Covid-19 потребовалось стационарное лечение в БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница МЗ УР».

Таблица 2.1. - Дизайн исследования

Провести сравнительный анализ первичной заболеваемости детского населения Удмуртской Республики с данными по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации с учетом пандемии Covid-19	Изучить заболеваемость, особенности течения коронавирусной инфекции Covid-19 и пути инфицирования в различных возрастных группах детского населения Удмуртской Республики	Проанализировать организацию оказания медицинской помощи детскому населению в условиях пандемии Covid-19	Разработать комплекс организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19, и оценить их результативность
Этапы исследования			
1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Проведен анализ отечественных и зарубежных источников литературы. Определены база, предмет, объект, цель, задачи, методы и объем исследования. Сбор первичного материала. Изучена первичная заболеваемость детского населения в УР в сравнении с данными по ПФО и РФ до пандемии Covid-19 (с 2012 – 2019 гг.) и после нее (2020-2023 гг.).	Изучена заболеваемость детей Covid-19, пути инфицирования и возрастные особенности. Опрос родителей детей, госпитализированных для оказания медицинской помощи в БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» в связи Covid-19. Анализ данных из медицинских карт.	Проведен анализ организации оказания медицинской помощи детскому населению в условиях Covid-19 (на примере Удмуртской Республики). Публикации результатов исследования.	По результатам исследования разработан комплекс организационных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19. Публикации результатов исследования.
Источники информации и объем исследования			
63 источников зарубежной и 115 отечественной литературы. Выкопировка данных из стат. сборников МЗ РФ форм ФСН №12 2012-2023 гг.(n=330)., форм ФСН №30 2012-2023 гг. (n=330)	Выкопировка данных из медицинской документации (ФСН №12, Ф№003/у – 553 ед. и Ф№0.25/у – 150 ед.) РДКБ МЗ УР за период 2020 - 2022 гг. (n=72) Анкеты опроса родителей (n= 150)	Нормативные документы, система организации медицинской помощи детям, случаи оказания медицинской помощи в стационарных и амбулаторных условиях. (n= 792)	Результаты диссертационного исследования.
Методы исследования и сбора первичного материала			
Контент-анализ, монографическое описание, статистический, аналитический, прогнозирование	Статистический, аналитический, социологический, текущее наблюдение	Аналитический, статистический	Картографирование, экспертный метод, метод анализа иерархий, система «Светофор»
Практическая реализация результатов исследования			
Аналитическая справка- 2, информационное письмо-1, учебное пособие «Заболеваемость детского населения до пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 и в период пандемии» (Протокол №1 от 21.01.2025г.)			

Источником информации послужили истории болезни по форме №003/у, а также данные протоколов текущего наблюдения за пациентами. Дополнительным источником данных для анализа функционирования стационарной службы выступила форма ФСН № 14 по указанному лечебному учреждению. В ходе работы применялся комплекс научных методов, включающий статистический, аналитический и экспертный подходы, а также метод анализа иерархий. Для прогнозирования тенденций и обработки всего массива данных использовался программный пакет Statistika 10.

На 3 этапе проведен анализ системы организации педиатрической помощи в период пандемии Covid-19. Ключевым направлением явилась оценка кадрового потенциала службы. На основе данных формы ФСН № 30 проведен сравнительный анализ показателей обеспеченности врачебными кадрами педиатрической службы. Сравнение проводилось на трех уровнях: Удмуртская Республика, Приволжский федеральный округ (ПФО) и Российская Федерация в целом, что позволило выявить региональную специфику и место субъекта в общероссийском контексте.

Вторым направлением этапа стало изучение комплекса адаптационных мероприятий, реализованных в медицинских организациях для лечения детей с Covid-19, особое внимание уделено реорганизации маршрутизации пациентов в условиях пандемии, включая разработку и внедрение временных логистических схем.

На 4 этапе исследования, основываясь на полученных данных, был разработан комплекс мер по совершенствованию медицинской помощи детям после Covid-19. Ключевым элементом этого этапа стало внедрение рейтинговой системы для сравнительной оценки доступности и качества услуг, оказываемых различным возрастным группам пациентов. Для создания надежного инструмента мониторинга была сформирована экспертная группа. В нее вошли ведущие специалисты в области здравоохранения Удмуртии: главные внештатные специалисты Минздрава УР, заведующий кафедрой организации здравоохранения ФГБОУ ВО ИГМА, д.м.н., профессор Н.М. Попова, а также профессор С.Б.

Пономарев, д.м.н., доцент Д.А. Толмачев, профессор кафедры педиатрии и неонатологии Н.И. Пенкина и главный внештатный специалист МЗ УР по педиатрии Ермалаева Н.Н. Результатом деятельности экспертной группы явилось создание комплексной оценочной системы индикаторов. Данная методика была детально проработана и включает в себя четко структурированный набор параметров, направленных на объективный мониторинг состояния педиатрической службы. Методика характеризовалась системным подходом, включающим формализованный перечень показателей с регламентированными единицами измерения и сроками сбора информации. Нормативная база для установления весовых коэффициентов и референтных значений показателей была сформирована с учетом целевых ориентиров, заложенных в программных документах федерального и регионального уровней. Разработанная система адаптирована к региональным условиям Удмуртской Республики и предусматривает дифференциацию показателей на оптимальный и средний уровни. В идеальной модели педиатрической службы все значения должны соответствовать или превышать норматив, а отклонения фиксируются как негативные. Этот инструментарий позволяет:

- выявлять ключевые факторы, снижающие эффективность службы;
- определять приоритетные направления для управленческих решений;
- проводить объективный анализ выполнения мероприятий;
- формулировать научно обоснованные управленческие решения, направленные на достижение стратегических ориентиров развития педиатрической службы.

Для проведения внутриотраслевого мониторинга в Удмуртской Республике официально утвержден перечень из 22 индикаторов. Указанные показатели комплексно и репрезентативно характеризуют уровень качества и доступности медицинской помощи, оказываемой детскому населению в разрезе городских и сельских муниципальных образований. Такой подход обеспечивает возможность

точной идентификации проблемных участков в организации педиатрической помощи на территории региона (таблица 2.2).

Таблица 2.2.

Индикаторы для оценки качества и эффективности педиатрической помощи в
Удмуртской Республике

№	Наименование показателя
1	Уровень охвата профилактическими осмотрами (%)
2	Детская смертность на 100 тыс. детского населения
3	Первичная детская инвалидность на 10 тыс. детей
4	Обеспеченность врачами педиатрического профиля на 10 тыс. детей
5	Первичная заболеваемость по классам заболеваний на 100 тыс. детского населения (0-14 лет), в том числе:
6	инфекционные и паразитарные болезни
7	новообразования
8	болезни эндокринной системы
9	болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм
10	психические расстройства и расстройства поведения
11	болезни нервной системы
12	болезни глаза и его придаточного аппарата
13	болезни уха и сосцевидного отростка
14	болезни системы кровообращения
15	болезни органов дыхания
16	болезни органов пищеварения
17	болезни мочеполовой системы
18	болезни кожи и подкожной клетчатки
19	врожденные аномалии
20	болезни костно-мышечной системы
21	болезни перинатального периода
22	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин
23	Covid-19

По результатам исследования разработан комплекс организационных мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи детям, перенесшим коронавирусную инфекцию Covid-19. Разработаны предложения по формированию комплекса реабилитационных мероприятий с учетом особенностей

заболеваемости детского населения в условиях пандемии Covid-19 для обеспечения своевременной медико-профилактической помощи.

2.3. Материалы и методы исследования

Анализ данных проводился с применением методов описательной статистики, аналитического сравнения, расчета относительных показателей (интенсивных и экстенсивных) и анализа динамических рядов. Статистическая обработка осуществлялась в программных средах Excel 2016 и PASW Statistics и Statistica 10.0. Прогнозные оценки базировались на методах регрессионного анализа и скользящих средних. Для показателей с нестабильной динамикой использовалось полиномиальное сглаживание, тогда как для рядов с устойчивой тенденцией применялась линейная аппроксимация. Надежность прогноза оценивалась при помощи показателя определенности (R^2), который представляет число от 0 до 1, отражающее близость значений линии тренда к фактическим данным. Чем больше величина этого показателя, тем достовернее линия тренда. Наиболее надежна линия тренда, для которой значение R^2 равно или близко к 1.

Обработка данных социологического исследования проводилась с применением методов описательной статистики и графической визуализации, обеспечивающих наглядное представление результатов.

Для оценки вариабельности данных рассчитывалась стандартная ошибка (s) по формуле 1:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (1)$$

Рассчитаны основные статистические показатели: среднее арифметическое (M); стандартное отклонение (SD); стандартная ошибка (m); медиана (Me); мода (Mo); дисперсия ($D[X]$), доверительные интервалы (P) с использованием методов описательной статистики.

Объем выборки для обеспечения репрезентативности социально-гигиенической характеристики определялся по формуле 2:

$$n = \frac{N \times t^2 \times P \times q}{N \times \Delta^2 + t^2 \times P \times q}, \text{ где} \quad (2)$$

n - требуемый объем выборки;

N - генеральная совокупность (553 родителя детей, госпитализированных с Covid-19);

Δ - допустимая погрешность (1,0%);

t - критерий Стьюдента (2,0 при доверительной вероятности 95,5%);

P – доля изучаемого признака в общей совокупности (98%);

q – величина обратная показателю (100-98=2) (3).

Расчет:

$$n = \frac{553 \times 2^2 \times 98 \times 2}{553 \times 1^2 + (2^2 \times 98 \times 2)} = 324 \quad (3)$$

Для обеспечения репрезентативности исследования минимальный объем выборки определен в 324 анкеты. Фактически в исследовании приняли участие 553 родителя, дети которых проходили стационарное лечение с диагнозом Covid-19.

Для формирования группы наблюдения, включающей детей после перенесенной коронавирусной инфекции Covid-19, получавших амбулаторное лечение, был применен метод простой случайной выборки.

Расчет минимального объема выборки проводился по формуле Л. Закса (1976): $n = N / (1 + \Delta^2 N)$, где:

n - объем выборочной совокупности,

N - численность генеральной совокупности,

Δ - предельная ошибка выборки (0,1).

Генеральную совокупность исследования составили дети в возрасте 0–14 лет, перенесшие Covid-19, постоянно проживающие на территории Удмуртской Республики. Согласно данным официального статистического учета за 2022 год, численность данной категории составила 27 421 человек.

Расчет минимального объема репрезентативной выборки выполнен по формуле 4:

$$n = N / (1 + \Delta^2 \times N) \quad (4),$$

где:

n – объем выборочной совокупности,

N – численность генеральной совокупности (27 421 чел.),

Δ – допустимая ошибка выборки (0,1).

В результате расчета установлено, что минимальный объем выборки должен составлять 100 человек. Анкетирование выполнено при наличии информированного согласия респондентов и соблюдением этических норм.

Для определения статистической значимости данных, полученных в ходе анкетирования, была вычислена ошибка репрезентативности для относительных показателей. Расчет проводился по следующей формуле 5:

$$m = \pm\sqrt{(p \times q/n)} \quad (5)$$

где:

m — ошибка репрезентативности относительного показателя;

p — значение показателя, выраженное в процентах (%);

n — объем выборки (количество наблюдений);

q — величина, дополняющая p до 100% ($q = 100 - p$).

Для установления статистической значимости различий между относительными показателями применялась формула (6) оценки достоверности разности:

$$t = (P_1 - P_2) / \sqrt{(m_1^2 + m_2^2)} \quad (6)$$

где:

t — критерий Стьюдента;

P_1, P_2 — сравниваемые относительные показатели;

m_1, m_2 — ошибки репрезентативности, рассчитанные для P_1 и P_2 соответственно.

Статистически значимыми считались различия при $t \geq 1,96$, что соответствует 95% уровню достоверности ($p < 0,05$).

Проведен анализ обеспеченности врачебными кадрами по специальностям: неонатология, педиатрия, педиатры участковые. В исследовании расчет проведен

исходя из числа физических лиц, занимающих соответствующие должности. Расчет данного показателя проводится на 10 000 человек соответствующего населения, обслуживаемого данной МО.

Анализ обеспеченности врачебными кадрами проведен по следующим специальностям: неонатология, педиатрия, педиатры участковые. Расчет показателя проводился по формуле 7:

$$\text{Обеспеченность населения врачами} = \frac{\text{Число физических лиц врачей}}{\text{Численность соответствующего населения на конец года}} \times 10\,000 \quad (7)$$

Проведен анализ заболеваемости детского населения в возрасте 0–14 лет по ключевым классам патологий, включая инфекционные и паразитарные болезни, болезни органов дыхания. Расчет показателей выполнен на 100 тыс. человек соответствующего населения, обслуживаемого данной медицинской организацией. При проведении территориального анализа заболеваемости (в разрезе федеральных округов и административных образований) расчет показателей осуществлялся на основе численности соответствующего населения по состоянию на конец отчетного периода.

Для комплексной оценки организации оказания педиатрической помощи детскому населению на территории республики был выбран метод анализа иерархии. Данный метод представляет собой математический инструмент, в результате практического использования которого лицо, принимающее решение, в интерактивном режиме находит альтернативу решения, в наибольшей степени согласуемый с пониманием этого лица сути решаемой проблемы и его требованиями к ее решению.

Анализ основывался на данных первичной заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет в расчете на 100 тыс. детского населения. Все изучаемые показатели подвергались ранжированию для последующего сравнительного анализа.

Также в работе применен принцип "Однократный ввод, многократное использование" при создании системы рейтинговой оценки уровня и качества оказания педиатрической помощи детям разных возрастных категорий предоставляет эффективные методы для уменьшения дублирования информации, обеспечивает централизованное управление данными и облегчает поддерживаемость системы. Для оценки целевой функции с использованием системы «Светофор» были использованы данные, содержащие нормативные показатели для каждого класса заболеваний, показатели по обеспеченности педиатрами на 10 тыс. населения, показатели детской смертности, первичной детской инвалидности, показатель охвата профилактическими осмотрами. За нормативное значение приняты среднереспубликанские показатели.

Зеленым цветом обозначены показатели, которые превосходят средние значения. Желтым цветом обозначены показатели, соответствующие среднему значению. Красным цветом обозначены показатели, которые выходят за границы нормальных показателей.

Для картографического анализа территорий Удмуртской Республики осуществлена обработка полученных данных с количественной оценкой вклада каждого параметра в интегральный показатель. В исследовании использовались следующие анализируемые индикаторы: обеспеченность педиатрическими кадрами, показатели первичной заболеваемости, уровень детской смертности, а также распространенность инфекционных и паразитарных болезней, патологий органов дыхания, пищеварения, кожных покровов, травм и отравлений.

В красный цвет окрашены территории районов, где наблюдается высокая смертность, высокая первичная заболеваемость и дефицит кадров педиатров. В желтый цвет окрашены районы, отстающие по нескольким показателям, в зеленый цвет окрашены территории районов, где все показатели находятся в норме.

ГЛАВА 3. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ, ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД С 2012 ПО 2023 ГГ.

3.1. Первичная заболеваемость различными классами болезней в возрастной группе детского населения 0-14 лет в Удмуртской Республике в период с 2012 по 2023 гг.

По уровню заболеваемости с впервые установленным диагнозом среди детей 0–14 лет Удмуртская Республика по результатам 2012 года находилась на 67 месте среди всех субъектов РФ [115]. Величина данного показателя достигала 234 737,9 случаев на 100 тыс. детского населения указанной возрастной категории, что было на 24,2% выше, чем среднее значение по стране. К 2022 году ситуация в регионе демонстрировала положительную динамику: республика поднялась до 41-й позиции в общероссийском рейтинге. Значение показателя снизилось до 186 364,4 на 100 тыс. детского населения. Несмотря на это улучшение, уровень заболеваемости в Удмуртии оставался выше общероссийского на 5,9%. В 2023 году в республике был зафиксирован рост показателя первичной заболеваемости до 187 813,3 на 100 тысяч детского населения. Данная динамика определила для региона 53-ю позицию в рейтинге субъектов РФ. При этом разрыв со среднероссийским уровнем не только сохранился, но и увеличился, достигнув 10,0%.

В период с 2012 по 2019 гг. первичная заболеваемость в данной возрастной группе сократилась на 13,9%, достигнув в 2019 году 202 073,3 случая на 100 тыс. детей. Снижение отмечалось по большинству основных классов заболеваний, за исключением болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений метаболизма (МКБ), где был зафиксирован рост на 2,6%. Наибольшая регрессия показателей первичной заболеваемости в 2012–2019 гг. зафиксирована среди следующих нозологических групп:

- состояния перинатального периода и патологии костно-мышечной системы (сокращение в 1,6 раза: с 2224,2 до 896,5 и с 3580,0 до 1538,9 на 100 тыс. соответственно);

- болезни органов зрения и пищеварения (снижение в 1,5 раза: с 7487,2 до 3763,2 и с 9787,9 до 5316,8);

- нарушения нервной системы (редукция в 1,4 раза: с 7031,0 до 3929,4);

- патологии слухового аппарата, кожи, кроветворной системы и психические расстройства (снижение в 1,3 раза с 7672,7 до 5109,2; с 12005,7 до 8536,7; с 1343,0 до 980,5 соответственно);

- болезней системы кровообращения (сокращение в 1,2 раза с 931,8 до 715,6);

- врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (снижение на 12,7%: с 1128,2 до 985,3).

Следующие классы патологий продемонстрировали сходную негативную динамику с сокращением не более чем на 10%: инфекционные и паразитарные болезни, онкологические заболевания, патологии органов дыхания и мочеполовой сферы, а также травматические поражения и отравления.

Структурный анализ первичной заболеваемости выявил, что заболевания органов дыхания стабильно занимали первую позицию на протяжении всего анализируемого периода. Второе место по распространенности также устойчиво принадлежало травмам и отравлениям. Третья позиция в структуре за 2012 год приходилась на болезни кожи и подкожной клетчатки, однако к 2019 году их вытеснили инфекционные и паразитарные болезни (рис. 3.1).

Первичная заболеваемость детского населения по классу «Болезни органов дыхания» в Удмуртской Республике в период с 2012 г. по 2019 г. снизилась на 3,9%, по сельским административным районам снижение составило 7,4%, по городам республики - 6,6%. В пятнадцати сельских районах Удмуртской Республики зафиксировано снижение уровня первичной заболеваемости по классу «Болезни органов дыхания».



Рисунок 3.1. - Структура заболеваемости детского населения в возрасте от 0 до 14 лет в Удмуртской Республике в 2012 г. (в %)

Наибольшее снижение зарегистрировано в Юкаменском районе (в 1,9 раза), следом расположились Вавожский и Шарканский районы (в 1,5 раза). Группу со снижением в 1,4 раза составили Киясовский, Красногорский, Сарапульский и Селтинский районы, а в 1,3 раза - Завьяловский, Камбарский и Каракулинский.

Параллельно в десяти муниципальных образованиях отмечен рост показателя: максимальный - в Воткинском районе (увеличение в 2 раза), затем в Мало-Пургинском (в 1,9 раза), Алнашском и Ярском (по 1,4 раза), Граховском (1,3 раза). В 2012 г семнадцать районов республики имели уровень заболеваемости по данному классу ниже среднереспубликанских значений. Наименьшее значение показателя зарегистрировано в Алнашском, Воткинском и Увинском районах, тогда как наиболее высокие – в Балезинском, Камбарском, Юкаменском районах. Среди городов республики наибольшее снижение показателя произошло в г. Воткинск (на 11,5 %), по остальным городам снижение составило менее десяти

процентов. В г. Сарапул рост уровня заболеваемости произошел на 28,0 %. В 2012 г. показатель превышал среднереспубликанское значение в городах Ижевск и Глазов, максимальный уровень в г. Глазов, где превышение среднереспубликанского уровня составило в 1,5 раза.

Анализ территориального распределения первичной заболеваемости болезнями органов дыхания среди детей Удмуртской Республики по итогам 2019 года выявил значительную вариабельность между муниципальными образованиями. Так, в большинстве районов (19 из 25, включая г. Воткинск) значения данного показателя были ниже среднереспубликанского. Наиболее благополучная ситуация сложилась в таких районах как Юкаменский, Селтинский, Сарапульский, Киясовский и Увинский, где зафиксированы минимальные уровни.

В противоположность этому, ряд территорий стабильно, начиная с 2012 года, демонстрировали высокий уровень первичной заболеваемости органов дыхания. Лидером по негативному значению оставался город Глазов, где уровень заболеваемости в 1.5 раза превышал средний по республике. К территориям с устойчиво высокой заболеваемостью также относились Ярский, Глазовский, Балезинский, Якшур-Бодьинский и Мало-Пургинский районы. Данное распределение указывает на сохраняющиеся выраженные межмуниципальные различия в состоянии респираторного здоровья детского населения. В ходе анализа динамики респираторной заболеваемости детского населения Удмуртской Республики было установлено, что в период 2020–2022 гг. её рост составил 11,8%. Данная тенденция носила распространённый характер, затрагивая 13 муниципальных районов и все городские округа. К 2023 году, в сравнении с 2020-м, рост респираторной заболеваемости увеличился до 20,5%, а география расширилась до 16 районов. На протяжении всего анализируемого периода наиболее существенное ухудшение эпидемиологической ситуации отмечалось в Сюмсинском (рост в 2,2 раза к 2022 г. и в 2,6 раза к 2023 г.) и Камбарском (стабильный рост в 1,9 раза) районах. В Удмуртской Республике за 2012–2022 гг. отмечено общее снижение показателя на 15,7%, обусловленное улучшением

ситуации в большинстве муниципалитетов (21 район и 2 города). Тем не менее, анализ выявил контрастную внутрорегиональную динамику: при среднем снижении по районам на 23,1% и по городам на 15,7%, три района (Малопургинский, Сюзьминский, Ярский) показали значительный рост — в 1,8, 1,7 и 1,4 раза. К 2023 году общий тренд снижения сохранился, но стал менее выраженным (14,0% для районов и 8,1% для городов). При этом в аутлайерных районах негативная тенденция усилилась: рост в Сюзьминском районе достиг 2,0 раз, в Ярском — 1,5 раз, а в Малопургинском остался на прежнем уровне (1,8 раза). Анализ данных выявил устойчивое превышение городских показателей респираторной заболеваемости детей над среднереспубликанским уровнем на протяжении всего исследуемого периода. Наибольшие значения зарегистрированы в г. Глазове (рис. 3.2). Среди районов эпидемиологически неблагополучными территориями являются Базинский, Глазовский, Сюзьминский, Каракулинский, Шарканский, Якшур-Бодьинский и Ярский, где показатели заболеваемости существенно превышают средние значения по республике.

В период пандемии Covid-19 (2020–2022 гг.) произошло значительное увеличение показателя первичной заболеваемости среди детей от 0 до 14 лет. Прирост составил 17,1%, в результате чего к концу 2022 года значение достигло 186 364,4 случая на 100 тысяч детского населения данного возраста. Динамика по различным классам болезней была разнонаправленной. Зафиксирован рост заболеваемости по девяти группам патологий, среди которых: инфекционные и паразитарные болезни, новообразования, болезни эндокринной системы, расстройства психики и поведения, заболевания уха и сосцевидного отростка, органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, а также травмы, отравления и отдельно выделенная коронавирусная инфекция (Covid-19) [92]. Одновременно с этим наблюдалась позитивная тенденция к снижению уровня заболеваемости по другой группе, также включающей девять нозологических классов.

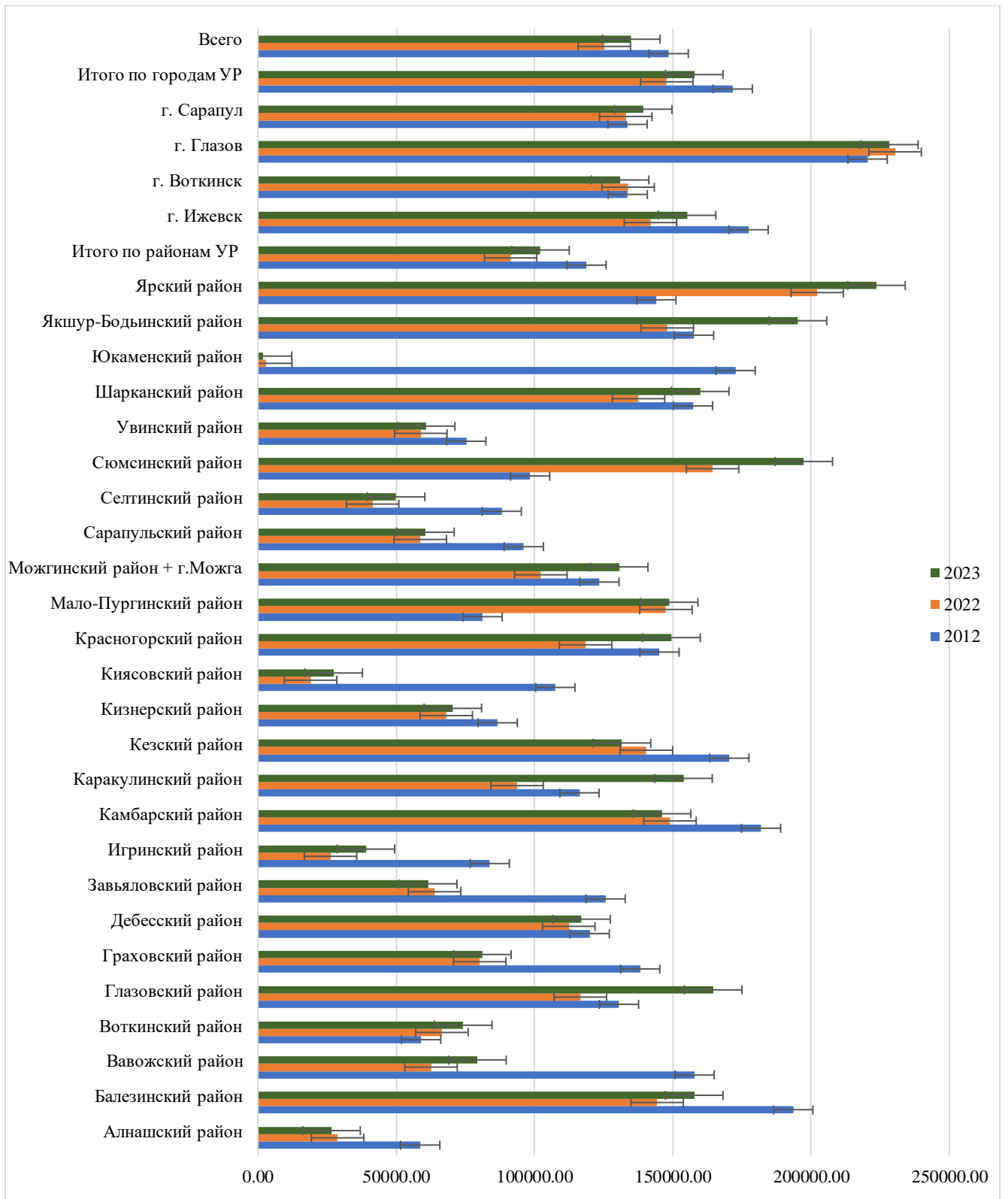


Рисунок 3.2. - Первичная заболеваемость по классу «Болезни органов дыхания» среди детей 0-14 лет в Удмуртской Республике в 2012 г и 2022г.-2023 г. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста).

В данную группу вошли: болезни крови и кроветворных органов, нервной системы, глаза и его придаточного аппарата, системы кровообращения, органов пищеварения, мочеполовой системы, кожи и подкожной клетчатки, врожденные аномалии (пороки развития), а также отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (табл.3.2). К 2023 году показатель заболеваемости продолжил рост, составив 187 813,3 случая на 100 тыс. детей, что на 18,1% превышает уровень 2020 года. Негативная тенденция сохранилась для восьми из девяти ранее указанных классов (за исключением эндокринных расстройств, вошедших в группу со снижением). В структуре заболеваемости на протяжении всего анализируемого периода (2020–2023 гг.) абсолютно доминировали болезни органов дыхания, доля которых увеличилась с 68,9% (2020–2022 гг.) до 71,9% (2023 г.). Второе место как в 2020–2022 гг. (7,8%), так и в 2023 г. (7,8%) стабильно занимали травмы, отравления и последствия внешних причин. Третью позицию в пандемический период занимал Covid-19 (5,3%), однако к 2023 году его место заняли инфекционные и паразитарные болезни. Четвертая и пятая позиции в 2020–2022 гг. принадлежали инфекционным и паразитарным болезням (5,0%) и болезням кожи (3,2%) соответственно. К 2023 году их места распределились следующим образом: болезни кожи (3,3%) — четвертое место, а болезни уха — пятое место.

Изучение динамики заболеваемости позволило выявить разнонаправленный характер изменений в отдельные временные интервалы. На допандемийном этапе (2012-2019 гг.) в когорте детей 0-14 лет было отмечено снижение общего показателя первичной заболеваемости на 13,9%, при этом по группе инфекционных и паразитарных болезней уменьшение составило 9,6%. В пандемический период отмечен рост общей заболеваемости на 17,1%, при этом инфекционная патология демонстрировала значительное увеличение на 24,4%. Полученные значения в 1,2 и 2,5 раза соответственно компенсировали предшествующую негативную динамику (табл. 3.2).



Рисунок 3.3. – Структура заболеваемости детского населения в возрасте от 0 до 14 лет в Удмуртской Республике в 2022-2023 г. (в %)

Схожая динамика наблюдалась и в других нозологических категориях. В классе новообразований снижение на 8,6% сменилось ростом на 15,6%, что в 1,8 раза превысило предшествующее снижение. Психические расстройства продемонстрировали наиболее выраженную негативную динамику: после снижения на 25,6% последовал рост на 67,0% (коэффициент компенсации 2,6). Респираторные заболевания показали рост в 3,7 раза относительно предшествующего снижения (-3,9% → +14,3%). Наибольший коэффициент компенсации зафиксирован в классе костно-мышечных патологий (7,3 раза) при

переходе от снижения на 57,0% к росту на 7,8%. Травмы и отравления завершили ряд с показателем превышения 2,5 раза (-3,2% → +8,1%).

Обращает на себя внимание существенный прирост показателей отмечен в классе психических расстройств у детей 0–14 лет в пандемический период — увеличение в 1,7 раза. Полученные данные коррелируют с результатами исследований, фиксирующих рост психиатрической патологии в детской популяции на фоне пандемии Covid-19. [99, 129, 187].

За период 2020–2023 гг. в динамике заболеваемости детей 0–14 лет по ряду классов болезней произошла смена трендов. Так, после роста на 19,0% в 2020–2022 гг. заболеваемость эндокринными патологиями к 2023 году снизилась на 10,5%. Напротив, первоначальное снижение по таким классам, как болезни глаза, системы кровообращения, органов пищеварения, мочеполовой системы и врожденные аномалии, сменилось значительным ростом к 2023 году (на 5,8%, 26,2%, 29,8%, 3,1% и 28,7% соответственно).

Таблица 3.1.

Структура заболеваемости детского населения (0-14 лет) Удмуртской Республики в 2012г, 2022-2023 гг. (%)

№	Классы болезней	2012 г.		2022 г.		2023 г.	
		%	ранг	%	ранг	%	ранг
1	Болезни органов дыхания	62,4	1	68,9	1	71,9	1
2	Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	6,7	2	7,8	2	7,8	2
3	Болезни кожи и подкожной клетчатки	5,1	3	3,2	5	3,3	4
4	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	5	4	4,8	4	4,8	3
5	Болезни органов пищеварения	4,2	5	1,4	7	1,9	6
6	Болезни уха и сосцевидного отростка	3,3	6	2	6	2,2	5
7	Болезни глаза и его придаточного аппарата	3,2	7	1,4	7	1,5	7
8	Болезни нервной системы	3	8	1,2	8	1,2	8
9	Болезни мочеполовой системы	1,5	9	1	9	1,2	8
10	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	1,5	10	0,5	10	0,6	10
11	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	0,9	11	0,3	12	0,4	12
12	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,6	12	0,4	11	0,4	12
13	Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,5	13	0,3	12	0,5	11

Продолжение таблицы 3.1.

№	Классы болезней	2012 г.		2022 г.		2023 г.	
		%	ранг	%	ранг	%	ранг
14	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	0,4	14	0,5	10	0,4	12
15	Болезни системы кровообращения	0,4	15	0,2	13	0,2	14
16	Новообразования	0,3	16	0,3	12	0,3	13
17	Психические расстройства и расстройства поведения	0,2	17	0,3	12	0,4	12
18	Covid-19			5,3	3	1,1	9

Параллельно с этим в структуре первичной заболеваемости за 2012–2023 гг. произошли существенные изменения. Наблюдалось устойчивое увеличение доли болезней органов дыхания: с 62,4% в 2012 г. до 68,9% в 2022 г. и 71,9% в 2023 г. Возрос также удельный вес инфекционных и паразитарных болезней (с 4,8% до 5,0% к 2022 г., с последующим снижением до 4,8% в 2023 г.), травм и отравлений (с 6,7% до 7,8%), эндокринных нарушений (с 0,4% до 0,5% к 2022 г., затем до 0,4%) и психических расстройств (с 0,2% до 0,3% к 2022 г., и до 0,4% к 2023 г.). В то же время снизилась доля болезней глаза (с 3,2% до 1,5%), уха (с 3,3% до 2,2%), органов пищеварения (с 4,2% до 1,9%), мочеполовой системы (с 1,5% до 1,2%), кожи (с 5,1% до 3,3%) и Covid-19 (с 5,3% в 2022 г. до 1,1% в 2023 г.). По всем остальным классам заболеваний также была зафиксирована тенденция к снижению их доли в общей структуре (табл.3.1).

Таблица 3.2.

Первичная заболеваемость детского населения (0-14 лет) Удмуртской Республики в 2012-2023 гг. (100 тыс. детского населения соответствующего возраста; %)

П/п	Классы болезней	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/- %) 2019/ 2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/- %) 2022/ 2020	2023	темпы прироста (+/- %) 2023/ 2012
1	Всего	234737,9	234724,4	238430,2	232366,8	234806,2	229191,8	221025,2	202073,3	-13,9	159092,7	182238,9	186364,4	17,1	187813,3	-20,0
2	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	11341,2	9610,7	9247,8	10313,5	10601,6	10804,4	9266,3	10248,9	-9,6	7496,5	9375,9	9326,5	24,4	9019,6	-20,5
3	Новообразования	651,1	611,6	529	546,8	498,1	527,7	562,4	595,4	-8,6	422,8	529,6	488,8	15,6	480	-26,3
4	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1028,2	735,8	814,7	785,4	878,9	914,9	872,8	1054,8	2,6	793,1	800,9	943,5	19,0	710,2	-30,9
5	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	1343	1323	1370,2	1361,6	1562,8	1450,7	1086,6	980,5	-27,0	738,1	730,8	727,8	-1,4	681,6	-49,2
6	Психические расстройства и расстройства поведения	558,9	525	549,8	417,5	410,7	389,5	402,6	415,9	-25,6	352,3	550,4	588,2	67,0	714,2	27,8
7	Болезни нервной системы	7031	6137,6	5759,4	5818,5	5139,5	4653,4	4874,2	3929,4	-44,1	2514,5	2534,3	2304,6	-8,3	2240,4	-68,1
8	Болезни глаза и его придаточного аппарата	7487,2	7337,4	7378,3	7110,6	7350,2	7963,8	7442,2	3763,2	-49,7	2688,8	2385,5	2653,8	-1,3	2843,9	-62,0
9	Болезни уха и сосцевидного отростка	7672,7	7162,4	6919,9	7033	7022,5	6732,7	5833,7	5109,2	-33,4	3175,9	3586,9	3764,8	18,5	4102,5	-46,5
10	Болезни системы кровообращения	931,8	844,7	652,3	665,9	638,6	789,9	855,1	715,6	-23,2	349,5	319,6	341,3	-2,3	440,9	-52,7

Продолжение таблицы 3.2.

п/п	Классы болезней	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/- %) 2019/2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/- %) 2022/2020	2023	темпы прироста (+/- %) 2023/2012
11	Болезни органов дыхания	146379,1	148335,7	155303,9	156633,4	158190,7	154735,2	149725,5	140613,5	-3,9	112410,7	130516,4	128434,9	14,3	134966	-7,8
12	Болезни органов пищеварения	9787,9	9810,9	8898,2	7296,8	7977,9	7460,8	7677,2	5316,8	-45,7	2772,4	2370,5	2598,5	-6,3	3599	-63,2
13	Болезни мочеполовой системы	3414,7	3227,2	2895,1	2889,5	2844,2	3023,7	3067,5	3226,4	-5,5	2113,8	1869,1	1763,8	-16,6	2178,5	-36,2
14	Болезни кожи и подкожной клетчатки	12005,7	11533,6	10621,2	10115	9458,4	9470,5	9363,2	8536,7	-28,9	6686,1	6668,8	5870,6	-12,2	6253,2	-47,9
15	Врожденные anomalies (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	1128,2	955,8	927,4	801,2	776,4	791,6	869,7	985,3	-12,7	689,4	684	642,7	-6,8	887,3	-21,4
16	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3580	4031,3	2912,7	2094,6	2090,4	2326,5	2481	1538,9	-57,0	870,2	671,1	938,4	7,8	1103,7	-69,2
17	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	2224,2	1978	1622,7	1485,6	1206,3	1001,5	808,5	896,5	-59,7	985,3	631,2	593,2	-39,8	718,9	-67,7
18	Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	15741,6	15087,4	13661,8	14665,2	15833	15736,3	16309,4	15242,3	-3,2	13375,3	14393,9	14457,5	8,1	14679,8	-6,7
19	Covid-19										822,8	3617,7	9840,4	1096,0	2112,6	-

Анализ данных указывает на потенциальную связь пандемии Covid-19 с возникновением не только психиатрических, но и иных нарушений, что обосновывает необходимость дальнейшего прицельного изучения данной проблемы.

3.2. Анализ уровня и структуры первичной заболеваемости детского населения (0–14 лет) в Приволжском федеральном округе по основным классам заболеваний.

В Приволжском федеральном округе в доковидный период (2012–2019 гг.) наблюдалась устойчивая тенденция к снижению уровня первичной заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет. За семь лет показатель сократился на 9,6%, достигнув к 2019 году значения 187 135,7 случаев на 100 тыс. соответствующего детского населения. Анализ первичной заболеваемости по классам МКБ-10 показал, что положительная динамика была характерна для большинства нозологических групп. В качестве единственного исключения выступили болезни органов дыхания, распространенность которых увеличилась крайне незначительная на 0,1%.

Наиболее существенное снижение зафиксировано по следующим классам заболеваний (табл. 3.2):

- отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде: снижение показателя в 2,0 раза (с 3512,2 до 1750,0);
- болезни системы кровообращения и Болезни органов пищеварения: показатель снизился в 1,4 раза (с 1121,6 до 717,7 и с 9061,9 до 5877,9 соответственно);
- болезни крови и кроветворных органов: снижение в 1,3 раза (с 2020,2 до 1463,7);
- психические расстройства и расстройства поведения: сокращение в 1,3 раза (с 571,8 до 420,6);
- болезни нервной системы: уменьшение показателя в 1,3 раза (с 5357,4 до 3988,4).

Снижение уровня заболеваемости в 1,2 раза было зафиксировано в следующих группах патологий:

- некоторые инфекционные и паразитарные болезни (с 8848,8 до 7392,1);

- болезни глаза и его придаточного аппарата (с 6441,2 до 5205,1);
- болезни уха и сосцевидного отростка (с 6098,5 до 4728,5);
- болезни мочеполовой системы (с 3536,7 до 2831,8);
- болезни кожи и подкожной клетчатки (с 10101,2 до 7664,7);
- болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (с 4341,3 до 3299,7).

В отличие от предшествующего доковидного периода, с 2020 по 2022 год в Приволжском федеральном округе произошел резкий подъем показателей первичной заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет. Рост составил 20,8%, и к концу 2022 года значение данного эпидемиологического параметра достигло 192 161,8 случаев, рассчитанных на 100 тыс. детского населения этой возрастной группы.

Динамика первичной заболеваемости по различным классам болезней была неоднородной. Наиболее выраженный рост был зарегистрирован для класса, включающего случаи заболевания Covid-19, показатель по которому возрос в 5,4 раза. Увеличение в 1,2 раза наблюдалось для следующих групп: «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», «Психические расстройства и расстройства поведения», «Болезни органов дыхания» и «Болезни уха и сосцевидного отростка». Значительный прирост ($\geq 10\%$) также отмечен по классам: «Болезни органов пищеварения» (+14,7%); «Болезни нервной системы» (+14,6%); «Болезни глаза и его придаточного аппарата» (+12,6%). Статистический анализ выявил умеренный рост показателей (менее 10,0%) для широкого спектра нозологических классов, включая новообразования, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни крови и кроветворных органов, системы кровообращения, мочеполовой системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани, врожденные аномалии, а также травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. В противоположность общей тенденции, снижение заболеваемости было зафиксировано по двум категориям: болезни кожи и подкожной клетчатки (-1,6%) и отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (-7,3%) (табл. 3.3.).

Таблица 3.3.

Первичная заболеваемость детей в возрастной группе 0 – 14 лет в Приволжском федеральном округе с 2012 по 2023 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста, %)

п/п	Классы болезней	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2019/2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2022/2020	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
1	Всего	207080,4	206588,2	202559,9	202160,8	197466,7	192792,2	192975,5	187135,7	-9,6	159099	178244,3	192161,8	20,8	186701,1	-9,8
2	Инфекционные и паразитарные болезни	8848,8	8237,9	8587,9	8086	7723,6	7407,9	7215,3	7392,1	-16,5	5214,9	5452,8	6278,2	20,4	6624,1	-25,1
3	Новообразования	477,2	478,4	487,2	460,3	456,6	473,1	462,5	467,8	-2,0	387,7	426,4	410	5,8	401,1	-15,9
4	Болезни эндокринной системы	1845,9	1618,1	1634	1516,2	1640,2	1691,5	1649,5	1716,7	-7,0	1395	1446,1	1505,6	7,9	1541,6	-16,5
5	Болезни крови и кроветворных органов	2020,2	1873,8	1813,2	1791	1805,2	1703,4	1599,6	1463,7	-27,5	1228,2	1212,3	1257,6	2,4	1146,4	-43,3
6	Психические расстройства	571,8	554,6	518,9	486,2	501,6	447,4	426,1	420,6	-26,4	327,4	376,3	405,6	23,9	431,6	-24,5
7	Болезни нервной системы	5357,4	5246,2	4948,2	4592,2	4433,4	4128,2	4097,3	3988,4	-25,6	3298,3	3482,8	3780,7	14,6	3752	-30,0
8	Болезни глаза	6441,2	6371,8	6163,6	6192,1	6129,7	5934,7	5865,1	5205,1	-19,2	3680	3926,4	4142,6	12,6	3987	-38,1
9	Болезни уха	6098,5	5972,8	5915,1	5663,9	5472,5	5167	4934	4728,5	-22,5	3477	3822,7	4152,6	19,4	4359,6	-28,5
10	Болезни системы кровообращения	1121,6	1030,6	898,2	867,1	772,2	816,4	794,4	717,7	-36,0	502,5	542,3	518,6	3,2	520,1	-53,6
11	Болезни органов дыхания	127437,2	130122,4	129248,7	131470,7	131077,4	129522,8	130818,8	127511,4	0,1	110530,2	125100,7	133307,4	20,6	133417,6	4,7
12	Болезни органов пищеварения	9061,9	8676,9	8568,7	7798,7	7501	7184,5	6728,7	5877,9	-35,1	4378,8	4654,6	5022,8	14,7	4643,3	-48,8

Продолжение таблицы 3.3.

п/п	Классы болезней	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2019/2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2022/2020	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
13	Болезни моче-половой системы	3536,7	3471,5	3469,5	3155,2	3024,4	2960,8	2947,4	2831,8	-19,9	2277	2319,2	2359,3	3,6	2374	-32,9
14	Болезни кожи и подкожной	10101,2	9681,9	9277,7	8584,6	8140,6	7606	7676	7664,7	-24,1	6617,4	6352,3	6512,1	-1,6	6680,2	-33,9
15	Врожденные аномалии	1661,5	1583,6	1625,5	1575	1516,9	1463,3	1459	1468,7	-11,6	1150,4	1198,6	1218,9	6,0	1157,3	-30,3
16	Болезни костно-мышечной системы	4341,3	4050,5	3690,9	3533,5	3419	3343,7	3386	3299,7	-24,0	2294,4	2392,6	2457,1	7,1	2227,7	-48,7
17	Болезни перинатального периода	3512,2	3372,3	3158	2826,3	2844,9	2384,7	2059,9	1750	-50,2	1588,6	1573,2	1473,2	-7,3	1422	-59,5
18	Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	11745,8	11493,5	10805,4	10952,2	10970,6	10541,6	10844,9	11051,2	-5,9	9984,9	10277,3	10783,4	8,0	11155,5	-5,0
19	COVID-19										1209,5	3783,5	6561,4	442,5	846,3	

К 2023 году показатель первичной заболеваемости детей 0–14 лет в округе составил 186 701,1 на 100 тыс. соответствующего населения [28], что на 17,3% превышает уровень 2020 года. Рост заболеваемости сохранился по большинству классов болезней. Однако было отмечено снижение по следующим нозологиям: болезни крови и кроветворных органов (-6,7%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (-2,9%), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (-10,5%). Заболеваемость Covid-19 к 2023 году снизилась в 1,3 раза по сравнению с 2020 годом.

В период с 2012 по 2023 гг. в Приволжском федеральном округе зафиксировано снижение общего показателя первичной заболеваемости детского населения (0–14 лет) на 9,8%. Снижение заболеваемости наблюдалось для большинства классов болезней согласно МКБ. Единственным исключением стала группа «Болезни органов дыхания», где произошел рост показателя на 4,7%. Наряду с этим наблюдалась разнонаправленная динамика по коронавирусной инфекции: к 2022 году заболеваемость Covid-19 возросла в 5,4 раза по сравнению с началом пандемии (2020 г.), но в интервале 2020–2023 гг. общий тренд сменился на снижение в 1,3 раза (табл. 3.3).

В структуре первичной заболеваемости анализируемой детской когорты (0–14 лет) сохранялась относительная стабильность основных патологий. В период (2012–2019 гг.) неизменное лидерство принадлежало болезням органов дыхания, травмам и отравлениям, а также болезням кожи и подкожной клетчатки. В пандемический период (2020–2022 гг.) первые две позиции сохранились, что свидетельствует об устойчивости данной патологии, тогда как третье место заняли некоторые инфекционные и паразитарные болезни, что отражает трансформацию эпидемиологической ситуации в условиях распространения Covid-19. К 2023 году нозологическая структура вновь приобрела черты, типичные для периода до 2020 года, с сохранением лидерства за болезнями органов дыхания, травматизмом и отравлениями, а также патологией кожи (табл. 3.3).

3.3. Анализ уровня и структуры первичной заболеваемости детского населения (0–14 лет) в Российской Федерации по основным классам заболеваний

Анализ динамики первичной заболеваемости детского населения Российской Федерации в возрасте 0-14 лет за период 2012-2023 гг. выявил общую положительную тенденцию. Суммарное снижение показателя составило 9,7%, достигнув к 2023 году значения 170740,1 случаев на 100 тысяч детского населения соответствующей возрастной категории. Структура заболеваемости характеризовалась разнонаправленными изменениями. Противоположную общей тенденцию демонстрировал только класс «Болезни органов дыхания-МКБ», где зафиксирован рост показателя на 1,1%. Наиболее значительное сокращение заболеваемости в допандемический период (2012–2019 гг.) было характерно для следующих групп патологий. Снижение в 1,5 раза зафиксировано в классе «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде» (МКБ). В 1,3 раза показатель уменьшился по классам «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» (МКБ), «Болезни органов пищеварения» (МКБ), «Болезни системы кровообращения» (МКБ) и «Болезни кожи и подкожной клетчатки» (МКБ). Снижение в 1,2 раза наблюдалось по классам «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (МКБ), «Болезни мочеполовой системы» (МКБ), «Болезни нервной системы» (МКБ), «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» (МКБ) и «Болезни уха и сосцевидного отростка» (МКБ).

Сокращение в диапазоне от 14% до 10% было отмечено для трех классов. Для «Болезней глаза и его придаточного аппарата» (МКБ) снижение составило 13,4%, для «Врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений» (МКБ) — 11,4%, а для «Психических расстройств и расстройств поведения» (МКБ) — 10,4%.

Минимальная динамика (снижение менее 10%) наблюдалась в заключительной группе. В нее вошли классы: «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» (МКБ), «Болезни органов

дыхания» (МКБ), а также «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (МКБ) (табл. 3.4).

Анализ динамики первичной заболеваемости детского населения (0-14 лет) в Российской Федерации выявил значительные изменения в структуре патологии в различные периоды наблюдения. В 2012 - 2019 гг. в структуре первичной заболеваемости сохранялась устойчивая иерархия основных классов болезней. В структуре заболеваемости на протяжении всего периода наблюдения сохранялось стабильное лидерство болезней органов дыхания, тогда как вторую позицию устойчиво занимали травмы и отравления. Третье место в рейтинге патологий претерпело изменение: в 2012 году его занимали болезни кожи и подкожной клетчатки, тогда как к 2019 году эту позицию заняли инфекционные и паразитарные заболевания (табл. 3.4).

В период пандемии Covid-19 (2020–2022 гг.) в детской популяции Российской Федерации (возраст 0–14 лет) был зафиксирован выраженный рост заболеваемости по большинству нозологических классов. Наиболее интенсивный прирост, в 5,2 раза, наблюдался по показателю заболеваемости коронавирусной инфекцией (Covid-19). Значительный рост заболеваемости (более 15%) был характерен для следующих классов болезней:

- «Психические расстройства и расстройства поведения» (МКБ) — +25,8%.

- «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» (МКБ) — +18,6%.

- «Болезни органов дыхания» (МКБ) — +17,8%.

- «Болезни уха и сосцевидного отростка» (МКБ) — +16,8%.

Умеренный рост показателей (от 10% до 15%) отмечался по следующим классам:

- «Новообразования» (МКБ) — +14,6%.

- «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (МКБ) — +11,9%.

- «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» (МКБ) — +10,3%.

- «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (МКБ) — +10,1%.

Таблица 3.4.

Первичная заболеваемость детского населения (0-14 лет) Российской Федерации в 2012-2023 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста, %)

п/п	Классы болезней	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/- %) 2019/2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/- %) 2022/2020	2023	темпы прироста (+/- %) 2023/2012
1	Всего	189007,4	186815,1	181030,9	177588,1	177438,1	174896,8	174694	172436,5	-8,8	148678,7	166285,8	175973,3	18,4	170740,1	-9,7
2	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	8237,8	7841,5	7969,7	7280,5	7098	6982,9	6930,6	6908,4	-16,1	5098	5476	6047,5	18,6	6501,5	-21,1
3	Новообразования	479,3	477,4	472,9	477,8	470,2	473,7	468,5	493,3	2,9	408,1	457,3	467,8	14,6	466	-2,8
4	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1681,5	1539,3	1492,8	1486,6	1549,4	1502	1528	1600,9	-4,8	1331,3	1432,1	1468,5	10,3	1499,7	-10,8
5	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	1624,1	1519	1474,2	1398,6	1364,1	1230,6	1183	1104,3	-32,0	897	942,8	940,6	4,9	911	-43,9
6	Психические расстройства и расстройства поведения	600	582,6	572,3	545,4	529,2	527,7	519,7	537,8	-10,4	422,5	467,8	531,6	25,8	535,6	-10,7
7	Болезни нервной системы	4233,1	4181,7	3983,6	3757,3	3685,6	3534,7	3504,2	3421,6	-19,2	2876,1	3048,8	3099,7	7,8	3025,1	-28,5
8	Болезни глаза и его придаточного аппарата	6122,8	6029,6	5919,4	5910,3	5904,7	5701,3	5699,6	5302,8	-13,4	3902,1	4152,9	4248,4	8,9	4292,5	-29,9
9	Болезни уха и сосцевидного отростка	5375,4	5211,2	5202,9	4981,3	4906,4	4731,8	4677,6	4542,2	-15,5	3546,2	3861,5	4141	16,8	4329,5	-19,5
10	Болезни системы кровообращения	864,9	811,3	728,3	722,2	693,7	671,6	651,3	631,6	-27,0	495,8	534,8	533,7	7,6	517,7	-40,1
11	Болезни органов дыхания	118067,9	118358,9	115476,2	115757,8	117377,4	116834,9	117101,5	116007,3	-1,7	101956,8	114497,8	120096,3	17,8	119393,4	1,1

Продолжение таблицы 3.4.

п/п	Классы болезней	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/- %) 2019/ 2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/- %) 2022/ 2020	2023	темпы прироста (+/- %) 2023/ 2012
12	Болезни органов пищеварения	8239,5	8141,2	7908,1	7234,6	7048,7	6519,6	6455,6	5967,4	-27,6	4672,8	4874,7	4728,2	1,2	4428,2	-46,3
13	Болезни мочеполовой системы	3161,4	3112,6	3046,2	2829,5	2730,1	2623,2	2578,6	2551,1	-19,3	2144	2270,2	2318,6	8,1	2320,9	-26,6
14	Болезни кожи и подкожной клетчатки	8972,4	8560,2	8197,3	7644,3	7127,4	6932,9	6675,1	6726	-25,0	5638,2	5676,1	5730	1,6	5920	-34,0
15	Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	1182,7	1157,7	1139,2	1096,1	1087,7	1044,4	1040,7	1047,8	-11,4	878,5	907,6	913,2	3,9	910	-23,1
16	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3873,3	3654,8	3437,6	3316,1	3168,6	3158	3193,3	3107,1	-19,8	2333,5	2488,4	2569,9	10,1	2490,7	-35,7
17	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	2878,3	2673,6	2436,6	2227,1	2029,3	1837,4	1684,8	1483,9	-48,4	1329,9	1288	1175,5	-11,6	1106,9	-61,5
18	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	10889,9	10576,6	10266,3	10428,6	10403,5	10330,3	10618,3	10787,9	-0,9	9334,8	9876,8	10450,2	11,9	10898,4	0,1
19	COVID-19										1209,5	3783,5	6241,9	416,1	904,3	

Незначительное увеличение заболеваемости (менее 10%) было зафиксировано в группах:

- «Болезни глаза и его придаточного аппарата» (МКБ) — +8,9%.
- «Болезни мочеполовой системы» (МКБ) — +8,1%.
- «Болезни нервной системы» (МКБ) — +7,8%.
- «Болезни системы кровообращения» (МКБ) — +7,6%.
- «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» (МКБ) — +4,9%.
- «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения» (МКБ) — +3,9%.
- «Болезни кожи и подкожной клетчатки» (МКБ) — +1,6%.
- «Болезни органов пищеварения» (МКБ) — +1,2%.

Единственным классом, по которому зарегистрировано снижение, стали «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде» (МКБ) — -11,6% (табл. 3.4).

К 2023 г. заболеваемость детского населения в целом по стране составила 170740,1 случаев на 100 тысяч детского населения соответствующей возрастной категории, превысив значения 2020 года на 14,8%, по большинству классов отмечается рост заболеваемости среди детского населения. Увеличение показателей (более 20%) наблюдалось по следующим классам «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни-МКБ» (на 27,5%), «Психические расстройства и расстройства поведения-МКБ» (на 26,8%), «Болезни уха и сосцевидного отростка-МКБ» (на 22,1%). Рост в пределах 17-10 % отмечен по классам «Болезни органов дыхания-МКБ» (на 17,1%), «Травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин-МКБ» (на 16,8%), «Новообразования-МКБ» (на 14,2%), «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ-МКБ» (на 12,6%), «Болезни глаза и его придаточного аппарата-МКБ» (на 10,0%). Менее 10% рост по классам «Болезни мочеполовой системы-МКБ» (на 8,3%) «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани-МКБ» (на 6,7%), «Болезни нервной системы-

МКБ» (на 5,2%), «Болезни кожи и подкожной клетчатки» (на 5,0%), «Болезни системы кровообращения-МКБ» (на 4,4%), «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения» (на 3,6%). Незначительное увеличение по классу «Болезни крови и кроветворных органов-МКБ» (на 1,6%). В тоже время зарегистрировано снижение заболеваемости по трём классам: Covid-19 (-25,1%), «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде» (-16,8%) и «Болезни органов пищеварения» (-5,2%).

Проведенный анализ динамики за 2020–2023 гг. позволяет заключить, что пандемия Covid-19, несмотря на существенное и разнонаправленное влияние на уровень заболеваемости по отдельным классам болезней, не стала причиной коренного изменения сложившейся структуры ведущих патологий среди детей. Наблюдаемый рост по ряду классов (психические расстройства, инфекционные болезни, патологии ЛОР-органов) носил устойчивый характер и продолжился в постпандемический период, в то время как всплеск заболеваемости Covid-19, напротив, сменился резким спадом.

Сравнительный анализ структуры первичной заболеваемости выявил относительную стабильность ведущих нозологических групп. На протяжении периода с 2020 по 2023 гг. в структуре устойчиво доминировали три класса: безусловным лидером оставались болезни органов дыхания, второе место стабильно занимали травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин. Позиция третьего ведущего класса претерпела изменение: в 2020 году ее занимали болезни кожи и подкожной клетчатки, которые к 2023 году уступили место некоторым инфекционным и паразитарным болезням, что отражает общую тенденцию роста данной группы патологий в изучаемый период.

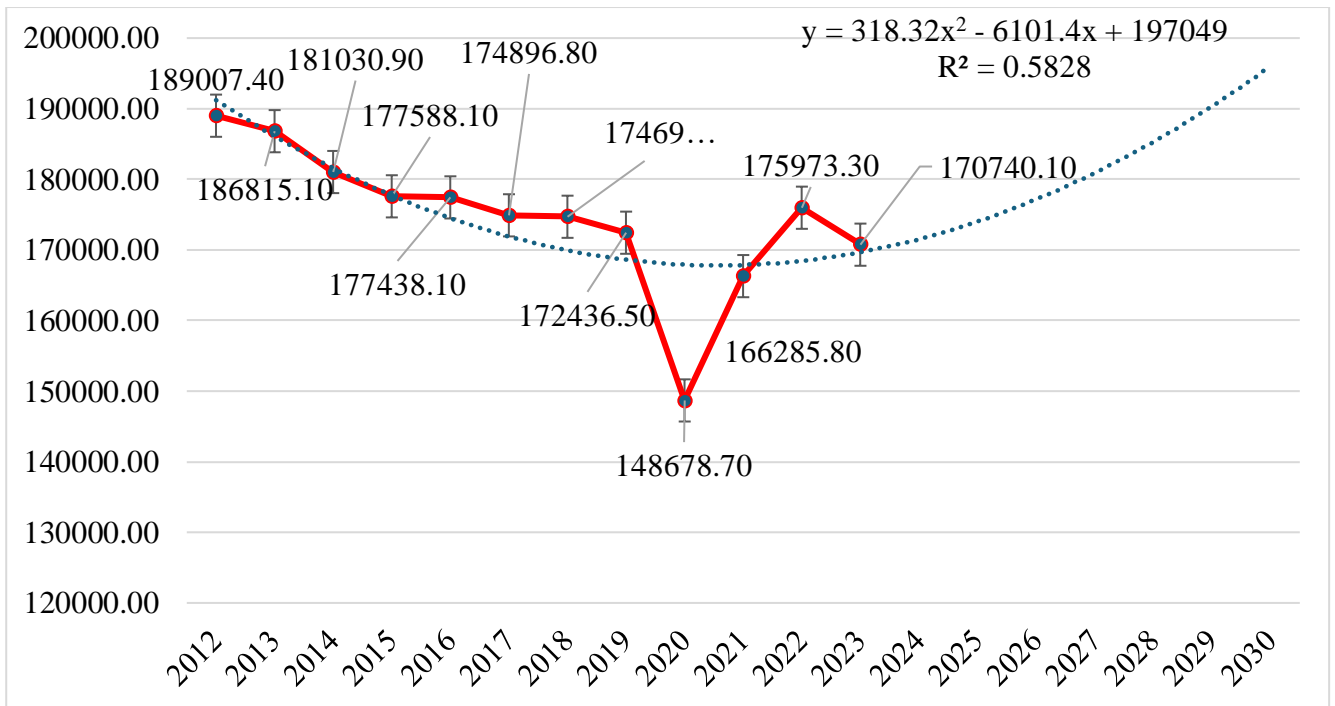


Рисунок 3.4. - Прогноз уровня первичной заболеваемости в возрастной группе 0-14 лет в Российской Федерации до 2030 г. с учетом заболеваемости в период с 2012г. по 2023 г. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

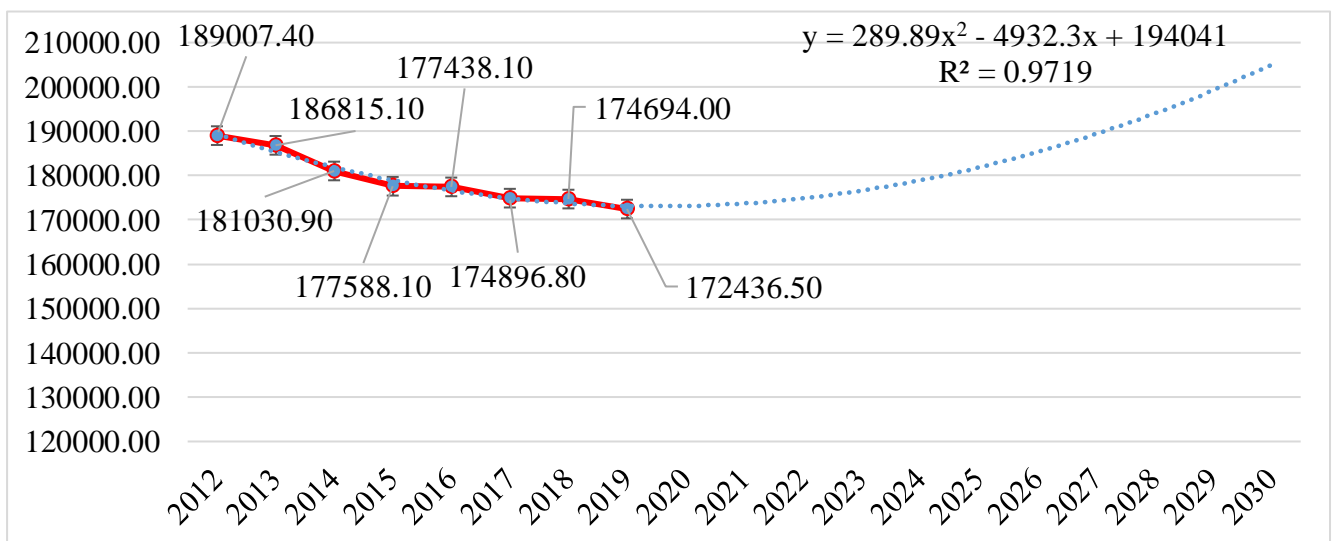


Рисунок 3.5. - Прогноз уровня первичной заболеваемости в возрастной группе 0-14 лет в Российской Федерации до 2030 г. с учетом заболеваемости в период с 2012 г. по 2019 г. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

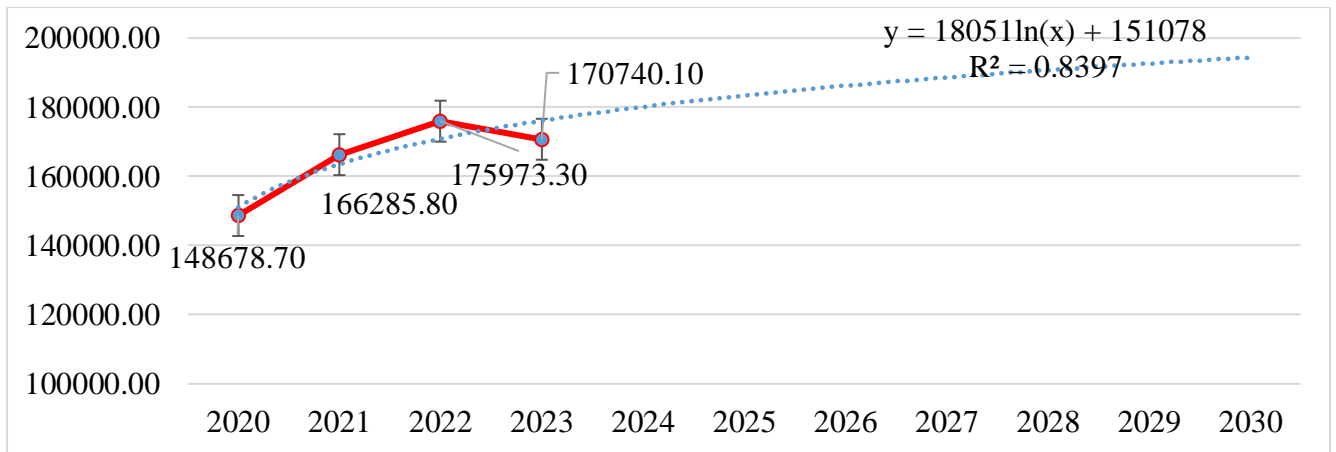


Рисунок 3.6. - Прогноз уровня первичной заболеваемости в возрастной группе 0-14 лет в Российской Федерации до 2030 г. с учетом заболеваемости в период с 2020 г. по 2023 г. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

Учитывая, что динамический ряд имеет изменения направлений трендов в течение некоторых временных промежутков, в частности планомерное снижение уровня первичной заболеваемости детского населения в период с 2012 г. по 2019г. и его резкое снижение в 2020г., связанное с ограничительными мерами в период пандемии Covid-19 и ростом 2021г. и 2022 г. нами применён метод разбивки динамического ряда по трендовым векторам. Прогнозная оценка первичной заболеваемости детского населения до 2030 г, с учетом временного отрезка с 2012 г. по 2023г свидетельствует о вероятности роста уровня первичной заболеваемости при умеренном значении коэффициента детерминации ($R^2 = 0,5828$) (рис.3.4.). С учетом же первичной заболеваемости детского населения в целом по РФ в период с 2012 г. по 2019 г. и в период с 2020 г. по 2023 г. проведенная прогнозная оценка до 2030 г. свидетельствовала с очень высокой вероятностью ($R^2 = 0,9719$; $R^2 = 0,8397$ соответственно) о его дальнейшем росте (рис. 3.5.; рис. 3.6.).

Таким образом, пандемия Covid-19 существенно повлияла на уровень заболеваемости детского населения. Применение метода разбивки динамического ряда по трендовым векторам подтвердила о вероятности роста уровня первичной заболеваемости среди детского населения.

Таблица 3.5

Первичная заболеваемость детей в возрастной группе 0 – 14 лет в федеральных округах Российской Федерации (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста, %)

п/п	Федеральные округа Российской Федерации	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2019/2012	2020	2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2022/2020	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
1	Российская Федерация	189007,4	186815,1	181030,9	179741,3	177438,1	174896,8	174694	172436,5	-8,8	148678,7	166285,8	175973,3	18,4	170740,1	-9,7
2	Центральный	197651,9	190180,5	187571,2	183127,6	179294,3	174135,5	173425,4	171238	-13,4	147607	164772,1	167685,6	13,6	162667,6	-17,7
3	Северо-Западный	234606,1	229173,5	224157,4	229311,4	232797,1	232352,6	227802,7	225877,8	-3,7	191064	220827,9	251723,1	31,7	242106,4	3,2
4	Южный	164504	160580,7	151460,9	148213,2	140312,8	138375,6	141963,5	143750,6	-12,6	124256	134803,2	139750,3	12,5	132497,6	-19,5
5	Северо-Кавказский	110887,9	111551,7	110603,1	107683,2	105819,8	103070,2	104804,6	107375,2	-3,2	103189	111343,9	116792,2	13,1	118174,2	6,6
6	Приволжский	207080,4	206588,2	202559,9	202160,8	197466,7	192792,2	192975,5	187135,7	-9,6	159099	178244,3	192161,8	20,8	186701,1	-9,8
7	Уральский	194990,6	194828,1	184773,3	184936,1	184273,3	181470,1	182725,3	182493	-6,4	159854	178789,1	192017,7	20,1	186469	-4,4
8	Сибирский	176337,2	178855,6	205973	174636,2	173268,3	174664,8	176819,4	170246,8	-3,5	143773	161470,9	167111,9	16,2	162866,5	-7,6
9	Дальневосточный	217879,9	216326,9	126339,7	198725,4	198881	201194,1	183198,4	183451,1	-15,8	157533	177831,3	198465,6	26	191325,1	-12,2

В период с 2012 г. по 2023 г. в большинстве федеральных округов показатель первичной заболеваемости снизился, в том числе в Южном ФО (на 19,5%), Центральном ФО (на 17,7%), Дальневосточном ФО (на 12,2%), Приволжском ФО (9,8%), Сибирском ФО (на 7,6%) и Уральском ФО (на 4,4%), в то время как в Северо-Западном ФО и Северо-Кавказском ФО вырос на 3,2% и 6,6% соответственно. Период пандемии Covid-19 (2020–2022 гг.) характеризовался повсеместным ростом показателей первичной заболеваемости среди детского населения (0–14 лет) во всех федеральных округах России. Наиболее значительный прирост был зарегистрирован в Северо-Западном ФО (+31,7%) и Дальневосточном ФО (+26,0%). За ними следовали Приволжский (+20,8%), Уральский (+20,1%), Сибирский (+16,2%), Центральный (+13,6%), Северо-Кавказский (+13,1%) и Южный (+12,5%) федеральные округа. В целом по стране за этот период заболеваемость выросла на 18,4%.

Динамика за период 2020–2023 гг. подтвердила сохранение восходящей тенденции во всех округах, однако темпы прироста в большинстве из них замедлились. Наибольший кумулятивный рост к 2023 году относительно уровня 2020 года отмечен в Северо-Западном ФО (+26,7%) и Дальневосточном ФО (+21,5%). Далее следуют Северо-Кавказский ФО (+14,5%), Приволжский (+17,3%), Уральский (+16,6%), Сибирский (+13,3%), Центральный (+10,2%) и Южный (+6,6%) округа (табл. 3.5).

Максимальный уровень заболеваемости детского населения в период с 2012 г. по 2023 г. отмечен в Северо-Западном, Дальневосточном, Приволжском и Уральском федеральных округах. Следует отметить, что в ряде федеральных округов показатель превысил среднероссийский уровень. Например, в Северо-Западном ФО в 2012 г. превышение среднероссийского уровня было на 24,1%, в Дальневосточном ФО на 15,3%, Приволжском ФО на 9,6%, Центральном ФО на 4,6%, в 2023 г. превышение среднероссийского показателя отмечено Северо-Западном ФО на 41,8%, Приволжском ФО на 9,3%, Уральском ФО на 9,1%, Дальневосточном ФО на 12,1% (табл. 3.5.).

3.4. Первичная заболеваемость различными классами болезней детского населения в возрастной группе от 0 до 4 лет в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации в период с 2017 по 2023 гг.

Исследование динамики первичной заболеваемости детей раннего возраста (0-4 года) в Удмуртской Республике за 2017-2019 гг. показало неоднородность тенденций. Суммарное значение показателя снизилось на 15,5%, составив в 2019 году 300194,8 случаев на 100 тыс. детского населения данной возрастной категории. Одновременно наблюдался рост заболеваемости по отдельным нозологическим классам МКБ: «Психические расстройства и расстройства поведения» - увеличение в 1,8 раза; «Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения» - рост на 13,7%; «Новообразования» - увеличение на 7,6%; «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде» - незначительный прирост на 0,03% (табл. 3.6.).

В анализируемый период подавляющее большинство нозологических категорий демонстрировали положительную динамику, выразившуюся в снижении уровня заболеваемости. Наиболее существенное снижение (в 1,3 раза) была характерна для шести классов заболеваний:

- болезни крови и кроветворных органов: с 5 671,9 до 3 680,3;
- болезни глаза и его придаточного аппарата: с 13 126,7 до 8 532,7;
- болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани: с 2 399,4 до 1 570,3;
- болезни системы кровообращения: с 1 281,7 до 914,5;
- болезни уха и сосцевидного отростка: с 10 865,1 до 7 872,7;
- болезни органов пищеварения: с 12 464,3 до 9 290,9.

Снижение в 1,2 раза отмечено по трем классам болезней:

- болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ: с 1 613,3 до 1 252,4;
- болезни нервной системы: с 18 798,6 до 15 262,8;
- некоторые инфекционные и паразитарные болезни: с 14 978,0 до 12 185,5.

Снижение заболеваемости в пределах менее 15% было зафиксировано для следующих категорий:

- травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин: снижение на 15,2% (с 9 136,5 до 7 744,9);

- болезни органов дыхания: снижение на 13,4% (с 233 772,0 до 202 391,9);

- болезни кожи и подкожной клетчатки: снижение на 12,3% (с 15 572,9 до 13 662,9);

- болезни мочеполовой системы: снижение на 12,2% (с 6 336,0 до 5 828,2).

Следует отметить, что в 2018–2019 гг. на территории республики не было зарегистрировано ни одного случая заболеваний, относящихся к классу «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (табл. 3.6).

Таблица 3.6.

Заболеваемость детей в возрастной группе 0 – 4 лет в Удмуртской Республике с 2017 по 2023 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста, %)

№ п/п	Наименование классов и отдельных болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2017/2019	2020	2021	темпы прироста (+/-%) 2020/2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2020/2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2020/2023	темпы прироста (+/-%) 2017/2023
1	Зарегистрировано заболеваний - всего	355390	345726	300195	-15,5	228526	267973,8	17,3	268705,4	17,6	278226,1	21,7	-21,7
2	в т.ч. - некоторые инфекционные и паразитарные болезни	14978	13991,5	12185,5	-18,6	8553	11340,5	32,6	11773,5	37,7	12579,9	47,1	-16,0
3	новообразования	1295,7	1337,6	1394	7,6	1122,1	1336	19,1	1119,4	-0,2	1171,5	4,4	-9,6
4	болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	5671,9	4451,6	3680,3	-35,1	3309,1	3384,1	2,3	3461	4,6	3691	11,5	-34,9
5	болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1613,3	1450	1252,4	-22,4	1040,8	1027,8	-1,2	1035,2	-0,5	1069,4	2,7	-33,7
6	психические расстройства и расстройства поведения	375,7	127,2	694,9	85	36,7	594,1	1518,8	888,3	2320,4	724,4	1873,8	92,8
7	болезни нервной системы	18798,6	18356,4	15262,8	-18,8	12335,4	11586,6	-6,1	10795,7	-12,5	11140,9	-9,7	-40,7
8	болезни глаза и его придаточного аппарата	13126,7	13203	8532,7	-35	6266,3	6461,3	3,1	6461,1	3,1	6134,7	-2,1	-53,3
9	болезни уха и сосцевидного отростка	10865,1	9163,4	7872,7	-27,5	4642,1	5921,9	27,6	6140,6	32,3	5898,7	27,1	-45,7
10	болезни системы кровообращения	1281,7	1405,7	914,5	-28,6	693,5	658,7	-5	615,8	-11,2	823,8	18,8	-35,7
11	болезни органов дыхания	233772	228145	202392	-13,4	151086	184184,1	21,9	183481,8	21,4	193714,9	28,2	-17,1

Продолжение таблицы 3.6.

№ п/п	Наименование классов и отдельных болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2017/2019	2020	2021	темпы прироста (+/-%) 2020/2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2020/2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2020/2023	темпы прироста (+/-%) 2017/2023
12	болезни органов пищеварения	12464,3	13256,2	9290,9	-25,5	6184,9	5839,9	-5,6	5055,9	-18,3	5952,6	-3,8	-52,2
13	болезни кожи и подкожной клетчатки	15572,9	15686	13662,9	-12,3	10933,6	11536,9	5,5	10089,1	-7,7	9995,4	-8,6	-35,8
14	болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	2399,4	2199,2	1570,3	-34,6	1581,8	1650,4	4,3	1266,3	-19,9	1228	-22,4	-48,8
15	болезни мочеполовой системы	6636	6628,1	5828,2	-12,2	4778,5	4566	-4,4	3573,2	-25,2	4151,9	-13,1	-37,4
16	отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	2762,9	2344,1	2763,6	0,03	3266,7	2260,7	-30,8	2208	-32,4	2740,3	-16,1	-0,8
17	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	4532,7	4522,6	5152,4	13,7	4449,6	4848,2	9	5368,5	20,7	6503,1	46,2	43,5
18	симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	106,8	0	0	-10	86	0	-100	68,1	-20,8	56,6	-34,2	-47
19	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	9136,5	9460,1	7744,9	-15,2	7349,5	7066,6	-3,8	6732,3	-8,4	8338,3	13,5	-8,7
20	COVID-19					777	3575,2	360,1	8320,7	970,9	2235,3	187,7	

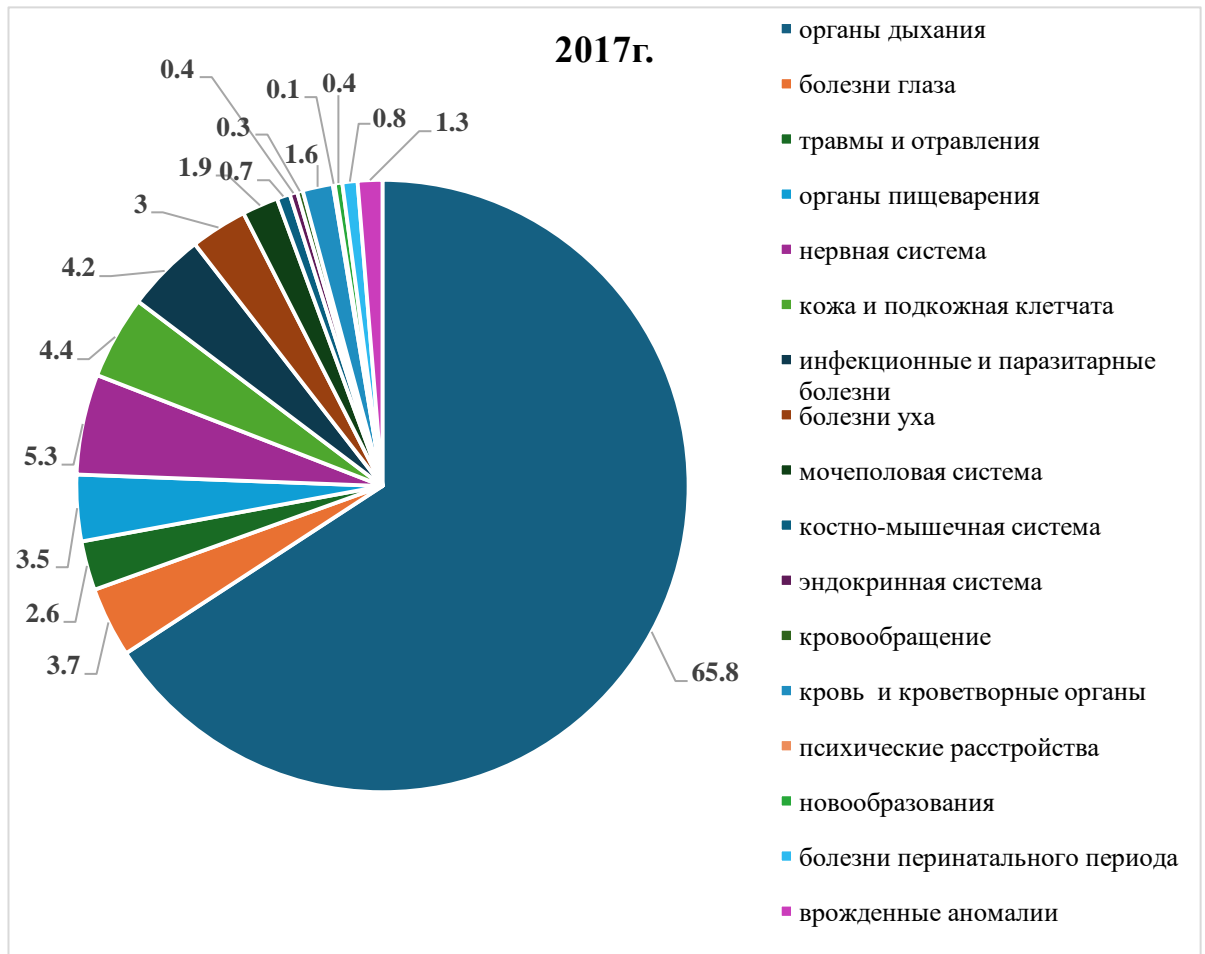


Рисунок 3.7.- Структура заболеваемости детского населения в возрасте от 0 до 4 лет в Удмуртской Республике в 2017 г. (в %)

В 2017 году (допандемический период) в структуре заболеваемости детей раннего возраста (0–4 лет) Удмуртской Республики доминировали респираторные заболевания, составлявшие 65,8% от общей регистрируемой патологии. Существенно меньшие доли приходились на болезни нервной системы (5,3%), дерматологические заболевания (4,4%), инфекционные и паразитарные болезни (4,2%) и офтальмологические патологии (3,7%) (рис. 3.7.).

Период пандемии Covid-19 (2020–2022 гг.) ознаменовался существенным ростом заболеваемости в данной возрастной группе. Общий прирост показателя составил 17,6%, и к 2022 году его значение достигло 268 705,4 случая на 100 тысяч детского населения соответствующего возраста.

Наблюдалось увеличение заболеваемости по восьми нозологическим классам. Динамика по ним была неоднородной и может быть классифицирована по степени выраженности.

1. Наиболее выраженный рост (кратный):

- Психические расстройства и расстройства поведения (МКБ): показатель возрос в 24,2 раза. Экспертный анализ связывает это в значительной степени с увеличением числа случаев расстройства экспрессивной речи (код МКБ-10 F80.1).

- Коронавирусная инфекция (Covid-19): заболеваемость увеличилась в 10,7 раза.

- Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (МКБ): прирост в 1,4 раза.

- Болезни уха и слухового аппарата (МКБ): увеличение в 1,3 раза.

2. Статистически значимый прирост (более 20%):

- Болезни органов дыхания (МКБ): рост на 21,4%.

- Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения (МКБ): рост на 20,7%.

3. Незначительный рост (менее 5%):

- Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (МКБ): увеличение на 4,6%.

- Болезни глаза и его придаточного аппарата (МКБ): рост на 3,1%.

Наряду с ростом заболеваемости по отдельным классам, в возрастной группе 0–4 лет зафиксировано снижение показателей по одиннадцати нозологическим категориям. В перечень вошли: новообразования; эндокринные и метаболические нарушения; патологии нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой и костно-мышечной систем; дерматологические заболевания; перинатальные состояния; симптомы и признаки, не классифицированные в других рубриках; а также травмы и отравления (табл. 3.5). Сравнение периодов 2020-2022 гг. и 2020-2023 гг. выявило ряд негативных тенденций. Заболеваемость продемонстрировала отрицательную динамику, усилившись с роста на 17,6% до 21,7%. Аналогичное ухудшение ситуации наблюдалось для инфекционных

болезней (рост с 37,7% до 47,1%). Отрицательной тенденцией является и смена положительной динамики на негативную в нескольких классах болезней: по новообразованиям незначительное снижение (0,2%) сменилось ростом (4,4%); по болезням эндокринной системы: снижение (0,5%) перешло в рост (2,7%); по болезням системы кровообращения существенное снижение (11,2%) сменилось резким ростом (18,8%); по травмам и отравлениям снижение (8,4%) трансформировалось в рост (13,5%). Также отмечается усиление отрицательной динамики для болезней органов дыхания (рост ускорился с 21,4% до 28,2%) и врожденных аномалий (рост ускорился с 20,7% до 46,2%). В качестве положительных моментов можно отметить замедление отрицательной динамики (т.е. темпов снижения) для болезней органов пищеварения, мочеполовой системы и отдельных состояний перинатального периода. Резкое замедление темпов роста заболеваемости Covid-19 также является положительным фактором. За анализируемый период с 2017 по 2023 год в группе детей в возрасте 0–4 лет было зафиксировано снижение общего показателя заболеваемости на 21,7%. Данная положительная динамика наблюдалась в большинстве классов болезней, однако из этого тренда выделились два исключения. Заболеваемость по классу «Психические расстройства и расстройства поведения (МКБ)» продемонстрировала двукратный рост, а по классу «Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения (МКБ)» увеличилась в 1,5 раза.

Что касается структуры заболеваемости в пандемический период (2020–2022 гг.) сохранилась общая иерархия ведущих нозологических форм, характерная для допандемического этапа. Доминирующей патологией остались болезни органов дыхания (68,3%). Однако внутри топ-5 позиций произошли значимые изменения: инфекционные и паразитарные болезни переместились на второе место (4,4%), сместив неврологические патологии на третью позицию (4,0%). Четвертое и пятое места заняли дерматологические заболевания (3,8%) и новая нозологическая единица Covid-19 (3,2%). Шестая позиция закрепилась за травмами и отравлениями (2,5%) (рис. 3.8). К 2023 году в структуре заболеваемости детей 0–4 лет сохранилось распределение лидирующих позиций, характерное для

пандемического периода, за исключением изменений в нижней части рейтинга. Сохранив лидирующее положение, класс болезней органов дыхания составил 69,6%. На втором месте остались инфекционные и паразитарные болезни (4,5%), тогда как болезни нервной системы сохранили третью позицию (4,0%). Четвертое место по-прежнему занимали болезни кожи и подкожной клетчатки (3,6%). Существенные изменения произошли на пятой и шестой позициях: травмы и отравления переместились на пятое место (3,0%), вытеснив на шестую позицию врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (2,3%).

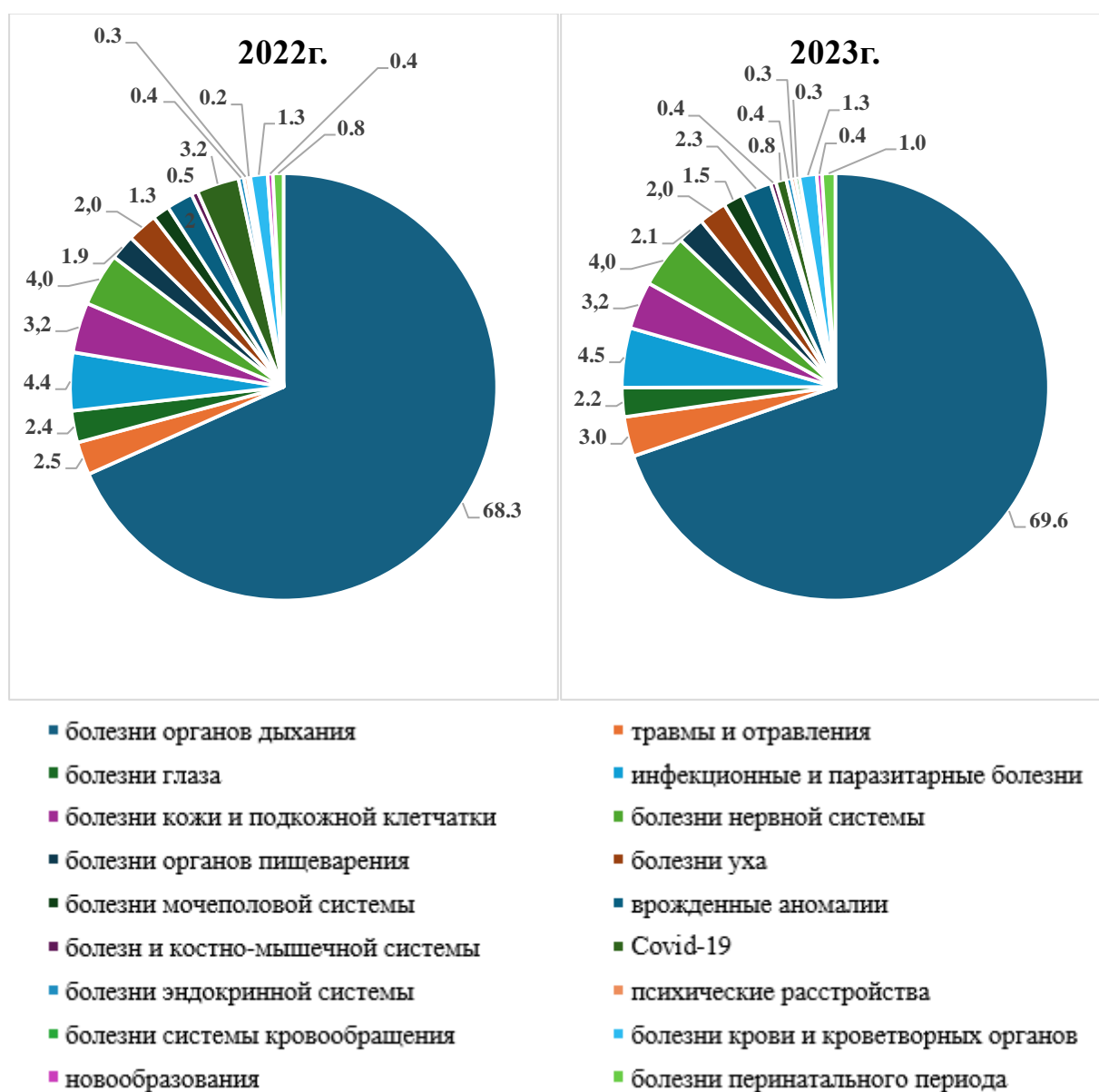


Рисунок 3.8. Структура заболеваемости детского населения в возрасте от 0 до 4 лет в Удмуртской Республике в 2022-2023 гг. (в %)

За трёхлетний период с 2017 по 2019 год в Приволжском федеральном округе была зафиксирована негативная тенденция в заболеваемости детей в возрасте от 0 до 4 лет. Заболеваемость в этой группе увеличилась на 3,6%, достигнув в 2019 году уровня 273 601,1 случай на 100 тысяч детей соответствующего возраста. При детальном рассмотрении по классам болезней выявилась разнородная картина. Снижение показателей коснулось шести категорий. Наиболее значимое улучшение — на 19,4% — произошло в классе состояний, связанных с перинатальным периодом. Также положительная динамика отмечалась для болезней органов пищеварения (-6,5%), болезней уха и сосцевидного отростка (-6,3%), болезней крови и кроветворных органов (-5,7%), болезней глаза и его придаточного аппарата (-3,6%) и некоторых инфекционных заболеваний (-1,7%).

В противоположность этому, для двенадцати классов болезней был характерен рост. Наиболее резкий скачок — увеличение более чем в два раза (на 127,3%) — наблюдался в классе симптомов, признаков и отклонений от нормы, не классифицированных в других рубриках МКБ. Существенно, на 19,5%, возросла заболеваемость болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани. Умеренный рост (менее 10%) затронул широкий спектр патологий: болезни нервной системы (+9,5%), новообразования (+9,3%), врождённые аномалии (+9,2%), психические расстройства (+7,9%), болезни системы кровообращения (+6,3%), органов дыхания (+5,5%), кожи и подкожной клетчатки (+4,7%), а также травмы (+4,0%). Наименьшее увеличение (менее 1%) было отмечено для болезней эндокринной и мочеполовой систем.

Структура общей заболеваемости детей до 4 лет в округе за исследуемый период оставалась относительно стабильной. Наибольший удельный вес, как и ранее, сохранялся за болезнями органов дыхания. Второе и третье места в этой структуре стабильно занимали болезни нервной системы, а также заболевания кожи и подкожной клетчатки.

В период пандемии Covid-19 (2020–2022 гг.) в анализируемой детской популяции произошло резкое увеличение уровня заболеваемости. Суммарный

прирост составил 26,8%, в результате чего к 2022 году показатель достиг 287 888,8 случаев на 100 тысяч детей. В отличие от предыдущих периодов, негативная тенденция распространилась на все классы болезней без исключения. Наибольший прирост, превысивший допандемийные значения в 1,3–1,4 раза, был характерен для пяти ключевых групп: психические расстройства; симптомы и отклонения от нормы, не классифицированные иначе; болезни уха и сосцевидного отростка; болезни органов дыхания; а также отдельные инфекционные заболевания. Еще один блок нозологий продемонстрировал значительное увеличение показателей — от 10,4% до 25,8%. В эту группу вошли врожденные аномалии, новообразования, болезни органов пищеварения, глаза, нервной и кровеносной систем, костно-мышечного аппарата, крови, а также эндокринные нарушения [85]. Для оставшихся категорий — болезней кожи и мочеполовой системы, состояний перинатального периода и травм — был отмечен относительно сдержанный рост, не превысивший 7% за двухлетний интервал.

Сравнительный анализ динамики заболеваемости детей раннего возраста (0-4 года) в Приволжском федеральном округе за периоды 2020-2022 гг. и 2020-2023 гг. выявил разнонаправленные тенденции по различным классам болезней.

Наблюдается положительная динамика в виде снижения темпов прироста заболеваемости с 26,8% до 21,7%. Аналогичная благоприятная тенденция зафиксирована для следующих классов: болезни эндокринной системы (снижение с 10,4% до 5,5%); болезни глаза (с 16,5% до 11,5%); болезни уха (с 33,0% до 31,7%); органов дыхания (с 30,0% до 24,2%); костно-мышечной системы (с 12,4% до 10,8%); отдельные состояния перинатального периода (с 4,5% до 3,4%); симптомы, признаки (с 37,4% до 13,0%). Одновременно отмечается негативная тенденция усиления роста заболеваемости по ряду классов: инфекционные болезни (с 27,4% до 34,4%); новообразования (с 19,7% до 23,5%); болезни крови и кроветворных органов (с 11,1% до 15,1%); болезни нервной системы (с 14,9% до 21,7%); системы кровообращения (с 13,4% до 18,6%); органов пищеварения (с 17,1% до 20,2%); кожи и подкожной клетчатки (с 6,2% до 7,5%); мочеполовой системы (с 3,3% до

3,8%); врожденные аномалии (с 25,8% до 32,3%); травмы, отравления (с 2,4% до 7,6%)

Динамика заболеваемости в округе за период 2017-2023 гг. демонстрирует позитивную тенденцию к стабилизации ситуации. На фоне сохраняющегося общего роста заболеваемости в 2023 году отмечено значительное снижение темпов прироста. Сравнительный анализ показывает, что прирост показателя за период 2017-2022 гг., достигший 9,1%, сократился до 4,6% по итогам анализируемого периода (2017-2023 гг.), что свидетельствует о выраженной тенденции к замедлению негативной динамики. Несмотря на рост заболеваемости среди детей в возрастной категории 0-4 года, иерархия основных причин заболеваемости в 2020-2023 гг. сохранила преемственность. Как и в предыдущие годы, в структуре лидирующих позиций оставались три тех же класса патологий: болезни органов дыхания, нервной системы и кожи (табл.3.7.).

В динамике структуры заболеваемости детей раннего возраста (0-4 года) в России за 2017-2022 гг. наблюдались заметные сдвиги. Статистика зафиксировала увеличение удельного веса респираторных заболеваний (с 65,8% до 68,3%), отдельных инфекционных и паразитарных болезней (с 4,2% до 4,4%), а также психических расстройств (с 0,1% до 0,3%) и врожденных пороков развития (с 1,3% до 2,0%). В то же время, доля таких патологий, как новообразования, болезни эндокринной системы и состояния перинатального периода, сохранилась на прежнем уровне (0,4%, 0,4% и 0,8% соответственно). Доля всех прочих классов болезней к 2022 году продемонстрировали положительную динамику.

Таблица 3.7.

Заболееваемость детей в возрастной группе 0 – 4 лет в Приволжском федеральном округе с 2017 по 2023 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста, %)

п/п	Наименование классов и отдельных болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2017/2019	2020	2021	темпы прироста (+/-%) 2020/2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2020/2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2020/2023	темпы прироста (+/-%) 2017/2023
1	Зарегистрировано заболеваний - всего	263970,4	272645,4	273601,1	3,6	226955,7	271740,7	19,7	287888,8	26,8	276173,9	21,7	4,6
2	в т.ч. - некоторые инфекционные и паразитарные болезни	9498,4	9218,4	9339,4	-1,7	6451,6	7072,5	9,6	8221,9	27,4	8669,1	34,4	-8,7
3	новообразования	1256,1	1325,4	1372,5	9,3	1259,1	1471,6	16,9	1507,2	19,7	1555,1	23,5	23,8
4	болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	5807,4	5498,3	5474,4	-5,7	5275,6	5608,3	6,3	5859,4	11,1	6073,3	15,1	4,6
5	болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	2721	2727,7	2737,9	0,6	2549,3	2642,1	3,6	2814,7	10,4	2688,8	5,5	-1,2
6	психические расстройства и расстройства поведения	371,2	368,3	400,6	7,9	282,4	338,6	19,9	395,3	40	387,9	37,4	4,5
7	болезни нервной системы	12439,1	12938,5	13626,7	9,5	12446,6	13747,9	10,5	14300,2	14,9	15152,1	21,7	21,8
8	болезни глаза и его придаточного аппарата	7947,6	8076,8	7662,2	-3,6	6059,5	6429,1	6,1	7057	16,5	6756,4	11,5	-15
9	болезни уха и сосцевидного отростка	6333	6129,9	5934,7	-6,3	3999,9	4798,4	20	5321,2	33	5267,9	31,7	-16,8
10	болезни системы кровообращения	1236,7	1266,7	1315,2	6,3	1194,6	1266,8	6	1355,1	13,4	1416,2	18,6	14,5
11	болезни органов дыхания	168153,2	175848	177400,1	5,5	143631,6	178452,5	24,2	186709,4	30	178347,3	24,2	6,1

Продолжение таблицы 3.7.

п/п	Наименование классов и отдельных болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2017/2019	2020	2021	темпы прироста (+/-%) 2020/2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2020/2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2020/2023	темпы прироста (+/-%) 2017/2023
12	болезни органов пищеварения	9972,3	10099,5	9320,5	-6,5	7837,5	8696,5	11	9176,9	17,1	9419,7	20,2	-5,5
13	болезни кожи и подкожной клетчатки	10837,3	11118,2	11348,9	4,7	9991,1	10397	4,1	10614,3	6,2	10736,6	7,5	-0,9
14	болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3499,1	3973,1	4179,7	19,5	3405,8	3751,5	10,2	3828,6	12,4	3773,2	10,8	7,8
15	болезни мочеполовой системы	5164,1	5379,3	5182,5	0,4	4502,9	4606,6	2,3	4651,9	3,3	4672,9	3,8	-9,5
16	отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	6497,5	5810	5234,8	-19,4	5080,3	5422,4	6,7	5310,4	4,5	5251,6	3,4	-19,2
17	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	6314,5	6597,1	6893	9,2	6635,6	7732,5	16,5	8350,3	25,8	8778,4	32,3	39
18	симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	13,9	9,4	31,6	127,3	11,5	8,5	-26,1	15,8	37,4	13	13,0	-6,5
19	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	5908,9	6261,6	6146,3	4	5751,8	5742,3	-0,2	5890,8	2,4	6188,7	7,6	4,7

Таким образом, полученные результаты позволяют предположить влияние Covid-19 на состояние здоровья детского населения, что требует дальнейшего изучения и совершенствования лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий. В 2017–2019 гг. было зафиксировано увеличение уровня заболеваемости детей 0–4 лет на 5,4%, что составило 233322,5 на 100 тыс. населения в 2019 году. Рост заболеваемости был зарегистрирован по ряду нозологических классов. Зафиксирован рост заболеваемости по большинству нозологических классов. Заболеваемость детей возросла с разной интенсивностью. Следующие классы патологий продемонстрировали сходную негативную динамику с сокращением не более чем на 10%: инфекционные и паразитарные болезни, онкологические заболевания, патологии органов дыхания и мочеполовой сферы, а также травматические поражения и отравления.

Изучение динамики заболеваемости детей раннего возраста (0-4 года) в период 2017-2019 гг. выявил положительные тенденции по трем классам заболеваний. Наибольшее сокращение было отмечено для состояний, возникающих в перинатальном периоде, где показатель снизился на 12,1%. Также положительная динамика зафиксирована в категории симптомов, признаков и отклонений от нормы, не классифицированных в других рубриках (снижение на 5,8%), и в классе болезней крови и иммунного механизма (снижение на 5,3%). Что касается распределения основных причин заболеваемости, то на протяжении указанного времени сохранялась устойчивая структура лидирующих патологий. Наибольшая доля случаев приходилась на болезни органов дыхания, следом располагались заболевания нервной системы, а третье место занимали патологии кожи и подкожной клетчатки.

Пандемия Covid-19 (2020–2022 гг.) оказала выраженное влияние на здоровье детей в России в возрасте до 5 лет. За трехлетний период общая заболеваемость в этой группе выросла на 24,7%, составив к 2022 году 247 025,5 случаев на 100 тысяч детей. Эпидемиологическая картина этого периода характеризуется повсеместным ухудшением по большинству нозологических

классов. Обратной тенденцией, со снижением на 1,4%, отличались лишь отдельные состояния перинатального периода. Интенсивность роста заболеваемости сильно варьировалась. Максимальное увеличение (более 25%) затронуло четыре ключевых направления: симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (+34,3%), болезни уха и сосцевидного отростка (+28,2%), заболевания органов дыхания (+27,1%) и ряд инфекционных болезней (+26,8%). Широкий блок заболеваний продемонстрировал значительный прирост в пределах 12-18%. К ним относятся новообразования (+18,0%), врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (+17,1%), болезни органов пищеварения (+15,9%) и болезни глаза и его придаточного аппарата (+15,3), психические расстройства и расстройства поведения (+14,7%), а также патологии нервной (+14,0%), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (+12,9%), костно-мышечной системы (+12,2%) и системы кроветворения (+11,8%). Наиболее умеренный рост (менее 10%) за три года наблюдался для болезней кожи и подкожной клетчатки (+7,8%), травм и отравлений (+7,7%), заболеваний системы кровообращения (+6,1%) и мочеполовой системы (+5,3%) (табл.3.8).

Анализ динамики заболеваемости детей соответствующей возрастной группы в Российской Федерации за период 2017-2023 гг. демонстрирует общий прирост показателя на 7,2%. При этом наблюдается выраженная тенденция к замедлению темпов роста: в сравнении с периодом 2017-2020 гг., когда прирост составлял 11,6%, интенсивность увеличения заболеваемости существенно снизилась. Сравнительная оценка временных интервалов 2020-2022 гг. и 2020-2023 гг. выявила разнонаправленное изменение заболеваемости по различным нозологическим классам. Значительное увеличение темпов прироста зарегистрировано в следующих категориях: инфекционные заболевания: с 26,8% до 32,7%; новообразования: с 18,0% до 19,4%; болезни крови и кроветворных органов: с 11,8% до 13,4%; психические расстройства: с 14,7% до 18,8%; болезни

нервной системы: с 14,0% до 16,3%; болезни уха: с 28,2% до 30,1%; болезни кожи и подкожной клетчатки: с 7,8% до 10,4%; врожденные аномалии: с 17,1% до 21,1%; симптомы, признаки и отклонения от нормы: с 34,3% до 40,5%; травмы и отравления: с 7,7% до 11,2%. Одновременно отмечается благоприятная тенденция замедления темпов роста по ряду классов: болезни эндокринной системы: с 12,9% до 10,1%; болезни глаза: с 15,3% до 14,4%; болезни органов дыхания: с 27,1% до 22,8%; болезни органов пищеварения: с 15,9% до 11,9%; болезни костно-мышечной системы: с 12,2% до 9,0%; болезни мочеполовой системы: с 5,3% до 3,3%. Особого внимания заслуживает класс "Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде", где сохранилась положительная динамика с улучшением показателей снижения с -1,4% до -5,3%.

Сравнительный анализ данных выявил сохранение структуры ведущих причин заболеваемости среди детей 0-4 лет в 2020-2023 гг. по сравнению с периодом 2017-2019 гг. Как и ранее, наибольшую долю в общей статистике занимали болезни органов дыхания, на втором месте находились патологии нервной системы, а на третьем - заболевания кожи и подкожной клетчатки.

Динамика первичной заболеваемости в этой возрастной группе характеризовалась сменой тенденций в разные периоды. Стабильный рост показателей с 2017 по 2019 год сменился снижением в 2020 году, что было связано с ограничительными мерами в период пандемии Covid-19. Однако в 2021-2022 годах вновь наблюдался рост заболеваемости, в 2023 г. отмечено снижение заболеваемости по сравнению с 2022 г на 4,0%.

Таблица 3.8.

Заболеваемость детского населения Российской Федерации в возрасте 0-4 лет в 2017-2023 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста, %)

п/п	Наименование классов и отдельных болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/- %) 2017/2019	2020	2021	темпы прироста (+/- %) 2020 / 2021	2022	темпы прироста (+/- %) 2020 / 2022	2023	темпы прироста (+/- %) 2020 / 2023	темпы прироста (+/- %) 2017 / 2023
2	Зарегистрировано заболеваний - всего	221356,3	228345,9	233322,5	5,4	198042,5	232340,3	17,3	247025,5	24,7	237259,6	19,8	7,2
3	в том числе - некоторые инфекционные и паразитарные болезни	8270,6	8415,8	8610,5	4,1	6345,7	7161,9	12,9	8048,8	26,8	8419,4	32,7	1,8
4	новообразования	1240,1	1284,5	1385,1	11,7	1302,4	1484,7	14	1536,3	18	1555,4	19,4	25,4
5	болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	3662,5	3478,9	3466,7	-5,3	3199,7	3451,8	7,9	3577,2	11,8	3627,4	13,4	-1,0
6	болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	2060,9	2067,7	2196,6	6,6	1998	2132,8	6,7	2256,2	12,9	2198,9	10,1	6,7
7	психические расстройства и расстройства поведения	502,6	541,5	536,9	6,8	512,9	553	7,8	588,1	14,7	609,2	18,8	21,2
8	болезни нервной системы	9411,8	9720,3	10186,7	8,2	9388	10339,2	10,1	10699,6	14	10921,3	16,3	16,0
9	болезни глаза и его придаточного аппарата	7856,5	8242,4	8057,8	2,6	6510,2	6956,3	6,9	7506,5	15,3	7446,7	14,4	-5,2
10	болезни уха и сосцевидного отростка	5531,2	5650,5	5664,7	2,4	4221,5	4924	16,6	5412,4	28,2	5491,4	30,1	-0,7
11	болезни системы кровообращения	873,5	886,1	884,1	1,2	808,1	842	4,2	857	6,1	856,8	6,0	-1,9
12	болезни органов дыхания	140847,5	145943,1	149724	6,3	124281,5	149512,6	20,3	158000,7	27,1	152629,9	22,8	8,4

Продолжение таблицы 3.8.

п/п	Наименование классов и отдельных болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2017/ 2019	2020	2021	темпы прироста (+/-%) 2020 / 2021	2022	темпы прироста (+/-%) 2020 / 2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2020 / 2023	темпы прироста (+/-%) 2017 / 2023
13	болезни органов пищеварения	8784	9187,2	8948,8	1,9	7916,1	8909,8	12,6	9175,8	15,9	8860,2	11,9	0,9
14	болезни кожи и подкожной клетчатки	9390,9	9501	9872,2	5,1	8652,3	9166,8	5,9	9329,3	7,8	9555,1	10,4	1,7
15	болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3451,8	3698,8	3778,6	9,5	3199,1	3467,8	8,4	3589,7	12,2	3486,3	9,0	1,0
16	болезни мочеполовой системы	4426	4500,2	4491	1,5	4043,7	4254,1	5,2	4259,7	5,3	4178,9	3,3	-5,6
17	отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	4930,7	4697,8	4332,1	-12,1	4148,5	4255,1	2,6	4089,6	-1,4	3929,1	-5,3	-20,3
18	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	4396,2	4592,4	4857,1	10,5	4777,5	5339,3	11,8	5594,4	17,1	5784	21,1	31,6
19	симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	255,6	204,1	240,9	-5,8	233,5	319,8	37	313,7	34,3	328,1	40,5	28,4
20	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	5463,9	5734,2	6088,7	11,4	5631,3	5711,7	1,4	6067,1	7,7	6260,1	11,2	14,6

Прогнозная оценка динамики первичной заболеваемости на период до 2030 года, выполненная на основе ретроспективных данных за 2017-2023 годы, свидетельствует о вероятном росте показателей. Однако следует учитывать ограниченную надежность построенной модели, что подтверждается низким значением коэффициента детерминации ($R^2 = 0,2653$) (рис. 3.9).

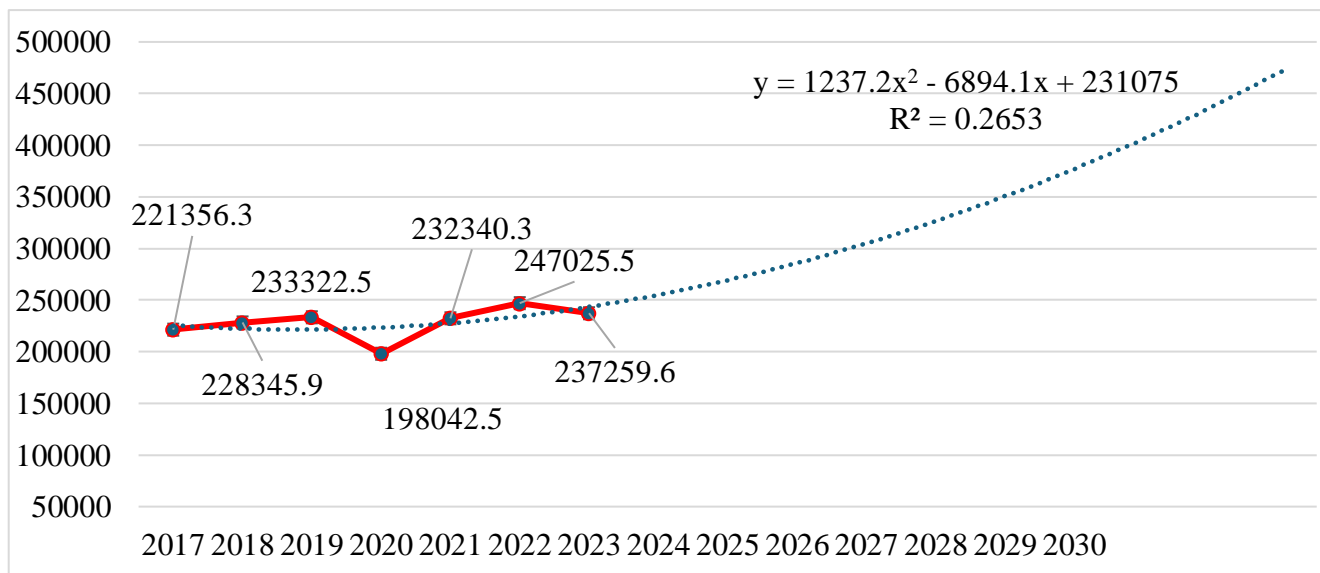


Рисунок 3.9. - Прогноз уровня заболеваемости в возрастной группе детей 0 - 4 лет в Российской Федерации до 2030 г. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

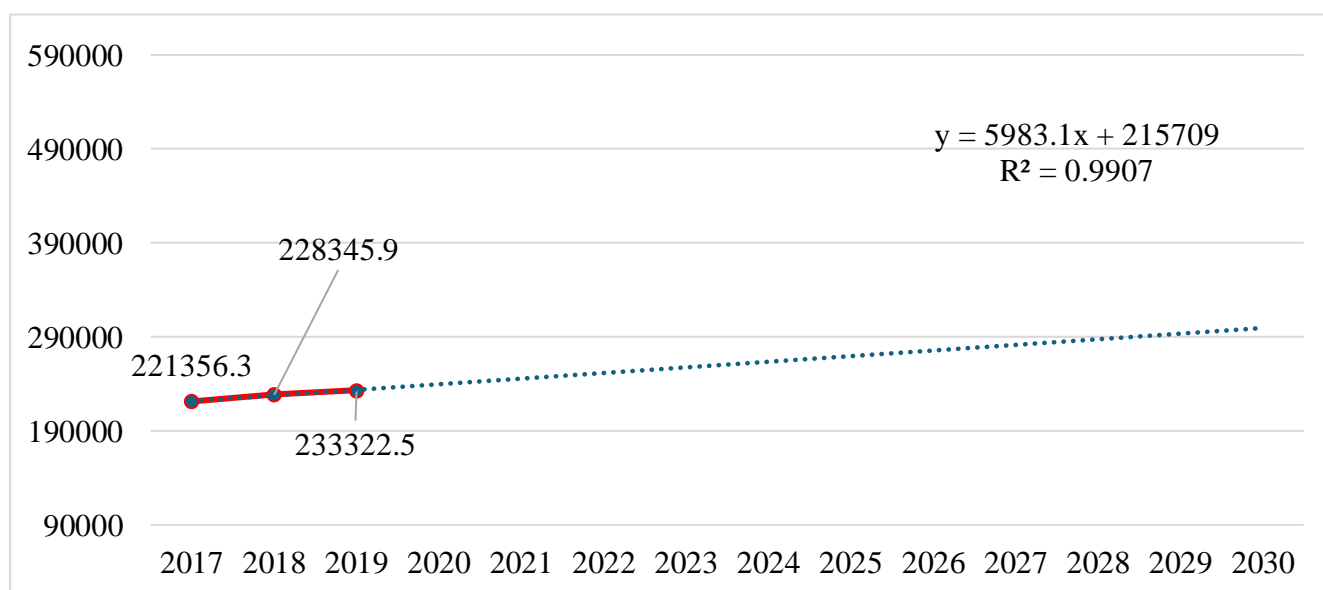


Рисунок 3.10. - Прогноз уровня заболеваемости в возрастной группе 0 - 4 лет в Российской Федерации до 2030 г. с учетом уровня заболеваемости в период с 2017 по 2019 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

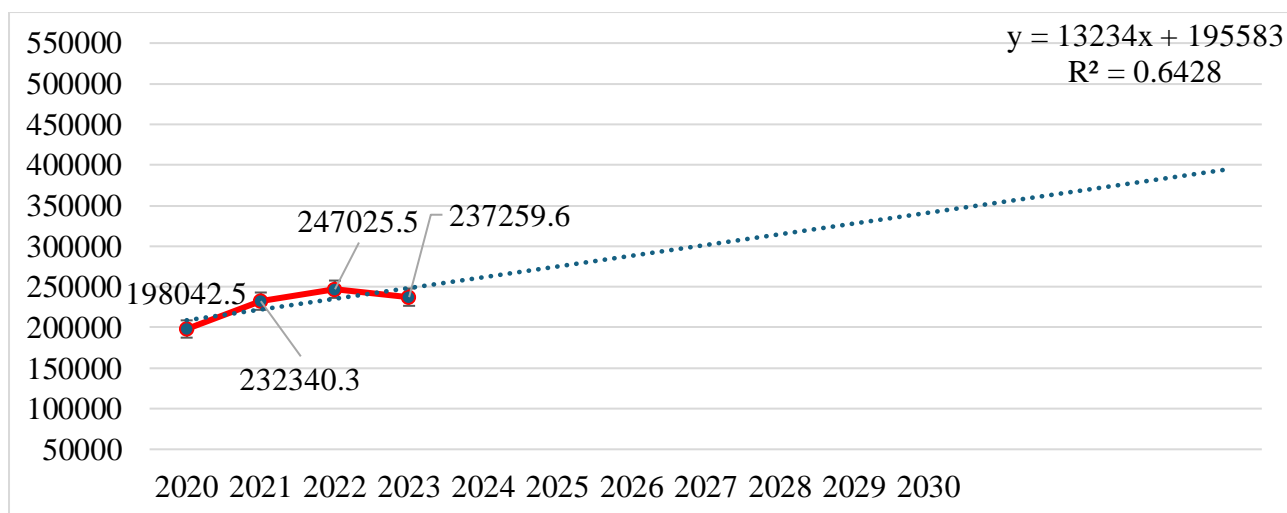


Рисунок 3.11. - Прогноз уровня заболеваемости в возрастной группе 0 - 4 лет в Российской Федерации до 2030 г. с учетом уровня заболеваемости в период с 2020 по 2022 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

Проведенный прогноз уровня первичной заболеваемости детского населения (0-4 года) на период до 2030 года, основанный на данных по РФ за 2017-2019 и 2020-2023 гг., с высокой степенью достоверности указывает на устойчивую восходящую динамику [28]. Высокие значения коэффициентов детерминации ($R^2 = 0,9907$ и $R^2 = 0,6428$ соответственно) подтверждают надежность построенных моделей (рис. 3.10; рис. 3.11). Таким образом, апробация метода разбивки динамического ряда по трендовым векторам свидетельствует о высокой вероятности роста показателей первичной заболеваемости в данной возрастной группе.

3.5. Заболеваемость новорожденных и детей раннего возраста в Удмуртской Республике в период с 2017 по 2023 гг.

В доковидный период (2017-2019 гг.) показатель заболеваемости новорожденных демонстрировал нестабильную динамику: в 2018 году было зафиксировано снижение на 2,5%, однако в 2019 году последовал рост аналогичной величины. В результате, кумулятивное изменение за трёхлетний период оказалось незначительным и составило минус 0,1%, а абсолютное значение в 2019 году достигло 777,1 случаев на 1000 родившихся живыми. При этом региональный уровень стабильно оставался выше средних значений по России.

С началом пандемии Covid-19 (2020-2022 гг.) тенденция претерпела изменения. Уже в 2020 году зарегистрирован рост показателя на 6,8% (до 829,8 на 1000). В 2021 году рост продолжился, и заболеваемость достигла 844,1. В 2022 году наметилась небольшая коррекция — значение снизилось до 842,1. Принципиальное улучшение ситуации было отмечено лишь в 2023 году, когда значение показателя резко сократилось до 660,1. В итоге, за семилетний период наблюдения (2017–2023 гг.) в Удмуртской Республике зафиксировано суммарное снижение заболеваемости новорожденных на 15,1% (табл. 3.9).

Таблица 3.9.

Динамика заболеваемости новорожденных УР по основным причинам за 2017-2022 гг. (на 1000 родившихся живыми, %)

№ п / п	Показатели	2017	2018	2019	темпы прироста (+/- %) 2019/2017	2020	2021	темпы прироста (+/- %) 2021/2020	2022	темпы прироста (+/- %) 2022/2020	2023	темпы прироста (+/- %) 2023/2017
1	Число заболеваний	777,7	758,5	777,1	-0,1	829,8	844,1	1,7	842,1	1,5	660,1	-15,1
2	в том числе: острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, грипп	41,7	53,8	56,7	36,0	58,6	59,9	2,2	59,3	1,2	49,9	19,7
3	врожденные anomalies	31,3	36,4	32,2	2,9	41	43,3	5,6	50,6	23,4	41,7	33,2
4	инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода	18	22,3	17,2	-4,4	19,4	20,5	5,7	16,8	-13,4	10,2	-43,3
5	гемолитическая болезнь плода и новорожденного, водянка плода, обусловленная гемолитической болезнью, ядерная желтуха	5,5	5,6	5,6	1,8	5	6,9	38,0	6,7	34,0	6,9	25,5
6	неонатальная желтуха, обусловленная чрезмерным гемолизом, другими и неуточненными причинами	129,4	151,8	146,3	13,1	127,8	134,4	5,2	124,9	-2,3	101,4	-21,6

В структуре заболеваемости новорожденных на протяжении 2017-2022 годов ведущие позиции стабильно занимали три нозологические группы. На первом месте находилась «Неонатальная желтуха, обусловленная чрезмерным гемолизом, другими и неуточненными причинами», на втором – «Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, грипп», а на третьем – «Врожденные аномалии». Показатель неонатальной желтухи в анализируемый период демонстрировал нестабильную динамику, причем в пандемийные годы его значения были ниже, чем в допандемийный период. Синдром респираторных расстройств в структуре заболеваемости имел выраженную тенденцию к росту в 2017-2021 годах. В 2017-2019 гг. прирост составил 36,0%, и увеличение продолжалось вплоть до 2021 года. Изменения наметилась в 2022 году с незначительным снижением на 1,0%, которое продолжилось в 2023 году до уровня 49,9 случаев на 1000 новорожденных. Несмотря на эту положительную динамику, в целом за все годы наблюдения был зафиксирован совокупный рост заболеваемости по данной нозологии на 19,7%. Динамика по классу врожденных аномалий также была волнообразной. В 2017-2019 гг. отмечался рост на 2,9%. В период пандемии, к 2022 году по сравнению с 2020 годом, произошел резкий скачок на 23,4%. Однако в 2023 году последовало существенное снижение на 17,6% относительно показателя 2022 года. За весь период наблюдения заболеваемость врожденными аномалиями увеличилась в 1,3 раза. Общее снижение заболеваемости новорожденных в 2023 году отмечалось по всем основным нозологическим единицам. Исключением стала группа «Гемолитическая болезнь плода и новорожденного, водянка плода, обусловленная гемолитической болезнью, ядерная желтуха», где был зарегистрирован рост на 3,0%.

Снижение общего показателя до 660,1 случая на 1000 родившихся живых в 2023 году представляет собой важный перелом в эпидемиологической ситуации. Данный региональный показатель впервые за много лет приблизился к общероссийскому уровню, который в 2022 году составлял 630,7‰.

Заболеваемость детей первого года жизни до пандемии Covid-19 была нестабильной: наблюдался ее рост в 2018 г. и снижение в 2019 г. (рис. 3.12.).

Период пандемии Covid-19 в 2020 - 2022 гг. характеризовался устойчивым снижением заболеваемости детей первого года жизни, в данный период наблюдения показатель снизился на 21,1 %.

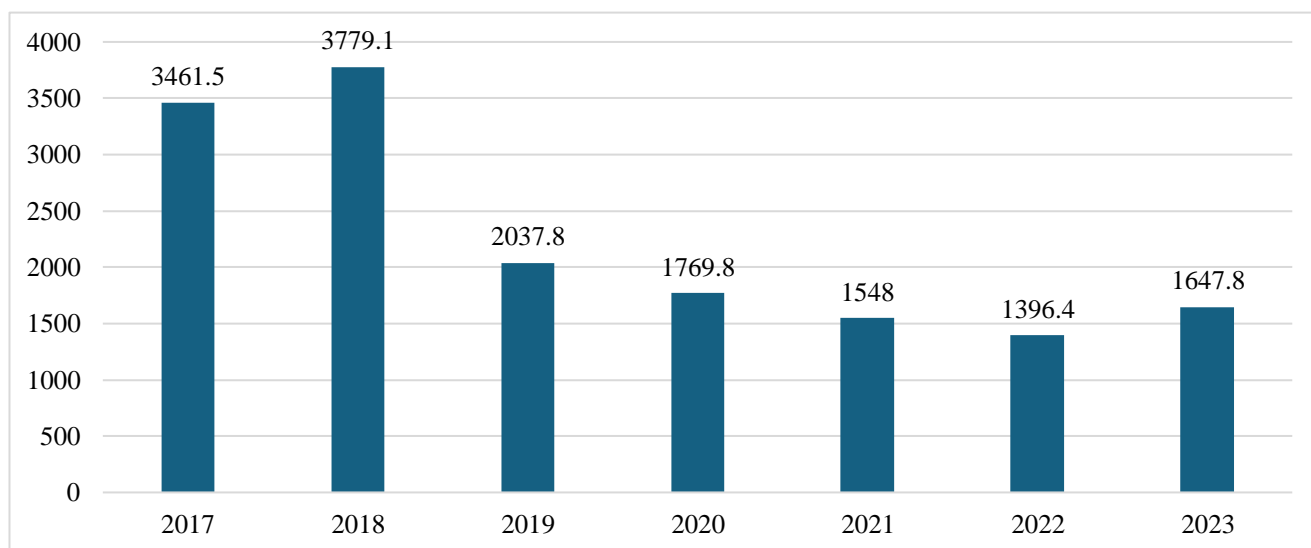


Рисунок 3.12. - Заболеваемость детей первого года жизни в Удмуртской Республике в 2017-2023 гг. (на 1000 детского населения соответствующего возраста).

Анализ структуры заболеваемости детей первого года жизни до пандемии Covid-19 (2017 г.) выявил следующую иерархию ведущих нозологических классов: абсолютное лидерство принадлежало классу «Болезней органов дыхания-МКБ» с показателем 1982,0 на 1000 детей соответствующего возраста. На второй и третьей позициях располагались, соответственно, «Болезни нервной системы-МКБ» (341,8) и «Болезни органов пищеварения-МКБ» (163,4). Четвертое и пятое места занимали - «Отдельные состояния, возникающих в перинатальном периоде-МКБ» (147,1) и «Болезни глаза и его придаточного аппарата-МКБ» (140,9) (табл. 3.9) [85].

В период 2017–2019 гг. динамика заболеваемости в данной возрастной группе характеризовалась нелинейностью, демонстрируя общее снижение в 1,4 раза. При этом в 2018 году наблюдался рост показателя на 9,2%, основной вклад в увеличение заболеваемости в 2018 году внесли несколько групп патологий. Наиболее резкий подъём — в 1,5 раза — был отмечен для болезней нервной системы. Сопоставимый рост, составивший 1,3 раза, наблюдался для эндокринных

нарушений, врождённых аномалий и заболеваний глаз. Кроме того, существенный прирост показали болезни крови и кроветворных органов (+23,9%), патологии мочеполовой системы (+16,8%) и органов пищеварения (+15,6%)(табл.3.10).

Анализ показателей заболеваемости среди младенцев (детей до одного года) в период, предшествовавший пандемии Covid-19 (2017–2019 гг.), выявил разнородную картину. Динамика изменений не была единообразной и существенно различалась в зависимости от нозологической группы заболеваний. Наибольший восходящий тренд был зафиксирован в категории перинатальных состояний, где показатель возрос на 14,3%. Также в 2018-2019 гг. значения по врожденным аномалиям и хромосомным нарушениям стабильно превосходили уровень 2017 года. В противоположность этому, за трехлетний период наблюдения произошло резкое сокращение (в 3,3 раза) случаев травм, отравлений и иных последствий внешних причин. Наибольшие колебания демонстрировали показатели болезней крови и иммунного механизма, а также эндокринных патологий и расстройств питания. В то же время инфекционные и паразитарные болезни характеризовались устойчивой положительной динамикой со снижением заболеваемости в 1,5 раза. В структуре патологии 2023 года ведущие позиции сохранились за респираторными заболеваниями (901,5 на 1000 детей). На второй и третьей позициях находились неврологические расстройства (159,2) и перинатальные состояния (152,4), а замыкали пятерку лидеров врожденные аномалии (67,8) и болезни крови и кроветворных органов (45,0) (табл. 3.10).

Анализ динамики ведущих классов заболеваемости в 2017-2023 гг. позволяет выделить следующие разнонаправленные тенденции:

- Болезни органов дыхания демонстрировали сложную картину. В 2020 году их уровень был ниже, чем в допандемийный период (2017-2019 гг.), после чего последовал рост в 2021 году, снижение в 2022 году и значительный подъем к 2023 году.

- Болезни нервной системы достигли максимального значения в 2018 году, превзойдя показатели как 2017, так и 2019 года. В последующие два года (2020-

2021) отмечалось устойчивое снижение, которое сменилось новым ростом в 2022-2023 гг.

- Отдельные состояния перинатального периода вплоть до 2020 года имели негативную динамику, сменившуюся улучшением показателей в 2021-2022 гг. Однако к 2023 году вновь был зафиксирован рост заболеваемости в данном классе.

- Врожденные аномалии (пороки развития) во время пандемии Covid-19 (2020-2022 гг.) регистрировались реже, чем в предшествующий трехлетний период, при этом их уровень оставался относительно стабильным.

- Болезни глаза и его придаточного аппарата также имели более низкие показатели в пандемийные годы по сравнению с допандемийными. Внутри этого периода наблюдалась волнообразная динамика: снижение до 2021 года, рост в 2022 году и последующее снижение в 2023 году.

Сравнительный анализ выявил, что в постпандемический период показатели заболеваемости по ряду нозологических категорий (гематологические заболевания, отоларингологические патологии, эндокринные и метаболические расстройства, гастроэнтерологические и урогенитальные болезни) оказались ниже допандемических значений. Данная динамика коррелирует с общей тенденцией к снижению заболеваемости в исследуемой популяции.

В таких классах как травмы и инфекционные патологии наблюдалась разнонаправленная динамика. Показатель заболеваемости, обусловленной травмами и отравлениями, демонстрировал рост в 2020-2021 гг. со последующим спадом в 2022 году и ростом в 2023 году. В свою очередь, заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями характеризовалась снижением в 2020-2021 гг. с последующим статистически значимым увеличением в 2023 г. Заболеваемость Covid-19 среди детей первого года жизни достигла пика в 2022 году, превысив уровень 2020 года в 5,5 раза, к 2023 году сократилась в 1,3 раза по сравнению с предшествующим периодом.

В целом за 2017-2023 гг. заболеваемость детей первого года жизни снизилась в 1,5 раза. Уменьшение отмечалось по всем основным классам заболеваний, за

исключением группы «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде», где был зарегистрирован рост на 3,6%.

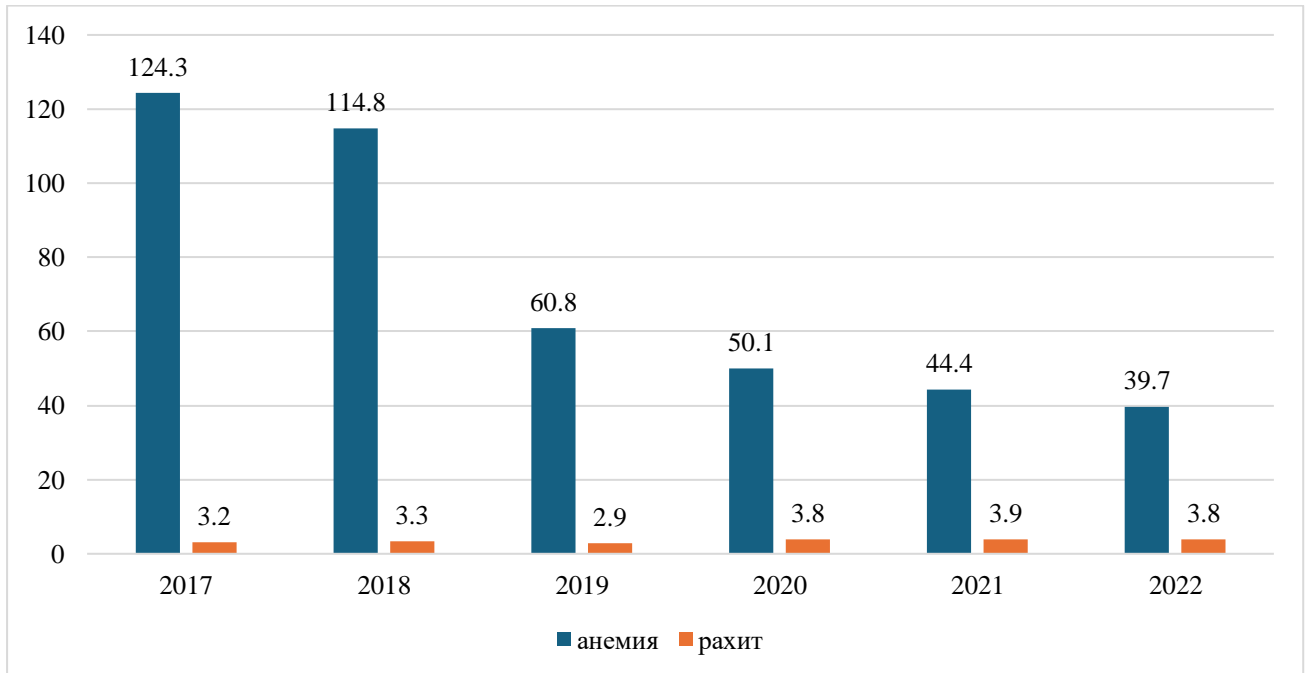


Рисунок 3.13. - Заболеваемость детей первого года жизни в Удмуртской Республике алиментарно-зависимыми болезнями в 2017-2022 гг. (на 1000 детского населения соответствующего возраста)

Анализ заболеваемости детей первого года жизни в период 2017-2022 гг. выявил устойчивую тенденцию снижения анемиями (рис. 3.13.). В период пандемии Covid-19 отмечался рост заболеваемости рахитом, значения которой превысили уровень до пандемии. Пиковое значение данного показателя было зафиксировано в 2021 году.

Таблица 3.10.

Заболеваемость детей первого года жизни по Удмуртской Республике в 2017-2023 гг. (на 1000 детского населения соответствующего возраста, %)

	Классы болезней	2017	2018	2019	темпы прироста (+/-%) 2019/2017	2020	2021	темпы прироста (+/-%)2021/2020	2022	темпы прироста (+/-%)2022/2020	2023	темпы прироста (+/-%)2023/2017
1	ВСЕГО заболеваний в том числе:	3461,5	3779,1	2037,8	-41,1	1769,8	1548	-12,5	1396,4	-21,1	1647,8	-52,4
2	Инфекционные и паразитарные болезни	90,8	87,9	43,9	-51,7	33,5	23,6	-29,6	27,9	-16,7	44,8	-50,7
3	Болезни крови и кроветворных органов	95,7	118,6	62,8	-34,4	50,4	46	-8,7	40,3	-20,0	45	-53,0
4	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	19,7	25,6	15,2	-22,8	12,4	9,3	-25,0	9,4	-24,2	11	-44,2
5	Болезни нервной системы	341,8	510,7	258,1	-24,5	243,2	154,4	-36,5	159,8	-34,3	159,2	-53,4
6	Болезни глаза и его придаточного аппарата	140,9	180,8	85	-39,7	72,6	27,7	-61,8	49,6	-31,7	30,2	-78,6
7	Болезни уха и сосцевидного отростка	73,7	67,8	34,7	-52,9	22,3	14,4	-35,4	12	-46,2	16,6	-77,5
8	Болезни органов дыхания	1982	1 970,0	993,4	-49,9	821,1	860,7	4,8	715,9	-12,8	901,5	-54,5
8.1	в т.ч. ОРВИ, грипп, пневмония	1869,4	1 805,0	937,8	-49,8	778,2	758,9	-2,5	678,9	-12,8	843,3	-54,9
9	Болезни органов пищеварения	163,4	188,9	91,5	-44,0	75,9	46,5	-38,7	42,4	-44,1	44,9	-72,5
10	Болезни мочеполовой системы	69	80,6	55	-20,3	38,6	29,6	-23,3	23,3	-39,6	30	-56,5
11	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	147,1	156,3	168,1	14,3	189,4	122,2	-35,5	111,1	-41,3	152,4	3,6
12	Врожденные аномалии	71	92,8	84,6	19,2	66,5	66,5	0,0	65,5	-1,5	67,8	-4,5
13	Травмы и отравления	28,4	27,7	8,5	-70,1	12,3	13,9	13,0	8,1	-34,1	10,2	-64,1
14	Прочие	47,6	62,2	137	187,8	119,8	133,3	11,3	118,9	-0,8	93,7	96,8
15	COVID-19					10,7	31,3	192,5	58,5	446,7	40,4	

Резюме

В Удмуртской Республике у детей в возрасте 0-14 лет с 2012 г. по 2019 г. первичная заболеваемость уменьшилась на 13,9%, в ПФО (на 9,6%), Российской Федерации (на 8,8%). В условиях пандемии Covid-19 (2020 г. и 2022г.) показатель вырос на 17,1% (ПФО – на 20,8%; РФ – на 18,4%), в том числе по инфекционным и паразитарным болезням на 24,4%, существенно выросли психические расстройства и расстройства поведения у детей 0-14 лет (в 1,7 раза). Параллельно, с этим в структуре первичной заболеваемости в республике за 2012–2023 гг. произошли существенные изменения. Наблюдалось устойчивое увеличение доли болезней органов дыхания: с 62,4% в 2012 г. до 68,9% в 2022 г. и 71,9% в 2023 г. Выявлены особенности в динамике первичной заболеваемости у детей 0-4 лет: в период с 2017 г. по 2019 г. показатель уменьшился на 15,5% (ПФО - рост на 3,6%; РФ - рост на 5,4%;), с 2020 г. и 2022г. – рост на 17,6% (ПФО – на 26,8%; РФ – на 24,7%;). У детей первого года жизни в пандемии Covid-19 (в 2020-2022 гг.) произошло снижение на 21,1%). За весь исследуемый период первичная заболеваемость у детей 0-14 лет в Удмуртской Республике уменьшилась на 20,0% (ПФО – на 9,8%; РФ-на 9,7%), от 0 до 4 лет (с 2017 г. по 2023 г.) – на 21,7% (ПФО рост на 4,6%; РФ - рост на 7,2%) [28].

Моделирование динамики с применением полиномиальной функции выявило умеренную вероятность увеличения первичной заболеваемости в детской популяции 0–14 лет ($R=0,5828$) [85]. Однако в период 2020–2022 гг. реальный прирост показателя, составивший 18,4% в РФ, существенно превысил прогнозные значения, что, по-видимому, связано с влиянием пандемии Covid-19.

ГЛАВА 4. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

4.1. Заболеваемость детского населения коронавирусной инфекцией Covid-19 в Удмуртской Республике

За период пандемии Covid-19 (2020-2022 гг.) в Удмуртской Республике зафиксирована прогрессирующая динамика заболеваемости среди детей 0-17 лет: 2850 случаев в 2020 г., 12 822 в 2021 г. и 33 831 в 2022 г. При этом доля госпитализированных пациентов снизилась с 65,7% в 2020 г. до 4,3% в 2022 г., что связано с улучшением диагностики, разработкой методов лечения, изменением штаммов вируса и более легким течением инфекции (2021г.- 8,9%, 2022г. – 4,3%). Наиболее высокий уровень заболеваемости во все годы пандемии отмечался в возрастной группе 15-17 лет [28]. (табл.4.1.).

Таблица 4.1

Заболеваемость коронавирусной инфекцией Covid-19 в различных возрастных группах детей в Удмуртской Республике в 2020-2022 гг. (на 100 тыс. детского населения соответствующего возраста)

Возраст	2020г.	2021г.	2022г.
0-14 лет	793,9	3617,7	9595,4
15-17 лет	1087,4	4805,3	12906,0
0-17 лет	837,2	3793,0	10085,6

Анализ структуры заболеваемости Covid-19 в Удмуртской Республике в 2020–2022 гг. показывает, что доля детей младше трёх лет среди всех инфицированных была относительно небольшой [86]. Однако в этой возрастной группе зафиксирована устойчивая тенденция к увеличению данного показателя: с 1,3% в 2020 году он вырос до 3,9% в 2022 г. Дети раннего возраста, включая новорожденных и грудничков, оказались наиболее подвержены риску развития тяжёлых форм инфекции, что в подавляющем большинстве случаев являлось

основанием для госпитализации. Общее число зарегистрированных случаев Covid-19 среди детей до 14 лет за три года составило 40 151. Из них 10 110 случаев (25,2%) были диагностированы у детей в возрасте от 0 до 4 лет.

Таблица 4.2.

Число зарегистрированных случаев заболеваний коронавирусной инфекцией Covid-19 в различных возрастных группах детского населения Удмуртской Республики, 2020 - 2022 гг. (абс. числа)

П/№	Годы	0-14 лет	0-4 лет	0-3 лет	до 1 года	до 1 месяца
1	2020	2305	707	412	171	16
2	2021	10425	2986	1826	500	17
3	2022	27421	6417	4382	843	30
4	Итого	40151	10110	6620	1514	63

В 2022 году во всех детских возрастных группах было зарегистрировано максимальное за период наблюдения число случаев Covid-19. По сравнению с 2020 годом, число зарегистрированных случаев в группе 0-14 лет возросла в 11,9 раза. Рост в младших подгруппах был также существенным: 9,1 раза (0-4 года), 10,6 раза (0-3 года), 4,9 раза (дети до года) и 1,9 раза (новорожденные до 1 месяца). (табл. 4.2.).

В период с 2020 г. по 2022 г. среди детского населения Удмуртской Республики прослеживалось нарастание показателя заболеваемости коронавирусной инфекцией Covid-19 (рис. 4.1.).

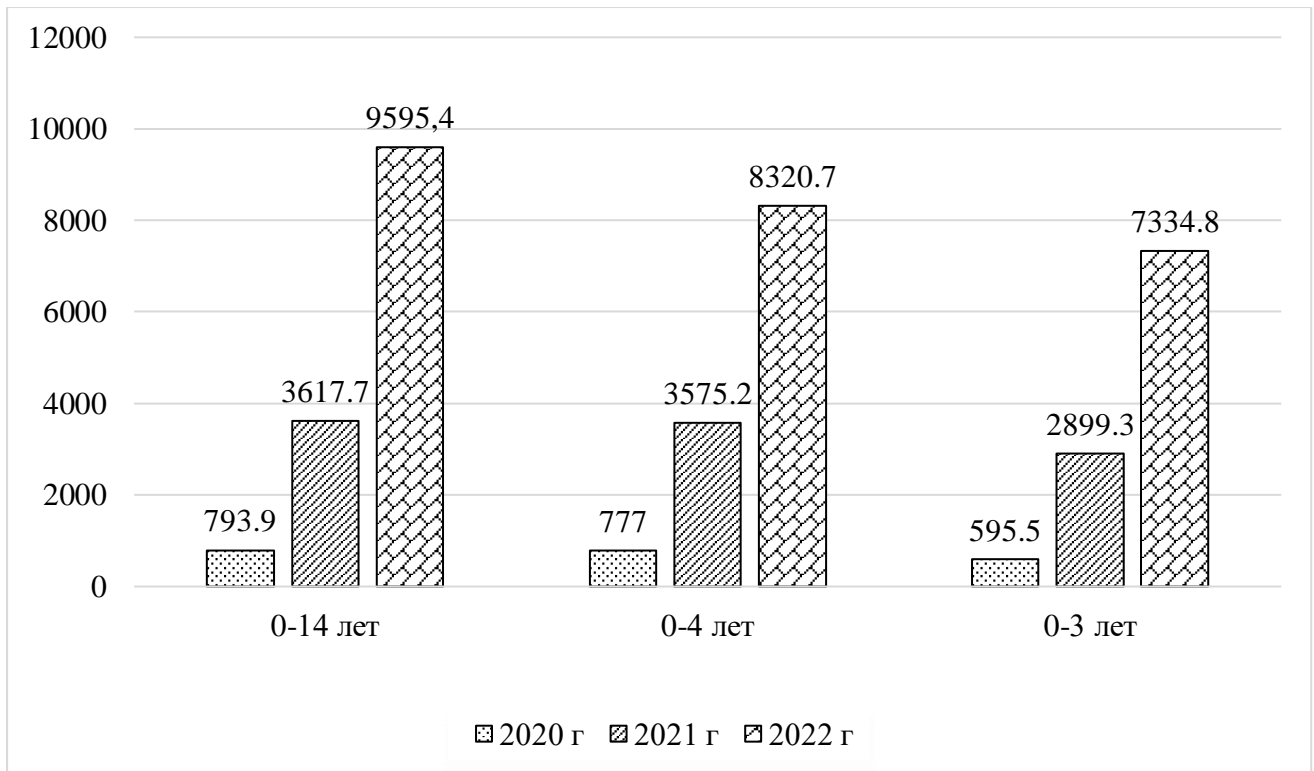


Рисунок 4.1. - Заболеваемость коронавирусной инфекцией Covid-19 среди детского населения в Удмуртской Республике в 2020-2022 гг. (на 100 тыс. детей соответствующего возраста)

В возрастной группе детей 0-14 лет в 2021г по сравнению с предыдущим годом (2020 г.) показатель заболеваемости вырос в 4,6 раза, в 2022 г. относительно 2021 г. – в 2,7 раза, в группе детей 0-4 лет увеличение показателя произошло в 4,6 раза и 2,3 раза соответственно [86]. В возрасте 0-3 лет в 2021 г. относительно предыдущего года (2020 г.) заболеваемость Covid-19 выросла в 4,9 раза, в 2022 г. относительно 2021 г. – в 2,5 раза (рис. 4.1.).

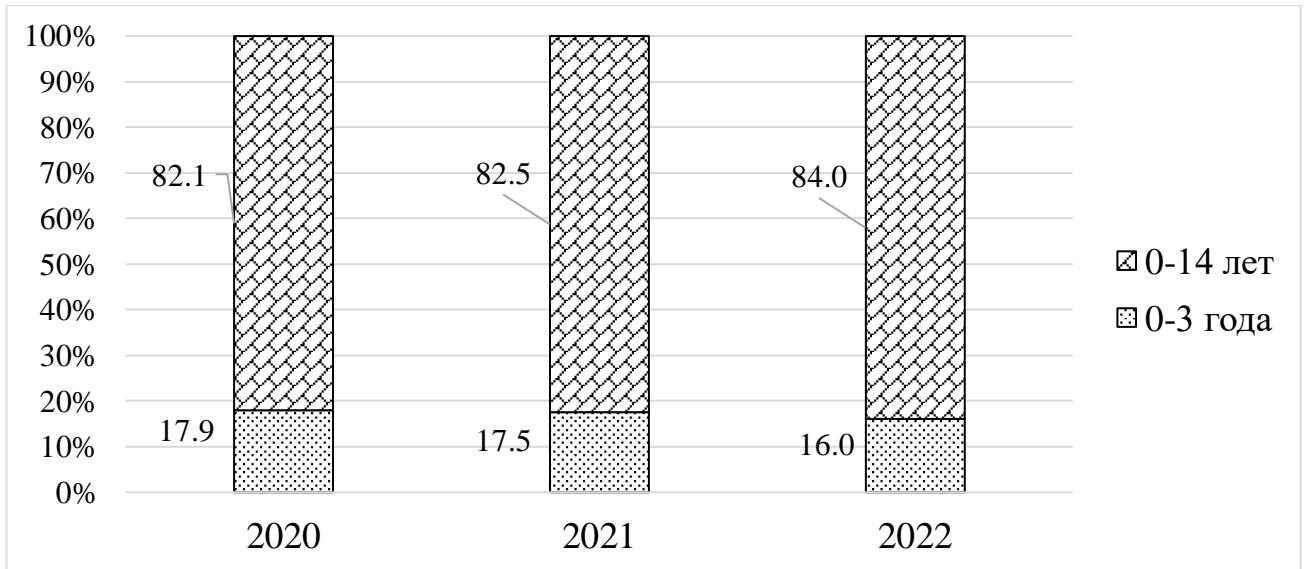


Рисунок 4.2. - Дети первых трех лет жизни в возрастной структуре заболевших коронавирусной инфекцией Covid-19 в Удмуртской Республике в 2020-2022 гг. (%)

Доля детей первых трех лет жизни среди заболевших коронавирусной инфекцией Covid-19 в Удмуртской Республике в 2020 г. составляла 17,9%, в 2021 г.- 17,5%, к 2022 г. уменьшилась до 16,0% (рис. 4.2.).

4.2. Медико-социальные характеристики семей и пути инфицирования детей коронавирусной инфекцией Covid-19

Для установления возможных источников заражения Covid-19 среди детского населения и изучения социально-демографических параметров их семей был применен анкетный опрос. Исследование проводилось среди матерей пациентов, проходивших лечение в стационарных отделениях БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР.

Результаты исследования показывают, что до $2,0 \pm 1,4\%$ детей дважды болели коронавирусной инфекцией Covid-19. Большинство заболевших получали медицинскую помощь в амбулаторных условиях в виду легкой формы течения Covid-19 ($79,3 \pm 3,9\%$). У каждого пятого ребенка заболевание протекало в средней степени тяжести ($20,7 \pm 3,8\%$). Дети с тяжелым течением подлежали госпитализации в стационар.

Большинство женщин, дети которых получали медицинскую помощь независимо от места ее оказания (в амбулаторных или стационарных условиях),

находились в возрастном интервале 31-40 лет ($62,4 \pm 4,3\%$ - в I группе детей и $48,0 \pm 1,6\%$ во второй группе). Наименьшую часть составила возрастная группа 17-18 лет ($1,9 \pm 0,7\%$ и $2,7 \pm 1,3\%$ соответственно) (табл.4.3.).

Таблица 4.3.

Возраст матерей детей, перенесших коронавирусную инфекцию Covid-19, проходивших лечение в условиях стационара и амбулаторных условиях (абс.числа, на 100 опрошенных)

№ п/п	Возраст	I группа, n=314		II группа, n=150		p
		абс.	на 100 опрошенных	абс.	на 100 опрошенных	
1	17-18 лет	6	$1,9 \pm 0,7$	4	$2,7 \pm 1,3$	$>0,05$
2	20-25 лет	14	$4,5 \pm 1,0$	37	$24,7 \pm 2,6$	$<0,01$
3	26-30 лет	93	$29,6 \pm 0,2$	34	$22,7 \pm 2,6$	$<0,001$
4	31-40 лет	196	$62,4 \pm 4,3$	72	$48,0 \pm 1,6$	$<0,001$
5	Старше 40 лет	5	$1,6 \pm 0,7$	3	$2,0 \pm 1,1$	$>0,05$
6	Всего:	314		150		

Результаты анкетирования демонстрируют превалирование внутрисемейного механизма передачи Covid-19 у детей 1-12 месяцев ($64,6 \pm 10,6\%$). В $22,3 \pm 1,1\%$ случаев источник инфицирования остался неидентифицированным, тогда как госпитальная передача инфекции предполагалась в $13,1 \pm 2,4\%$ наблюдений (табл. 4.4).

В группе детей 1-3 лет, по мнению участниц исследования, доминирующим каналом передачи также оставалось внутрисемейное заражение ($61,5 \pm 6,5\%$). Наименьшая доля респондентов ($11,6 \pm 3,3\%$) предполагала инфицирование в условиях детского дошкольного учреждения (табл. 4.4). Следует отметить, что в общей выборке обследованных детей доля часто болеющих респираторными инфекциями составила $12,0 \pm 3,1\%$.

Таблица 4.4.

Возможные пути инфицирования детей первых трех лет жизни коронавирусной инфекцией Covid-19, госпитализированных в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР (на 100 опрошенных)

п/№	Источники инфицирования	0-28 суток n=75		1-12 мес. n=426		1-3 года n=52	
		абс	на 100 опрошенных	абс	на 100 опрошенных	абс	на 100 опрошенных
1	Родители	36	48,0±5,5	275	64,6±10,6	32	61,5±6,5
2	Стационар	32	42,7±5,4	56	13,1±2,4	4	7,7±2,7
3	Неизвестно	7	9,3±2,9	95	22,3±1,1	10	19,2±4,2
4	ДДУ	-	-	-	-	6	11,6±3,3

Вместе с тем подтвержденный контакт с близкими родственниками, заболевшими коронавирусной инфекцией Covid-19, был установлен у 36,7±4,1% респондентами [86].

Результаты опроса матерей, дети которых получали медицинскую помощь в условиях стационара или амбулаторных условиях, из числа принявших участие в опросе, свидетельствуют, что в 63,4±2,2% семьях материальное состояние достаточное их потребностям, низкое – 23,7±1,9% ($p < 0,05$), высокое – 12,9 ±1,5% респондентов соответственно ($p > 0,05$) (табл. 4.5.).

Психологический микроклимат в семье считали благоприятным до 86,2 ±1,6% матерей, удовлетворительным – 7,3 ±1,2% ($p > 0,05$), плохим – 6,5 ±1,1% ($p > 0,05$) матерей соответственно (табл.4.5.).

Дети исследуемых групп практически в равных соотношениях проживали в городе Ижевске (33,3±2,1%), других городах Удмуртской Республики (31,0±2,1%) и сельских районах (35,7±2,2%). При этом большинство матерей отметили близкую расположенность магистральных трасс к месту их проживания их (50,0±2,3%), а также близость промышленных предприятий (54,8±2,3%), что может негативно повлиять на экологический климат. Экологически благоприятным считали вой район проживания до 14,3±1,6% респондентов.

В целом, по данным опроса, большинство семей воспитывают двух детей (60,1±2,2 %), реже - одного ребенка (37,1±2,2%). Наименьшая часть воспитывала трех и более детей (2,8±0,7%). При этом большинство детей воспитывались в полных семьях (85,1±1,6%), меньшая часть - с одним из родителей - 14,9±1,6%.

Высшее образование имели до одной трети опрошенных (32,5±2,1% матерей), более одной трети из них имели среднее профессиональное образование (42,5±2,2%), наименьшая часть - среднее образование (25,0±2,0%) (табл.4.5.).

Таблица 4.5.

Характеристика семей детей первых трех лет жизни с коронавирусной инфекцией Covid-19, получавших медицинскую помощь в условиях стационара или амбулаторных условиях (абс., на 100 опрошенных)

№ п/п	Показатель	всего		I группа, n=314		II группа, n=150		p
		абс. числа	%	абс. числа	%	абс. числа	%	
1	Полная семья	395	85,1	251	79,9	144	96,0	<0,001
2	Неполная семья	69	14,9	63	20,1	6	4,0	>0,05
3	Один ребенок в семье	172	37,1	116	36,9	56	37,3	>0,05
4	Двое детей в семье	279	60,1	191	60,8	88	58,7	>0,05
5	В семье три и более детей	13	2,8	7	2,2	6	4,0	>0,05
6	Благоприятный психологический микроклимат в семье	400	86,2	260	82,8	140	93,3	<0,001
7	Психологический микроклимат в семье удовлетворительный	34	7,3	26	8,3	8	5,3	>0,05
8	Психологический микроклимат в семье плохой	30	6,5	28	8,9	2	1,3	>0,05
9	Высшее образование матерей	151	32,5	76	24,2	75	50,0	<0,001
10	Среднее профессиональное образование матерей	197	42,5	128	40,8	69	46,0	>0,05
11	Общее среднее образование матерей	116	25,0	110	35,0	6	4,0	<0,001
12	Материальное положение семьи достаточное	294	63,4	191	60,8	103	68,7	>0,05
13	Материальное положение семьи низкое	110	23,7	94	29,9	16	10,7	<0,05
14	Материальное положение семьи высокое	60	12,9	29	9,2	31	20,7	>0,05

4.3. Особенности течения коронавирусной инфекции Covid-19 у детей раннего возраста

В период пандемии Covid-19 пациенты раннего возраста были отнесены к категории высокого риска в связи с потенциальной тяжестью течения инфекции и повышенной вероятностью развития осложнений. В целях профилактики заражения данной категории населения были реализованы организационные мероприятия, направленные на ограничение их контактов с инфицированными лицами.

В начальный период пандемии (2020 г.) уровень заболеваемости Covid-19 среди детей первых трех лет жизни оставался относительно низким, однако в последующем наблюдалась устойчивая тенденция к его росту. При выявлении соответствующих медицинских показаний пациенты данной возрастной группы госпитализировались в медицинские организации третьего уровня.

В ходе исследования проведена характеристика клинического течения Covid-19 у детей первых трех лет жизни, получавших лечение в перепрофилированных отделениях Республиканской детской клинической больницы в 2020-2022 гг. [47]. Анализ данных выявил специфику клинических проявлений инфекции в данной возрастной группе по сравнению с пациентами старшего возраста. Обнаруженные различия, по-видимому, связаны с особенностями формирования иммунного ответа в раннем детском возрасте.

Следует отметить, что инфекционные заболевания у новорожденных, грудных и детей раннего возраста характеризуются склонностью к развитию выраженного токсикоза и быстрому формированию жизнеугрожающих осложнений [47].

Таблица 4.6. Клинические проявления коронавирусной инфекции Covid-19 у новорожденных, детей в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года (на 100 детей)

№/п	Клинические проявления	0-28 суток (n=75)			1-12 мес. (n=426)			1-3 года (n=52)		
		абс. числа	на 100 детей	p	абс. числа	на 100 детей	p	абс. числа	на 100 детей	p
1	Инфекционный токсикоз	47	62,7±5,8	p1-2>0.05	217	50,9±7,7	p1-3>0.05	20	38,5±5,5	p2-3>0.05
2	Лихорадка	40	53,3±5,7	p1-2<0.001	426	100,0±18,1	p1-3>0.05	41	78,8±6,8	p2-3<0.001
3	Клиника острого энтероколита	47	62,7±5,8	p1-2<0.001	191	44,8±6,4	p1-3>0.05	26	50,0±6,1	p2-3 >0.05
4	Клиника сердечно-сосудистых нарушений (миокардит)	19	25,3±4,5	p1-2>0.05	59	13,8±2,4	p1-3>0.05	10	19,2±4,2	p2-3 >0.05
5	Клиника пневмонии	56	74,7±5,7	p1-2<0.001	89	20,9±1,5	p1-3>0.05	31	59,6±6,4	p2-3<0.001
6	Клиника острой респираторной инфекции	38	50,7±5,6	p1-2>0.05	183	43,0±6,0	p1-3<0.01	41	78,8±6,8	p2-3<0.001
7	Инфекционная экзантема	14	18,7±4,0	p1-2>0.05	59	13,8±2,4	p1-3>0.05	3	5,8±2,4	p2-3 >0.05
8	Гепатит	16	21,3±4,2	p1-2>0.05	72	16,9±2,2	p1-3>0.05	2	3,8±1,9	p2-3 >0.05
9	Конъюнктивит	8	10,7±3,1	p1-2>0.05	43	10,1±2,4	p1-3>0.05	4	7,7±2,7	p2-3 >0.05
10	ДВС-синдром	5	6,7±2,5	p1-2>0.05	13	3,1±1,6	p1-3>0.05	1	1,9±1,4	p2-3 >0.05

Примечание: p1-2- достоверность различий показателей 1 и 2 групп, p1-3 - достоверность различий показателей 1 и 3 групп; p2-3 - достоверность различий показателей 2 и 3 групп.

В исследуемой когорте (29,0% недоношенных, 71,0% доношенных) выявлены значимые возрастные различия в клинических проявлениях. Анализ клинической картины выявил ее существенную вариабельность в зависимости от возрастного периода. Наиболее высокая распространенность синдрома инфекционного токсикоза зарегистрирована среди новорожденных ($62,7 \pm 5,8\%$), в то время как в общей выборке этот показатель отмечался у половины пациентов. У детей первого месяца жизни токсикоз характеризовался слабостью сосания, мышечной гипотонией и угнетением рефлексов. При этом частота лихорадки была статистически значимо выше в группе 1-12 месяцев как в сравнении с новорожденными ($53,3 \pm 5,7$; $p < 0,001$), так и с детьми 1-3 лет ($78,8 \pm 6,8\%$; $p < 0,001$) [47]. Показатели повышения температуры достигали 39-40*. Энтероколит выступал одним из распространенных клинических проявлений Covid-19 у детей всех возрастных категорий. Его частота составила $62,7 \pm 5,8\%$ в первой группе, $44,8 \pm 6,4\%$ во второй и $50,0 \pm 6,1\%$ в третьей, при этом статистически значимые различия были установлены только между группой 1 и группой 2 ($p < 0,001$). Клиническая картина характеризовалась диспептическими расстройствами: срыгиваниями (у новорожденных), рвотой, диареей, абдоминальным болевым синдромом и метеоризмом. (табл. 4.6.).

Среди всех возрастных групп клинические проявления сердечно-сосудистых нарушений регистрировались с наибольшей частотой у новорожденных. В частности, диагноз миокардита был установлен у $25,3 \pm 4,5\%$ пациентов данной категории. Для сравнения, в группе детей 1-12 месяцев этот показатель составил $13,8 \pm 2,4\%$, а в возрасте 1-3 лет — $19,2 \pm 4,2\%$. Статистический анализ не выявил достоверных различий в частоте встречаемости миокардита между указанными группами ($p > 0,05$).

Пневмония была диагностирована с наибольшей частотой в группе новорожденных — $74,7 \pm 5,7\%$ ($p_{1-2} < 0,001$). Среди пациентов раннего возраста этот показатель составил $59,6 \pm 6,4\%$ ($p_{2-3} < 0,001$), тогда как у детей в возрасте 1–12 месяцев он был достоверно ниже — $20,9 \pm 1,5\%$ ($p_{1-3} > 0,05$). Заболевание во всех случаях

сопровождалось явлениями дыхательной недостаточности, которая была наиболее выражена у новорожденных. В связи с тяжестью состояния шестерым новорожденным и двум детям грудного возраста потребовался перевод в отделение реанимации, где всем им проводилась искусственная вентиляция легких.

При госпитализации симптомы острой респираторной инфекции регистрировались у большинства пациентов, однако их распространенность значительно варьировала в зависимости от возрастной группы. Наибольшая частота клинических проявлений ОРИ была отмечена среди детей раннего возраста ($78,8 \pm 6,8\%$), тогда как в группах новорожденных и младенцев 1-12 месяцев показатели были существенно ниже — $50,7 \pm 5,6\%$ и $43,0 \pm 6,0\%$ соответственно. Статистический анализ подтвердил достоверность различий между группой раннего возраста и двумя другими ($p_{2-3} < 0,001$; $p_{1-3} < 0,01$), в то время как разница между новорожденными и младенцами 1-12 месяцев была статистически незначимой ($p_{1-2} > 0,05$).

Инфекционная экзантема, будучи одним из наименее распространенных клинических проявлений, была зафиксирована с максимальной частотой у новорожденных ($18,7 \pm 4,0\%$). В других возрастных группах показатель был ниже: у детей раннего возраста — $13,8 \pm 2,4\%$, у младенцев 1-12 месяцев — $5,8 \pm 2,4\%$. При этом ни в одном из попарных сравнений ($p_{1-2} > 0,05$; $p_{1-3} > 0,05$; $p_{2-3} > 0,05$) не было установлено статистически значимых различий.

Гепатит был диагностирован с наибольшей частотой в группе новорожденных — $21,3 \pm 4,2\%$. Среди детей в возрасте 1–12 месяцев этот показатель составил $16,9 \pm 2,2\%$, тогда как в группе от 1 до 3 лет — $3,8 \pm 1,9\%$. Статистический анализ не выявил достоверных различий в частоте встречаемости между указанными группами ($p > 0,05$). В большинстве случаев заболевание характеризовалось минимальной степенью активности (I степень). Тяжелая форма течения гепатита была зарегистрирована у трех пациентов неонатального периода.

Конъюнктивит регистрировался во всех возрастных группах детей в пределах $10,7 \pm 3,1$; $10,1 \pm 2,4$ и $7,7 \pm 2,7$ в соответствующих возрастных группах на 100 детей соответствующего возраста [47] (табл.4.б.).

ДВС-синдром был диагностирован преимущественно у новорожденных с тяжелой дыхательной недостаточностью, находившихся в отделении реанимации и интенсивной терапии на искусственной вентиляции легких (таблица 4.6).

Комплексное обследование, проведенное в стационарных отделениях, позволило выявить сопутствующую патологию [47] у всех пациентов педиатрического профиля с Covid-19. Следует отметить, что у значительной части детей наблюдалась коморбидность (наличие нескольких сопутствующих заболеваний). Установленная сопутствующая патология оказывала значимое влияние на клиническое течение основного заболевания и имела выраженные возрастные особенности.

Таблица 4.7.

Сопутствующие заболевания у новорожденных детей 0-28 суток жизни с коронавирусной инфекции Covid-19 (на 100 пациентов)

№ п/п	Сопутствующие заболевания	0-28 суток (n=75)	
		абс.	на 100 пациентов
1	ПГП ЦНС	33	44,0±5,4
2	ВПС	6	8,0±2,7
3	Анемия	27	36,0±5,1
4	ЗВУР	9	12,0±3,3
5	Неонатальная желтуха	18	24,0±4,4
6	ГБН	3	4,0±2,0
7	Недоношенность	9	12,0±3,3

Все новорожденные, госпитализированные в стационар с коронавирусной инфекцией Covid-19, имели сопутствующую патологию. Наиболее часто регистрировались симптомы перинатального поражения центральной нервной системы, которые были диагностированы у 44,0±5,4% пациентов и проявлялись рядом неврологических синдромов (угнетения, возбуждения, судорожный). Анемия различной этиологии выявлялась у 36,0±5,1% новорожденных, а неонатальная желтуха — у 24,0±4,4% пациентов [47].

Среди пациентов возрастной группы 0–28 суток жизни доля недоношенных детей составила $12,0\pm 3,3\%$. У аналогичной доли пациентов ($12,0\pm 3,3\%$) была диагностирована задержка внутриутробного развития. Врожденные пороки сердца выявлены у шести новорожденных, причем двум из них проведена оперативная коррекция порока. Среди обследованных пациентов у троих была диагностирована гемолитическая болезнь новорожденных. (табл. 4.7.).

Таблица 4.8.

Сопутствующие заболевания у детей в возрасте 1-12 месяцев, с коронавирусной инфекции Covid-19 (на 100 пациентов)

№ п/п	Сопутствующие заболевания	1-12 месяцев (n=426)	
		абс.	на 100 пациентов
1	БЛД	58	$13,6\pm 2,4$
2	Избыточная масса тела	51	$12,0\pm 2,4$
3	Недостаточность питания	102	$23,9\pm 0,7$
4	Рахит	136	$31,9\pm 3,4$
5	Эпилепсия	68	$16,0\pm 2,3$
6	ВПС	34	$8,0\pm 2,3$
7	Анемия	204	$47,9\pm 7,1$
8	Последствие ПГП ЦНС	289	$67,8\pm 11,3$

В период пандемии Covid-19 в отделения Республиканской детской клинической больницы была госпитализирована значительная часть ($50,0\pm 12,8\%$) детей в возрасте 1-12 месяцев [47]. Сопутствующая патология в данной возрастной группе отличалась высокой частотой неврологических нарушений. Наибольшая распространенность была характерна для последствий перинатальных поражений центральной нервной системы ($67,8\pm 11,3\%$), анемии ($47,9\pm 7,1\%$) и алиментарно-зависимых состояний. В частности, рахит был диагностирован у $31,9\pm 3,4\%$ пациентов. Эпилепсия наблюдалась у $16,0\pm 2,3\%$ детей. (табл. 4.8.).

Среди обследованных пациентов нарушения нутритивного статуса были выявлены у $35,9 \pm 4,4\%$ детей ($n=153$). Структура нарушений питания включала недостаточность питания ($23,9 \pm 0,7\%$, $n=102$) и избыточную массу тела ($12,0 \pm 2,4\%$, $n=51$). Бронхолегочная дисплазия, как исход респираторного дистресс-синдрома неонатального периода была диагностирована у $13,6 \pm 2,4\%$ пациентов. Врожденные пороки сердца выявлены у $8,0 \pm 2,3\%$ детей [47].

Таблица 4.9.

Сопутствующие заболевания у детей в возрасте 1-3 года с коронавирусной инфекции Covid-19 (на 100 пациентов)

№ п/п	Сопутствующие заболевания	1-3 года (n=52)	
		абс.	на 100 пациентов
1	ВПР головного мозга	7	$13,5 \pm 3,5$
2	ДЦП	4	$7,7 \pm 2,7$
3	Тромбоцитопатия	19	$36,5 \pm 5,4$
4	Рецидивирующий обструктивный бронхит	6	$11,5 \pm 3,3$
5	Атопический дерматит	13	$25,0 \pm 4,7$
6	Пиелонефрит	2	$3,8 \pm 1,9$
7	Анемия	11	$21,2 \pm 4,3$
8	Недостаточность питания	9	$17,3 \pm 4,0$
9	Избыточная масса тела	5	$9,6 \pm 3,0$
10	Рахит	10	$19,2 \pm 4,2$

Детей в возрасте 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19, среди госпитализированных для лечения в условиях стационара, было меньше в сравнении с новорожденными и детьми в возрасте 1-12 месяцев, их доля составила $6,1\%$. В структуре сопутствующей патологии у детей данной возрастной группы наиболее часто регистрировались тромбоцитопатии ($36,5 \pm 5,4\%$), ассоциированные с развитием геморрагического синдрома. Атопический дерматит был диагностирован у $25,0 \pm 4,7\%$ пациентов, а рецидивирующий обструктивный бронхит — у $11,5 \pm 3,3\%$ [47] (табл. 4.9).

Выявленные сопутствующие заболевания демонстрировали тенденцию к рецидивированию на фоне коронавирусной инфекции Covid-19, что приводило к увеличению продолжительности стационарного лечения.

Следует отметить, что в ходе исследования установлена последовательная смена доминирующих штаммов SARS-CoV-2 в период пандемии: вариант «Альфа» циркулировал с июля 2020 г. по май 2021 г., вариант «Дельта» – с июня по декабрь 2021 г., а вариант «Омикрон» – с января по июль 2022 г.

Обследование пациентов раннего возраста (до трех лет), госпитализированных с Covid-19 в отделения Республиканской детской клинической больницы, проводилось на основании действующих клинических рекомендаций [47] с учетом имеющейся сопутствующей патологии. Программа обследования включала следующий комплекс диагностических мероприятий:

Лабораторная диагностика:

- общеклинические анализы крови, мочи и кала;
- биохимический анализ крови с оценкой маркеров активности воспалительного процесса;
- коагулологическое исследование, включая определение уровня D-димера;
- этиологическая диагностика методом ПЦР или ИФА, для выявления возбудителей кишечных и герпесвирусных инфекций, *M. pneumoniae* и *S. pneumoniae* (по показаниям).

Инструментальная диагностика:

- визуализация органов грудной клетки (рентгенография или мультиспиральная компьютерная томография);
- ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек и других анатомических зон.

Консультативный блок:

- осмотры врачей-специалистов соответствующего профиля.

Анализ гематологических показателей выявил следующие закономерности: изменения общего количества лейкоцитов (лейкоцитоз и лейкопения)

распределялись равномерно во всех возрастных группах, параметры тромбоцитарного гемостаза у пациентов с Covid-19 демонстрировали вариабельность в зависимости от возраста, статистически значимое повышение уровня тромбоцитов (тромбоцитоз) чаще регистрировалось в группе детей 1-12 месяцев ($p < 0,05$), тогда как снижение (тромбоцитопения) преобладало в возрасте 1-3 лет ($p < 0,05$). Наличие тромбоцитопении часто ассоциировалось с герпесвирусными ко-инфекциями, диагностированными у данной категории пациентов. Повышение уровня эозинофилов (эозинофилия) являлось частым находкой во всех группах, достигая максимальных значений по частоте и выраженности у детей 1-12 месяцев ($p < 0,05$) (табл. 4.10).

Эозинофилия в данной возрастной группе была ассоциирована с аллергической патологией (атопический дерматит) и переносимыми инфекционными заболеваниями. В ходе исследования регистрировались оба варианта дисбаланса нейтрофилов: как нейтрофилез, так и нейтропения. В неонатальном периоде преобладала нейтропения, тогда как в группах детей 1-12 месяцев и 1-3 лет чаще наблюдался нейтрофилез. Указанные изменения были характерны для большинства пациентов. Моноцитоз, отражающий активность инфекционного процесса, был выявлен у значительной части детей во всех возрастных группах. В острый период Covid-19 относительное содержание моноцитов в лейкоцитарной формуле достигало 25%. Ускорение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) отмечалось во всех группах [47], с максимальной частотой в возрасте 1-3 года ($51,9 \pm 6,2\%$) (табл. 4.10)

Таблица 4.10. Результаты исследования крови у новорожденных детей, детей в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 (на 100 пациентов)

п/№	Показатели	0-28 суток (n=75)			1-12 мес. (n=426)			1-3 года (n=52)		
		абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p
1	Лейкоцитоз	22	29,3±4,8	p1-2>0,05	132	31±3,1	p1-3>0,05	18	34,6±5,3	p2-3>0,05
2	Лейкопения	7	9,3±2,9	p1-2>0,05	30	7±2,2	p1-3>0,05	5	9,6±3,0	p2-3>0,05
3	Анемия	27	36,0±5,1	p1-2>0,05	204	47,9±7,1	p1-3>0,05	11	21,2±4,3	p2-3>0,05
4	Тромбоцитоз	16	21,3±4,2	p1-2>0,05	127	29,8±2,8	p1-3>0,05	10	19,2±4,2	p2-3>0,05
5	Тромбоцитопения	9	12,0±3,3	p1-2>0,05	38	8,9±2,4	p1-3>0,05	11	21,2±4,3	p2-3>0,05
6	Эозинофилия	18	24,0±4,4	p1-2>0,05	115	27,0±2,0	p1-3>0,05	7	13,5±3,5	p2-3>0,05
7	Нейтрофилез	27	36,0±5,1	p1-2>0,05	238	55,9±8,8	p1-3>0,05	20	38,5±5,5	p2-3>0,05
8	Нейтропения	33	44,0±5,4	p1-2>0,05	187	43,9±6,2	p1-3>0,05	11	21,2±4,3	p2-3>0,05
9	Моноцитоз	61	81,3±5,6	p1-2>0,05	302	70,9±12,0	p1-3<0,001	31	59,6±6,4	p2-3>0,05
10	Ускоренная СОЭ	16	21,3±4,2	p1-2>0,05	149	35,0±4,1	p1-3<0,05	27	51,9±6,2	p2-3>0,05

Примечание: p1-2- достоверность различий показателей 1 и 2 групп, p1-3 - достоверность различий показателей 1 и 3 групп; p2-3 - достоверность различий показателей 2 и 3 групп.

Таблица 4.11

Результаты лабораторных исследований новорожденных детей, детей в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 (на 100 пациентов)

п/№	Показатели	0-28 суток (n=75)			1-12 мес. (n=426)			1-3 года (n=52)		
		абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p
1	Ферритин	4	5,3±2,3	p1-2>0,05	46	10,8±2,4	p1-3>0,05	2	3,8±1,9	p2-3>0,05
2	Д-димер	7	9,3±2,9	p1-2>0,05	64	15,0±2,3	p1-3>0,05	4	7,7±2,7	p2-3>0,05
3	ЛДГ	5	6,7±2,5	p1-2>0,05	61	14,3±2,4	p1-3>0,05	6	11,5±3,3	p2-3>0,05
4	СРБ	9	12,0±3,3	p1-2>0,05	80	18,8±1,9	p1-3>0,05	5	9,6±3,0	p2-3>0,05

Примечание: p1-2- достоверность различий показателей 1 и 2 групп, p1-3 - достоверность различий показателей 1 и 3 групп; p2-3 - достоверность различий показателей 2 и 3 групп

В соответствии с клиническими рекомендациями по диагностике и лечению Covid-19 всем пациентам проводилось комплексное биохимическое обследование, включавшее определение уровня ферритина, D-димера, лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и С-реактивного белка. Статистически значимое повышение исследуемых маркеров отмечалось преимущественно в возрастной группе 1-12 месяцев: ферритин — $10,8 \pm 2,4\%$, D-димер — $15,0 \pm 2,3\%$, ЛДГ — $14,3 \pm 2,4\%$, СРБ — $18,8 \pm 1,9\%$ ($p < 0,05$) (табл. 4.11).

Бактериологическое исследование назального секрета выявило высокие показатели колонизации различными инфекционными патогенами, включая госпитальные штаммы, во всех возрастных группах. Установлена возрастная динамика инфицирования *Candida albicans* с максимальной частотой в группе 1-3 года ($15,4 \pm 3,8\%$). Колонизация *Kl. pneumoniae* с одинаковой частотой выявлялась у новорожденных ($12,0 \pm 3,3\%$) и детей 1-12 месяцев ($8,9 \pm 2,4\%$) (табл. 4.12).

Инфицирование *St. viridans* в возрастной группе детей 1-12 месяцев установлено в $50,0 \pm 7,5\%$ (достоверно выше, $p < 0,05$), у новорожденных детей - $20,0 \pm 4,1\%$, в возрасте 1-3 года – $1,9 \pm 1,4\%$. Результаты бактериологических посевов из носа у новорожденных детей, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года свидетельствуют о различии в контаминации пациентов патогенами в зависимости от возраста [86] (табл. 4.12.).

Таблица 4.12.

Результаты бактериологических посевов из носа у новорожденных детей, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 (на 100 пациентов)

п/№	Показатели	0-28 суток (n=75)			1-12 мес. (n=426)			1-3 года (n=52)		
		абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p
1	<i>Candida albicans</i>	3	4,0±2,0	p1-2>0,05	43	10,1±2,4	p1-3>0,05	8	15,4±3,8	p2-3>0,05
2	<i>Kl.pneumoniae</i>	9	12,0±3,3	p1-2>0,05	38	8,9±2,4	p1-2>0,05	-	-	p1-2>0,05
3	<i>St. viridans</i>	15	20,0±4,1	p1-2<0,01	213	50,0±7,5	p1-3>0,05	1	1,9±1,4	p2-3<0,001
4	<i>S.aureus</i>	19	25,3±4,5	p1-2>0,05	38	8,9±2,4	p1-3>0,05	3	5,8±2,4	p2-3<0,001

Примечание: p1-2- достоверность различий показателей 1 и 2 групп, p1-3 - достоверность различий показателей 1 и 3 групп; p2-3 - достоверность различий показателей 2 и 3 групп

Таблица 4.13.

Результаты бактериологических посевов кала у новорожденных детей, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 (на 100 пациентов)

п/№	Показатели	0-28 суток (n=75)			1-12 мес. (n=426)			1-3 лет (n=52)		
		абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p	абс. числа	на 100 пациентов	p
1	Candida albicans	-	-		85	20,0±1,7	p2-3>0,05	15	28,8±5,0	p2-3>0,05
2	Ps.aeruginosae	-	-		21	4,9±2,0	p2-3>0,05	5	9,6±3,0	p2-3>0,05
3	Kl.oxitoca	-	-		38	8,9±2,4	p2-3>0,05	5	9,6±3,0	p2-3>0,05
4	Kl.pneumoniae	9	12,0±3,3	p2-3>0,05	38	8,9±2,4	p2-3>0,05	3	5,8±2,4	p2-3>0,05
5	S.aureus	19	25,3±4,5	p2-3>0,05	55	12,9±2,4	p1-3>0,05	5	9,6±3,0	p2-3>0,05

Примечание: p1-2- достоверность различий показателей 1 и 2 групп, p1-3 - достоверность различий показателей 1 и 3 групп; p2-3 - достоверность различий показателей 2 и 3 групп.

Результаты бактериологических посевов кала у новорожденных детей, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 лет, больных коронавирусной инфекцией Covid-19, представлены в таблице 23. В кале у $25,3 \pm 4,5\%$ новорожденных детей выделялся *S. aureus*, у $12,0 \pm 3,3\%$ - *Kl. pneumoniae*. У детей в возрасте 1-12 месяцев [47], 1-3 года преобладали положительные высевы из кала *Candida albicans* ($20,0 \pm 1,7\%$ и $28,8 \pm 5,0\%$ соответственно) по сравнению с другими патогенами ($p < 0,05$) (табл.4.13.).

Результаты микробиологического анализа образцов носоглотки и кала свидетельствуют о значительной степени контаминации различными патогенными микроорганизмами. Полученные данные отражают возрастную специфику колонизации: у новорожденных преобладала контаминация *S. aureus*, в возрасте 1-12 месяцев – *St. viridans* и *Candida albicans*, а в группе 1-3 лет – *Candida albicans*. Установлено, что наличие сопутствующей микробной контаминации оказывало существенное влияние на клиническое течение Covid-19 у детей.

У $41,3 \pm 5,3\%$ новорожденных по результатам обследования (ПЦР, ИФА) диагностированы остро протекающие герпесвирусные инфекции. Патогены из группы герпесвирусов у детей в возрасте 1-12 месяцев диагностированы с частотой $45,1 \pm 6,4\%$, в возрастной группе детей 1-3 года $34,6 \pm 5,8\%$ (табл.4.14.).

Таблица 4.14.

Частота регистрации других инфекционных агентов у новорожденных детей, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 (на 100 пациентов)

п/№	Показатели	0-28 суток (n=75)			1-12 мес. (n=426)			1-3 года (n=52)		
		абс.	на 100 пациентов	p	абс.	на 100 пациентов	p	абс.	на 100 пациентов	p
1	Ротавирус	-	-		-	-		5	9,6±3,0	
2	ВЭБ	10	13,3±3,5	p1-2>0.05	34	8,0±2,3	p1-2>0,05	-	-	
3	Вирус герпеса человека 6 типа	-	-		30	7,1±2,2	p2-3>0,05	6	11,5±3,3	p2-3>0,05
4	Вирус герпеса человека 1 типа	12	16,0±3,8	p1-2>0.05	47	11,0±2,4	p1-3>0,05	5	9,6±3,0	p2-3>0,05
5	Цитомегаловирус	9	12,0±3,3	p1-2>0.05	81	19,0±1,9	p1-3>0,05	7	13,5±3,5	p2-3>0,05

Примечание: p1-2- достоверность различий показателей 1 и 2 групп, p1-3 - достоверность различий показателей 1 и 3 групп; p2-3 - достоверность различий показателей 2 и 3 групп

Резюме

В течение всего периода пандемии Covid-19 (с 2020 г. по 2022 г.) наиболее высокая заболеваемость у детей регистрировалась в возрастной группе 15-17 лет. При этом у детей 0-14 лет выросла в 12,1 раза (с 793,9 в 2020 г. до 9595,4 на 100 тыс. детей соответствующего возраста в 2022 г.), в возрасте 15-17 лет – в 11,9 раза (с 1087,4 в 2020 г. до 12906,0 в 2022 г.), от 0 до 4 лет – в 10,7 раза (с 777,0 в 2020 до 8320,7 в 2022 г.), от 0 до 3 лет – в 12,3 раза (с 595,5 в 2020 до 7334,8 в 2022 г.). В возрасте до одного года число заболевших выросло в 4,9 раза, в возрасте до 1 месяца – в 1,9 раза. Доля детей в возрасте 0-3 года, проживающих в Удмуртской Республике, в структуре заболевших Covid-19 варьировала от 16,0% (в 2022г.) до 19,9% (в 2020г.).

Дети в возрасте от 0 -28 суток чаще заражались от родителей ($48 \pm 5,5$ либо в условиях стационара ($42,7 \pm 5,4$), у остальных источник инфицирования не установлен ($9,3 \pm 2,9$). От 1 до 12 месяцев чаще инфицировались в домашних условиях от больных членов семьи ($64,6 \pm 10,6$), в условиях стационара – ($13,1\% \pm 2,4$), не установлен источник инфицирования у $22,3\% \pm 1,1\%$. В возрасте 1-3 года чаще инфицировались от членов семьи ($61,5 \pm 6,5\%$), в детском дошкольном учреждении ($11,6\% \pm 3,3\%$), в условиях стационара ($7,7 \pm 2,7$), не установлен источник инфицирования у $19,2 \pm 4,2$ детей.

У детей первых 3 лет жизни выявлены особенности в течении Covid-19, проявляющиеся выраженной лихорадкой у детей 0-28 суток ($53,3 \pm 5,7\%$, $p_{1-2} < 0,001$), у всех 1-12 месяцев ($100,0 \pm 18,1$, $p_{1-3} > 0,05$), $78,8 \pm 6,8\%$ детей 1-3 года ($p_{2-3} < 0,001$), пневмонией у $74,7 \pm 5,7\%$ детей 0-28 суток ($p_{1-2} < 0,001$), у $20,9 \pm 1,5$ детей 1-12 месяцев ($p_{1-3} > 0,05$), у $59,6 \pm 6,4\%$ - детей 1-3 лет ($p_{2-3} < 0,001$), токсикозом у половины детей 1-12 месяцев ($p_{1-3} > 0,05$), наиболее выраженным у новорожденных детей 0-28 суток ($62,7 \pm 5,8\%$, $p_{1-2} > 0,05$). Одним из частых проявлений Covid-19 у детей всех возрастных групп являлся энтероколит. Клиника сердечно-сосудистых нарушений преобладала у новорожденных детей, миокардита - у $25,3 \pm 4,5\%$ новорожденных детей 0-28 суток ($p_{1-2} > 0,05$), у $13,8 \pm 2,4\%$ в возрасте 1-12 месяцев ($p_{1-3} > 0,05$), у $19,2 \pm 4,2\%$ детей 1-3 лет ($p_{2-3} > 0,05$). Клиника острой респираторной

инфекции наблюдалась у большей части детей при поступлении в стационар [47]. У детей от 1 до 12 месяцев жизни часто наблюдались ППП ЦНС (у $67,8 \pm 11,3\%$), эпилепсия (у $16,0 \pm 2,3\%$), рахит- $31,9 \pm 3,4\%$, анемия – $47,9 \pm 7,1\%$, недостаточность питания ($23,9 \pm 0,7\%$). В период пандемии Covid-19 с июля 2020 г. по май 2021 г. у половины пациентов наблюдалась клиника сочетанного поражения органов дыхания, ЖКТ и ССС [47].

Патогенная микрофлора носоглотки, кишечника, другие остро протекающие герпесвирусы влияли на тяжесть течения Covid-19. Результаты бактериологических посевов из носа у новорожденных детей, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года показали различия в контаминации патогенами в зависимости от возраста: в кале у $25,3 \pm 4,5\%$ новорожденных детей 0-28 суток выделялся [47] *S. Aureus* ($p_{1-2} > 0,05$), у $12,0 \pm 3,3\%$ - *Kl. Pneumoniae* ($p_{1-2} > 0,05$); *Candida albicans* превалировала в кале у $10,1 \pm 2,4\%$ детей 1-12 месяцев ($p_{1-3} > 0,05$), у $15,4 \pm 3,8$ детей 1-3 лет ($p_{2-3} > 0,05$), *St. Viridans* – превалировала у $50,0 \pm 7,5\%$ детей 1-12 месяцев ($p_{1-3} > 0,05$). Из лабораторных данных характерным у детей 0-28 суток являлись моноцитоз ($81,3 \pm 5,6\%$, $p_{1-2} < 0,05$), нейтропения ($44,0 \pm 5,4\%$, $p_{1-2} > 0,05$), анемия ($36,0 \pm 5,1\%$, $p_{1-2} > 0,05$) и нейтрофилез ($36,0 \pm 5,1$, $p_{1-2} < 0,05$), в возрасте 1-12 месяцев – моноцитоз ($70,9 \pm 12,0\%$, $p_{1-3} < 0,001$), нейтрофилез ($55,9 \pm 8,8\%$, $p_{1-3} > 0,05$), анемия ($47,9 \pm 7,1\%$, $p_{1-3} > 0,05$), нейтропения ($43,9 \pm 6,2\%$, $p_{1-3} > 0,05$), ускоренное СОЭ ($35,0 \pm 4,1\%$, $p_{1-3} < 0,05$); в возрасте 1-3 года моноцитоз ($59,6 \pm 6,4\%$, $p_{2-3} > 0,05$), ускоренная СОЭ ($51,9 \pm 6,2\%$, $p_{2-3} > 0,05$), нейтрофилез ($38,5 \pm 5,5\%$, $p_{2-3} > 0,05$). Лейкоцитоз и лейкопения регистрировались во всех возрастных группах практически с одинаковой частотой, тромбоцитопении нередко сопровождали герпесвирусной инфекцией. Д-димер и ферритин и ЛДГ были наиболее высокими у детей 1-12 месяцев ($15,0 \pm 2,3\%$, $p_{1-3} > 0,05$; $10,8 \pm 2,4\%$, $p_{1-3} > 0,05$; $14,3 \pm 2,4\%$, $14,3 \pm 2,4$)

ГЛАВА 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ COVID-19

5.1. Ресурсное сопровождение организации медицинской помощи детскому населению в период с 2012-2023 гг.

Анализ сети медицинских организаций (МО), оказывающих помощь детскому населению показал разнонаправленную динамику. На федеральном уровне за период с 2012 по 2023 гг. отмечается сокращение числа детских городских МО со 210 до 130 (-80 единиц), с наиболее значительным снижением в 2019 г. (-18 единиц). Аналогичная тенденция наблюдалась в Приволжском федеральном округе (ПФО), где количество таких медицинских организаций уменьшилось с 48 до 31. Особого внимания заслуживает реструктуризация амбулаторного звена: число самостоятельных детских МО, оказывающих помощь в амбулаторных условиях, в целом по стране сократилось с 445 до 210 (-235 единицы), при этом наиболее резкое снижение произошло в 2013 г. (-119 единиц). В то же время сеть областных, краевых и республиканских МО демонстрировала относительную стабильность с незначительным ростом в 2018г. до 75 и снижением к 2023 г до 72 единиц, в том числе в ПФО (с 13 до 14). На уровне Удмуртской Республики сохраняется одна республиканская детская клиническая больница. Количество детских городских больниц в регионе сократилось с 3 до 2, оставаясь стабильным с 2016 г., при этом сеть амбулаторных МО увеличилась на 1 единицу в 2013 г. и стабилизировалась на уровне 6 медицинских организаций [85] (рисунок 5.1,5.2,5.3).

В условиях пандемии Covid-19 приоритетными направлениями развития педиатрической службы стали организация специализированной помощи детям с коронавирусной инфекцией и сохранение доступности плановой медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях.

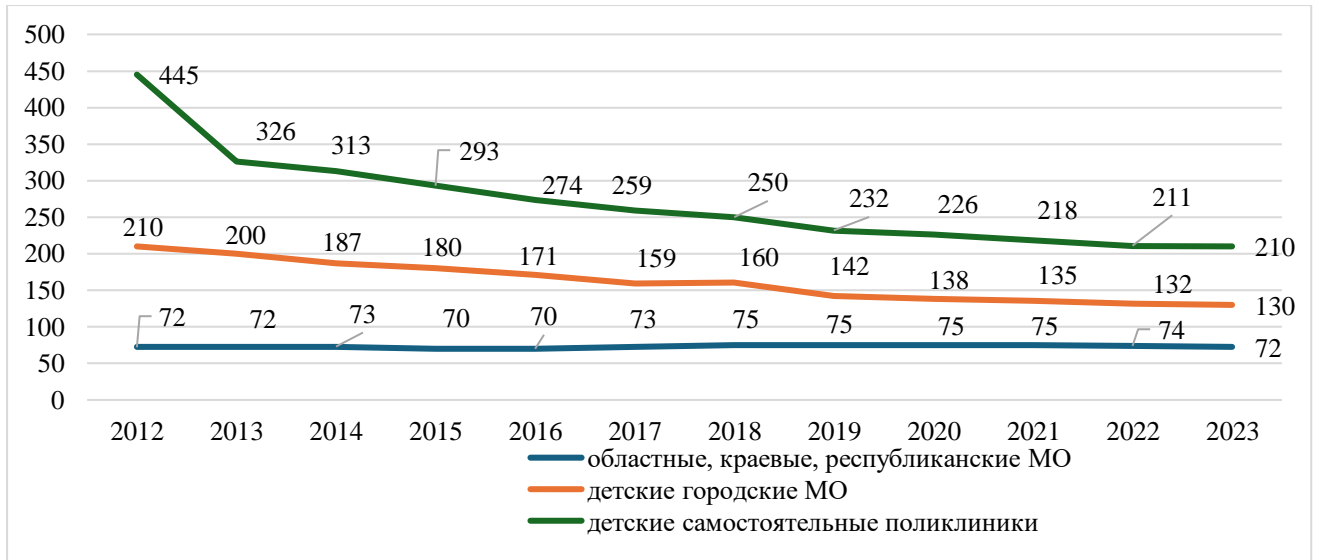


Рисунок 5.1. - Сеть медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детям в Российской Федерации в период с 2012 г. по 2023 г.

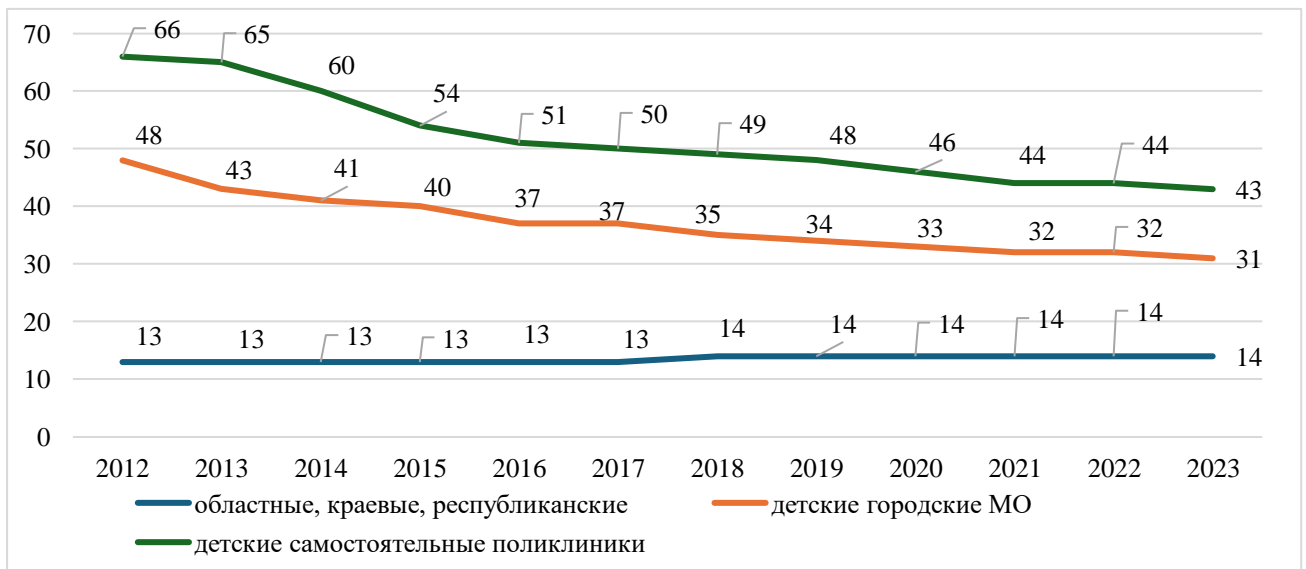


Рисунок 5.2. - Сеть медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детям в Приволжском федеральном округе в период с 2012 г. по 2023 г.



Рисунок 5.3. - Сеть медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детям в Удмуртской Республике в период с 2012 г. по 2023 г.

Динамика коечного фонда для детского населения в стационарах круглосуточного пребывания в Российской Федерации в 2012-2023 гг. имела разнонаправленный характер. На начало периода в 2012 году его мощность составляла 173192 койки. Вплоть до 2020 года наблюдалась устойчивая отрицательная динамика, в результате которой было сокращено 45011 коек. В период пандемии (2021-2022 гг.) мощность коечного фонда увеличилась на 7 542 койки, после чего в 2023 году последовало новое сокращение на 572 единицы. Итоговое уменьшение за весь период составило 33 648 коек. Параллельно изменялся и показатель обеспеченности детского населения стационарными койками. Его значение уменьшилось с 64,3 на 10 тыс. детей в 2012 году до 42,2 в 2020 году. Последовавший рост к 2022 году до уровня 46,4 сменился незначительным снижением до 46,3 к 2023 году. Таким образом, совокупное снижение обеспеченности за 2012-2023 гг. достигло 28,1%. (рис.5.4).

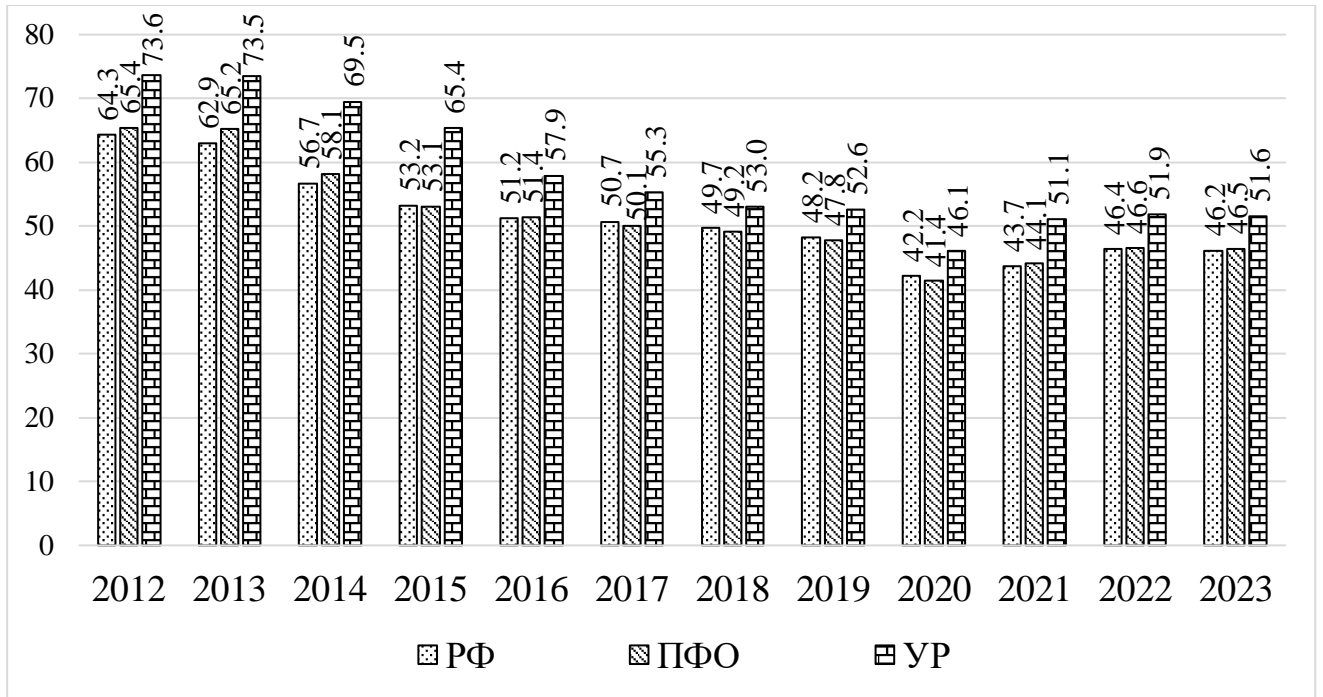


Рисунок 5.4. - Обеспеченность детского населения койками круглосуточного пребывания в период с 2012 г. по 2023 г. в РФ, ПФО, УР.

В Приволжском федеральном округе (ПФО) сокращение обеспеченности койками детского населения за период 2012–2023 гг. достигло 28,9%, что незначительно превысило среднероссийский показатель. Негативная динамика наблюдалась вплоть до 2020 года, когда значение показателя снизилось до 41,4 на 10 тыс. детского населения против 65,4 в 2012 году, после чего последовал рост до 46,6 к 2022 году и незначительное снижение в 2023 г. до 46,5 на 10 тыс. детского населения. Наибольшее сокращение коечного фонда среди субъектов ПФО произошло в Оренбургской (45,3%), Самарской (44,1%) областях, Республиках Марий Эл (39,2%), Мордовия (35,5%) и Удмуртской Республике (29,9%). Диапазон снижения в других субъектах округа составил от 28,3% (Пермском крае) до 19,8% (Республика Башкортостан), при этом минимальное снижение зафиксировано в Пензенской области (11,0%).

На протяжении всего исследуемого периода (2012–2023 гг.) уровень обеспеченности детского населения койками круглосуточного пребывания в Удмуртской Республике стабильно превышал средние значения как по Российской Федерации в целом, так и по Приволжскому федеральному округу. При этом

динамика показателя повторяла общероссийский тренд: снижение с 73,6 до 46,1 на 10 тыс. детского населения к 2020 году сменилось ростом до 51,9 к 2022 году и несущественным снижением к 2023 г до 51,6 [115] (табл. 5.1).

Таблица 5.1.

Обеспеченность койками круглосуточного пребывания (включая специализированные*) детского населения в Российской Федерации и Приволжского федерального округа в период с 2012 по 2022 гг. (на 10 тыс. детского населения, темпы прироста/убыли в %)

Субъекты	Обеспеченность на 10 тыс. детского населения												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023/ 2012
РФ	64,3	62,9	56,7	53,2	51,2	50,7	49,7	48,2	42,2	43,7	46,4	46,2	-28,1
ПФО	65,4	65,2	58,1	53,1	51,4	50,1	49,2	47,8	41,4	44,1	46,6	46,5	-28,9
Республика Башкортостан	52,1	49,4	45,3	44,3	43,4	43,1	44,1	41,4	39,8	39,5	41	41,8	-19,8
Республика Марий Эл	80,6	77,9	70,3	62,6	59,1	57,2	55,3	53,6	42,9	43,8	50,2	49	-39,2
Республика Мордовия	79,9	78,2	75,4	65,1	64	63,5	51,1	56,4	53,3	48,8	52,9	51,5	-35,5
Республика Татарстан	54,1	52,4	48,4	45,7	44,2	42,4	42,2	41,5	35,8	37,5	40,7	41,3	-23,7
Удмуртская Республика	73,6	73,5	69,5	65,4	57,9	55,3	53	52,6	46,1	51,1	51,9	51,6	-29,9
Чувашская Республика	67,8	65,4	60,2	56,8	56,6	56	55,7	55,4	52,1	53,1	53,5	53,2	-21,5
Пермский край	56,1	64	50,3	47,6	45,3	44	43,1	41,9	39,4	39,1	42,6	40,2	-28,3
Кировская область	75,7	65,5	57,9	51,2	49,2	49,5	49,6	49,7	42,2	52,4	56,8	54,9	-27,5
Нижегородская область	69,7	70,5	63,4	57,2	56,3	55,2	54,9	53,4	43,9	48,5	51,7	52,2	-25,1
Оренбургская область	75,5	69,8	61,9	54,1	52,4	51,5	48,4	46,9	38,2	41,1	40,1	41,3	-45,3
Пензенская область	57,3	56,6	57	56,2	55,8	54	55,7	54,3	45,9	51,9	52,7	51	-11,0
Самарская область	72,3	80,6	66,3	51	48,9	46,6	46,2	44,4	33,3	38,1	42	40,4	-44,1
Саратовская область	81,2	79,5	69,1	65,6	65,5	63,3	60,9	60	48,4	55,1	59,5	62,4	-23,2
Ульяновская область	65,8	66	63,2	59,2	58,4	57,2	56,6	51,7	48,7	49,9	51	49,9	-24,2

* Специализированные койки для детей : аллергологические, гинекологические, гастроэнтерологические, гематологические, дерматологические, венерологические, кардиологические, неврологические, нефрологические, онкологические, оториноларингологические, офтальмологические, ортопедические, туберкулезные, паллиативные, психиатрические, пульмонологические, реабилитационные соматические, ревматологические, травматологические, урологические, хирургические, нейрохирургические, торакальной хирургии, хирургические гнойные, стоматологические, эндокринологические.

В период 2012–2023 гг. коечный фонд по профилю «педиатрические» в РФ сократился на 20898 коек, а обеспеченность снизилась на 39,3%. Наблюдавшаяся динамика была разнонаправленной: этап значительного сокращения к 2020 году (23396 коек; снижение обеспеченности с 24,2 до 13,8 на 10 тыс. детей) сменился в 2021–2022 гг. позитивной тенденцией, выразившейся в росте коечного фонда на 2143 единицы и увеличении обеспеченности до 15,0, далее сокращением в 2023 г. 822 коек и снижением обеспеченности до 14,7 на 10 тыс. детского населения (табл. 5.2).

В ПФО наблюдалась сходная с общероссийской динамикой: общее сокращение коечного фонда педиатрического профиля за 2012–2023 гг. составило 5369 коек, которое также характеризовалось снижением до 2020 года с последующим ростом в 2021–2022 гг. и снижением в 2023 г. на 300 коек. Показатель обеспеченности в округе на протяжении всего периода превышал среднероссийский уровень. Его снижение за 2012–2022 гг. достигло 38,1%, при этом в фазе сокращения (2012–2020 гг.) значение упало с 27,3 до 14,9 на 10 тыс. детского населения, а в 2021–2022 гг. увеличилось до 17,1 и сократилось до 16,6 в 2023 г. Во всех субъектах ПФО зафиксировано снижение обеспеченности педиатрическими койками. Наибольшее сокращение показателя наблюдалось в Самарской области, Республиках Марий Эл, Мордовия (в 1,6 раза). Значительное снижение, в 1,5 раза, отмечено в и Саратовской области. В 1,4 раза показатель уменьшился в Нижегородской и Ульяновской областях, в Пермском крае, в 1,3 раза — в Республиках Башкортостан, Республике Татарстан, Удмуртской Республике, Кировской области в 1,2 раза. Наименьшее снижение зафиксировано в Оренбургской области (на 16,7%), Чувашской Республике (на 18,3%) и Пензенской области (на 18,7%) [115].

В Удмуртской Республике в 2012–2023 гг. обеспеченность педиатрическими койками, за исключением 2016–2017 гг., превышала среднероссийский, а в 2014, 2015 и 2021 гг. — и средний показатель по Приволжскому федеральному округу. Совпадая с общероссийским трендом, обеспеченность снижалась до 2020 года (с 25,3 до 14,7 на 10 тыс. детского

населения), после чего возросла до 17,1 к 2022 году и снизилась до 16,4 в 2023 г. Значительная разница отмечалась между городскими и сельскими территориями. В городских поселениях показатель снизился с 17,6 в 2012 г. до 8,7 к 2023 г. на 10 тыс. населения, тогда как в сельской местности — с 26,4 до 19,7 на 10 тыс. соответствующего населения.

Таблица 5.2.

Обеспеченность койками педиатрического профиля детского населения в Российской Федерации и Приволжского федерального округа с 2012 по 2023 гг. (на 10 тыс. детского населения, темпы прироста/убыли в %)

Субъекты	Обеспеченность койками на 10 тыс. детского населения												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023/ 2012
РФ	24,2	23,4	20,4	18,6	17,8	17,1	16,9	16,2	13,8	14,2	15	14,7	-39,3
ПФО	27,3	25,9	22,7	20,6	19,8	18,9	18,8	18,1	14,9	16,2	17,1	16,6	-39,2
Республика Башкортостан	23,2	20,9	19,1	19,2	18,9	18,8	19,7	18,4	15,4	16	16	16,3	-29,7
Республика Марий Эл	30,3	28,4	24,6	21,6	20	18,4	17,1	15,6	10,1	9,8	13,5	13,3	-56,1
Республика Мордовия	28,2	26,8	24,2	16,9	16,2	16,7	16,5	19	15,1	17,6	13	10,8	-61,7
Республика Татарстан	23,3	21,4	20	19,2	18,5	17,5	17,5	17,1	13,7	14,6	16,1	16	-31,3
Удмуртская Республика	25,3	24,5	24,1	20,9	17,5	17	17,2	16,8	14,7	16,9	17,1	16,4	-35,2
Чувашская Республика	27,8	25,6	24,8	24	23,1	23	23,1	23	18,4	20	22,6	22,7	-18,3
Пермский край	28,8	29,8	25,1	24,6	23,2	21,1	21,4	21	19,5	18	20,2	17,8	-38,2
Кировская область	30,3	25,3	22,3	22,5	20	21,4	20,7	20,8	19,1	23,4	22,3	22,8	-24,8
Нижегородская область	31,8	31,9	26,3	22	21,9	21,7	21,6	20,4	17,6	17,8	19,1	18,9	-40,6
Оренбургская область	23,4	20,4	18,8	24,6	23,8	21,6	20,5	19,7	14,3	19,7	19,1	19,5	-16,7
Пензенская область	23	22,8	22	20,8	20	20,7	19,8	19,8	14,2	19,4	19,1	18,7	-18,7
Самарская область	31,2	29,7	26,8	14,9	13,9	13,3	12,1	11,9	8,7	10,1	12,2	10,8	-65,4
Саратовская область	36,2	34,7	24,7	22,4	22,2	19,6	18,8	18,2	15,1	16	16,7	16,2	-55,2
Ульяновская область	23,6	24,2	19,8	17,7	17,7	16	16	14,4	12,3	11,8	13,4	12,5	-47,0

Динамика коечного фонда и обеспеченности инфекционными койками для детского населения в РФ в 2012–2023 гг. имела два выраженных этапа. На первом этапе (до 2020 г.) произошло значительное сокращение: число коек уменьшилось на 10 738, а обеспеченность снизилась с 11,8 до 6,9 на 10 тыс. детей. На втором

этапе (2021–2022 гг.) тенденция изменилась на противоположную: зафиксирован рост коечного фонда на 2905 единиц и увеличение обеспеченности до 8,7 [115]. В целом за период с 2012г. по 2023 г. сокращение составило 6281 койку, а обеспеченность снизилась на 28,8% (табл.5.3).

Таблица 5.3.

Обеспеченность койками инфекционного профиля детского населения в Российской Федерации и Приволжского федерального округа с 2012 по 2023 гг. (на 10 тыс. детского населения, темпы прироста/убыли в %)

Субъекты	Обеспеченность койками на 10 тыс. детского населения												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023/ 2012
РФ	11,8	11,3	10,5	10	9,6	9,3	9,2	8,9	6,9	7,7	8,7	8,4	-28,8
ПФО	10,9	10,6	10	9,1	8,8	8,5	8,3	7,9	6,4	7	7,6	7,9	-27,5
Республика Башкортостан	6,7	6,3	6	5,8	5,4	5,4	5,5	5,5	7,5	4,9	5,9	5,9	-11,9
Республика Марий Эл	15,2	14,8	13,8	11,7	10,5	10,6	11	9,8	9,7	8,7	8,7	8,7	-42,8
Республика Мордовия	11,4	11,4	11,4	10,7	10,7	10,7	7,8	8,7	10,5	3,1	11,1	11,1	-2,6
Республика Татарстан	6,4	6,1	5,5	5,4	5,3	5,1	5,1	5	3,9	4,9	5	5,2	-18,8
Удмуртская Республика	21,8	21,5	19,7	19,7	15	13,1	12,6	12,4	8,5	10	10,3	10,2	-53,2
Чувашская Республика	11	10,4	10,1	9,9	10	9,9	9,8	9,6	11,2	9,9	8	7,7	-30,0
Пермский край	6,9	6,6	5,9	5,4	4,8	5,4	4,7	4,8	4,2	5,3	4,2	4,4	-36,2
Кировская область	18,6	17,5	16,3	12,6	11,9	11,3	11,4	11,3	5,4	8,3	12,2	10,3	-44,6
Нижегородская область	11,9	12	11,5	10	9,9	9,7	9,6	9,5	5,3	8	9	9,7	-18,5
Оренбургская область	9,6	8,4	8,5	7,4	7,2	7,1	6,8	6,7	6,6	7,2	6,1	6,8	-29,2
Пензенская область	13,4	13,4	13,5	12,3	12,1	9,8	10,7	9	8,2	10,4	8,6	7,3	-45,5
Самарская область	10,3	9,8	8,3	7,1	8,4	8,2	8,1	7,1	4,1	5	5,6	6,1	-40,8
Саратовская область	19,2	18,9	18,6	17,6	16,9	17	15,7	15	9	13,1	16,1	19	-1,0
Ульяновская область	8,8	8,6	9	8,5	9,1	9,6	9,1	7,8	6,3	7,1	7,5	7,5	-14,8

По Приволжскому федеральному округу прослеживалась аналогичная ситуация, сокращение коек за весь период составило 1498 койки, со снижением до 2020г. и ростом количества коек с 2021г по 2023 г. Обеспеченность койками инфекционного профиля по ПФО по протяжении всего периода была ниже среднероссийских значений, где снижение за период с 2012 по 2023 гг. составило 27,5%, в период с 2012 г. по 2020 г. – с 10,9 до 6,4 на 10 тыс. детского населения с

последующим ростом до 7,9 на 10 тыс. детского населения к 2023 г. [115]. Во всех субъектах ПФО за анализируемый период наблюдалось снижение обеспеченности инфекционными койками. Наибольшее снижение было зафиксировано в Удмуртской Республике (в 1,5 раза). Значительное сокращение, в 1,4 раза, отмечено в Республике Марий Эл, Пермском крае, Кировской и Пензенской областях, и Самарской области. В 1,3 раза показатель уменьшился в Оренбургской области, и Чувашской Республике. В остальных регионах снижение составило от 18,8% (Республике Татарстан) до 1,0% (Саратовской области) (табл. 5.3).

На протяжении всего периода 2012–2023 гг. обеспеченность инфекционными койками в Удмуртской Республике стабильно превышала средние значения как по Российской Федерации, так и по Приволжскому федеральному округу (табл.5.3). Динамика показателя повторяла общероссийский тренд: снижение к 2020 году до 8,5 на 10 тыс. детского населения (с 21,8 в 2012 г.) с последующим ростом до 10,3 к 2022 году и незначительным снижением до 10,2 к 2023 г. В городских поселениях обеспеченность снизилась с 20,2 до 9,0 на 10 тыс. населения, тогда как в сельской местности — с 14,8 до 4,2 [115]. Следует отметить, что койки инфекционного профиля в 2023 году были представлены лишь в десяти из двадцати пяти сельских районов, а их мощность варьировала от 2 до 13 коек в зависимости от численности прикрепленного детского населения. В малых городах данный показатель составлял 15–20 коек.

Таким образом за период 2012–2023 гг. в РФ, ПФО и УР наблюдалась разнонаправленная динамика, характеризующаяся значительным сокращением числа самостоятельных детских городских больниц и амбулаторных МО при относительной стабильности или незначительном росте учреждений высшего звена (областных, краевых, республиканских), что свидетельствует о процессе централизации и оптимизации педиатрической помощи. Выявлена разнонаправленная динамика развития педиатрической службы с переломом тенденции в 2020-2021 гг. Период устойчивого сокращения ресурсной базы (2012-2020 гг.) сменился ростом коечного фонда в 2021-2022 гг., а затем сокращением в 2023 г. Эта смена трендов отражает адаптационный потенциал системы

здравоохранения в ответ на вызовы пандемии Covid-19 и последующую коррекцию приоритетов в организации медицинской помощи.

В Удмуртской Республике в 2012–2023 гг. наблюдалась тенденция к сокращению коечного фонда в дневных стационарах для детей. К 2021 году его мощность уменьшилась на 95 коек, а общее снижение за весь период составило 8,4%. Несмотря на небольшой прирост в 2022 (+51 койка) и 2023 (+4 койки) годах, эти меры не позволили нивелировать потери предыдущих лет. Пандемия Covid-19 существенно ограничила доступность медицинской помощи: в 2020 году количество госпитализаций детей в стационары замещающего типа сократилось на 31,2%. Последующее восстановление не достигло значений 2012 года. В результате за анализируемый период общее число госпитализаций снизилось на 8,4%, а показатель обеспеченности койками дневных стационаров упал на 13,0%, составив к 2023 году 13,4 на 10 тыс. детского населения (табл. 5.4).

Таблица 5.4.

Сеть дневных стационаров и коек дневного пребывания для детей в Удмуртской Республике, 2017-2023 гг.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 / 2012
Число дневных стационаров всех типов	35	34	36	31	32	31	30	31	39	30	34	34	-2,9
Число коек в дневных стационарах и в стационарах дневного пребывания (абс.)	476	451	492	444	430	422	410	400	399	381	432	436	-8,4
% к общему числу детских коек	17	16,3	21,6	19,4	17,7	22,3	22,6	17,9	24,8	22,2	24,1	24,5	44,1
Обеспеченность детскими койками в дневных стационарах на 10 тыс. детского населения	15,4	14,3	15,3	13,5	12,8	12,4	12	11,8	11,8	11,4	13,3	13,4	-13,0
Число пролеченных больных (абс.)	1417 8	1393 6	14 760	1401 8	1403 7	1333 1	1369 2	13 474	9761	10 785	1310 9	1299 4	-8,4

На протяжении анализируемого периода в Российской Федерации, Приволжском федеральном округе и Удмуртской Республике наблюдалась общая тенденция: мощность коечного фонда по профилям «педиатрия» и «инфекционные

болезни» для детей устойчиво сокращалась вплоть до 2020 года включительно. С 2021 года ситуация изменилась, зафиксирован рост как абсолютного числа коек, так и показателя обеспеченности ими детского населения. Однако в 2023 году эта положительная динамика прервалась — вновь было отмечено сокращение количества коек и соответствующее снижение уровня обеспеченности.

В ходе анализа динамики коечного фонда для детского населения в РФ, ПФО и Удмуртской Республике за 2012–2023 гг. установлено, что обеспеченность инфекционными койками снизилась на 28,8% в РФ, на 27,5% в ПФО и на 53,2% в Удмуртской Республике; педиатрическими койками — на 39,3%, 39,2% и 35,2% соответственно. При этом компенсирующие механизмы резервирования отсутствовали.

5.2. Обеспеченность детского населения врачами-педиатрами в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации в период с 2012 г.-2023 г.

В Удмуртской республике медицинская помощь детскому населению оказывается врачами - педиатрами в медицинских организациях первого, второго и третьего уровней. С 2012 г. по 2019 г. показатель обеспеченности детского населения врачами- педиатрами в республике имел тенденцию снижения. С 2020 г. начался рост обеспеченности врачами. Так, с 2020 г. по в 2021 г. обеспеченность врачами-педиатрами в республике выросла на 0,6% (с 20,03 в 2020 г. до 20,15 в 2021 г.), с 2021 г. по 2023 г. – на 5,1% (с 20,15 в 2021 г. по 21,17 в 2023 г.), за весь исследуемый период (с 2012 г. по 2023 г.) произошло снижение показателя на 17,5% (с 25,66 в 2012 г. до 21,17 в 2023 г.).

При этом минимальная обеспеченность детского населения врачами-педиатрами в республике было зарегистрировано в 2019 г. (19,9⁰/₀₀₀), максимальное – в 2012г. (25,66 ⁰/₀₀₀) (табл.5.6.).

В сельских административных районах республики обеспеченность врачами - педиатрами в 2012 г составляла 19,02 на 10 тыс. детского населения, в городских - и 22,87 на 10 тыс. детского населения, к 2023 г. в сельских районах произошло

снижение показателя до 15,2⁰/₀₀₀, а городских административных поселениях осталось на прежнем уровне- 22,9⁰/₀₀₀.

Прогнозные значения показателей обеспеченности врачами-педиатрами в Удмуртской Республике визуализированы на рисунке 5.5.

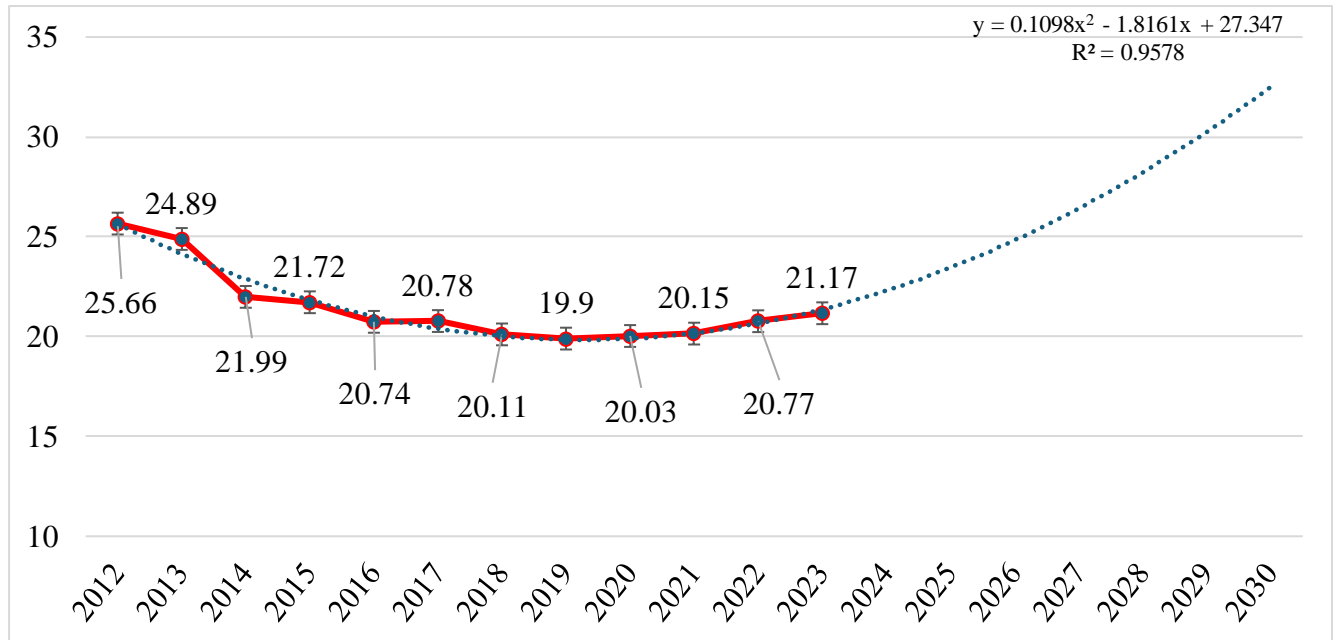


Рисунок 5.5. - Обеспеченность детского населения Удмуртской Республики врачами-педиатрами 2012-2023 гг. (на 10 тыс. детского населения) и ее прогноз до 2030 г.

Прогнозное значение тренда, выраженное полиномиальной функцией, имеет высокую достоверность ($R^2 = 0,9578$), что свидетельствует о вероятном росте показателя обеспеченности врачами-педиатрами в Удмуртской Республике.

В Российской Федерации в целом на протяжении всего исследуемого периода (2012 – 2023 гг.) показатель обеспеченности врачами-педиатрами снижался (на 15,1%) (табл. 5.5.).

Таблица 5.5.

Обеспеченность врачами - педиатрами медицинских организаций Российской Федерации и ее субъектов, за 2012–2023 гг.
(на 10 тыс. детского населения, темпы прироста/убыли в %)

Федеральные округа Российской Федерации	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
Российская Федерация	19,38	18,73	16,78	16,3	15,95	16,1	16,19	16,37	16,38	16,2	16,16	16,45	-15,1
Центральный ФО	21,35	20,51	18,34	17,73	17,63	17,75	17,88	18,37	18,37	18,06	17,44	18,01	-15,6
Северо-Западный ФО	22,91	22,33	19,86	19,53	18,73	18,77	18,82	19,26	19,26	19,25	20,23	20,48	-10,6
Южный ФО	18,68	18,05	15,97	15,59	15,14	15,02	15,09	14,98	15	14,67	14,22	14,61	-21,8
Северо-Кавказский ФО	12,58	12,39	11,71	11,28	11,54	11,74	11,88	12,04	12,2	12,38	12,28	12,36	-1,7
Приволжский ФО	19,9	19,31	17,18	16,69	16,17	16,47	16,46	16,53	16,45	16,37	16,62	16,78	-15,7
Уральский ФО	16,75	16,25	14,95	14,64	14,06	14,15	14,07	14,14	14,19	14,09	14,21	14,32	-14,5
Сибирский ФО	18,95	18,06	16,07	15,55	15,1	15,36	15,93	16,08	16,15	15,77	15,74	16,12	-14,9
Дальневосточный ФО	21,64	20,71	18,5	17,86	17,35	17,28	16,12	16,02	15,86	15,69	16,28	16,08	-25,7

Значительное снижение показателя отмечено в Дальневосточном (25,7%) и Южном (21,8%) федеральных округах. Среди федеральных округов Российской Федерации по темпу снижения показателя обеспеченности врачами-педиатрами Приволжский ФО занимает третье место (15,7%) (табл. 5.5.).

Сравнительный анализ данных обеспеченности врачами-педиатрами в Российской Федерации в целом, Приволжском ФО и Удмуртской Республике показал, что в Удмуртской Республике обеспеченность врачами-педиатрами за весь исследуемый период превышала как окружной, так и среднероссийский уровень. При этом среди субъектов Приволжского ФО по обеспеченности врачами-педиатрами Удмуртская Республика занимает первое место (табл. 5.5, 5.6.).

Обеспеченность детского населения врачами-педиатрами в Приволжском федеральном округе и ее субъектах в динамике за 2012-2023 гг. представлена в таблице 5.6. Данные таблицы показывают, что за исследуемый период показатель обеспеченности врачами-педиатрами снизился на 15,7% (с 19,9 ‰ до 16,78/000), с дальнейшим прогнозным ростом показателя ($R^2 = 0,8651$) (рис. 5.6.).

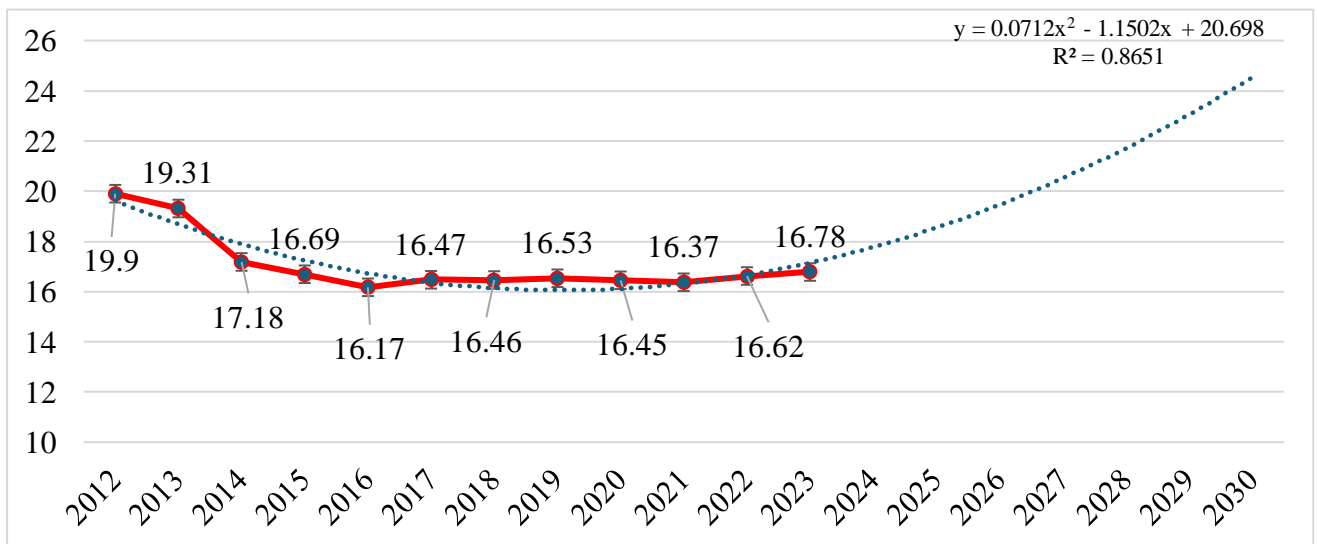


Рисунок 5.6. - Обеспеченность детского населения врачами-педиатрами в Приволжском федеральном округе в динамике за 2012-2023 годы и прогнозными значениями до 2030г. (на 10 тыс. детского населения).

Таблица 5.6.

Обеспеченность врачами по специальности педиатрия медицинских организаций Приволжского федерального округа и ее субъектов, за 2012–2023 гг. (на 10 тыс. населения, темпы прироста/убыли в %)

Субъекты Приволжского федерального округа	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
Приволжский федеральный округ	19,9	19,31	17,18	16,69	16,17	16,47	16,46	16,53	16,45	16,37	16,62	16,78	-15,7
Республика Башкортостан	17,57	16,71	14,99	14,76	14,34	15,19	14,99	15,53	15,55	15,63	15,88	15,88	-9,6
Республика Марий Эл	16,45	16,21	15,22	15,09	14,85	14,77	14,79	14,65	13,72	14,4	13,52	13,52	-17,8
Республика Мордовия	21,36	21,36	19,22	19,68	19,59	20,87	20,6	20	20,78	20,86	21,1	21,25	-0,5
Республика Татарстан	16,84	16,44	14,9	14,56	14,33	14,66	14,95	15,33	15,41	15,68	15,56	15,86	-5,8
Удмуртская Республика	25,66	24,89	21,99	21,72	20,74	20,78	20,11	19,9	20,03	20,15	20,77	21,17	-17,5
Чувашская Республика	18,8	18,28	17,06	16,58	15,73	16,27	16,19	16,34	16,03	16,07	16,44	17,07	-9,2
Пермский край	24,01	23,27	21,18	20,16	19,73	19,65	19,77	19,7	19,72	19,39	19,51	19,81	-17,5
Кировская область	19,72	18,97	17,17	16,52	16,3	17,15	17,16	17,56	17,82	17,58	20,23	19,77	0,3
Нижегородская область	20,7	20,27	17,45	16,88	16,22	16,29	16,27	16,42	16,16	15,92	16,05	16,03	-22,6
Оренбургская область	20,51	18,36	16,76	16,05	15,63	16,1	16,06	16,22	16,13	15,81	16,38	16,18	-21,1
Пензенская область	17,78	17,69	17	16,92	16,62	16,94	16,94	16,13	15,75	15,45	16,09	15,95	-10,3
Самарская область	20,2	19,42	17,48	16,8	15,66	15,42	15,43	15,61	15,36	15,07	15,52	16,24	-19,6
Саратовская область	21,9	22,53	16,93	16,11	15,57	15,81	15,87	15,94	15,96	15,63	15,54	15,38	-29,8
Ульяновская область	18,04	17,92	16,98	16,48	16,24	16,31	16,69	14,8	14,37	14,37	13,95	14,18	-21,4

Следует отметить, что во всех субъектах ПФО произошло снижение обеспеченности врачами-педиатрами. Значительное снижение наблюдалось в Саратовской области на 29,8% (с 21,9⁰/₀₀₀ до 15,38⁰/₀₀₀), Нижегородской области – на 22,6% (с 20,7⁰/₀₀₀ до 16,03⁰/₀₀₀), Ульяновской - на 21,4% (с 18,04⁰/₀₀₀ до 14,18⁰/₀₀₀), Оренбургской- на 21,1% (с 20,51⁰/₀₀₀ до 16,18⁰/₀₀₀),) областях (табл. 5.6.).

Прогнозная оценка обеспеченности детского населения врачами-педиатрами в Российской Федерации в динамике за 2012-2023 гг. показал, что за исследуемый период снижение общероссийского показателя составило 15,1% (с 19,38⁰/₀₀₀ до 16,45⁰/₀₀₀), с дальнейшей вероятностью роста обеспеченности врачами данной специальности ($R^2 = 0,8288$) (рис. 5.7.)

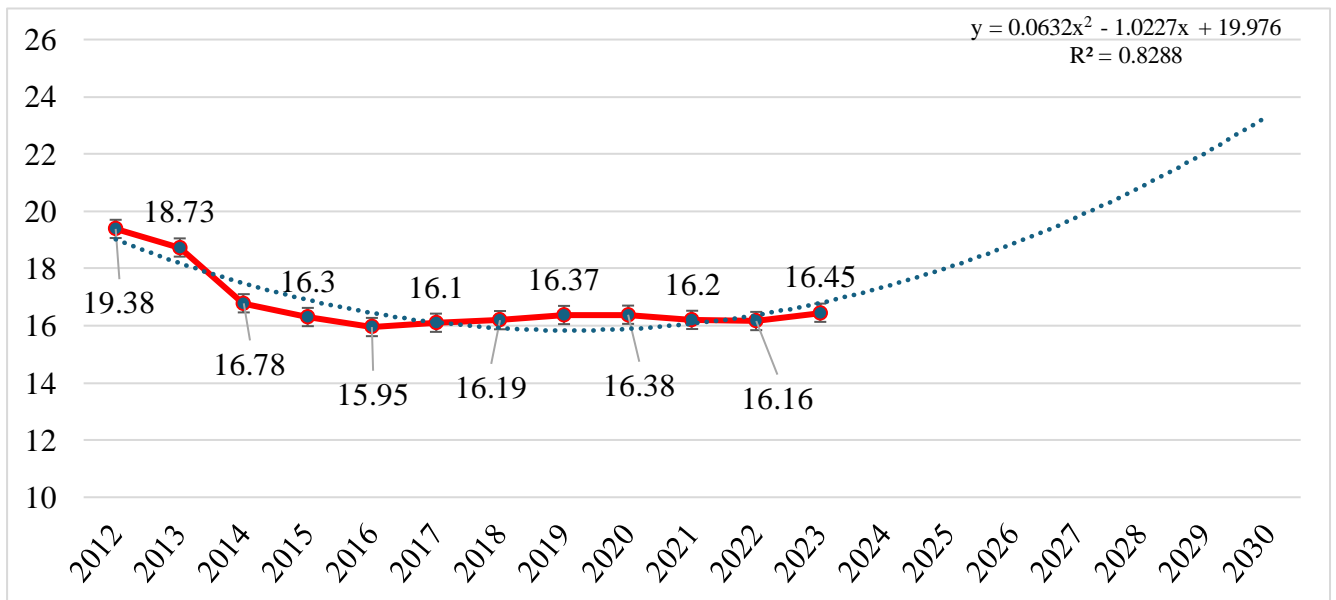


Рисунок 5.7. - Обеспеченность медицинских организаций Российской Федерации врачами-педиатрами в 2012-2023 гг. (на 10 тыс. детского населения) и ее прогноз до 2030 г.

В 2012 г. и 2013 годах максимальный показатель обеспеченности врачами-педиатрами отмечен в Удмуртской Республике (25,66⁰/₀₀₀ и 24,89⁰/₀₀₀ соответственно) (табл.5.6.).

Таким образом, на протяжении всего анализируемого периода уровень обеспеченности детского населения врачами-педиатрами в Удмуртской Республике устойчиво превышал как средние значения по Приволжскому

федеральному округу, так и общероссийские показатели. Проведенное прогнозное моделирование, основанное на регрессионном анализе с высокими коэффициентами детерминации ($R^2 = 0,9578$ для Удмуртской Республики, $R^2 = 0,8651$ для ПФО, $R^2 = 0,8288$ для РФ), свидетельствует на вероятное продолжение роста данного показателя.

5.3. Обеспеченность врачами-неонатологами для оказания медицинской помощи детскому населению в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации

За период с 2012 по 2023 год в Удмуртской Республике наблюдался положительный тренд в обеспеченности врачами-неонатологами детей первого года жизни. Общее увеличение показателя за двенадцатилетний период составило 24,7%. Динамика была неравномерной. Самое низкое значение за весь анализируемый интервал было зарегистрировано в 2015 году (35,8 на 10 тыс. детей до года). После этого показатель начал стремительно расти, достигнув пиковых значений в 2020 и 2021 годах (52,79 на 10 тыс. детей до года). В 2022 году обеспеченность несколько увеличилась до 53,35 на 10 тыс. детей до года. В 2023 году произошло значительное снижение до 47,1 на 10 тыс. детей до года. По сравнению с пиковым значением 2022 года падение составило 11,7%. Однако даже с учетом этого снижения уровень 2023 года остаётся на 31,2% выше минимальной отметки 2015 года.

Сравнительный анализ показывает, что в начале исследуемого периода Удмуртская Республика превосходила среднероссийский показатель в 1,2 раза, а к 2022 году это преимущество сохранилось и составило 1,3 раза по отношению к РФ в целом и 1,2 раза относительно Приволжского федерального округа, к 2023 году среднероссийский уровень обеспеченности превышал в 1,16 раза и в 1,11 раза по ПФО. (табл. 5.8.).

Организация неонатологической помощи детям первого года жизни в республике была сосредоточена в учреждениях второго и третьего уровня. На начало анализируемого периода (2012 год) из 82 врачей-неонатологов 18 специалистов (21,0%) работали в республиканских медицинских организациях, 55

человек (67,0%) - в городских, и 9 врачей (11,0%) - в районных. Значительный дисбаланс наблюдался в обеспеченности кадрами: в сельской местности показатель составлял 8,63 на 10 тысяч младенцев против 41,88 в городах.

За период исследования произошли существенные изменения в распределении медицинских кадров. К 2023 году удельный вес неонатологов в республиканских учреждениях возрос до 41,7%, тогда как в городских сократился до 50,0%. Доля специалистов в сельских районах осталась практически неизменной (8,3%). При этом обеспеченность неонатологами в сельской местности увеличилась до 9,4 на 10 тысяч детей, в то время как в городах снизилась до 27,5.

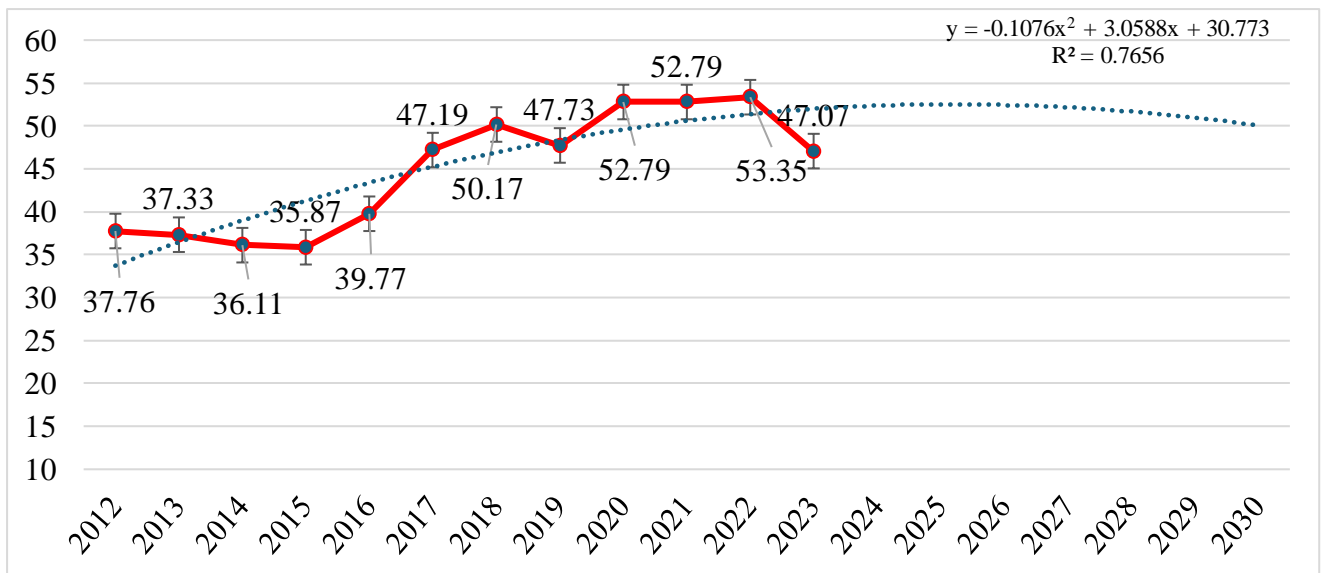


Рисунок 5.8. - Обеспеченность врачами-неонатологами в Удмуртской Республике в 2012-2023 гг. (на 10 тыс. детского населения до года) и ее прогноз до 2030 г.

Результаты регрессионного анализа, представленные на рисунке 5.8, демонстрируют достоверность прогнозной модели ($R^2 = 0,7656$). Полученные данные свидетельствуют о сохранении позитивной динамики в уровне обеспеченности детского населения Удмуртской Республики врачами-неонатологами в прогнозируемом периоде.

В целом по ПФО за период 2012–2023 гг. наблюдался значительный рост анализируемого показателя на 41,2% — с 30,41 до 42,44 на 10 тыс. детского населения, что также находит отражение в устойчивой прогнозной модели ($R^2 = 0,8882$) (рис.5.9). Положительная динамика зафиксирована во всех без исключения

субъектах ПФО; в Удмуртской Республике значение показателя увеличилось на 27,4%.

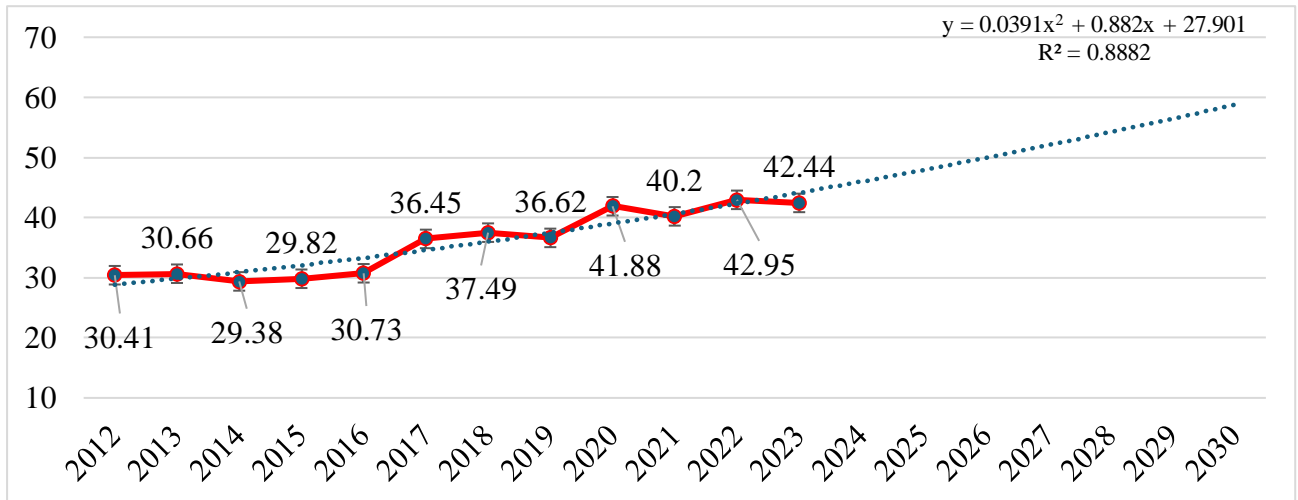


Рисунок 5.9. - Обеспеченность детского населения врачами-неонатологами, в Приволжском федеральном округе в динамике за 2012-2023 годы и прогнозными значениями до 2030 г. (на 10 тыс. детского населения до года).

В 2023 году среди других федеральных округов Приволжский ФО по уровню обеспеченности врачами -неонатологами занимал третье место после Дальневосточного ФО (46,9 на 10 тыс. детского населения) и Северо-Западного ФО (43,51 на 10 тыс. детского населения) (табл. 5.7.).

В 2023 г. Удмуртская Республика вошла в тройку субъектов ПФО с максимальным значением показателя обеспеченности детского населения врачами-неонатологами Удмуртской Республике (47,07⁰/000) (табл.5.8.).

Таблица 5.7.

Обеспеченность врачами- неонатологами медицинских организаций в Российской Федерации и ее субъектов, за 2012–2023 гг. (на 10 тыс. детского населения до года, темпы прироста/убыли в %)

Федеральные округа	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
Российская Федерация	30,81	31,05	30,08	30,53	31,32	35,64	36,89	36,18	39,83	38,72	41,6	40,69	32,1
Центральный ФО	31,64	32,22	30,88	30,42	31,36	35,97	36,3	35,9	39,92	38,93	41,71	41,01	29,6
Северо-Западный ФО	33,89	34,6	33,49	33,75	32,75	37,48	39,35	37,97	42,86	41,91	44,93	43,51	28,4
Южный ФО	35,11	34,8	31,71	32,61	34,6	38,01	38,95	38,2	41,16	39,82	44,63	42,14	20,0
Северо-Кавказский ФО	21,69	21,46	21,55	22,67	23,31	26,07	28,18	27,18	27,83	28,2	30,78	31,09	43,3
Приволжский ФО	30,41	30,66	29,38	29,82	30,73	36,45	37,49	36,62	41,88	40,2	42,95	42,44	39,6
Уральский ФО	29,21	29,23	28,71	29,23	30,85	34,2	35,53	35,33	38,08	36,32	38,86	38,45	31,6
Сибирский ФО	29,34	29,76	30,21	31,15	31,8	36,05	37,87	36,74	41,07	39,53	41,79	39,9	36,0
Дальневосточный ФО	38,47	37,75	34,61	34,82	36,25	40,18	41,92	42,02	43,95	43,95	47,2	46,9	21,9

Таблица 5.8.

Обеспеченность врачами-неонатологами медицинских организаций Приволжского федерального округа и ее субъектов, за 2012–2023 гг. (на 10 тыс. детского населения до года, темпы прироста/убыли в %)

Субъекты Приволжского федерального округа	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
Приволжский ФО	30,41	30,66	29,38	29,82	30,73	36,45	37,49	36,62	41,88	40,2	42,95	42,44	39,6
Республика Башкортостан	26,23	25,68	21,72	23,71	25,85	31,44	30,78	32,06	34,51	35	41,33	40,77	55,4
Республика Марий Эл	23,41	22,83	22,97	27,39	26,34	34,58	38,15	39,51	42,32	31,74	31,76	30	28,2
Республика Мордовия	43,6	39,67	36,51	35,4	40,16	40,86	42,12	39,12	49,01	49,01	55,81	49,37	13,2
Республика Татарстан	24,11	23,87	21,73	21,33	20,79	25,39	26,72	26,29	31,06	30,81	31,7	34,16	41,7
Удмуртская Республика	37,76	37,33	36,11	35,87	39,77	47,19	50,17	47,73	52,79	52,79	53,35	47,07	24,7
Чувашская Республика	29,34	30,15	30,94	32,84	33,78	40,27	42,43	41,65	47,01	42,57	45,49	43,47	48,2
Пермский край	36,25	38,57	37,58	37,08	36,15	44,08	47,98	44,92	52,46	50,09	50,11	46,22	27,5
Кировская область	26,09	26,59	26,98	26,06	25,87	35,1	39,04	37,45	44,63	41,79	50,49	47,13	80,6
Нижегородская область	28,76	30,13	31,06	28,61	30,43	35,31	37,03	34,83	38,43	35,9	33,83	43,42	51,0
Оренбургская область	28,48	28,16	28,6	30,17	30,55	36,4	36,99	36,52	42,44	36,53	42,19	42,19	48,1
Пензенская область	32,82	33,19	32,13	31,94	35,2	37,07	36,81	35,06	42,88	43,93	46,3	41,55	26,6
Самарская область	33,05	34,03	30,94	30,15	32,53	37,5	37,96	38,57	44,65	44,29	45,82	45,82	38,6
Саратовская область	40,87	40,86	41,18	44,25	42,67	49,94	47,36	47,36	54,81	52,13	50,89	49,05	20,0
Ульяновская область	25,86	26,6	26,81	29,54	29,84	34,41	35,25	30,22	37,02	35,07	38,96	42,3	63,6

За исследуемый период рост общероссийского показателя обеспеченности детского населения врачами- неонатологами составил 32,1% (с 30,81 ‰ до 40,69 ‰). Прогнозная оценка обеспеченности детского населения врачами-неонатологами в Российской Федерации свидетельствует о вероятности дальнейшего роста показателя ($R^2 = 0,9001$), что совпадает с результатами прогнозной оценкой по Удмуртской Республике и Приволжскому ФО (рис. 5.8., 5.9., 5.10.).

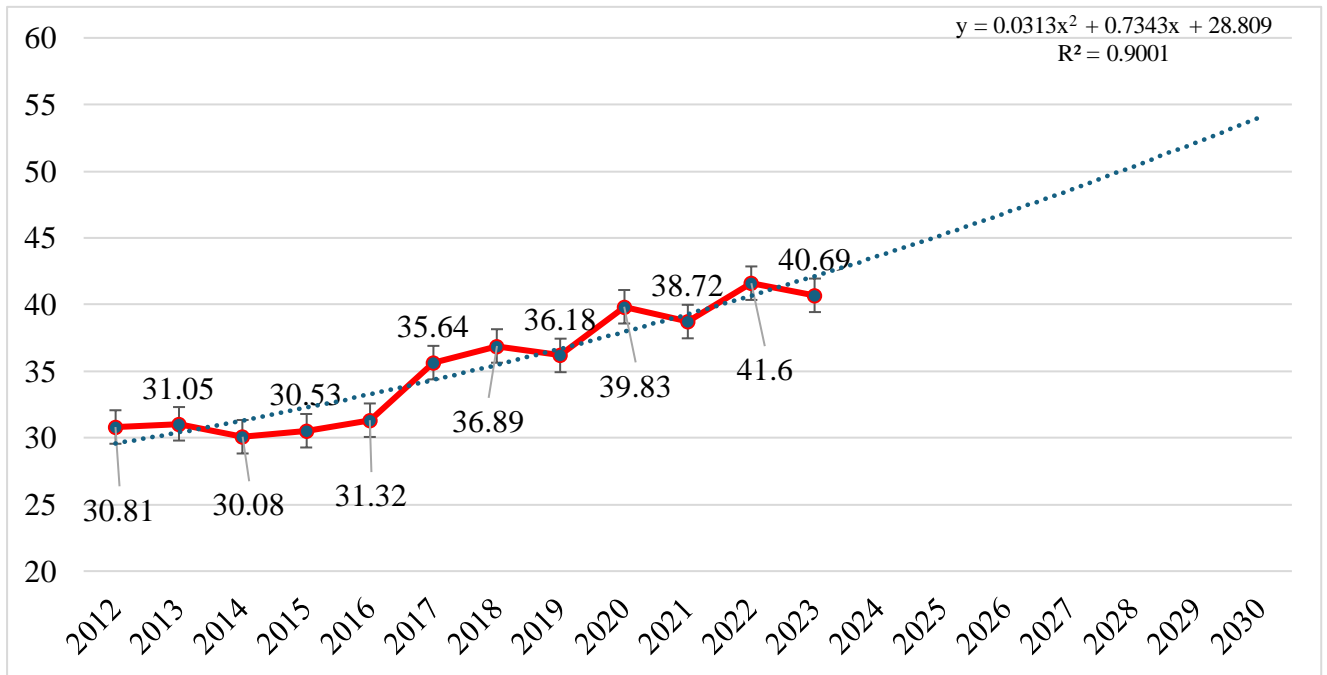


Рисунок 5.10. - Обеспеченность детского населения Российской Федерации врачами- неонатологами, 2012-2023 гг. (на 10 тыс. детского населения до года) и ее прогноз до 2030 г.

Таким образом, проведенный анализ выявил устойчивое превышение показателя обеспеченности детского населения врачами-неонатологами в Удмуртской Республике над средними значениями по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации на протяжении всего исследуемого периода. Результаты прогнозного моделирования свидетельствуют о сохранении потенциала для дальнейшего роста показателя в регионе, что согласуется с общероссийскими и окружными тенденциями.

5.4. Обеспеченность детского населения врачами-педиатрами участковыми в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации в период с 2012 по 2023 гг.

Обеспеченность детского населения врачами- педиатрами участковыми в Удмуртской Республике в период с 2012 по 2023 гг. выросла на 6,2% (11,4 в 2012 г. до 12,11 на 10 тыс. детского населения). Минимальное значение показателя зарегистрировано в 2019 г. (10,87⁰/₀₀₀), максимальное – в 2023 г. (12,11⁰/₀₀₀). За весь исследуемый период уровень обеспеченности врачами-педиатрами участковыми в республике превышал среднероссийские и окружные показатели (табл. 5.9; 5.10.).

На рисунке 5.11. представлена прогнозная оценка обеспеченности врачами-педиатрами участковыми в Удмуртской Республике.

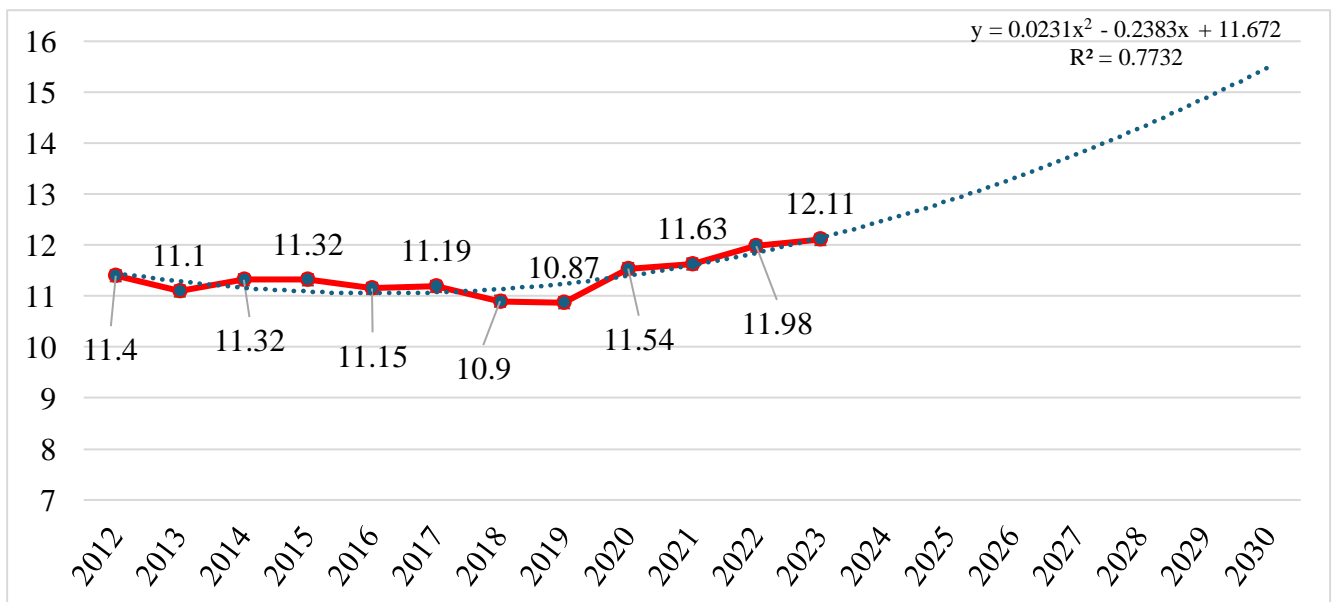


Рисунок 5.11. - Обеспеченность детского населения Удмуртской Республики врачами-педиатрами участковыми за 2012-2023 гг. (на 10 тыс. детского населения) и ее прогноз до 2030 г.

Прогнозная модель, обладающая удовлетворительным уровнем достоверности ($R^2 = 0,7732$), позволяет идентифицировать устойчивую положительную динамику обеспеченности участковыми врачами-педиатрами в Удмуртской Республике (рис. 5.11).

Обеспеченность врачами-педиатрами участковыми в 2012г. в сельских административных районах республики составила 13,08⁰/₀₀₀, в городских –

10,96⁰/₀₀₀. К 2023г. показатель обеспеченности в сельских административных районах снизился до 11,6⁰/₀₀₀, в городских административных районах – вырос до 12,4⁰/₀₀₀.

Среди федеральных округов Российской Федерации по обеспеченности детского населения врачами – педиатрами участковыми Приволжский федеральный округ с 2012 г. по 2017 г. занимал второе место после Дальневосточного ФО, с 2018 г. по 2021 г. - первое место, в 2023 г. - второе место после Северо-Западного ФО (табл.5.9.).

Данные по обеспеченности детского населения врачами – педиатрами участковыми в Приволжском федеральном округе и ее субъектах в динамике за 2012 - 2023 гг. представлена в таблице 5.10. В большинстве регионов Приволжского федерального округа зафиксирована положительная динамика обеспеченности врачами-педиатрами участковыми. При этом в четырех субъектах ПФО отмечено снижение данного показателя: в Пермском крае на 1,5%, в Самарской области на 1,6%, в Саратовской области на 2,0% и в Ульяновской области на 1,3%.

Среди субъектов Приволжского ФО по темпу роста исследуемого показателя Удмуртская Республика занимает восьмое место из 14 (табл.5.10.).

Следует отметить, что за исследуемый период показатель обеспеченности врачами-педиатрами участковыми в Приволжском ФО вырос на 5,8% (с 9,9⁰/₀₀₀ до 10,47⁰/₀₀₀) (табл.5.10.).

Таблица 5.9.

Обеспеченность врачами по специальности педиатр участковый в Российской Федерации и ее федеральных округах за 2012–2022 гг. (на 10 тыс. детского населения, темпы прироста/убыли в %)

Федеральные округа Российской Федерации	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
Российская Федерация	9,4	9,1	9,08	8,94	8,71	8,95	9,13	9,32	9,45	9,35	9,46	9,68	3,0
Центральный ФО	9,6	9,2	9,16	8,94	8,77	8,96	9,18	9,54	9,65	9,49	9,32	9,7	1,0
Северо-Западный ФО	9,8	9,5	9,63	9,49	9,2	9,35	9,6	9,71	10	9,85	10,45	10,54	7,6
Южный ФО	9,6	9,4	9,36	9,17	8,8	8,94	9,08	9,19	9,22	9,07	8,84	9,09	-5,3
Северо-Кавказский ФО	7,4	7,4	7,33	7,5	7,56	7,84	7,98	8,13	8,3	8,41	8,52	8,67	17,2
Приволжский ФО	9,9	9,5	9,71	9,52	9,2	9,55	9,74	9,95	10,15	10,08	10,35	10,47	5,8
Уральский ФО	8	7,7	7,75	7,75	7,37	7,64	7,61	7,76	7,87	7,95	8,08	8,27	3,4
Сибирский ФО	9,6	9,2	9,16	8,98	8,65	8,93	9,3	9,39	9,56	9,28	9,48	9,74	1,5
Дальневосточный ФО	10,6	10,3	10,18	10,07	9,81	9,99	9,61	9,65	9,55	9,57	10,11	10,11	-4,6

Таблица 5.10.

Обеспеченность врачами по специальности педиатр участковый медицинских организаций Приволжского федерального округа и ее субъектов за 2012–2022 гг. (на 10 тыс. детского населения, темпы прироста/убыли в %)

Субъекты Приволжского федерального округа	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	темпы прироста (+/-%) 2023/2012
Приволжский федеральный округ	9,9	9,5	9,71	9,52	9,2	9,55	9,74	9,95	10,15	10,08	10,35	10,47	5,8
Республика Башкортостан	9,8	9,2	10,16	9,89	9,56	10,33	10,17	10,54	10,8	10,85	10,9	10,83	10,5
Республика Марий Эл	8,7	8,6	8,93	9,43	9,1	9,62	9,59	9,99	9,19	9,94	9,61	9,68	11,3
Республика Мордовия	10,7	10,5	10,53	11,16	11,04	11,1	10,93	10,86	11,68	11,76	12,48	12,25	14,5
Республика Татарстан	9	8,8	9,07	8,88	8,61	8,99	9,4	9,69	9,9	10,04	10,04	10,3	14,4
Удмуртская Республика	11,4	11,1	11,32	11,32	11,15	11,19	10,9	10,87	11,54	11,63	11,98	12,11	6,2
Чувашская Республика	9,9	9,8	10,21	10,16	9,67	9,8	10,14	10,48	10,33	10,29	10,83	10,94	10,5
Пермский край	10,6	10,3	10,32	9,86	9,64	9,73	10,07	10	10,27	9,88	10,37	10,44	-1,5
Кировская область	10	9,1	9,33	8,86	8,68	9,68	9,94	10,68	10,91	10,99	12,57	12,2	22,0
Нижегородская область	9,6	9,8	9,48	9,31	8,87	9,15	9,44	9,89	9,97	9,82	9,78	9,8	2,1
Оренбургская область	10,4	9,8	9,58	9,31	9,36	9,68	9,67	10,03	10,29	10,25	10,69	10,84	4,2
Пензенская область	9,4	9,3	9,81	9,82	9,49	9,82	10,16	9,86	10,14	9,75	10,23	10,18	8,3
Самарская область	10	9,3	9,07	8,99	8,32	8,3	8,55	8,83	8,88	8,77	9,25	9,84	-1,6
Саратовская область	9,7	8,9	8,88	8,62	8,21	8,59	8,99	9,19	9,56	8,98	9,26	9,51	-2,0
Ульяновская область	9,7	9,3	10,19	9,6	9,42	10,04	10,61	9,73	9,69	9,77	9,66	9,57	-1,3

Прогнозная оценка обеспеченность детского населения врачами – педиатрами участковыми в Приволжском федеральном округе показала вероятность дальнейшего роста показателя ($R^2 = 0,8176$) (рис.5.12.).

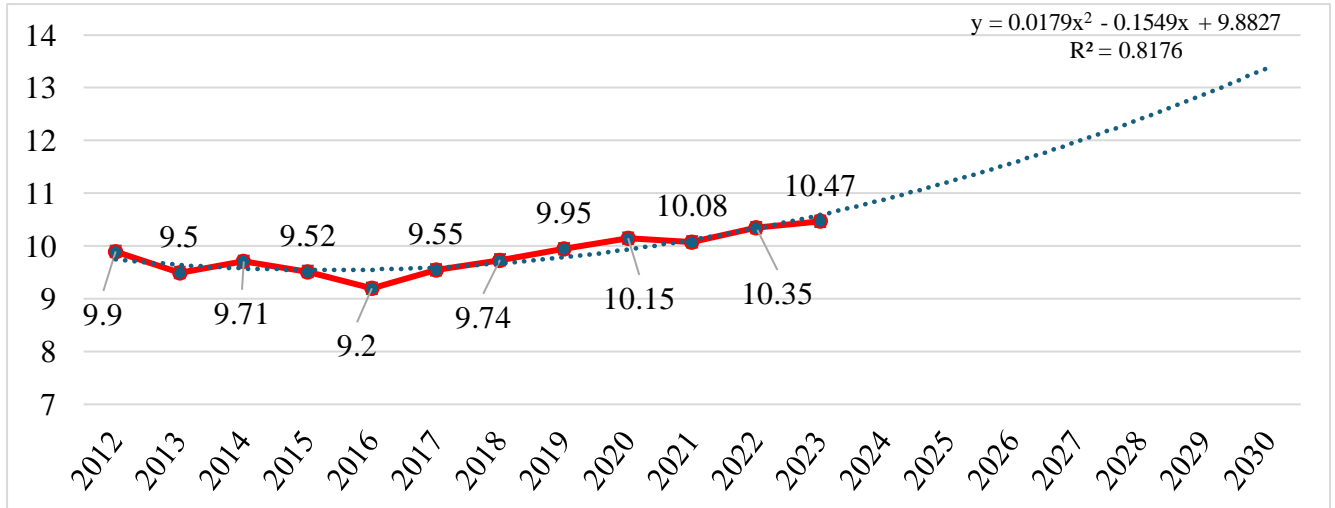


Рисунок 5.12. - Обеспеченность детского населения врачами – педиатрами участковыми в Приволжском федеральном округе в динамике за 2012-2023 гг. и ее прогноз до 2030 г. (на 10 тыс. детского населения)

Проведенный анализ обеспеченности детского населения врачами – педиатрами участковыми за период с 2012г. по 2023 г. показал, что в Российской Федерации в целом прослеживается рост показателя на 3,0% (с 9,4 ‰ в 2012 г. до 9,68 ‰ в 2023 г.) (табл.5.9.).

Максимальные значения исследуемого показателя в 2012 г. были зарегистрированы в Дальневосточном ФО (10,6‰), Приволжском ФО (9,9‰) и Северо-Западном ФО (9,8 ‰) федеральных округах, в 2023 г. в Северо-Западном (10,54‰), Приволжском (10,47 ‰) и Дальневосточном (10,11‰) федеральных округах.

Сравнительная оценка уровня обеспеченности детского населения участковыми педиатрами в Удмуртской Республике, Приволжском федеральном округе и в среднем по России позволила отнести Удмуртию к числу регионов с наиболее благоприятной ситуацией по данному показателю.

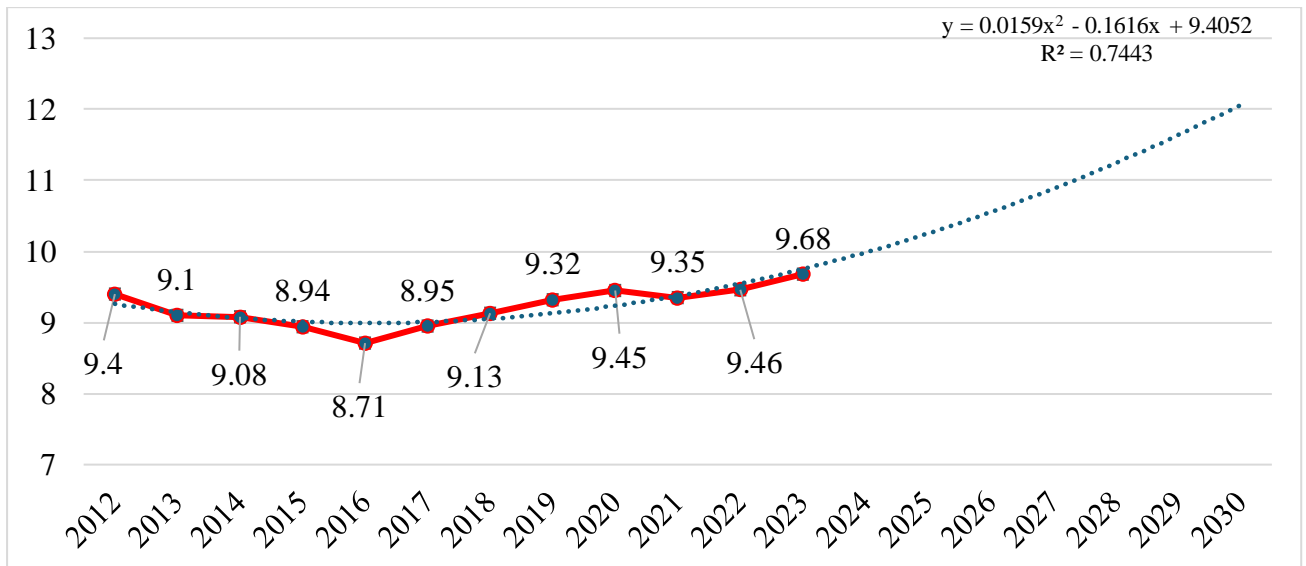


Рисунок 5.13. - Обеспеченность медицинских организаций Российской Федерации, врачами-педиатрами участковыми в 2012-2022 гг. (на 10 тыс. детского населения) и ее прогноз до 2030 г.

Согласно результатам прогнозного моделирования ($R^2 = 0,7443$), в Российской Федерации ожидается сохранение тенденции роста обеспеченности детского населения участковыми педиатрами (рис. 5.13).

Таким образом, проведенный сравнительный анализ демонстрирует, что на протяжении всего исследуемого периода значения показателя обеспеченности врачами-участковыми педиатрами в Удмуртской Республике устойчиво превышали как средние значения по Приволжскому федеральному округу, так и общероссийский уровень. Полученные прогнозные оценки указывают на возможность дальнейшего роста обеспеченности участковыми педиатрами в Удмуртской Республике, что согласуется с прогнозируемой динамикой в целом по ПФО и Российской Федерации.

5.5. Организация медицинской помощи детскому населению в условиях пандемии Covid-19

Педиатрическая помощь представляет собой комплекс медицинских услуг, ориентированных на профилактику и терапию заболеваний детского возраста, а также укрепление здоровья подрастающего поколения.

В Удмуртской Республике осуществляется реализация региональной программы «Развитие детского здравоохранения», нацеленной на модернизацию педиатрической помощи. В рамках данной программы проводятся мероприятия по созданию современной инфраструктуры в медицинских организациях педиатрического профиля и повышению доступности медицинских услуг для детского населения.

Ключевые направления программы включают:

- обеспечение доступности и модернизацию материально-технической базы детских поликлиник и поликлинических отделений для организации качественного оказания медицинской помощи детям;
- совершенствование качества педиатрической помощи, увеличение ее доступности и снижение показателей детской смертности;
- развитие профилактического направления в педиатрии с организацией раннего диспансерного наблюдения детей при выявлении хронических заболеваний;
- внедрение инновационных профилактических и реабилитационных методик;
- обеспечение интеграции региональной программы с федеральными проектами в составе национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография».

Сформированная трехуровневая система оказания медицинской помощи детскому населению обеспечивает реализацию территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи, гарантируя ее доступность для жителей всех населенных пунктов.

В составе Удмуртской Республики 5 городов и 25 сельских административных районов. Медицинские организации III уровня сконцентрированы в г. Ижевске - столице республики, II и I уровня - развернуты в городских и сельских поселениях (рис.5.14) [85].

В Удмуртской Республике проводится планомерное совершенствование системы оказания медицинской помощи за счет внедрения прогрессивных форм организации работы. Основными приоритетами в этой сфере являются развитие

мобильной медицины, внедрение выездных форм обслуживания пациентов и активное использование телемедицинских консультаций. Во исполнение приказа Минздрава России от 10 августа 2017 года № 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» в регионе на регулярной основе проводятся профилактические осмотры детей всех возрастных категорий. С учетом эпидемиологической обстановки, связанной с распространением Covid-19, в республике организована работа мобильных врачебных бригад, которые проводят обследование несовершеннолетних как в образовательных учреждениях, так и на дому у детей, не посещающих дошкольные организации.

Сформированы мобильные бригады, состоящие из квалифицированных специалистов, для оказания паллиативной медицинской помощи детям в условиях стационара на дому. Деятельность данных групп осуществляется в строгом соответствии с официальными требованиями, регламентированными приказом Минздрава России от 14.04.2015 г. № 193н «Об утверждении порядка оказания паллиативной медицинской помощи детям».

В Удмуртской Республике создана трехуровневая система организации медицинской помощи детям, призванная гарантировать преемственность, доступность и высокое качество медицинского обслуживания. На первых двух уровнях данной системы осуществляется оказание первичной медико-санитарной и первичной специализированной медицинской помощи несовершеннолетним.

К учреждениям первого уровня педиатрической помощи в регионе относятся: детские городские поликлиники, районные и участковые больницы, а также врачебные амбулатории.

В Удмуртской Республике первичная медико-санитарная помощь, включая специализированную и неотложную медицинскую помощь, обеспечивается сетью учреждений первого уровня, в которую входят 19 районных больниц, 10 участковых больниц, 57 врачебных амбулаторий и 4 детские городские поликлиники. Второй уровень медицинской помощи представлен учреждениями, оказывающими в основном специализированную (за исключением

высокотехнологичной) медицинскую помощь. В этот сегмент входят многопрофильные стационары, диспансеры, а также лечебные организации, в структуре которых созданы специализированные межмуниципальные отделения или центры.

К медицинским организациям второго уровня относятся пять районных больниц, расположенные в Можгинском, Игринском, Увинском районах и городах Глазов и Воткинск, которые в своей структуре имеют специализированные межмуниципальные отделения, две детские городские больницы в городах Сарапул и Воткинск и восемь детских оздоровительных медицинских организациях.

Учреждения третьего уровня в системе здравоохранения Удмуртской Республики обладают полным комплектом современного оборудования и укомплектованы высококвалифицированными специалистами для оказания специализированной медицинской помощи детям. В данный перечень входят семь республиканских клинических больниц (БУЗ УР «РКТБ МЗ УР», БУЗ УР «РДКБ МЗ УР», БУЗ УР «РОКБ МЗ УР», БУЗ УР «РКДЦ МЗ УР», БУЗ УР «УРЦ СПИД и ИЗ МЗ УР», БУЗ УР «РКЦПЗ МЗ УР», БУЗ УР «РСП МЗ УР») и четыре республиканских диспансера (БУЗ УР «РКВД МЗ УР», БУЗ УР «РВФД МЗ УР», БУЗ УР «РНД МЗ УР», БУЗ УР «РКОД им. С.Г. Примушко МЗ УР»). Эти медицинские организации предоставляют детскому населению региона преимущественно специализированную, в том числе высокотехнологичную медицинскую помощь. На всех уровнях оказания медицинской помощи детскому населению используются телемедицинские консультации [28] (врач-пациент, врач-врач).

В случаях, требующих применения высокотехнологичных методов лечения, пациенты направляются в федеральные медицинские учреждения. Наиболее часто дети получают направление в ведущие национальные центры, такие как ФГАУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России и Российскую детскую клиническую больницу - филиал ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова (рис. 5.14)

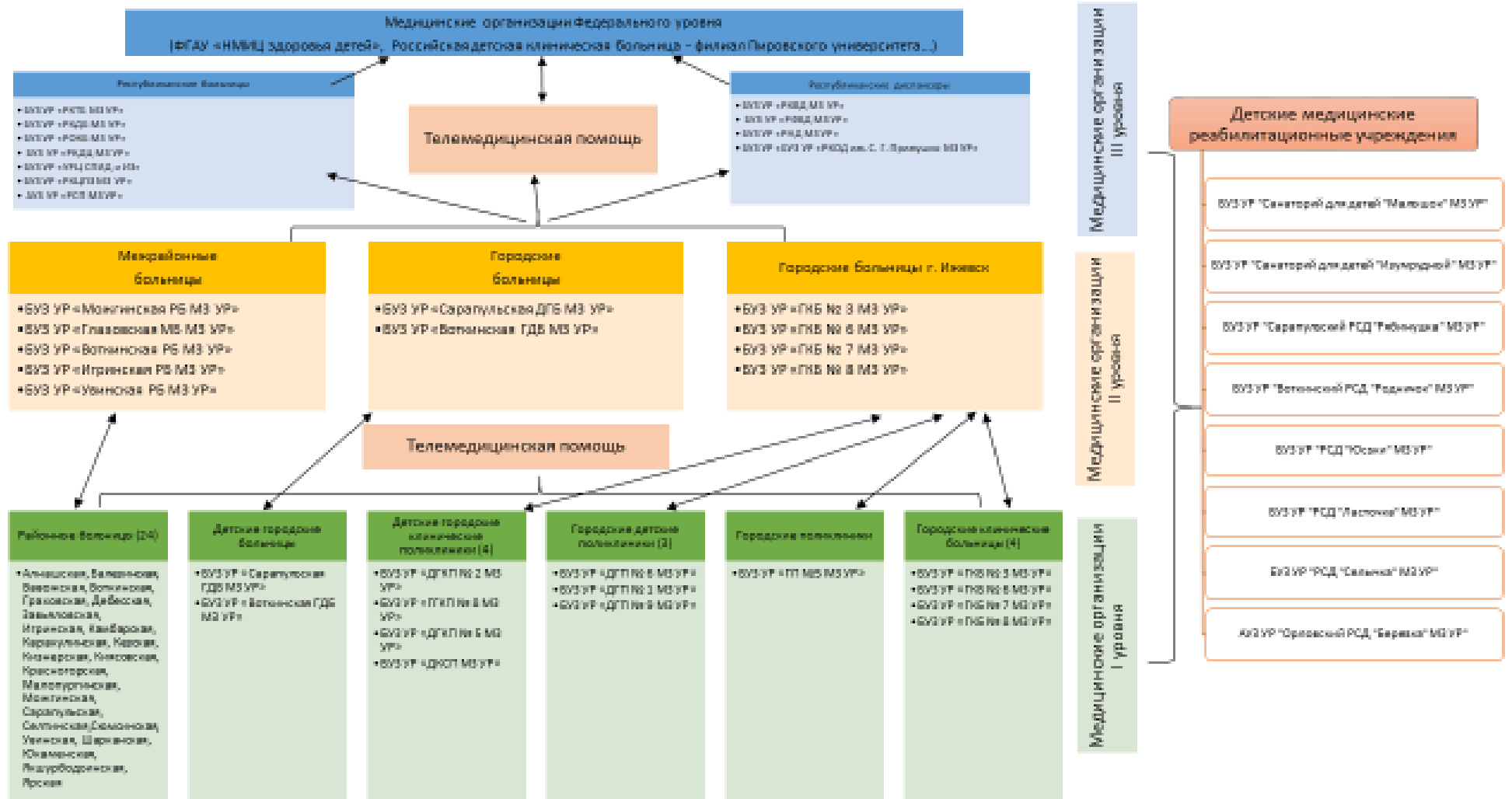


Рисунок 5.14. Трехуровневая система организации оказания медицинской помощи детскому населению Удмуртской Республики

Для оказания экстренной и плановой медицинской помощи с учетом заболеваемости детского населения коронавирусной инфекцией Covid-19. Министерством здравоохранения Удмуртской Республики был утвержден график по перепрофилированию государственных медицинских организаций Удмуртской Республики [85].

В рамках адаптации системы здравоохранения к новым условиям был оптимизирован режим работы педиатрической службы как в амбулаторном, так и в стационарном звене.

В период пандемии Covid-19 (2020–2022 гг.) для поддержания доступности медицинского обслуживания в Удмуртской Республике была реализована значительная работа по трансформации педиатрических коечных мощностей в инфекционные: в 2020 году перепрофилировано 78 коек, в 2021 году - 84, в 2022 году - 8. Эта организационная мера обеспечила сохранение объемов госпитализации и доступности стационарной помощи, несмотря на первоначальное сокращение числа пациентов, получивших лечение в условиях стационарозамещающих коек, до 9761 человека в 2020 году (снижение на 26,8%). В последующие годы (2021–2022 гг.) наблюдалась положительная динамика госпитализаций, и к 2022 году показатель достиг 13109 пролеченных детей.

Одновременно в течение анализируемого периода на 7,3% возросла обеспеченность местами в детских дневных стационарах, составив к 2022 году 13,3 на 10 тысяч детского населения. Увеличение мощностей дневных стационаров способствовало внедрению современных методик восстановительной терапии и медицинской реабилитации [115].

В условиях пандемии Covid-19 для детей с признаками ОРВИ был введен специальный регламент организации медицинской помощи. Первичный медицинский осмотр осуществлялся педиатром как в условиях поликлиники, так и в формате выезда на дом. Все несовершеннолетние, поступавшие в стационар с симптомами острой респираторной инфекции, подлежали обязательному клиническому обследованию. В случаях, когда эпидемиологические данные и клиническая картина предполагали возможное инфицирование Covid-19,

выполнялось лабораторное исследование методом ПЦР для подтверждения диагноза.

Тактика ведения пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией Covid-19 определялась степенью тяжести состояния и включала как амбулаторное, так и стационарное лечение. Основным объемом специализированной медицинской помощи детям с положительным результатом тестирования на SARS-CoV-2 оказывался в стационарах третьего уровня, расположенных в г. Ижевск: в БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница» МЗ УР и БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР. Меньшая часть пациентов получала лечение в перепрофилированных медицинских организациях второго уровня [85], расположенных как в г. Ижевске, так и в других населенных пунктах Удмуртской Республики.

Учреждения, не задействованные в оказании помощи пациентам с Covid-19, обеспечивали оказание плановой и экстренной медицинской помощи детям с отрицательными результатами ПЦР-тестирования на коронавирусную инфекцию.

В рамках противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение распространения Covid-19, в медицинских организациях были созданы изолированные зоны ("красные зоны"). Доступ в данные подразделения был разрешен исключительно медицинскому персоналу, прошедшему специальную подготовку для работы в условиях повышенного эпидемиологического риска с использованием средств индивидуальной защиты (костюмы и маски респираторного типа).

Оказание медицинской помощи детям осуществлялось в соответствии с установленным Порядком оказания медицинской помощи по профилю "Педиатрия" [28]. Однако, в связи с интенсивным распространением коронавирусной инфекции потребовалась адаптация системы здравоохранения, включая перепрофилирование части государственных медицинских организаций для специализированного оказания помощи пациентам с подтвержденным диагнозом Covid-19.

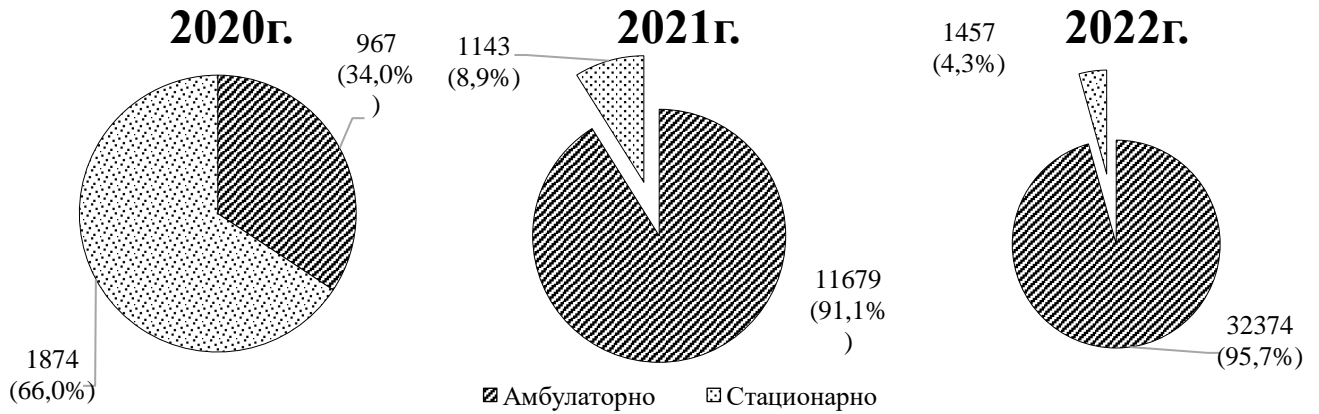


Рисунок 5.15 - Распределение детей в возрасте 0-17 лет, заболевших новой коронавирусной инфекцией Covid-19, в Удмуртской Республике в 2020-2022 гг., по месту оказания медицинской помощи (абсолютные числа, %)

В 2020 году преобладающая доля (66,0%) пациентов педиатрического профиля с Covid-19 получала лечение в стационарных условиях (рис. 5.15). Данная тактика была обусловлена высокой вирулентностью циркулирующего штамма, тяжестью клинического течения инфекции, а также необходимостью своевременной коррекции тактики лечения в соответствии с актуализируемыми методическими рекомендациями.

В последующий период отмечена значительное снижение показателей госпитализации детей с Covid-19: до 8,9% в 2021 году и 4,3% в 2022 году. Для организации стационарной помощи в 2020-2022 гг. в Республиканской детской клинической больнице было осуществлено перепрофилирование специализированных отделений (нефрологического, оториноларингологического и челюстно-лицевой хирургии) для лечения детей с подтвержденной коронавирусной инфекцией [47].

Таблица 5.11.

Распределение детей с коронавирусной инфекцией Covid-19, госпитализированных в БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР в 2020-2022 гг. по возрастам (абсолютные числа, %)

Годы	0-28 дней		29дней-12 мес.		1-3 лет		4-17 лет		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2020	1	5,9	6	35,3	-	-	10	58,8	17	100,0
2021	21	5,3	156	39,3	33	8,3	187	47,1	397	100,0
2022	53	12,1	264	60,3	19	4,3	102	23,3	438	100,0
Всего	75	8,8	426	50,0	52	6,1	299	35,0	852	100,0

Динамика госпитализации детей с Covid-19 в Республиканскую детскую клиническую больницу в 2020-2022 гг. характеризовалась значительным ростом: с 17 случаев в 2020 году до 397 в 2021 году и 438 в 2022 году. Общее количество пролеченных за период пандемии составило 852 пациента. Структура госпитализированных по возрастным группам за трехлетний период демонстрирует преобладание детей в возрасте 29 суток-12 месяцев (50,0%), затем следовали группы 4-17 лет (35,0%), 0-28 суток (8,8%) и 1-3 года (6,1%) (табл. 5.11).

Пациенты возраста (4-17 лет), составившие 35,0% от общего числа госпитализированных, преимущественно направлялись врачами детских поликлиник [86].

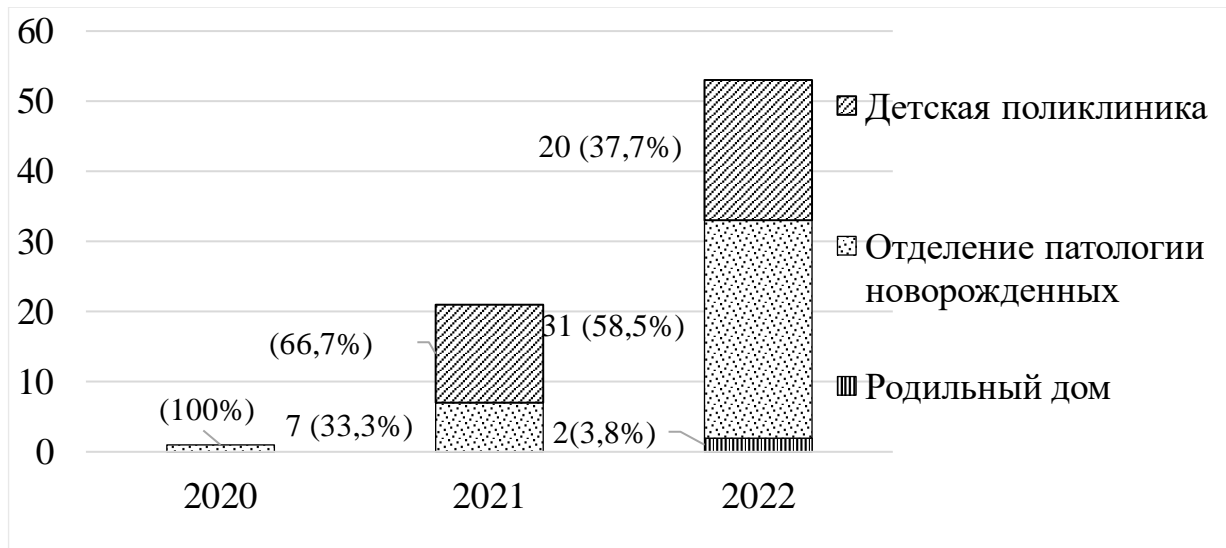


Рисунок 5.16- Медицинские организации, направившие новорожденных детей с коронавирусной инфекцией на Covid-19 в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР

Анализ структуры источников госпитализации пациентов с Covid-19 в Республиканскую детскую клиническую больницу в период 2020-2022 гг. выявил существенную динамику. В 2020 году зафиксирован один случай поступления пациента, переведенного из отделения патологии новорожденных. В 2021 году доминировали направления из детских поликлиник (58,5%), тогда как в 2022 году основным источником госпитализации стали другие стационарные учреждения (рис. 5.16).

В целом за трехлетний период наблюдения 54,7% пациентов с коронавирусной инфекцией были переведены из других стационарных учреждений, в то время как 45,3% поступили непосредственно из детских поликлиник [47].

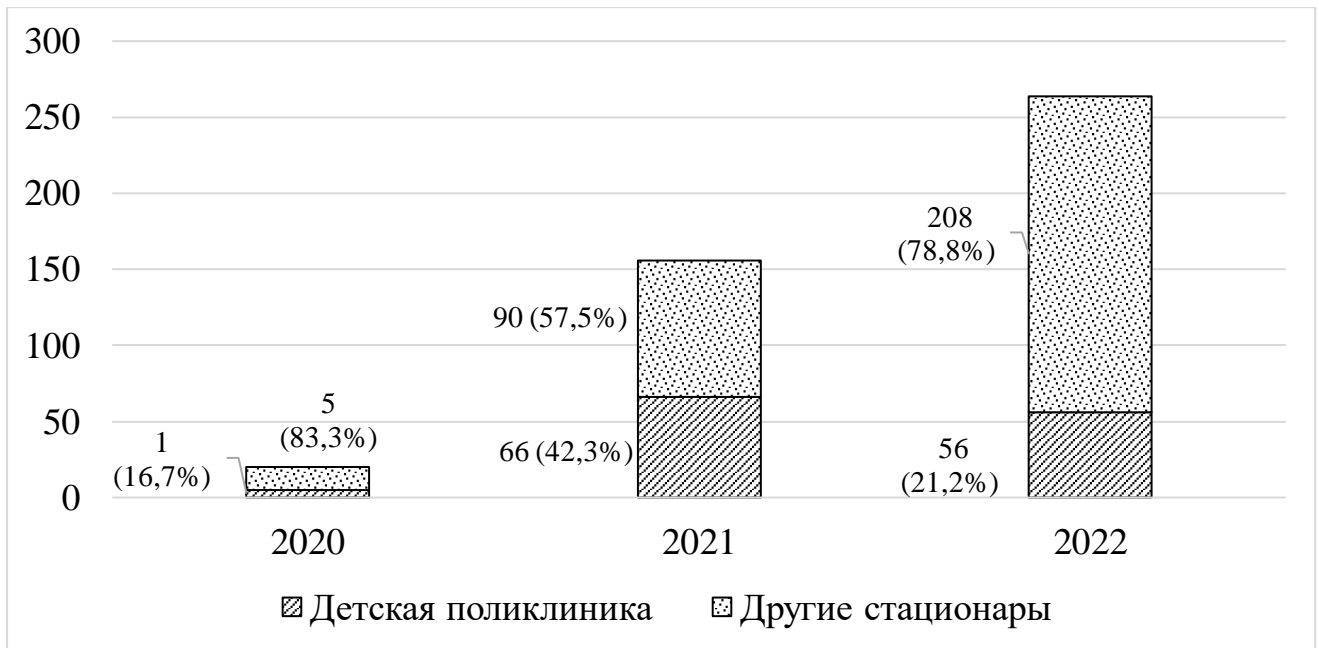


Рисунок 5.17 - Медицинские организации, направившие детей в возрасте 1-12 месяцев с коронавирусной инфекцией Covid-19 в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР (абсолютные числа, %)

Анализ источников госпитализации детей грудного возраста (1-12 месяцев) с Covid-19 в Республиканскую детскую клиническую больницу МЗ Удмуртской Республики показал, что в 2020 году было госпитализировано 6 пациентов данной возрастной категории, преимущественно переведенных из других стационарных учреждений (рис. 5.17). За весь период наблюдения (2020-2022 гг.) структура поступления пациентов грудного возраста распределилась следующим образом: 71,1% были переведены из других стационаров [86], тогда как 28,9% направлены врачами детских поликлиник.

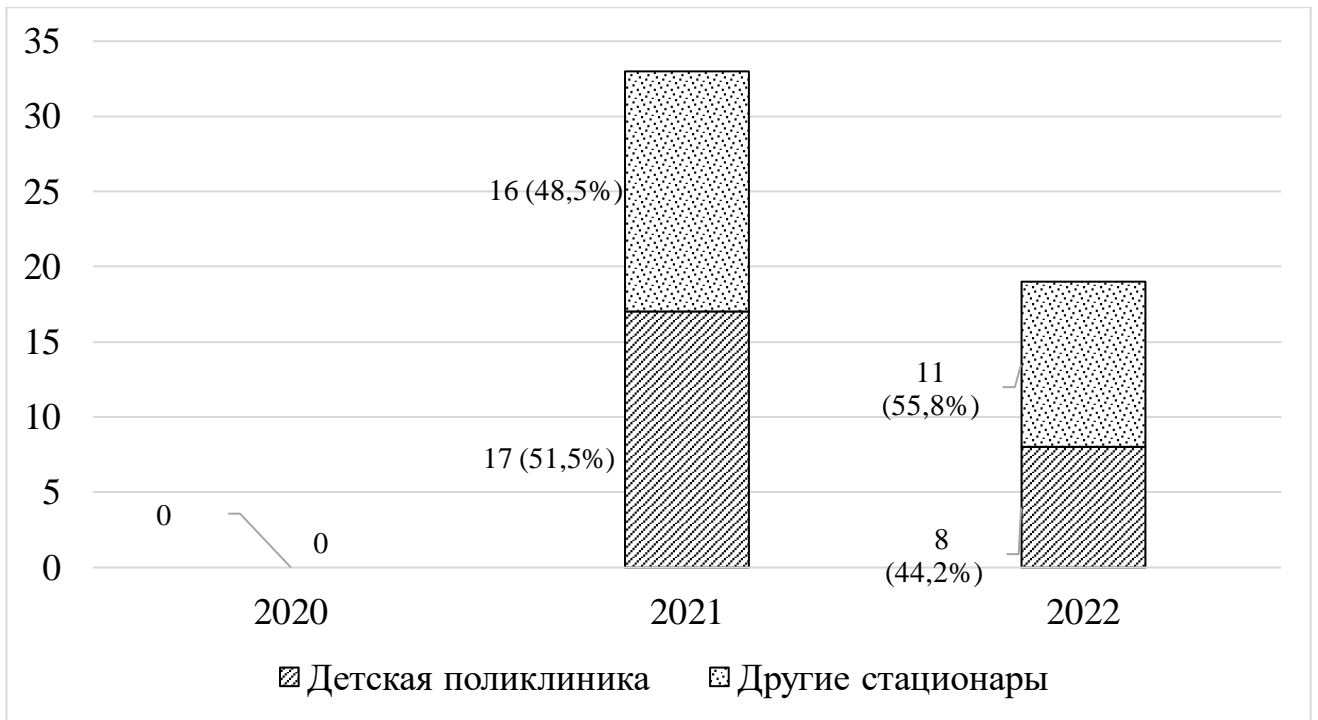


Рисунок 5.18 - Медицинские организации, направившие детей в возрасте 1- 3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР (абсолютные числа, %)

На основании данных о госпитализации детей раннего возраста (1-3 года) с Covid-19 в Республиканскую детскую клиническую больницу выявлены следующие особенности [86]. В 2020 году случаев госпитализации пациентов данной возрастной категории зарегистрировано не было. В 2021 году преобладали направления из детских поликлиник, тогда как в 2022 году основным источником поступления стали другие стационары (рис. 5.18).

За весь анализируемый период (2020-2022 гг.) структура госпитализации распределилась следующим образом: 51,9% пациентов были переведены из других стационарных учреждений, а 48,1% поступили непосредственно из детских поликлиник.

В общей структуре госпитализированных в БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР доля пациентов, направленных из поликлинических учреждений, достигала 78,6% (табл.5.12).

Таблица 5.12

Медицинские организации, направившие детей в возрасте 4-17 лет с коронавирусной инфекцией Covid-19 в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР (абсолютные числа, %)

Годы	Детская поликлиника		Другие стационары		Всего абс.
	абс.	%	абс.	%	
2020	10	100,0	-	-	10
2021	134	71,7	53	28,3	187
2022	91	89,2	11	10,8	102
Всего	235	78,6	64	21,4	299

В 2020 г. в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР было госпитализировано 7 детей в возрасте 0-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19, в октябре-ноябре (табл. 5.13.).

Таблица 5.13.

Распределение детей в возрасте 0-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 по месяцам поступления в отделения БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР в 2020-2022 гг. (абсолютные числа, на 100 пациентов)

Месяцы	2020		2021		2022	
	абс.	на 100 пациентов	абс.	на 100 пациентов	абс.	на 100 пациентов
Январь	-	-	-	-	20	5,9±2,2
Февраль	-	-	-	-	177	52,7±6,4
Март	-	-	-	-	31	9,2±2,5
Апрель	-	-	-	-	5	1,5±1,2
Май	-	-	-	-	7	2,1±1,4
Июнь	-	-	-	-	2	0,6±0,8
Июль	-	-	-	-	3	0,9±0,9
Август	-	-	-	-	8	2,4±1,5
Сентябрь	-	-	29	13,8±3,1	15	4,5±1,9
Октябрь	5	71,4±8,2	99	47,1±0,7	64	19,0±2,6
Ноябрь	2	28,6±5,3	60	28,6±3,4	2	0,6±0,8
Декабрь	-	-	22	10,5±2,9	2	0,6±0,8
Всего	7	100,0	210	100,0	336	100,0

С сентября по декабрь 2021 г. госпитализировано 210 детей. В 2022 г. пациенты в возрасте 0-3 года поступали в стационар в течение всего года, большая

часть пациентов была госпитализирована в феврале ($52,7\pm 6,4\%$). В дальнейшем количество госпитализированных снижалось (табл. 5.13.).

Таблица 5.14.

Медицинская помощь новорожденным детям в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года с коронавирусной инфекцией Covid-19 (абсолютные числа, на 100 пациентов)

Показатели	0-28 суток (n=75)		1-12 мес. (n=426)		1-3 года (n=52)	
	абс.	на 100 пациентов	абс.	на 100 пациентов	абс.	на 100 пациентов
Нестероидные противовоспалительные препараты	60	$80,0\pm 5,7$	426	$100\pm 18,1$	28	$53,8\pm 6,2$
Иммуноглобулин, в/в	6	$8,0\pm 2,7$	-	-	-	-
Антибиотики	59	$78,7\pm 5,7$	408	$95,8\pm 17,2$	52	$100,0\pm 6,9$
Глюкокортикостероиды	38	$50,7\pm 5,6$	391	$91,8\pm 16,3$	32	$61,5\pm 6,5$
Бронхолитики	13	$17,3\pm 3,9$	119	$27,9\pm 2,3$	10	$19,2\pm 4,2$
Муколитики	10	$13,3\pm 3,5$	136	$31,9\pm 3,4$	10	$19,2\pm 4,2$
Инфузионная терапия	9	$12,0\pm 3,3$	136	$31,9\pm 3,4$	32	$61,5\pm 6,5$
Диуретики	16	$21,3\pm 4,2$	51	$12,0\pm 2,4$	13	$25,0\pm 4,7$
Интерфероны	75	$100,0\pm 5,0$	426	$100,0\pm 18,1$	36	$69,2\pm 6,7$
Антикоагулянты	3	$4,0\pm 2,0$	34	$8,0\pm 2,3$	3	$5,8\pm 2,4$

Терапевтическая тактика при ведении пациентов педиатрического профиля с Covid-19 определялась в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями, тяжестью течения заболевания, возрастными особенностями и характером сопутствующей патологии (табл. 5.14).

Фармакотерапия включала применение нестероидных противовоспалительных средств (парацетамол, ибупрофен), антибактериальных препаратов пенициллинового и цефалоспоринового ряда, интерферонов и глюкокортикостероидов. Новорожденным назначались иммуноглобулины, тогда как инфузионная терапия чаще применялась в группе детей 1-3 лет. Препараты других групп использовались с меньшей частотой (табл. 5.14).

Средняя продолжительность стационарного лечения составляла 7-14,4 койко-дней. Наибольшая длительность терапии отмечалась среди новорожденных, при этом в период 2020-2022 гг. наблюдалась тенденция к увеличению продолжительности госпитализации как в неонатальной группе, так и среди детей 1-12 месяцев. Пациенты возрастных групп 1-12 месяцев и 1-3 года демонстрировали более короткие сроки лечения по сравнению с новорожденными (табл. 5.15).

Таблица 5.15

Длительность оказания медицинской помощи в условиях стационара детям в возрасте от 0- 28 суток, 1-12 месяцев, 1-3 лет с новой коронавирусной инфекцией Covid-19 (к/дни)

Годы	0-28 суток (n=75)	1-12 мес. (n=426)	1-3 лет (n=52)
2020	12,1	7	10
2021	13,2	7,9	10,3
2022	14,4	8,1	9,3

Лечебные мероприятия проводилась в строгом соответствии с актуальными клиническими рекомендациями по лечению Covid-19. За период 2020-2022 гг. в отделениях БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» не было зарегистрировано летальных исходов среди детей первых трех лет жизни с подтвержденной коронавирусной инфекцией [47].

Анализ госпитализаций выявил неравномерность поступления пациентов в возрасте 0-3 лет. Пиковые показатели отмечались в сентябре-ноябре 2021 года и январе-марте и в октябре 2022 года. Средняя продолжительность стационарного лечения варьировала от 7 до 14,4 койко-дней, достигая максимальных значений в группе новорожденных (0-28 дней) по сравнению с детьми 1-12 месяцев и 1-3 лет [47]. Все пациенты из отделений БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» были выписаны с признаками клинического выздоровления.

Резюме

В период 2012–2023 гг. в РФ, ПФО и Удмуртской Республике наблюдалась разнонаправленная динамика педиатрической службы. С одной стороны, происходила централизация: значительное сокращение числа самостоятельных детских городских больниц и амбулаторных организаций при относительной стабильности учреждений высшего звена (областных, краевых, республиканских). С другой стороны, мощность коечного фонда по профилям «педиатрия» и «инфекционные болезни» устойчиво сокращалась вплоть до 2020 года: обеспеченность инфекционными койками снизилась на 28,8% в РФ, на 27,5% в ПФО и на 53,2% в Удмуртии; педиатрическими — на 39,3%, 39,2% и 35,2% соответственно. Компенсирующие механизмы резервирования отсутствовали. Пандемия COVID-19 выступила стресс-тестом: период сокращения сменился экстренным ростом коечного фонда в 2021–2022 гг. (адаптационный ответ системы), однако уже в 2023 году последовало новое сокращение. Эта трёхфазная динамика (сжатие — реактивное расширение — возвратное сжатие) свидетельствует о том, что реагирование носило ситуативный, а не плановый характер, а созданные в разгар пандемии мощности не были закреплены как постоянный резерв.

Несмотря на рост обеспеченности врачами-педиатрами в Удмуртской Республике на 0,6%: с 20,03_{0/000} в 2020 г. до 20,15_{0/000} в 2021 г. и на 5,1%: с 20,15_{0/000} в 2021 г. до 21,17_{0/000} в 2023 г.), в целом за исследуемый период (с 2012 г. по 2023 г.) произошло снижение показателя на 17,5% (с 25,66_{0/000} до 21,17_{0/000}), ПФО – на 15,7% (с 19,9_{0/000} до 16,78_{0/000}), РФ – на 15,1% (с 19,38_{0/000} до 16,45_{0/000}), оставаясь выше окружного (2012 г - на 28,9%; 2023 г.- на 26,2%) и среднероссийского (2012 г – на 32,4%; в 2023 г.- на 15,9%) уровня. Обеспеченность врачами-неонатологами с 2012 г. по 2023 г. выросла на 24,7% (с 37,76_{0/000} до 47,07_{0/000}), ПФО – 39,6% (с 30,41_{0/000} до 42,44_{0/000}), РФ – на 32,1% (с 30,81_{0/000} до 40,69_{0/000}), превышая окружной (2012 г - на -24,2%; 2023 г.- на 10,9%) и среднероссийский (2012 г – на 22,6%; 2023 г.- на 15,7%) уровень. Обеспеченность врачами- педиатрами участковыми в период

с 2012 по 2023 гг. выросла на 6,2% (11,4 ‰ до 12,11 ‰), ПФО – на 5,8% (с 9,9 ‰ до 10,47 ‰), в России в целом – на 3,0% (с 9,4 ‰ до 9,68 ‰), превышая окружной (2012 г. – на 15,2%; 2023 г. – на 15,7%) и среднероссийский (2012 г. – на 21,3%; 2023 г. – на 25,1%) уровень.

Проведенное прогнозное моделирование, обеспеченности врачами-педиатрами, основанное на регрессионном анализе с высокими коэффициентами детерминации ($R^2 = 0,9578$ для Удмуртской Республики, $R^2 = 0,8651$ для ПФО, $R^2 = 0,8288$ для РФ), свидетельствует о вероятности продолжения роста данного показателя, как и врачами-неонатологами (УР – $R^2 = 0,7656$; ПФО – $R^2 = 0,8882$; РФ – $R^2 = 0,9001$) и врачами – педиатрами участковыми (УР – $R^2 = 0,7732$; ПФО – $R^2 = 0,8176$; РФ – $R^2 = 0,7443$ выявила вероятность дальнейшего роста показателя.

С началом пандемии Covid-19 в Удмуртской Республике потребовались изменения в работе врачей-педиатров, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях, и перепрофилирование государственных медицинских организаций для оказания экстренной и плановой медицинской помощи детям с отрицательным тестом и заболевшим Covid-19 [85]. Детям, заболевшим Covid-19, в 2020 г. лечение проводилось преимущественно в условиях стационара (66,0%), что обусловлено тяжестью течения, необходимостью постоянного совершенствования методов оказания медицинской помощи [86]. С 2021 г. показатель госпитализации начал снижаться (2021 г. – на 8,9%, 2022 г. – на 4,3%). Среди госпитализированных в отделения БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» дети с Covid-19 в возрасте 0-3 лет составляли от 41,2% (2020 г.) до 76,7% (2022 г.), преобладал возраст 1 - 12 месяцев [86]. Длительность лечения при Covid-19 составляла от 7 до 14,4 к/дней, наиболее продолжительном лечении нуждались новорожденные. Дети в возрасте 1 - 3 года выздоравливали быстрее, длительность лечения сокращалась (2020г. – 10 к/дней, 2022 г. – 9,3 к/дней) [47]. Проводимые организационные мероприятия позволили избежать летальных исходов болезни Covid-19. Однако мультисистемность поражения при коронавирусной инфекции требует совершенствования медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19.

ГЛАВА 6. НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ НА УРОВНЕ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

6.1. Комплекс организационных мероприятий по оценке педиатрической помощи в период эпидемиологического неблагополучия

Дети являются одними из наиболее уязвимых слоев населения, в силу возрастных особенностей детского организма. Коронавирусная инфекция Covid-19 внесла свои коррективы в организацию медицинской помощи и профилактике ее распространения [85]. Часть медицинских организаций были перепрофилированы на оказание медицинской помощи пациентам с подтвержденной коронавирусной инфекцией Covid-19, также было предусмотрено обучение врачей других специальностей, для лечения пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19. В связи с ограничительными мерами по профилактике распространения инфекции [115] в период пандемии многие виды медицинской помощи были ограничены, что, вероятно, повлияло на уровень заболеваемости детского населения.

Дети, перенесшие Covid-19, даже в легкой или бессимптомной формах нуждаются в непрерывном медицинском наблюдении, а также реабилитации.

В целях совершенствования организации медицинской помощи детскому населению в Удмуртской Республике был проведен комплексный анализ существующих процессов оказания медицинских услуг. Выявление проблемных зон в ходе проведенного исследования создает основу для принятия обоснованных управленческих решений [115] в области оптимизации маршрутизации пациентов на различных уровнях оказания медицинской помощи детскому населению. Данный подход позволяет оперативно адаптироваться к изменяющимся условиям, а также способствует повышению доступности и качества предоставляемых медицинских услуг.

Критерии и показатели качества предоставления медицинской помощи детям играют ключевую роль в оценке и контроле уровня оказания медицинской помощи.

Они не только выявляют проблемы и недостатки, но и способствуют оптимизации процессов обеспечения медицинской помощи детям, улучшению ее доступности, повышению профессионализма медицинского персонала и обеспечению высокого стандарта медицинской помощи детям. Эти критерии также способствуют улучшению результатов лечения и профилактических мероприятий, обеспечивают безопасность и эффективность процесса обеспечения медицинской помощи детям, а также повышению удовлетворенности родителей и детей качеством организации и оказания медицинской помощи.

Для оценки доступности медицинской помощи детскому населению Удмуртской Республики был определен перечень показателей, позволяющий характеризовать качество и эффективность медицинской помощи по профилю «педиатрия». В соответствии с данной методикой, были определены:

- конкретный перечень анализируемых показателей;
- единицы измерения;
- методика и периодичность их получения;
- коэффициент относительной важности каждого показателя;
- базовые значения показателей, которые утверждены в государственной программе развития здравоохранения, и в мероприятиях по развитию педиатрической службы республики [92].

При формировании оценочных критериев учитывались нормативные и среднестатистические показатели с адаптацией к региональным особенностям. В модели оптимального функционирования педиатрической службы целевые значения должны достигать или превышать установленные нормативы, что предполагает нулевые или отрицательные отклонения (со знаком "-"). Предложенный алгоритм даёт возможность выявить ключевые параметры, которые в наибольшей степени снижают эффективность работы службы и нуждаются в первоочередном контроле со стороны руководства. Созданная система критериев обеспечивает объективное отслеживание работы педиатрических учреждений, оценку результативности проводимых мероприятий и выявление проблемных участков для последующего принятия обоснованных управленческих решений.

Экспертной группой, в состав которой вошли: заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ИГМА д.м.н., профессор Н.М. Попова; главный внештатный педиатр, специалист по санаторно-курортному лечению МЗ УР Ермолаева Н.Н.; директор БУЗ УР РМИАЦ МЗ УР к.м.н. А.Г. Утева. На внутриотраслевом уровне был сформирован и ранжирован комплекс показателей для оценки организации педиатрической помощи. Отобранные показатели обладают высокой репрезентативностью в оценке качества и эффективности медицинской помощи, оказываемой детскому населению городских округов и муниципальных районов Удмуртской Республики (табл. 6.1).

Таблица 6.1.

Перечень показателей, позволяющих характеризовать качество и эффективность оказания медицинской помощи детскому населению Удмуртской Республики

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	ранг
1	Охват профилактическими осмотрами (%)	%	1
2	Детская смертность	100 тыс. детского населения	2
3	Первичная детская инвалидность	на 10 тыс. детского населения	3
4	Обеспеченность врачами педиатрического профиля на	на 10 тыс. детского населения	4
5	Первичная заболеваемость по классам заболеваний детского населения (0-14 лет):		
6	инфекционные и паразитарные болезни	100 тыс. детского населения	8
7	новообразования	100 тыс. детского населения	22
8	болезни эндокринной системы	100 тыс. детского населения	16
9	болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	100 тыс. детского населения	18
10	психические расстройства и расстройства поведения	100 тыс. детского населения	21
11	болезни нервной системы	100 тыс. детского населения	13
12	болезни глаза и его придаточного аппарата	100 тыс. детского населения	10
13	болезни уха и сосцевидного отростка	100 тыс. детского населения	11
14	болезни системы кровообращения	100 тыс. детского населения	20
15	болезни органов дыхания	100 тыс. детского населения	5
16	болезни органов пищеварения	100 тыс. детского населения	9
17	болезни мочеполовой системы	100 тыс. детского населения	15

Продолжение таблицы 6.1.

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	ранг
18	болезни кожи и подкожной клетчатки	100 тыс. детского населения	7
19	врожденные аномалии	100 тыс. детского населения	19
20	болезни костно-мышечной системы	100 тыс. детского населения	14
21	болезни перинатального периода	100 тыс. детского населения	17
22	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	100 тыс. детского населения	6
23	COVID-19	100 тыс. детского населения	12

Далее, исходя из среднереспубликанских значений, были определены базовые уровни показателей: нижняя граница (НГ) составляет 80,0% от среднего уровня показателя по республике, верхняя граница – 90,0%, кроме показателя охвата профилактическими осмотрами, норматив охвата профилактическими осмотрами детского населения определен в диапазоне от 95,0% до 100,0% от числа детского населения [92] (табл. 6.2.).

Таблица 6.2.

Перечень нормативных и фактических показателей деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детскому населению

№ п/п	Наименование показателя	ранг	Базовое значение показателя		Факт по УР за 2023 г.
			НГ	ВГ	
1	Охват профилактическими осмотрами (%)	1	95,0	100,0	93,2
2	Детская смертность на 100 тыс. детского населения	2	29,0	32,7	36,3
3	Первичная детская инвалидность на 10 тыс. детей	3	23,0	25,9	28,8
4	Обеспеченность врачами педиатрического профиля на 10 тыс. детей	4	22,0	24,0	23
5	Первичная заболеваемость по классам заболеваний на 100 тыс. детского населения (0-14 лет):				
6	инфекционные и паразитарные болезни на 100 тыс. детского населения	8	7215,7	8117,6	9019,6
7	новообразования на 100 тыс. детского населения	22	384,0	432,0	480,0
8	болезни эндокринной системы на 100 тыс. детского населения	16	568,2	639,2	710,2

Продолжение таблицы 6.2.

№ п/п	Наименование показателя	ранг	Базовое значение показателя		Факт по УР за 2023 г.
			НГ	ВГ	
9	болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм на 100 тыс. детского населения	18	545,3	613,5	681,6
10	психические расстройства и расстройства поведения на 100 тыс. детского населения	21	571,4	642,8	714,2
11	болезни нервной системы на 100 тыс. детского населения	13	1792,3	2016,4	2240,4
12	болезни глаза и его придаточного на 100 тыс. детского населения аппарата	10	2275,1	2559,5	2843,9
13	болезни уха и сосцевидного отростка на 100 тыс. детского населения	11	3282,0	3692,3	4102,5
14	болезни системы кровообращения на 100 тыс. детского населения	20	352,7	396,8	440,9
15	болезни органов дыхания на 100 тыс. детского населения на 100 тыс. детского населения	5	107972,8	121469,4	134966,0
16	болезни органов пищеварения на 100 тыс. детского населения	9	2879,2	3239,1	3599,0
17	болезни мочеполовой системы на 100 тыс. детского населения	15	1742,8	1960,7	2178,5
18	болезни кожи и подкожной клетчатки на 100 тыс. детского населения	7	5002,6	5627,9	6253,2
19	врожденные аномалии на 100 тыс. детского населения	19	709,8	798,5	887,3
20	болезни костно-мышечной системы на 100 тыс. детского населения	14	883,0	993,4	1103,7
21	болезни перинатального периода на 100 тыс. детского населения	17	575,1	647,0	718,9
22	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин на 100 тыс. детского населения	6	12350,0	13893,7	15437,5
23	Covid-19 на 100 тыс. детского населения	12	1690,1	1901,4	2112,6

По результатам оценки уровня оказания педиатрической помощи определен рейтинг медицинских организаций по административным районам республики.

Построение рейтингов территориальных образований на сегодняшний день является весьма актуальным, что позволяет проводить медико-демографическую оценку территорий, организации медицинской помощи, сравнивать их между собой при единстве методологических подходов к оценке территорий, а также

исследовать изменения во времени при сохранении сопоставимости выборочных данных и методологии построения рейтинга по единому кругу показателей [92]. Рейтинги территорий - инструмент комплексного статистического анализа (информационный аспект). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rejtingi-territoriy> (дата обращения: 06.12.2023).

Ранжирование территорий традиционно осуществляется посредством их сравнительного анализа на основе системы ключевых показателей, интегрируемых в интегральную оценку с учетом весовых коэффициентов, отражающих относительную значимость каждого параметра.

Рейтинг территорий по качеству оказания медицинской помощи по профилю педиатрия является важным инструментом для оценки эффективности здравоохранения и сравнения деятельности различных медицинских организаций в данной области [92]. Он позволяет выделить районы, где требуется корректировка, и служит основой для принятия решений о распределении ресурсов.

Для определения рейтинга могут использоваться различные методы и инструменты, включая анализ статистических данных. По итогам 2022 г. в республике из 29 административных территорий 14 достигли показателей на уровне 100% и более, в диапазоне от 80% до 99% – 4 территории и 11 территорий достигли значений менее 80%. На первом ранговом месте по уровню достижения результата педиатрическая служба Селтинского района с результатом 131%, на втором ранговом месте с результатом 129% служба Юкаменского района и на третьем ранговом месте служба Алнашского района с результатом 128% [92].

Таким образом 48,3% территорий в 2022 г. достигли установленных нормативных значений. По итогам 2023 г. из 29 административных территорий 18 достигли уровня 100% и более, 3 территории в диапазоне от 80% до 99% и 8 территорий достигли значений менее 80% [92]. На первом ранговом месте по уровню достижения результата педиатрическая служба Алнашского района с результатом 135%, на втором ранговом месте с результатом 134% служба Селтинского района и на третьем ранговом месте служба Каракулинского района с

результатом 130%. В 2023 г. улучшили свои результаты 23 территории, по пяти территориям уровень достижения снизился, в диапазоне 100% и более в 2023 г. 62,1% территорий. Оценка территорий по уровню оказания педиатрической службы в 2022 и 2023 гг. позволила своевременно выявить проблемы, рационально использовать ресурсы, активизировать мероприятия по профилактике и реабилитации.

Экспертной группой проанализированы достигнутые результаты в 2022-2023 гг. По итогам экспертной оценки было принято решение об изменении перечня показателей для комплексной оценки уровня оказания педиатрической помощи детскому населению в Удмуртской Республике. Дополнительно включены следующие показатели: охват диспансерным наблюдением детей, перенесших Covid-19 и охват санаторно-курортным лечением детей из групп риска (табл. 6.3.).

Таблица 6.3.

Уровень достижения результата по административным территориям Удмуртской Республики по педиатрической службе по итогам 2022-2023 гг.

№п/п	Административные территории	Уровень достижения результата (%)		Ранговое место	
		2022	2023	2022	2023
1	Алнашский район	128	135	3	1
2	Балезинский район	87	87	18	17
3	Вавожский район	91	110	17	11
4	Воткинский район	71	75	21	20
5	Глазовский район	123	127	5	5
6	Граховский район	123	62	5	23
7	Дебесский район	67	63	23	22
8	Завьяловский район	116	122	7	8
9	Игринский район	109	113	10	10
10	Камбарский район	97	108	14	12
11	Каракулинский район	119	130	6	3
12	Кезский район	43	77	25	19
13	Кизнерский район	76	79	19	18
14	Киясовский район	124	122	4	8
15	Красногорский район	79	77	18	19
16	Мало-Пургинский район	35	101	26	14
17	Можгинский район + г.Можга	110	126	9	6

Продолжение таблицы 6.3.

№п/п	Административные территории	Уровень достижения результата (%)		Ранговое место	
		2022	2023	2022	2023
18	Сарапульский район	108	118	11	9
19	Селтинский район	131	134	1	2
20	Сюмсинский район	68	96	22	15
21	Увинский район	106	128	12	4
22	Шарканский район	72	105	20	13
23	Юкаменский район	129	124	2	7
24	Якшур-Бодьинский район	96	101	15	14
25	Ярский район	58	59	24	24
26	г. Ижевск	76	89	19	16
27	г. Воткинск	114	118	8	9
28	г. Глазов	101	105	13	13
29	г. Сарапул	31	70	27	21

Для более детального анализа уровня оказания медицинской помощи по профилю «педиатрия» медицинскими организациями Удмуртской Республики проводилось картографирование административных районов. Исследованию подверглись результаты обобщенной оценки показателей медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детскому населению в городских и сельских поселениях Удмуртской Республики.

Картирование – это процесс создания карт, то есть графических представлений информации. Медико-географические карты используются для отображения информации о состоянии здоровья населения, географических факторах, которые могут повлиять на здоровье, а также о наличии медицинских ресурсов в определенном административном районе республики. Разработка картографических материалов осуществляется с целью выявления потенциальных причин территориальной дифференциации уровня организации педиатрической помощи в республике. Данные карты позволяют провести комплексную оценку статуса территорий и условий оказания медицинской помощи. Метод медико-географического картографирования предоставляет возможности для пространственного анализа качества медицинского обслуживания детского населения.

В рамках исследования проведен анализ статистических данных по районам Удмуртской Республики с количественной оценкой вклада отдельных параметров в интегральные показатели и определением их весовых коэффициентов.

В рамках проведенного исследования были проанализированы следующие ключевые параметры: уровень обеспеченности врачами-педиатрами, показатели первичной заболеваемости детского населения и коэффициенты смертности. Результаты работы представлены на рисунке 6.1. В красный цвет окрашены территории районов, где наблюдаются показатели высокой смертности, высокая первичная заболеваемость и дефицит кадров. В желтом цвете на картограмме указаны районы, не достигшие нескольких нормативных показателей, в зеленом цвете территории районов, где все выбранные показатели соответствуют нормативным.

С целью всесторонней оценки административных районов региона была внедрена система «Светофор». Данная методика объединяет нормативные показатели по пяти ключевым направлениям: заболеваемость детского населения по основным классам болезней, обеспеченность медицинских организаций врачами-педиатрами (на 10 тыс. населения), показатели детской смертности, первичной инвалидности детского населения и охват профилактическими осмотрами. Для оценки уровня достижения результатов в административных районах приняты среднереспубликанские показатели.

Зеленым цветом обозначены показатели, которые по уровню заболеваемости, детской смертности, первичной инвалидности значительно ниже уровня среднереспубликанских значений, по охвату профилактическими осмотрами, обеспеченности врачами педиатрического профиля значительно превосходят средние значения по республике. Желтым цветом обозначены показатели, соответствующие среднему значению. Красным цветом обозначены показатели, по уровню первичной заболеваемости, детской смертности, первичной детской инвалидности выше показателей в целом по республике, по показателям обеспеченности врачами педиатрического профиля, охвата профилактическими осмотрами ниже среднереспубликанских значений. Из 22 показателей по которым

проводилась оценка административных территорий в зеленой зоне оказалось 6 показателей (27,3%), в желтой зоне 4 (18,2%) и в красной зоне 12 показателей (54,5%). Проведена группировка административных районов Удмуртской Республики: в зеленую зону вошли те административные территории, где количество показателей в красной и желтой зеленой зоне по результатам группировки по системе «Светофор» оказалось менее 40,0%, в желтую зону от 40,0% до 50,0%, в красную зону более 50,0%. В результате в зеленой зоне из 29 административных территорий оказалось 9 районов и один город (34,5%), в желтой зоне 6 районов и один город (24,1%) и красной зоне 10 районов и два города (41,4%) (табл. 6.4.)

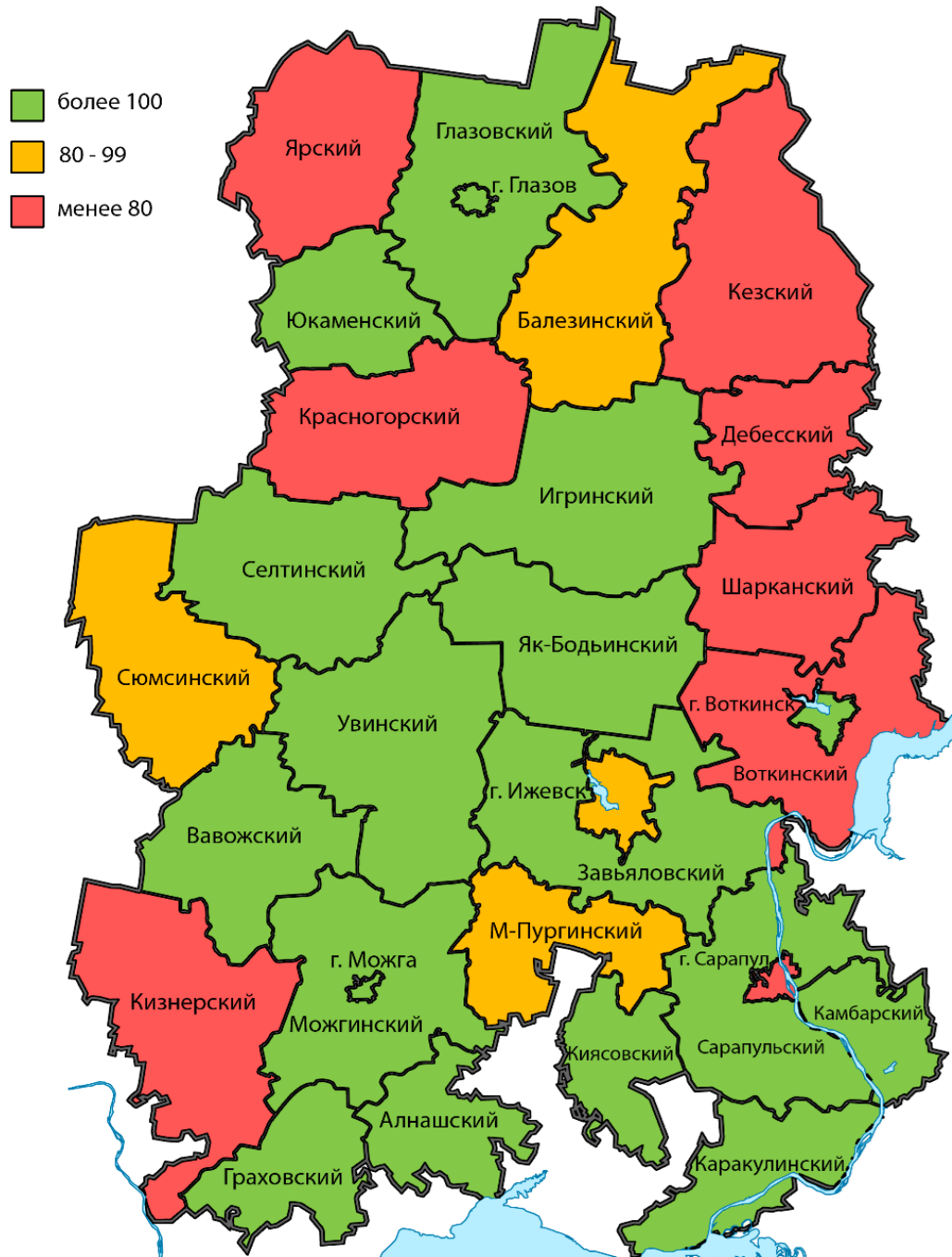


Рисунок 6.1. - Административные районы Удмуртской Республики по уровню достижения целевых показателей в 2023 г.

Таблица 6.4. - Оценка целевой функции с использованием системы «Светофор» для показателей районов и городов УР

№ п/п	Административные территории	Охват профилактическими осмотрами (%)	Детская смертность на 100 тыс. детского населения	Первичная детская инвалидность на 10 тыс. детей	Обеспеченность врачами первичного профиля на 10 тыс. детей	инфекционные и паразитарные болезни	новообразования	болезни эндокринной системы	органов и отдельные нарушения, возникающие в иммунной системе	психические расстройства и расстройства поведения	болезни нервной системы	болезни глаза и его придаточного аппарата	болезни уха и сосцевидного отростка	болезни системы кровообращения	болезни органов дыхания	болезни органов пищеварения	болезни мочеполовой системы	болезни кожи и подкожной клетчатки	врожденные аномалии	болезни костно-мышечной системы	болезни перинатального периода	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	COVID-19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Алнашский район	85,1	75,2	23,1	13,5	3087,7	112,7	608,5	180,3	338,1	180,3	1172	450,8	743,7	26639,6	924	428,2	225,4	90,2	112,7	0	3380,7	2456,6
2	Базелеский район	82,7	14,8	13,5	12	13890,3	382,9	574,4	1566,6	435,2	1601,4	4142,7	6492,6	208,9	15777,2	2837,2	4247,2	10966,1	470	748,5	34,8	7676,2	661,4
3	Вавожский район	86,2	27,1	21,7	19	5038,9	93,3	715,4	1337,5	279,9	2363,9	3203,7	1337,5	124,4	79377,9	9797,8	1493	3421,5	311	902	559,9	13126	93,3
4	Воткинский район	88	17,3	21	8,7	6923,4	389,2	2130,3	1474,8	409,7	1905	2089,3	1741,1	409,7	74231,9	4711,2	1618,2	4690,7	962,7	1147,1	3625,6	1188	3277,3
5	Глазовский район	53,9	0	10,2	0	4433,7	120,9	0	927	483,7	4151,6	0	5804,1	0	164611	0	1571,9	6287,8	241,8	0	241,8	5925	685,2
6	Граховский район	74,7	50,6	10,3	15,4	7498,5	180	60	0	0	60	5998,8	839,8	0	81163,8	3599,3	60	0	180	0	599,9	12117,6	2699,5
7	Дебесский район	99,7	104	38,5	21	42891,7	362,5	1691,5	1691,5	684,7	845,8	1288,8	2940	362,5	116995,6	4067,7	1731,8	3383	362,5	1369,3	161,1	11880,8	2497
8	Завьяловский район	98,5	20,8	23,7	13,9	3873,9	171,5	248,4	112,4	579,6	4021,8	5914,4	100,5	508,6	61568,5	3471,7	147,9	2448,5	514,5	1407,6	100,5	585,5	656,5
9	Игринский район	98,7	24	22,9	12,1	2119,9	125,5	836,8	530	125,5	1255,2	2873,1	1101,8	599,7	39051,6	7643	669,5	1617,9	474,2	3263,6	139,5	4881,5	2203,6
10	Камбарский район	97,2	0	29,4	14,7	4542,4	237,3	33,9	644,1	779,7	1084,7	6406,8	4474,6	135,6	146135,6	6915,3	1355,9	4881,4	169,5	1322	33,9	15966,1	1796,6
11	Каракулинский район	89,3	0	32	18,3	4981,1	324,9	1082,8	758	162,4	54,1	1191,1	649,7	54,1	153871,1	1028,7	1028,7	2923,7	324,9	270,7	703,8	15538,7	1678,4
12	Кезский район	92,6	90,5	20,6	20,6	2754	493,6	883,3	675,5	233,8	6105,5	3299,6	3923,1	207,8	131644,6	2857,9	2624,1	11873,2	259,8	2624,1	1039,2	15692,4	753,4
13	Кизнерский район	85,8	69,9	16,5	11,8	10578,7	161,5	1588,2	2072,7	161,5	2530,3	3526,2	7860	457,6	70471,1	4091,5	1857,3	8640,6	242,3	2018,8	0	9232,8	2180,3
14	Киясовский район	82,6	100,7	25,3	15,2	1553,2	119,5	1493,4	119,5	238,9	537,6	2449,2	477,9	358,4	27419,4	1194,7	1015,5	3703,7	59,7	537,6	0	4659,5	597,4
15	Красногорский район	88	135,8	20,8	20,8	819	245,7	2211,3	1064,7	573,3	1556,1	4750,2	3194,1	900,9	149549,5	1883,7	2457	6306,3	491,4	1474,2	0	9909,9	1474,2
16	Мало-Пургинский район	78,1	12,5	18,9	15,1	5260,9	58,1	872	436	72,7	2427	6321,8	2310,7	261,6	148684,8	10797,8	1482,3	4490,6	334,3	1351,5	29,1	5696,8	1409,7
17	Можгинский район + г. Можга	93,7	51,1	14,7	17,1	9056,2	7,1	120,1	42,4	190,7	120,1	649,9	2415,9	77,7	130623,1	127,2	367,3	1582,4	120,1	56,5	1582,4	12694,3	1158,5
18	Сарапульский район	64,4	39,8	20,2	10,1	951	332,9	142,7	499,3	974,8	428	1711,8	5658,6	237,8	60580,1	499,3	641,9	1640,5	760,8	309,1	0	3994,3	1688,1
19	Селтинский район	89,4	0	23,6	19,7	9482,4	45,8	1282,6	458,1	320,7	2107,2	1145,2	2519,5	320,7	49977,1	687,1	1007,8	3847,9	229	458,1	0	8428,8	962
20	Сюмсинский район	90,9	39,8	24,2	8,1	8615,8	235,4	235,4	423,7	517,9	3154,4	2824,9	2259,9	1035,8	197363,5	4284,4	2118,6	7862,5	1271,2	376,6	235,4	6261,8	2307
21	Увинский район	77,1	20,8	21	13,6	7312,2	260,7	496,6	372,4	37,2	906,3	732,5	2197,4	136,6	60831,8	546,2	968,3	3401,6	285,5	335,2	533,8	10142,8	658
22	Шарканский район	95,9	21,1	21,4	17,1	9624,9	148,1	1184,6	839,1	444,2	4269,5	3479,8	3775,9	1036,5	159921	5774,9	3800,6	6169,8	715,7	1061,2	888,5	7773,9	3751,2
23	Юкаменский район	83,9	0	7,4	14,8	784	0	784	0	87,1	0	4703,8	696,9	87,1	1829,3	14547	87,1	87,1	261,3	2090,6	0	4703,8	4965,2
24	Якшур-Бодьинский район	90,2	117,9	19,9	15,9	2681,3	139,9	396,4	1049,2	46,6	886	1259	979,2	209,8	195267	1911,9	1678,7	3474	349,7	1072,5	233,2	7018	1002,6
25	Ярский район	74,6	0	26,1	13	7217,6	366,1	627,6	1359,8	52,3	1673,6	7479,1	575,3	575,3	223640,2	8838,9	2928,9	6433,1	523	1255,2	2981,2	3399,6	732,2
26	Сводный по ЛПУ г. Ижевска	97	38,6	38,3	28,6	6622,9	394,8	843	764,5	1065,3	2418,5	2815	6060,1	422,3	155162,4	4281,1	3138,2	6427,9	1287,7	1091,2	880	22789	2975,3
27	Сводный по ЛПУ г. Воткинска	94,8	22,9	24,1	13,9	8807,9	196,9	180,5	629,1	333,7	93	437,7	1761,6	180,5	130948,1	1367,7	558	1389,6	284,5	164,1	1269,2	19568,9	2073,4
28	Сводный по ЛПУ г. Глазов	99	27,8	23,6	24,1	8909,6	465	222,4	660,5	1078,3	4387,4	363,9	2837,3	572,9	228305,7	1806,2	2365,5	4077,4	249,4	161,7	33,7	12811,7	1368,1
29	Сводный по ЛПУ г. Сарапула	89,2	23,4	27,7	19,5	24359,4	223,7	1270,3	613,5	1032,1	3825,3	6640,2	6091,7	1508,5	139292,7	2165,3	3139,7	1963,2	671,2	3940,8	382,5	14355,8	1125,9

По результатам комплексной оценки уровня оказания медицинской помощи детскому населению от 0-14 лет по профилю «педиатрия» определен рейтинг административных территорий, проведена группировка по уровню достигнутых результатов, обозначены показатели, где не достигнут их базовый уровень. По каждой из групп индикаторов даны рекомендации по совершенствованию медицинской помощи детскому населению [92] административных территорий. К первой группе отнесены административные районы с уровнем достигнутых результатов 100% и выше, ко второй группе – с уровнем от 90% до 80% и к третьей группе – с уровнем достигнутых результатов ниже 80%. По результатам группировки в первой группе оказалось 17 административных районов, во второй группе 4 и в третьей группе 8 районов

Таким образом, в первую группу вошли следующие административные районы: Алнашский, Вавожский, Граховский, Завьяловский, Игринский, Каракулинский, Камбарский, Киясовский, Можгинский, Сарапульский, Селтинский, Увинский, Юкаменский, Як-Бодьинский районы и г. Воткинск и г. Глазов. Ко второй группе – Бalezинский, М-Пургинский, Сюмсинский районы и г. Ижевск. К третьей группе- Воткинский, Дебесский, Кизнерский, Кезский, Красногорский, Шарканский, Ярский районы и г. Сарапул [92].

По административным районам, вошедшим в первую группу, необходимо разработать и внедрить мероприятия профилактической направленности. Также по каждому из административных районов, кроме мероприятий профилактической направленности, необходимо разработать индивидуальные мероприятия по тем направлениям, где не достигнут базовый уровень показателя.

По административным районам, вошедшим в красную и желтую зоны, необходимо произвести оценку уровня и качества организации педиатрической помощи. Для оценки организации педиатрической помощи могут быть использованы различные критерии и показатели, характеризующие:

1. Доступность медицинской помощи для детей из различных социальных групп, включая удаленные районы, малообеспеченные семьи, детей с ограниченными возможностями [92].

2. Кадровый состав педиатрической службы. Обеспеченность медицинскими кадрами, обладающего специальными знаниями и навыками в области педиатрии [92].

3. Наличие современного оборудования и технологий для оказания высококачественной медицинской помощи детям.

4. Обеспеченность кадрами, медицинским оборудованием, необходимым набором диагностических и лабораторных исследований для совершенствования организация диспансеризации и диспансерного наблюдения детского населения.

5. Эффективность процесса обслуживания детей, включая время ожидания, скорость предоставления медицинской помощи, координацию работы между специалистами, соблюдение маршрутизации.

6. Уровень удовлетворенности родителей и детей качеством и доступностью медицинской помощи.

7. Соблюдение стандартов безопасности и гигиены при оказании медицинской помощи детям.

8. Результаты лечения и профилактических мероприятий, включая процент выздоровления, предотвращение осложнений и рецидивов заболеваний.

9. Доступность мероприятий по реабилитации.

Каждая из задач имеет свой уровень разрешения. На рисунке 6.2. представлен алгоритм решения задач по оказанию педиатрической помощи.



Рисунок 6.2. - Уровни решения задач при оказании медицинской помощи по профилю «педиатрия»

Разработанные критерии и показатели позволяют провести комплексную оценку состояния организации педиатрической помощи, идентифицировать проблемные зоны и дефициты в оказании медицинских услуг. Внедрение данной системы рейтинговой оценки способствует совершенствованию качества медицинского обслуживания пациентов детского возраста и повышению эффективности деятельности педиатрической службы Удмуртской Республики.

Таким образом, разработанная система позволила оценить уровень оказания педиатрической помощи детскому населению Удмуртской Республики по административным районам, выявить в каждом из них проблемы и разработать предложения по совершенствованию организации медицинской помощи детскому населению. Исходя из полученных данных, можно сделать следующие выводы: большинство показателей, таких как охват профилактическими осмотрами детского населения, первичная детская инвалидность, первичная заболеваемость: болезнями эндокринной системы, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающие иммунный механизм, нервной системы, глаза и его придаточного аппарата, системы кровообращения, органов дыхания, органов пищеварения, болезней костно-мышечной системы по административным районам превышают среднереспубликанские значения или не достигли нормативных значений, что свидетельствует о необходимости разработки: предложений по совершенствованию организации медицинской помощи детскому населению в республике для обеспечения своевременной медико-профилактической помощи; разработки реабилитационных мероприятий; организации диспансерного наблюдения; системы непрерывного наблюдения; санаторно-курортного лечения.

6.2. Комплекс организационных мероприятий для оказания медицинской помощи детям, перенесших Covid-19

Ухудшение здоровья детского населения в постковидный период требует новых подходов к организации и проведению диспансеризации и диспансерному наблюдению детей, перенесших Covid 19. Для обеспечения доступности всех видов медицинской помощи, а также проведения полноценной и качественной диспансеризации детского населения, необходима организация центров по проведению диспансеризации и наблюдения за детьми, взятыми под диспансерное наблюдение. По данным на 2023 г., численность детского населения в возрастной группе 0-14 в Удмуртской Республике составила 276243 человек [115], 0-17 лет 325415 (табл. 6.5.).

Таблица 6.5.

Численность детского населения по административным территориям Удмуртской Республики в 2023 г (абсолютные числа)

№ п/п	Административные районы Удмуртской Республики	численность детей 0-14 лет	численность детей 0-17 лет
1	Юкаменский район	1148	1355
2	Красногорский район	1221	1444
3	Граховский район	1667	1950
4	Киясовский район	1674	1973
5	Каракулинский район	1847	2187
6	Ярский район	1912	2302
7	Сюмсинский район	2124	2480
8	Селтинский район	2183	2540
9	Глазовский район	2481	2948
10	Дебесский район	2483	2860
11	Камбарский район	2950	3406
12	Вавожский район	3215	3683
13	Кизнерский район	3715	4250
14	Кезский район	3849	4374
15	Шарканский район	4052	4674
16	Сарапульский район	4206	4947

Продолжение таблицы 6.5.

№ п/п	Административные районы Удмуртской Республики	численность детей 0- 14 лет	численность детей 0-17 лет
17	Якшур-Бодьинский район	4289	5018
18	Алнашский район	4437	5192
19	Воткинский район	4882	5718
20	Балезинский район	5745	6660
21	Мало-Пургинский район	6881	7924
22	Игринский район	7170	8290
23	Увинский район	8055	9538
24	г. Сарапул	13855	16940
25	Можгинский район + г.Можга	14156	16973
26	г. Глазов	14838	17834
27	Завьяловский район	16908	19433
28	г. Воткинск	18279	21585
29	г. Ижевск	116021	136937
30	Всего	276243	325415

На территории республики детей от 0 до 17 лет с численностью до пяти тысяч имеется 16 административных районах, от пяти до десяти тысяч - в 7 административных районах, от десяти тысяч – в 6 административных районах, к ним относятся г. Сарапул, г. Можга, г. Глазов, Завьяловский район, г. Воткинск и г. Ижевск. Таким образом в 55% административных районах отсутствует возможность укомплектования специалистами для оказания полноценной педиатрической помощи, ввиду малой численности детского населения, и в связи с этим в медицинских организациях нет возможности полноценного и своевременного проведения диспансеризации.

В медицинских организациях, где численность прикрепленного детского населения составляет свыше 10 тысяч, предлагается организовать центры проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения, со следующей маршрутизацией детского населения республики.

В г. Сарапул медицинскую помощь детскому населению оказывают две медицинские организации: БУЗ УР «Сарапульская городская больница МЗ УР» с численностью детей 0-17 лет-8593 и БУЗ УР «Сарапульская детская городская больница МЗ УР» с численностью детей 10454. В г. Можга педиатрическую помощь детское население получает на базе БУЗ УР «Можгинская районная больница МЗУР», общая численность детей 0-17 лет составляет 15592 человек. В г. Глазов медицинскую помощь детям оказывает БУЗ УР «Глазовская межрайонная больница МЗ УР», общая численность детей 0-17 лет -17834. Жителям Завьяловского района педиатрическая помощь оказывается БУЗ УР «Завьяловская районная больница МЗ УР», общая численность детского населения по району составляет 19771 ребенок. В г. Воткинск данный вид помощи оказывает БУЗ УР «Воткинская городская детская больница МЗ УР», в которой обслуживается 20002 ребенка. В г. Ижевск педиатрическая помощь оказывается 11-ю медицинскими организациями, в пяти административных районах города. В Ленинском районе города педиатрическая помощь оказывается БУЗ УР «ГБ №3 МЗ УР» численность детей- 11776 человек и БУЗ УР «ДГП №6 МЗ УР» численность детей – 16222 человека, в Устиновском районе помощь оказывается БУЗ УР «ГКБ №6» -10968 детей, БУЗ УР «ДГП № 8 МЗ УР»-17081 детей и БУЗ УР «ГП №5-14110 детей, в Индустриальном районе города педиатрическая помощь оказывается силами БУЗ УР № ГКБ №7 МЗУР» общее число детей- 15039, и БУЗ УР «ГКБ №8 МЗ УР»- 6907 детей, в Первомайском районе медицинскую помощь детям оказывают БУЗ УР «ДГП № 1 МЗ УР»- 12594 человека и БУЗ УР «ДКГП №5 МЗ УР» -13564 ребенка, в Октябрьском районе дети обслуживаются в БУЗ УР «ДКГП №2 МЗ УР» - 10130 человек и БУЗ УР «ДГП № 9 МЗ УР»- 22388 детей.

Для организации и проведения мероприятий по профилактическим осмотрам, диспансеризации и оказанию консультативной помощи детям, состоящим на диспансерном наблюдении, предлагается организовать в республике двенадцать зон, численностью детей не менее 25 тысяч. Семь зон в районах республики и пять зон в г. Ижевск (рис.6.3.).



Рисунок 6.3. Организационная платформа межтерриториального взаимодействия при оказании профилактической и консультативной помощи детскому населению Удмуртской Республики.

В каждой из зон первого уровня формируется бригада специалистов, состоящих из врачей и среднего медицинского персонала по всем специальностям необходимым для проведения первого этапа профилактических осмотров и диспансеризации детей разных категорий. По утвержденному графику данная бригада проводит профилактические осмотры и диспансеризацию детского населения в населенных пунктах, прикрепленных к данной медицинской организации.

Форма проведения возможна и с выездом в населенные пункты по согласованию с участковым педиатром и фельдшером. План проведения профилактических осмотров и диспансеризации утверждается руководителем медицинской организации и согласовывается с главой муниципального образования, для обеспечения организованной доставки детей к месту проведения профилактических осмотров и диспансеризации из отдаленных населенных пунктов. В каждом центре организован кабинет телемедицинских технологий (КТМТ).

Второй этап профилактических осмотров и диспансеризации проводится непосредственно в центрах проведения профилактических осмотров, при необходимости проводится телемедицинская консультация с медицинскими организациями третьего уровня.

Медицинскими организациями третьего уровня оказывается специализированная медицинская помощь детскому населению республики. Медицинские организации второго и третьего уровня необходимо дооснастить мобильными медицинскими комплексами.

По состоянию на 2023 г. в республике имеется 11 мобильных медицинских комплексов, по одному комплексу в БУЗ УР «Алнашская РБ МЗ УР», БУЗ УР «Завьяловская РБ МЗ УР», БУЗ УР «Игринская РБ МЗ УР», БУЗ УР «Можгинская РБ МЗ УР», БУЗ УР «Увинская РБ МЗ УР», БУЗ УР «Воткинская РБ МЗ УР», БУЗ УР «Глазовская МРБ МЗ УР», БУЗ УР «Сарапульская РБ МЗ УР», БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» и два комплекса в БУЗ УР «Балезинская РБ МЗ УР».

Таким образом, представленная платформа межтерриториального взаимодействия при оказании профилактической и консультативной помощи детскому населению Удмуртской Республики позволяет охватить весь контингент детского населения всеми необходимыми видами медицинской помощи.

Важнейшим направлением противодействия инфекционной патологии является иммунопрофилактика. Государственная политика в этой сфере нацелена на профилактику, ограничение распространения и ликвидацию управляемых инфекций среди детского населения.

В Российской Федерации вакцинопрофилактика стала ведущим методом борьбы с управляемыми инфекционными болезнями. Проведённые мероприятия по профилактике распространения новой коронавирусной инфекции среди детского населения позволили обеспечить защиту детей в очагах инфекции и ограничить его распространение. Профилактическая вакцинация детей осуществляется в соответствии с Национальным календарем прививок и календарем прививок по эпидемическим показаниям. Национальный календарь предусматривает иммунизацию против двенадцати инфекционных заболеваний.

На основании системного подхода нами составлено дерево целей и дерево ресурсов по проблеме: «Снижение инфекционной заболеваемости, управляемой средствами специфической профилактики», что способствует увеличению иммунной прослойки среди детского населения и снижению рисков при возникновении не благополучных эпидемиологических ситуаций и последующих финансовых затрат (рис. 6.4. и рис. 6.5.).



Рисунок 6.4. - Дерево целей по проблеме: «Снижение инфекционной заболеваемости, управляемой средствами специфической профилактики»



Рисунок 6.5. - Дерево ресурсов по проблеме: «Снижение инфекционной заболеваемости, управляемой средствами специфической профилактики»

Пандемия коронавирусной инфекции Covid-19 и ее последствия показали необходимость проведения реабилитационных мероприятий и углубленной диспансеризации детей, переболевших Covid-19, а также непрерывного наблюдения за ними.

В Удмуртской Республике проводятся следующие виды медицинских осмотров:

- медицинские осмотры несовершеннолетних от 0 до 17 лет;
- диспансеризация детей-сирот и детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, пребывающих в стационарных учреждениях;
- диспансеризация детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в том числе усыновленных (удочеренных), принятых под опеку (попечительство), в приемную или патронатную семью.

Основная цель профилактических осмотров детского населения это профилактика и раннее выявление заболеваний, сохранение и укрепление здоровья детского населения республики.

В 2023 г. по плану профилактических осмотров должно быть охвачено 314043 ребенка, количество детей, прошедших 1 этап профилактических осмотров, составило 293484 человек или 93,4% от подлежащих (2022г.-87,6%; 2021г. – 86,7%), из них 26998 или 9,2% (2022г- 5,2%; 2021г-1,3%) детей, прошедших 1 этап направлены на дополнительные консультации и обследования в амбулаторных и стационарных условиях.

В ходе медицинских осмотров в 2021 г. выявлено 242747 заболеваний (показатель 827,1 на 1000 обследованных). В структуре выявленных заболеваний на первом месте стоят болезни глаза и его придаточного аппарата – 26,1%, на втором месте болезни нервной системы –12,1%, на третьем болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 13,0%.

Распределение по группам здоровья обследованных детей в период с 2021 г. по 2023г представлено на рисунке 6.6.

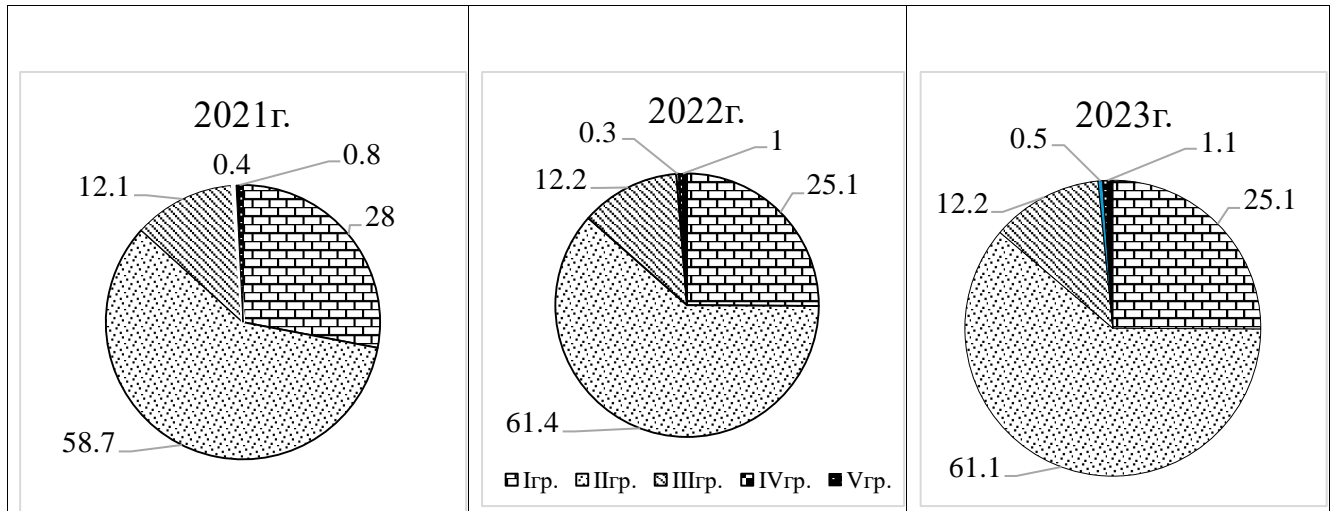


Рисунок 6.6. - Распределение детей по группам здоровья в период с 2021 по 2023 гг. (в %)

В условиях пандемии Covid-19 (в 2022 г.), по результатам проведенных медицинских осмотров, число детей в 1 группе здоровья уменьшилось на 2,9%, во 2 т 3 группах выросло на 2,7% и 0,4% соответственно, доля детей в 4 составила 0,3%, в 5 группе здоровья – 1,0%.

По результатам 2023 г. распределение по группам здоровья практически не изменилось по сравнению с предыдущим годом. По уровню физического развития детей в динамике за последние 3 года наблюдается снижение доли детей с нормальным физическим развитием с 87,0% в 2021 г до 85,0% в 2023 г.

Из числа детей, прошедших профилактические осмотры и диспансеризацию, выделена группа нуждающихся в реабилитационной, специализированной медицинской помощи, главным образом, на уровне муниципальных и республиканских медицинских, в том числе санаторно-курортных организаций. Для решения данных вопросов используются ресурсы амбулаторных, стационарных и санаторных медицинских организаций республики.

В период с 2020 г. по 2023г. в республике среди детей в возрасте 0-17 лет зарегистрировано 56883 случаев заболеваний Covid-19, в том числе у детей 0-14 лет 45987 случаев. В возрастной структуре преобладают дети 10-14 лет (35,4%) (табл. 6.6.).

Таблица 6.6.

Число зарегистрированных случаев заболеваний коронавирусной инфекцией Covid-19 в различных возрастных группах детского населения Удмуртской Республики, 2020 - 2023 гг. (абс. числа,%)

Возрастная категория	2020	2021	2022	2023	итого	%
0-14 лет,	2305	10425	27421	5836	45987	80,8
в том числе						
0-4 года	707	2986	6417	1620	11730	20,6
5-9 лет	732	3316	8394	1684	14126	24,8
10-14 лет	866	4123	12610	2532	20131	35,4
15-17 лет	545	2397	6410	1544	10896	19,2
Всего	2850	12822	33831	7380	56883	100,0

SARS-CoV-2 обладает способностью к полиорганному поражению, затрагивающему, помимо респираторного тракта, центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, почки, органы эндокринной системы и гемостаз. Неврологические проявления инфекции не ограничиваются преходящими anosmией и дисгевзией, но также включают тяжелые органические поражения ЦНС, такие как инсульты, энцефалиты и психотические расстройства. Указанная полиморфность клинической картины обуславливает необходимость разработки системы специализированного диспансерного наблюдения и комплексных реабилитационных программ для педиатрических пациентов в постковидном периоде.

Для обеспечения максимального охвата детей, перенесших коронавирусную инфекцию, санаторно-курортным лечением на территории республики разработана организационная схема прикрепления детского населения. (рис. 6.7.).



Рисунок 6.7 - Схема прикрепления детского населения для обеспечения санаторно-курортной помощи

Формирование комплекса реабилитационных мероприятий осуществлялось в соответствии с методическими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ. Ключевым принципом организации комплексной реабилитации детей после перенесенной коронавирусной инфекции Covid-19 стало создание мультидисциплинарной реабилитационной команды. (МРК).



Рисунок 6.8. - Комплекс реабилитационных мероприятий для детей, перенесших Covid-19, в санаториях Удмуртской Республики

В рамках деятельности Медико-реабилитационного консилиума (МРК) осуществляется разработка индивидуализированных реабилитационных программ с определением целевых показателей и задач предстоящего курса. На этапе диагностики выполняется комплекс необходимых инструментальных и лабораторных исследований. Коллегиальное решение о выборе реабилитационных технологий принимается врачебным консилиумом, в состав которого входят педиатр и другие профильные специалисты. Арсенал применяемых методов включает: средства и методы лечебной физкультуры (ЛФК), механотерапию, физиотерапевтические методики, рефлексотерапию, а также мероприятия по психологической коррекции.

Совместно с главным внештатным специалистом МЗ УР по санаторно-курортной помощи детскому населению республики разработано ряд программ восстановительного лечения детей в возрасте 3-14 лет после перенесенного Covid – 19 в санаториях МЗ УР, в том числе (рис. 6.8.):

1. «Легкое дыхание» - восстановительное лечение после перенесенной коронавирусной инфекции, пневмоний и улучшение качества жизни детей с бронхолегочной патологией.

2. «Общеукрепляющее восстановительное лечение – восстановление ослабленных функций организма на основе укрепления компенсаторных механизмов»

3. «Укрепляем иммунитет» - программа восстановительного лечения детей после перенесенных респираторных вирусных инфекций, а также для укрепления иммунитета (приложение 7).

Для динамического наблюдения разработана индивидуальная карта пациента, перенесшего Covid-19, которая позволит своевременно оказывать необходимую медицинскую помощь (приложение 6). На территории УР функционирует 8 детских санатория (табл. 6.7.).

Таблица 6.7.

Детские санаторные медицинские организации Министерства здравоохранения Удмуртской Республики (абсолютные числа)

№	Наименование МО	муниципальное образование	количество коек в месяц максимального развертывания	количество коек
1	БУЗ УР "Санаторий для детей "Малышок" МЗ УР"	г. Ижевск	100	100
2	БУЗ УР "Санаторий для детей "Изумрудный" МЗ УР"	г. Ижевск	51	51
3	БУЗ УР "Сарапульский РСД "Рябинушка" МЗУР"	г. Сарапул	175	175
4	БУЗ УР "Воткинский РСД "Родничок" МЗ УР"	г. Воткинск	155	155
5	БУЗ УР "РДС "Юськи" МЗ УР"	М-Пургинский район	100	100
6	БУЗ УР "РДС "Ласточка" МЗ УР"	г. Ижевск	200	200
7	БУЗ УР "РДС "Сельчка" МЗ УР"	Як-Бодьинский район	189	169
8	АУЗ УР " Орловский РСД "Березка" МЗ УР"	Сюмсинский район	50	50
	Всего		1020	1000

Следует отметить, что санаториях республики для детей в 2023 г. по разработанной программе реабилитации прошли курсы оздоровления 12 294 детей, что на 237 детей меньше, чем в 2022 г. (2022г. – 12 531 детей). В возрастной группе детей от 1 до 3 лет в 2023 г. санаторно-курортное лечение получили 197 детей (1,6%), от 4 лет до 7 лет 2778 ребенка (22,6%), от 8-14 лет- 8950 человек (72,8%) и в возрасте 15 лет и старше 369 ребенка (3,0%). Таким образом более 70,0% детей, получивших санаторное лечение – это дети в возрасте 8-14 лет.

Организация реабилитационной помощи в детском санатории осуществлялась по трем ключевым программам, общее количество пролеченных детей составило 12 294 человека в возрасте 3-14 лет. Наибольшая доля пациентов (4880 детей) прошла реабилитацию по программе «Укрепляем иммунитет». Программа «Легкое дыхание», ориентированная на реабилитацию после коронавирусной инфекции, пневмоний и при бронхолегочной патологии, была

применена у 4176 детей. Еще 3238 пациентам было проведено общеукрепляющее восстановительное лечение, в основе которого лежит принцип восстановления утраченных функций через мобилизацию компенсаторных механизмов организма.

Реализация комплекса реабилитационных мероприятий в условиях санаторно-курортного лечения детей, перенесших Covid-19, привела к положительной динамике в распределении по группам здоровья. По итогам 2024 года было зафиксировано улучшение состояния: из II группы здоровья в I были переведены 5175 детей, из III во II – 406 детей, из IV в III – 21 ребенок, из V в IV – 12 детей. Указанная динамика служит объективным свидетельством высокой эффективности применяемых программ и обосновывает целесообразность их более широкого внедрения в систему медицинской помощи данной категории пациентов.

На основе выявленных недостатков в организации медицинской помощи в пандемийный период ведущими образовательными организациями Удмуртской Республики - Ижевской государственной медицинской академией Минздрава России и Республиканским медицинским колледжем имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной - были оперативно разработаны дополнительные программы профессионального совершенствования для врачей и среднего медицинского персонала. В рамках дистанционного обучения освещались следующие ключевые вопросы: методика сбора эпидемиологического анамнеза; клинические проявления, диагностика и терапия Covid-19; правила взятия биологического материала для вирусологического анализа; организация работы входных фильтров в образовательных учреждениях для профилактики распространения инфекции.

Совместная реализация комплекса мероприятий Министерством здравоохранения Удмуртской Республики и профильными медицинскими образовательными организациями обеспечила оперативную разработку обучающих курсов и создание системы повышения квалификации для медицинских специалистов различного уровня по актуальным вопросам диагностики, лечения и профилактики Covid-19.

6.3. Модель инфекционного резерва (МИР): проактивная подготовка педиатрической службы к пандемиям

На основании проведенного анализа, нами разработана проактивная модель резервирования коечного фонда и кадрового потенциала для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности детского населения – МИР (рис.6.9.). Цель модели — обеспечить возможность развертывания дополнительного коечного фонда при чрезвычайных ситуациях санитарно-эпидемиологического характера без снижения доступности и качества плановой медицинской помощи детям по основным профилям, с гарантированным кадровым обеспечением из заранее сформированного резерва и с финансированием из резервного фонда, не затрагивающим средства бюджета и обязательного медицинского страхования (ОМС), для оказания плановой помощи.

Ключевой принцип модели: ни один плановый пациент не должен остаться без медицинской помощи из-за инфекционной вспышки.

Предлагаемая модель состоит из пяти блоков:

Таблица 6.8.

Блок 1. Финансовый механизм

№ п/п	Механизм	Назначение
1.	Федеральный бюджет (целевые субсидии по нацпроектам)	Строительство и модернизация лабораторий высокого уровня биологической безопасности BSL-3, центры секвенирования, которые отслеживают, как мутируют вирусы и бактерии, чтобы вовремя предупредить о появлении новых опасных штаммов, разработка новых вакцин и лекарственных препаратов, строительство и модернизация детских больниц
2.	Резервный фонд субъекта РФ	Целевые средства на экстренное развертывание коек, кадровые доплаты, закупка СИЗ, «койки-трансформеры», модульные госпитали, обучение
3.	Страховой резерв ОМС на пандемии	Отдельный тариф с повышенным коэффициентом на койко-день при ЧС (СИЗ, доплаты, диагностика).
4.	Автоматическое включение финансирования	При занятости инфекционных коек более 100,0% — без бюрократии запускается дофинансирование из резерва

Таблица 6.9.

Блок 2. Ресурсно-инфраструктурный резерв

№ п/п	Элемент	Описание
1.	Норматив инфекционного резерва	15–20% коечного фонда детских больниц должны быть конструктивно готовы к перепрофилированию (кислород, санузел, вентиляция).
2.	Койки-трансформеры	Юридически закрепленные койки в хирургии/педиатрии, переводимые в инфекционный режим за 6 часов. Это койки, которые в обычное время работают по плановым профилям, но имеют инфраструктуру для быстрого перевода. Их перепрофилирование компенсируется переводом плановых пациентов в другие отделения или временным снижением госпитализации на 1–2 дня.
3.	Быстровозводимые модульные госпитали (развертывание 48–72 ч)	2–3 быстровозводимых госпиталя на регион (развертывание 48-72 ч.). Не отнимают ни одной плановой койки. Создаются на свободных площадях (спортивные залы, резервные территории)
4.	Региональный резервный фонд коек (холодный резерв)	Юридически закрепленные, но не развернутые койки. В мирное время не используются. Финансируются из резервного фонда субъекта (не за счет ОМС). При ЧС — развертываются дополнительно, а не вместо.
4.	Оборудование длительного хранения	30% запаса ИВЛ, кислородных концентраторов, СИЗ — не в расход, а в НЗ (неснижаемый запас).

Таблица 6.10.

Блок 3. Кадровая модель

3.1. Трехуровневая система мобилизационного резерва (резерв инфекционной службы);

№ п/п	Уровень	Наименование специальностей	Что уже умеют	Время на дообучение и допуск	Мероприятия
1.	1 Максимально близкие (ядро)	Фтизиатрия; Инфекционные болезни; Эпидемиология	работать в СИЗ, в боксах, с аэрогенной инфекцией, с изоляцией	2–4 дня	-освежить навыки работы с конкретным возбудителем; -краткий инструктаж по протоколам лечения; -психологическая подготовка; -оформление допуска

Продолжение таблицы 6.10.

№ п/п	Уровень	Наименование специальностей	Что уже умеют	Время на дообучение и допуск	Мероприятия
2.	2 близкий резерв	Пульмонология; Педиатрия; Анестезиология-реаниматология	лечить дыхательную недостаточность, проводить ИВЛ, базовую интенсивную терапию — но не в условиях инфекционного бокса	5–7 дней	-освоить правила работы в СИЗ (надевание/снятие, работа в ограниченном пространстве); -изучить инфекционный контроль и зонирование; -адаптировать свои навыки (ИВЛ, пункции) к работе в защитном костюме. -пройти короткий курс по конкретной инфекции.
3.	3 дообучаемый	Скорая медицинская помощь; Хирургия; Неврология; Кардиология; Эндокринология; другие узкие специальности (только «зеленые зоны»)	заполнять документацию, консультировать дистанционно, помогать с лечением сопутствующих болезней	2–3 недели	-понять логику инфекционного стационара; -изучить, как не занести инфекцию в свой профиль; -научиться дистанционной работе с инфекционными больными.

3.2. Правовые гарантии для резерва:

-Предусмотреть ежемесячную доплату фтизиатрам/пульмонологам за статус «резерв инфекционной службы» (размер выплаты определяется нормативным правовым актом субъекта РФ);

-сохранение ставки по основному месту на время перевода в инфекционный стационар;

-ускоренное переобучение: 36 часов + симуляционный экзамен, а не 144 часа (на случай ЧС).

3.3. Обязательные учения:

-1 раз в год — полномасштабное штабное учение по перепрофилированию детского стационара;

-на базе противотуберкулезного диспансера, инфекционной больницы — тренинг для педиатров и реаниматологов.

Кадровая модель позволяет в течение 24 часов вызвать конкретных людей без хаотичного изъятия персонала из медицинских организаций, при этом плановая помощь продолжается.

Таблица 6.11.

Блок 4. Организационно-управленческий (маршрутизация и планы)

№ п/п	Инструмент	Содержание
1.	План развертывания коек	Установить для всех медицинских организаций, оказывающих помощь детскому населению, минимальный норматив инфекционного резерва – 15% от общего коечного фонда организации. В каждой детской больнице утвердить перечень «коек-трансформеров» (не менее 10% от стационара), имеющих инфраструктуру для перевода в инфекционный режим в течение 6 часов.
2.	Маршрутизация с разделением потоков	Инфекционные пациенты идут по «красному маршруту»: -Первый уровень- (РБ, детские городские больницы)-бокс на 1-2 койки для изоляции до перевода. -Второй уровень-межрайонное инфекционное отделение (5–6 районов) для госпитализация лёгких и среднетяжёлых форм. -Третий уровень- республиканские инфекционные больницы для тяжёлых форм, ИВЛ, реанимация.
3.	Приоритет плановой помощи	Плановые госпитализации продолжаются
4.	Минимальный уровень эксплуатационной готовности инфекционной службы	Запрет сокращения инфекционных коек без положительного заключения Роспотребнадзора и независимой эпидемиологической экспертизы

Блок 5. Цифровая платформа «Коечный фонд онлайн»

Цифровая платформа «Коечный фонд онлайн» представляет собой региональную защищённую информационную систему, предназначенную для обеспечения ситуационной осведомлённости органов управления

здравоохранением, медицинских организаций и службы медицины катастроф в режиме реального времени. Цели создания платформы:

- обеспечить прозрачность и управляемость коечного фонда (штатного, резервного, трансформируемого) в любой момент времени;
- сократить время принятия решений о развертывании дополнительных коек с нескольких дней до минут;
- автоматизировать прогнозирование потребности в госпитализации при росте заболеваемости;
- исключить ручной сбор данных (телефонные звонки, отчёты по электронной почте).

Модуль мониторинга коечного фонда в реальном времени обеспечивает отображение актуального состояния коечного фонда каждой медицинской организации, оказывающей помощь детскому населению, с автоматическим обновлением данных. Информация, отображаемая по каждой медицинской организации представлена в таблице 6.12.

Таблица 6.12.

Блок 5. Модуль мониторинга коечного фонда

№ п/п	Категория	Показатели
1.	Штатные койки	Общее количество; свободно; занято; % занятости
2.	Резервные койки («холодный резерв»)	Количество; статус готовности («готов к развертыванию», «требуется дооснащения», «не готов»); планируемое время развертывания (часы)
3.	Койки-трансформеры	Количество по профилям (хирургия, педиатрия, терапия); текущий статус («работает в плановом режиме», «перепрофилирована в инфекционный»); время, оставшееся до перепрофилирования (при запуске процесса)
4.	Реанимационные койки	Общее количество; свободно; из них с ИВЛ; с кислородом; с возможностью ЭКМО
5.	Кадровое обеспечение	Укомплектованность врачами (факт/норматив); укомплектованность медсёстрами; наличие вызванного резерва (уровни 1, 2, 3)
6.	Оборудование	Количество функционирующих ИВЛ; резервных ИВЛ; кислородных точек; запас кислорода (в часах работы)

Форма представления данных:

Интерактивная карта региона с цветовой индикацией (зелёный – норма, жёлтый – 50–70% занятости, красный – >70% занятости). Дашборд (панель управления) с ключевыми показателями для оперативного штаба. Детализированная таблица по каждой медицинской организации.

Цифровая платформа «Коечный фонд онлайн» является необходимым инструментом управления проактивной моделью МИР. Без цифровизации оперативное получение данных о занятости коек, невозможно в масштабах, требуемых для своевременного реагирования на пандемическую угрозу.

Платформа обеспечивает:

- прозрачность – каждый уровень управления видит актуальную картину;
- скорость – автоматические уведомления и прогнозы сокращают время реакции с дней до часов;
- надёжность – автоматическое резервирование и дублирование критически важных данных.

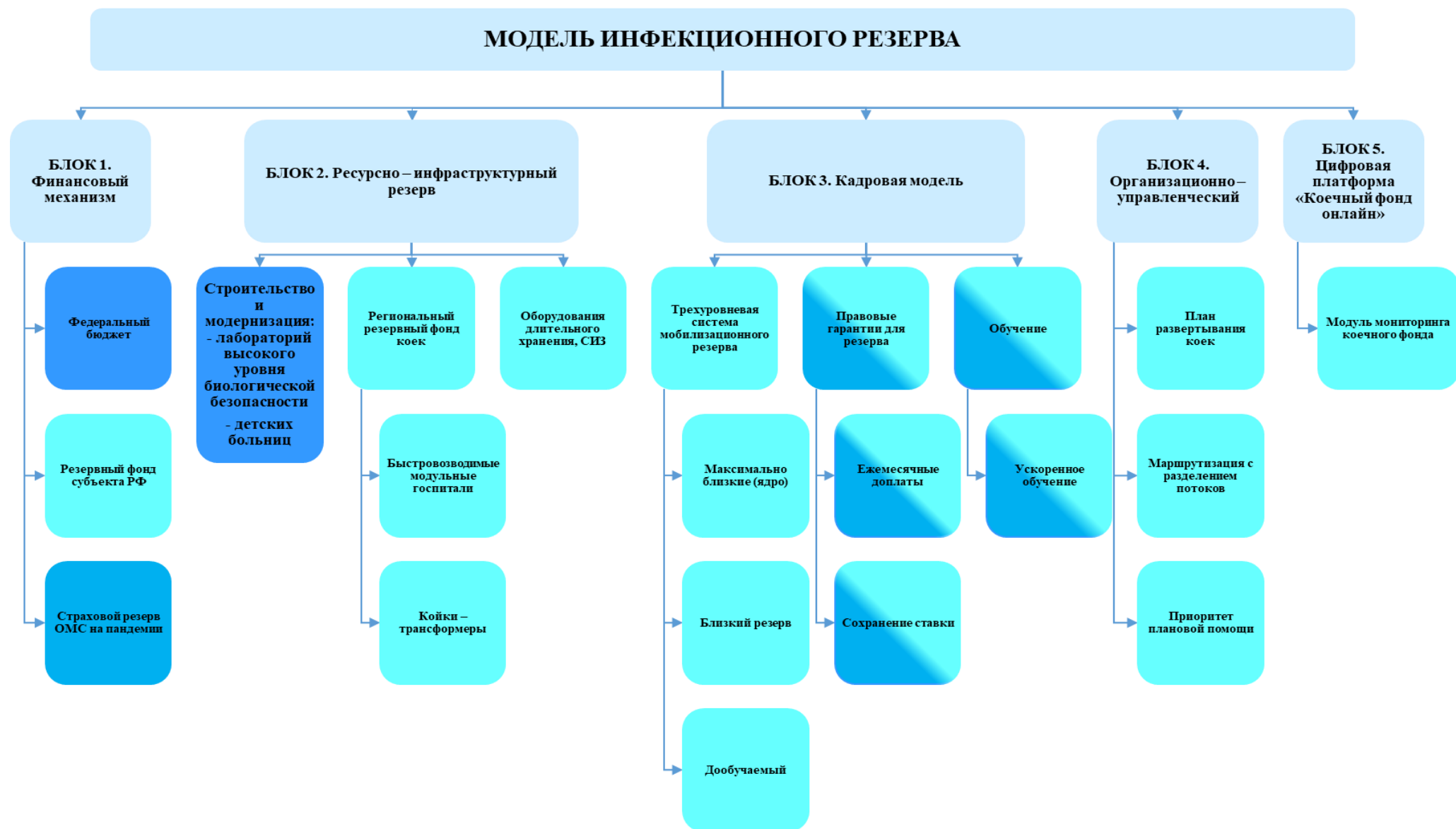


Рисунок 6.9. - Модель инфекционного резерва (МИР)

Резюме

На основе проведённого анализа процесса организации медицинской помощи детям в Удмуртской Республике в период пандемии Covid-19 была сформирована система критериев и показателей. Она позволяет проводить объективную оценку работы медицинских организаций, анализировать эффективность реализованных мероприятий и своевременно выявлять проблемные зоны для корректировки управленческой стратегии. Также был определён комплекс индикаторов, характеризующих качество и результативность оказания помощи детскому населению, и проведена оценка рейтинга индикаторов по степени их значимости.

Результаты комплексной оценки оказания медицинской помощи детям от 0-14 лет показали, что в 55% административных территориях отсутствует возможность укомплектования специалистами для оказания полноценной педиатрической помощи, выявили необходимость расширения перечня показателей оценки медицинской помощи, включая охват диспансерным наблюдением детей, перенесших Covid 19; охват санаторно-курортным лечением детей из групп риска. Был определен рейтинг административных районов. Решение выявленных проблем способствовало повышению результативности оказания медицинской помощи детям. Так, в 2023 г. из 29 административных районов республики 18 достигли уровня 100% и более, от 80% до 99% – три, менее 80% - восемь районов. В 2023 г. по сравнению с 2022 г. повысились результаты в 23 районах, ухудшились – в пяти, достигли 100% и более 62,1% районов.

По результатам диссертационного исследования, для полноценного охвата детей, переболевших Covid-19, диспансерным наблюдением и санаторно-курортным лечением, предложены схема прикрепления детского населения и организация двенадцати зон с численностью детей не менее 25 тысяч (7 зон в районах республики и 5 в г. Ижевске), разработаны: индивидуальная карта пациента, перенесшего Covid-19, и ряд программ восстановительного лечения детей в санаториях на территории Удмуртской Республики. Оценка реализации комплекса реабилитационных мероприятий в условиях санаторно-курортного

лечения детей, перенесших Covid-19, по разработанным программам, произошли изменения в составе групп здоровья детского населения. Так, в 2024 году из II группы здоровья были переведены в I группу – 5175 детей, из III – во II 406 детей, из IV – в III 21 ребенок, из V – в IV 12 детей. Указанная динамика подтверждает высокую эффективность проводимых лечебно-оздоровительных мероприятий.

На основании полученных данных разработана проактивная модель подготовки системы здравоохранения к будущим пандемиям («Модель инфекционного резерва» – МИР), включающая: создание регионального резервного фонда для экстренного развертывания коечного фонда; установление минимально допустимого уровня инфекционных коек (15% от общего коечного фонда); формирование кадрового резерва с гарантией сохранения ставки и ежемесячной доплатой за готовность; автоматический запуск финансирования при занятости инфекционных коек свыше 100%. Ключевая особенность модели – развертывание дополнительных коек без остановки плановой помощи детям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мероприятия, проводимые в Российской Федерации по охране материнства и детства, а также включающие адаптирование МО, оказывающих медицинскую помощь детскому населению, пациент ориентированному подходу традиционно являются приоритетными.

Уровень заболеваемости детского населения находится в прямой корреляции с качеством оказания первичной медико-санитарной помощи. Ключевым условием ее полноты, включая доступ к специализированным видам помощи, является непрерывное диспансерное наблюдение, которое обеспечивает своевременную диагностику, соблюдение терапевтических режимов и направление на санаторно-курортное лечение [50]. Ресурсная и организационная готовность медицинских организаций к кризисным ситуациям была предметно проверена и подтверждена в условиях распространения Covid-19.

Анализ доступных литературных данных выявил дефицит исследований, посвященных особенностям течения Covid-19 в детской популяции с систематизацией по степени тяжести острой фазы и характеру отдаленных последствий. Отсутствие научно обоснованных алгоритмов реабилитационной маршрутизации для данной категории пациентов, адаптированных к региональной специфике (кадровый потенциал, уровень заболеваемости, инфраструктура), определяет актуальность настоящего исследования. Это определяет объективную потребность в глубоком изучении влияния отдалённых последствий Covid-19 на состояние здоровья детей и создании на этой базе действенных превентивных мер и программ реабилитации.

Таким образом, комплексный анализ показателей первичной заболеваемости детского населения, в том числе вызванной коронавирусной инфекцией, является необходимой основой для формирования научно-практических рекомендаций по оптимизации системы медицинской и, в особенности, реабилитационной помощи детям, перенёсшим Covid-19, с учётом структуры осложнений и коморбидной патологии. Основной рабочей гипотезой настоящего исследования явилось

предположение о значительном влиянии возраста на степень тяжести и частоту постковидных симптомов у детей.

Методологическая основа исследования включала комплекс статистических методов (аналитический, статистический, математический, прогностический, социально-гигиенический, кабинетное исследование, текущее наблюдение, картографирование, экспертный), применение которых обеспечило достижение целевых установок работы. Использованный инструментарий позволил сформулировать научно обоснованные предложения по оптимизации медицинской помощи детскому населению и разработать комплекс реабилитационных мероприятий, учитывающих специфику заболеваемости в условиях пандемии Covid-19.

Исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе был проанализирован динамический ряд показателей первичной заболеваемости детей в возрасте 0-14 лет. Полученные данные демонстрируют, что в Удмуртской Республике за период 2012-2019 гг. произошло снижение данного показателя на 13,9%, что превышает темпы снижения в среднем по Приволжскому федеральному округу (9,6%) и Российской Федерации (8,8%). Следует отметить, что в Удмуртской Республике положительная динамика наблюдалась практически по всем классам болезней, за исключением класса «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (МКБ-10)», где, напротив, был зафиксирован рост заболеваемости на 2,6%.

В условиях пандемии Covid-19 (2020 г. и 2022 г.) показатель вырос на 17,1% (РФ-на 18,4%; ПФО – на 20,8%). Рост показателей заболеваемости в Удмуртской Республике в данный период зарегистрирован по 9 классам болезней. Особое внимание обращает значимое увеличение показателей заболеваемости психическими расстройствами в возрастной группе детей 0-14 лет (в 1,7 раза) [86]. Полученные данные находятся в контексте выводов ряда исследований, также зафиксировавших увеличение частоты психиатрической патологии на фоне пандемии Covid-19 [100,126,130].

Выявлены особенности в динамике первичной заболеваемости у детей 0-4 лет: в период с 2017 г. по 2019 г. показатель уменьшился на 15,5% (ПФО - рост на 3,6%; РФ - рост на 5,4%;), с 2020 г. и 2022г. – рост на 17,6% (ПФО – на 26,8%; РФ – на 24,7%;). У детей первого года жизни в период пандемии Covid-19 (в 2020-2022 гг.) произошло снижение на 21,1%. За весь исследуемый период первичная заболеваемость у детей 0-14 лет в Удмуртской Республике уменьшилась на 20,6% (ПФО – на 7,2%; РФ-на 6,9%), от 0 до 4 лет (с 2017 г. по 2022 г.) – на 24,4% (ПФО рост на 9,1%; РФ - рост на 11,6%).

Построенная полиномиальная модель прогнозировала умеренный рост первичной заболеваемости в детской популяции 0–14 лет ($R=0,5791$). Однако в период 2020–2022 гг. зафиксированное увеличение показателя на 18,4% существенно превысило ожидаемые значения, что позволяет связать данное отклонение с влиянием пандемии Covid-19.

Анализ возрастной структуры заболеваемости Covid-19 среди детского населения выявил пик распространенности инфекции в 2022 году во всех наблюдаемых группах. На протяжении всего периода пандемии (2020-2022 гг.) наибольшая интенсивность эпидемического процесса регистрировалась в группе детей 15-17 лет. Наибольший прирост заболеваемости Covid-19 был зафиксирован в возрастной группе 0–14 лет, где к 2022 году количество зарегистрированных случаев увеличилось в 11,9 раза (с 2305 до 27 421). Внутри данной когорты наиболее интенсивный рост наблюдался у детей до 3 лет (в 10,6 раза) и 0–4 лет (в 9,1 раза). В младших возрастных группах динамика оказалась менее выраженной: у детей до одного года показатель возрос в 4,9 раза, а у детей первого месяца жизни в 1,9 раза.

Доля детей в возрасте 0-3 года, проживающих в Удмуртской Республике, в структуре заболевших Covid-19, составляла в 2020г. – 17,9%, в 2021г. – 17,5% 2022г. – 16,0%.

Дети в возрасте от 0 -28 суток чаще заражались от родителей ($48\pm 5,5$ либо в условиях стационара ($42,7\pm 5,4$), у остальных источник инфицирования не установлен ($9,3\pm 2,9$). От 1 до 12 месяцев чаще инфицировались в домашних

условиях от больных членов семьи ($64,6 \pm 10,6$) [86], в условиях стационара – ($13,1\% \pm 2,4$), не установлен источник инфицирования у $22,3\% \pm 1,1\%$. В возрасте 1–3 года чаще инфицировались от членов семьи ($61,5 \pm 6,5\%$), в детском дошкольном учреждении ($11,6\% \pm 3,3\%$), в условиях стационара ($7,7 \pm 2,7$), не установлен источник инфицирования у $19,2 \pm 4,2$ детей.

У детей в возрасте первых 3 лет жизни выявлены особенности течения Covid-19. В возрасте 0–28 суток выраженная лихорадка отмечена у $53,3 \pm 5,7\%$ ($p < 0,001$), пневмония — у $74,7 \pm 5,7\%$ ($p < 0,001$), токсикоз — у $62,7 \pm 5,8\%$ ($p > 0,05$). В возрасте 1–12 месяцев выраженная лихорадка зафиксирована у $100,0 \pm 18,1\%$ ($p > 0,05$), пневмония — у $20,9 \pm 1,5\%$ ($p > 0,05$), токсикоз — у половины детей ($p > 0,05$). В возрасте 1–3 лет выраженная лихорадка составила $78,8 \pm 6,8\%$ ($p < 0,001$), пневмония — $59,6 \pm 6,4\%$ ($p < 0,001$).

Среди частых клинических проявлений Covid-19, во всех возрастных группах пациентов педиатрического профиля, регистрировался энтероколит. Структура кардиоваскулярных нарушений имела возрастные особенности: симптоматика, ассоциированная с миокардитом, наиболее часто выявлялась в группе новорожденных (0–28 суток) — $25,3 \pm 4,5\%$ ($p > 0,05$). В остальных возрастных когортах данный показатель был значимо ниже: $13,8 \pm 2,4\%$ у детей 1–12 месяцев ($p > 0,05$) и $19,2 \pm 4,2\%$ в группе 1–3 лет ($p > 0,05$). Доминирующим клиническим синдромом при госпитализации у большинства пациентов являлась картина острой респираторной инфекции. У детей от 1 до 12 месяцев жизни часто наблюдались ПГП ЦНС (у $67,8 \pm 11,3\%$), эпилепсия (у $16,0 \pm 2,3\%$), рахит- $31,9 \pm 3,4\%$, анемия — $47,9 \pm 7,1\%$, недостаточность питания ($23,9 \pm 0,7\%$). Анализ клинических данных за период с июля 2020 г. по май 2021 г. показал, что у 50% детей, перенесших Covid-19, отмечалось сочетанное поражение дыхательной, пищеварительной и сердечно-сосудистой систем.

Для детей раннего возраста (0–3 года) были наиболее характерны такие проявления, как лихорадка, пневмония, энтероколит и кардиопатии. Отягощающими факторами, ухудшавшими течение заболевания, выступали ассоциированная бактериальная микрофлора и активная герпесвирусная

коинфекция. Бактериологическое исследование носоглоточного отделяемого продемонстрировало возрастные различия в колонизации патогенными микроорганизмами среди новорожденных, детей первого года жизни и раннего возраста, в возрасте 1-12 месяцев, 1-3 года показали различия в контаминации патогенами в зависимости от возраста: в кале у $25,3 \pm 4,5\%$ новорожденных детей 0-28 суток выделялся *S. Aureus* ($p > 0,05$), у $12,0 \pm 3,3\%$ - *Kl. Pneumoniae* ($p > 0,05$); *Candida albicans* превалировала в кале у $10,1 \pm 2,4\%$ детей 1-12 месяцев ($p > 0,05$), у $15,4 \pm 3,8$ детей 1-3 лет ($p > 0,05$), *St. Viridans* – превалировала у $50,0 \pm 7,5\%$ детей 1-12 месяцев ($p > 0,05$). Из лабораторных данных характерным у детей 0-28 суток являлись моноцитоз ($81,3 \pm 5,6\%$, $p < 0,05$), нейтропения ($44,0 \pm 5,4\%$, $p > 0,05$), анемия ($36,0 \pm 5,1\%$, $p > 0,05$) и нейтрофилез ($36,0 \pm 5,1$, $p < 0,05$), в возрасте 1-12 месяцев – моноцитоз ($70,9 \pm 12,0\%$, $p < 0,001$), нейтрофилез ($55,9 \pm 8,8\%$, $p > 0,05$), анемия ($47,9 \pm 7,1\%$, $p > 0,05$), нейтропения ($43,9 \pm 6,2\%$, $p > 0,05$), ускоренное СОЭ ($35,0 \pm 4,1\%$, $p < 0,05$); в возрасте 1-3 года моноцитоз ($59,6 \pm 6,4\%$, $p > 0,05$), ускоренная СОЭ ($51,9 \pm 6,2\%$, $p > 0,05$), нейтрофилез ($38,5 \pm 5,5\%$, $p > 0,05$). Лейкоцитоз и лейкопения регистрировались во всех возрастных группах детей практически с одинаковой частотой, тромбоцитопении нередко сопровождали герпесвирусной инфекцией. Д-димер и ферритин и ЛДГ были наиболее высокими у детей 1-12 месяцев ($15,0 \pm 2,3\%$, $p > 0,05$; $10,8 \pm 2,4\%$, $p > 0,05$; $14,3 \pm 2,4\%$, $14,3 \pm 2,4$). В возрасте от 1 до 3 лет выявлялись также тромбоцитопатии (у $36,6 \pm 5,4\%$), атопический дерматит (у $25,0 \pm 4,7\%$), рецидивирующий обструктивный бронхит (у $11,5 \pm 3,3\%$).

В период с 2012 по 2023 гг. в РФ, ПФО и УР наблюдалась разнонаправленная динамика, характеризующаяся значительным сокращением числа самостоятельных детских городских больниц и амбулаторных МО при относительной стабильности или незначительном росте учреждений высшего звена (областных, краевых, республиканских), что свидетельствует о процессе централизации и оптимизации педиатрической помощи. Выявлена разнонаправленная динамика развития педиатрической службы с переломом тенденции в 2020-2021 гг. Период устойчивого сокращения ресурсной базы (2012-2020 гг.) сменился ростом коечного фонда в 2021-2022 гг., а затем сокращением в

2023 г., что демонстрирует адаптационный ответ системы на вызовы пандемии Covid-19 и изменение приоритетов в организации медицинской помощи.

Проведённый анализ динамики коечного фонда для детского населения в РФ, ПФО и Удмуртской Республике за 2012–2023 гг. выявил устойчивое сокращение инфекционных и педиатрических коек (обеспеченность инфекционными койками снизилась на 28,8%, 27,5% и 53,2% соответственно, педиатрическими койками — на 39,3%, 39,2% и 35,2% соответственно) при отсутствии компенсирующих механизмов резервирования, что привело к критическому дефициту мощностей в период пандемии Covid-19 и реактивному, неэффективному наращиванию коек в 2021–2022 гг.

Анализ организации оказания медицинской помощи детскому населению в условиях пандемии Covid-19 показал, что, несмотря на рост обеспеченности врачами-педиатрами в Удмуртской Республике на 0,6%: с 20,03^{0/000} в 2020 г. до 20,15^{0/000} в 2021 г. и на 5,1%: с 20,15^{0/000} в 2021 г. до 21,17^{0/000} в 2023 г.), в целом за исследуемый период (с 2012 г. по 2023 г.) произошло снижение показателя на 17,5% (с 25,66^{0/000} до 21,17^{0/000}), ПФО – на 15,7% (с 19,9^{0/000} до 16,78^{0/000}), РФ – на 15,1% (с 19,38^{0/000} до 16,45^{0/000}), оставаясь выше окружного (2012 г - на 28,9%; 2023 г.- на 26,2%) и среднероссийского (2012 г – на 32,4%; в 2023 г.- на 15,9%) уровня. Обеспеченность врачами-неонатологами с 2012 г. по 2023 г. выросла на 24,7% (с 37,76^{0/000} до 47,07^{0/000}), ПФО – 39,6% (с 30,41^{0/000} до 42,44^{0/000}), РФ – на 32,1% (с 30,81^{0/000} до 40,69^{0/000}), превышая окружной (2012 г - на -24,2%; 2023 г.- на 10,9%) и среднероссийский (2012 г – на 22,6%; 2023 г.- на 15,7%) уровень. Обеспеченность врачами- педиатрами участковыми в период с 2012 по 2023 гг. выросла на 6,2% (11,4^{0/000} до 12,11^{0/000}), ПФО – на 5,8% (с 9,9^{0/000} до 10,47^{0/000}), в России в целом – на 3,0% (с 9,4^{0/000} до 9,68^{0/000}), превышая окружной (2012 г. – на 15,2%; 2023 г.- на 15,7%) и среднероссийский (2012 г. – на 21,3%; 2023 г.- на 25,1%) уровень.

Проведенное прогнозное моделирование, обеспеченности врачами-педиатрами, основанное на регрессионном анализе с высокими коэффициентами детерминации ($R^2 = 0,9578$ для Удмуртской Республики, $R^2 = 0,8651$ для ПФО, $R^2 =$

0,8288 для РФ), свидетельствует о вероятности продолжения роста данного показателя, как и врачами- неонатологами (УР – $R^2 = 0,7656$; ПФО – $R^2 = 0,8882$; РФ – $R^2 = 0,9001$) и врачами – педиатрами участковыми (УР – $R^2 = 0,7732$; ПФО – $R^2 = 0,8176$; РФ – $R^2 = 0,7443$ выявила вероятность дальнейшего роста показателя.

Начало пандемии Covid-19 в Удмуртской Республике обусловило необходимость реорганизации работы педиатрической службы, потребовав изменений в работе врачей-педиатров как амбулаторного, так и стационарного звена, а также перепрофилирования части государственных медицинских организаций. Данные меры были направлены на обеспечение оказания как экстренной, так и плановой медицинской помощи различным категориям пациентов: детям с отрицательным тестом на Covid-19 и инфицированным. В 2020 году преобладающей формой лечения детей с подтвержденным Covid-19 являлся стационарный режим (66,0%), что было связано с тяжестью течения заболевания в начальный период пандемии и объективной необходимостью разработки и апробации эффективных медицинских технологий.

С 2021 г. показатель госпитализации начал снижаться (2021 г. – на 8,9%, 2022 г. – на 4,3%). Анализ госпитализаций в БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» выявил значительное увеличение доли детей раннего возраста (0-3 года) в структуре пациентов с Covid-19: с 41,2% в 2020 году до 76,7% в 2022 году, с преобладанием в данной когорте детей в возрасте 1-12 месяцев. Средняя продолжительность госпитализации варьировала от 7,0 до 14,4 койко-дней, достигая максимальных значений в группе новорожденных (0-28 дней) по сравнению с детьми 1-12 месяцев и 1-3 лет. При этом наблюдалась положительная динамика в группе детей 1-3 лет, где средняя продолжительность лечения снизилась с 10,0 койко-дней в 2020 году до 9,3 койко-дней в 2022 году.

Наблюдалась неравномерность частоты госпитализаций детей в возрасте 0-3 года в отделения БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» с Covid-19 года по месяцам. Пиковые показатели в 2021 году были зарегистрированы в период с сентября по ноябрь, тогда как в 2022 году подъемы заболеваемости отмечались с января по март и в

октябре. Все дети были выписаны из отделений БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» с выздоровлением.

Проводимые организационные мероприятия позволили избежать летальных исходов болезни Covid-19. Однако мультисистемность поражения при коронавирусной инфекции требует совершенствования медицинской помощи детям, перенесшим Covid-19.

В результате проведённого анализа работы педиатрической службы Удмуртской Республики в период пандемии Covid-19 была предложена система оценочных критериев. Её внедрение направлено на комплексную оценку деятельности медицинских организаций, анализ результативности принятых мер и выявление основных проблемных зон для принятия научно обоснованных управленческих решений, способствующих достижению целевых показателей.

В ходе работы также был создан инструментарий индикаторов, дающий возможность осуществлять всестороннюю оценку уровня качества и результативности оказания педиатрической помощи на территории муниципалитетов республики. Апробация данной системы включала:

- ранжирование индикаторов по значимости;
- сравнительный анализ уровня организации медицинской помощи;
- рейтинговую оценку административных районов с учетом их медико-демографических особенностей.

Результаты анализа организации медицинской помощи детскому населению в административных районах республики за 2022-2023 гг. позволили идентифицировать комплекс системных проблем. Реализация корректирующих мероприятий способствовала оптимизации педиатрической службы, что подтверждается положительной динамикой ключевых показателей. Распределение районов по уровню достижения целевых показателей в 2023 году характеризовалось следующими результатами: 18 районов (62,1%) достигли уровня 100% и выше, три района (10,3%) показали результат в диапазоне 80-99%, восемь районов (27,6%) продемонстрировали результат ниже 80%. Сравнительный анализ деятельности медицинских организаций выявил улучшение показателей в

23 районах, ухудшение - в пяти, при этом доля районов, достигших 100% выполнения целевых показателей, составила 62,1%.

На основании полученных данных были разработаны и реализованы управленческие решения, направленные на оптимизацию использования ресурсов здравоохранения и интенсификацию профилактической и реабилитационной работы. Для всесторонней оценки эффективности оказываемой помощи в систему мониторинга были введены дополнительные критерии: охват диспансерным наблюдением детей, перенесших Covid-19, а также уровень обеспечения санаторно-курортным лечением детей, относящихся к группам риска.

Для большей информативности состояния медицинской помощи и реализации организационных мероприятий, проведено картографирование административных районов республики, включая информацию о состоянии здоровья, географические факторы, которые могут повлиять на здоровье, обеспеченность специалистами. Для реализации методологии картирования территорий Удмуртской Республики был осуществлен комплексный анализ статистических данных. В рамках исследования проведена оценка вклада и определена удельная весомость каждого из анализируемых показателей. К числу критериев, включенных в анализ, относились: обеспеченность населения врачами-педиатрами, показатели первичной заболеваемости детского населения, а также уровень смертности.

Для сравнительного анализа административных районов была применена рейтинговая система «Светофор». Методология предусматривала оценку по следующим индикаторам: соответствие нормативным показателям для отдельных классов заболеваний, уровень обеспеченности врачами-педиатрами (на 10 тыс. детского населения), уровень детской смертности и первичной инвалидности, а также показатель охвата профилактическими осмотрами. В качестве критериев для оценки уровня достижения целевых значений были установлены среднереспубликанские показатели.

По итогам комплексной оценки организации медицинской помощи детскому населению (0-14 лет) был сформирован рейтинг административных территорий.

Все районы прошли процедуру кластеризации по уровню достигнутых результатов, в рамках которой были идентифицированы индикаторы, не достигшие базового порогового значения.

На основании проведенного анализа для каждой из выделенных групп сформулированы целевые рекомендации по оптимизации медицинской помощи. Классификация районов осуществлена следующим образом:

- группа 1: Территории с уровнем выполнения нормативов $\geq 100\%$;
- группа 2: Территории, достигшие результатов в диапазоне от 80% до 90%;
- группа 3: Территории с результатами ниже 80% [92].

По результатам оценки, в первую группу вошли 17 административных районов, во вторую – 4, в треть – 8 районов.

Разработанный инструмент рейтинговой оценки является значимым для системы здравоохранения, поскольку обеспечивает объективную оценку качества медицинской помощи детям, выявление ключевых проблемных зон и формирование адресных рекомендаций по совершенствованию медицинской помощи детскому населению.

Проведенный комплексный анализ организации медицинской помощи детскому населению показал, что на 55% административных территорий низкая численность детской популяции обуславливает кадровый дефицит, препятствующий оказанию полноценной педиатрической помощи. Данное обстоятельство ограничивает возможности для своевременного и качественного проведения диспансерного наблюдения.

Для организации и проведения мероприятий по профилактическим осмотрам, диспансеризации и оказанию консультативной помощи детям, состоящим на диспансерном наблюдении, предлагается организовать в республике двенадцать зон с численностью детей не менее 25 тысяч. Семь зон в районах республики и пять зон в г. Ижевск.

Разработана индивидуальная карта пациента, перенесшего Covid-19, которая позволяет проводить мониторинг состояния и своевременно оказывать необходимую медицинскую помощь.

Из числа детей, прошедших профилактические осмотры и диспансеризацию, выделена группа нуждающихся в реабилитационной, специализированной медицинской помощи, главным образом на уровне муниципальных и республиканских медицинских организаций, в том числе санаторно-курортных учреждений.

По результатам диссертационного исследования, для полноценного охвата детей, переболевших Covid-19, санаторно-курортным лечением, предложена схема прикрепления детского населения, разработано ряд программ восстановительного лечения детей в возрасте 3-14 в санаториях МЗ УР, например, программа «Легкое дыхание» - восстановительное лечение после перенесенной коронавирусной инфекции, пневмоний и улучшение качества жизни детей с бронхолегочной патологией; «Общеукрепляющее восстановительное лечение – восстановление ослабленных функций организма на основе укрепления компенсаторных механизмов»; «Укрепляем иммунитет» - программа восстановительного лечения детей после перенесенных респираторных вирусных инфекций, а также для укрепления иммунитета. Оценка их реализации привела к позитивным изменениям в составе групп здоровья детского населения. Так, в 2024 году из II группы здоровья были переведены в I группу – 5175 детей, из III – во II 406 детей, из IV – в III 21 ребенок, из V – в IV 12 детей. Указанная динамика подтверждает высокую эффективность проводимых лечебно-оздоровительных мероприятий.

На основании полученных данных, разработана проактивная модель подготовки системы здравоохранения к будущим пандемиям («Модель инфекционного резерва» – МИР), включающая:

- создание регионального резервного фонда для экстренного развертывания коечного фонда;

- установление минимально допустимого уровня инфекционных коек (15% от общего коечного фонда);

- формирование кадрового резерва, предусматривающее сохранение рабочего места и ежемесячное материальное стимулирование за состояние готовности к работе в инфекционном стационаре;

- автоматический запуск финансирования при занятости инфекционных коек свыше 100%;

- цифровую платформу «Коечный фонд онлайн», предназначенную для обеспечения мониторинга и оперативного управления коечным фондом органами управления здравоохранением, медицинскими организациями и службой медицины катастроф в режиме реального времени.

Ключевая особенность модели – развертывание дополнительных коек без приостановки плановой помощи детям. Это достигается, в том числе, за счет заранее сформированного кадрового резерва из числа смежных специальностей.

ВЫВОДЫ

1. В Удмуртской Республике у детей в возрасте 0-14 лет с 2012 г. по 2019 г. первичная заболеваемость уменьшилась на 13,9%, в ПФО (на 9,6%) и РФ (на 8,8%). В условиях пандемии Covid-19 (2020 г. и 2022 г.) показатель вырос на 17,1% (ПФО - на 20,8%; РФ-на 18,4%), в том числе по инфекционным и паразитарным болезням (на 24,4%). Психическими расстройствами и расстройствами поведения (в 1,7 раза). Выявлены особенности в динамике первичной заболеваемости у детей 0-4 лет: в период с 2017 г. по 2019 гг. показатель уменьшился на 15,5% (при росте в ПФО - на 3,6%; РФ- на 5,4%), с 2020 г. и 2022г. – вырос на 17,6% (ПФО -26,8%; РФ - 24,7%). У детей первого года жизни в пандемии Covid-19 (в 2020-2022 гг.) произошло снижение на 21,1%. За весь исследуемый период (с2012 по 2023 гг.) первичная заболеваемость у детей 0-14 лет в Удмуртской Республике уменьшилась на 20,0% (ПФО – на 9,8%; РФ-на 9,7%), от 0 до 4 лет (с 2017 г. по 2023 г.) – на 21,7% (ПФО рост на 4,6%; РФ - рост на 7,2%). Построенная полиномиальная модель прогнозировала умеренный рост первичной заболеваемости в детской популяции 0–14 лет ($R=0,5828$). Однако в период 2020–2022 гг. зафиксированное увеличение показателя на 18,4% существенно превысило ожидаемые значения, что позволяет связать данное отклонение с влиянием пандемии Covid-19.

2. Наиболее высокая заболеваемость Covid-19 установлена у детей 15-17 лет. Дети чаще заражались от больных членов семьи (в возрасте от 0 -28 суток - $48\pm 5,5\%$, от 1 до 12 месяцев – $64,6\pm 10,6\%$, 1-3 года – $61,5\pm 6,5\%$), либо в условиях стационара (до $42,7\pm 5,4\%$ - $13,1\pm 2,4\%$ и $7,7\pm 2,7\%$ соответственно). Особенности течения Covid-19 у детей являлась выраженная лихорадка (у $78,8\pm 6,8\%$ - детей с 1 до 3 лет ($p_{2-3}<0,001$), у $53,3\pm 5,7\%$ - новорожденных детей 0-28 суток ($p_{1-2}<0,001$), пневмония (у $74,7\pm 5,7\%$ новорожденных детей ($p_{1-2}<0,001$), $59,6\pm 6,4\%$ - детей 1-3 года ($p_{2-3}<0,001$) и $20,9\pm 1,5\%$ - с 1 до 12 месяцев ($p_{1-3}>0,05$), токсикоз у половины детей, наиболее выраженный у новорожденных детей ($62,7\pm 5,8\%$, $p_{1-2}>0,05$). Одним из частых проявлений Covid-19 у детей всех возрастов являлся энтероколит. Клиника сердечно-сосудистых нарушений преобладала у новорожденных, миокардита - у $25,3\pm 4,5\%$ детей 0-28 суток (p_{1-}

2>0,05), у 13,8±2,4% в возрасте 1-12 месяцев (p1-3>0,05), у 19,2±4,2% детей 1-3 года (p2-3 >0,05). Клиника острой респираторной инфекции отмечена у большей части детей при поступлении в стационар. У детей от 1 до 12 месяцев жизни часто наблюдались ПГП ЦНС (у 67,8±11,3%), эпилепсия (у 16,0±2,3%), рахит- 31,9±3,4%, анемия – 47,9±7,1%, недостаточность питания (23,9±0,7%). В период пандемии Covid-19 с июля 2020 г. по май 2021 г. у половины пациентов наблюдалась клиника сочетанного поражения органов дыхания, ЖКТ и ССС.

3. На тяжесть течения Covid-19 оказывали влияние патогенная микрофлора носоглотки, кишечника, другие остро протекающие герпесвирусы. В бактериологических посевах из носовых ходов детей 1-12 месяцев, 1-3 года выявлены различия в контаминации патогенами в зависимости от возраста: в кале детей 0-28 дней преобладали *S. Aureus* (25,3±4,5%, p1-2>0,05) и *Kl. Pneumoniae* (12,0±3,3%, p1-2>0,05); в возрасте 1-12 месяцев и 1-3 года - *Candida albicans* (20,0±1,7%, p2-3>0,05 и 28,8±5,0, p2-3>0,05 соответственно). Из лабораторных данных характерным для детей 0-28 суток являлись моноцитоз (81,3±5,6%, p1-2<0,05), нейтропения (44,0±5,4%, p1-2>0,05), анемия (36,0±5,1%, p1-2>0,05) и нейтрофилез (36,0±5,1, p1-2<0,05), в возрасте 1-12 месяцев – моноцитоз (70,9±12,0%, p1-3<0,001), нейтрофилез (55,9±8,8%, p1-3>0,05), анемия (47,9±7,1%, p1-3>0,05), нейтропения (43,9±6,2%, p1-3>0,05), ускоренное СОЭ (35,0±4,1%, p1-3<0,05); в возрасте 1-3 года моноцитоз (59,6±6,4%, p2-3>0,05), ускоренная СОЭ (51,9±6,2%, p2-3>0,05), нейтрофилез (38,5±5,5%, p2-3>0,05). Д-димер, ферритин и ЛДГ были наиболее высокими у детей 1-12 месяцев (15,0±2,3%, p1-3>0,05; 10,8±2,4%, p1-3>0,05; 14,3±2,4%, 14,3±2,4).

4. Оказание медицинской помощи детям, заболевшим Covid-19, осуществлялось в соответствии с методическими рекомендациями преимущественно в стационарных условиях (65,7%), для чего проведено перепрофилирование государственных медицинских организаций Удмуртской Республики для оказания экстренной и плановой медицинской помощи пациентам с Covid-19. Среди госпитализированных преобладали дети в возрасте 29 суток-12 месяцев, составили в 2020-2022 гг. 50%, доля госпитализированных в возрасте 4-

17 лет (35,0%), 0-28 суток (8,8%), 1-3 года (6,1%). Перевод в отделение реанимации потребовался 6 новорожденным и 2 пациентам грудного возраста, которым требовалось подключение к ИВЛ. Своевременное перепрофилирование стационаров, изменение маршрутизации пациентов, реализация клинических рекомендаций позволили избежать неблагоприятных исходов Covid-19 среди детского населения. Однако выявленные мультисистемные поражения у детей, перенесших Covid-19, требуют совершенствования организации оказания медицинской помощи данной категории населения.

5. По итогам проведённого диссертационного исследования сформирован комплекс практических предложений по оптимизации медицинской помощи детям, перенёвшим Covid-19. В структуру данных мероприятий входят: обеспечение полного охвата диспансерным наблюдением и санаторно-курортным лечением для детей после Covid-19; внедрение системы прикрепления детского населения и создание двенадцати курируемых зон с численностью не менее 25 тысяч детей в каждой (включая 7 зон в районах республики и 5 в городе Ижевске); разработка унифицированной индивидуальной карты пациента для мониторинга состояния после перенесённой коронавирусной инфекции; реализация специализированных реабилитационных программ, адаптированных к характеру нарушений.

По результатам диссертационного исследования разработан комплекс организационных мероприятий, включающий: полный охвата диспансерным наблюдением и санаторно-курортным лечением детей, переболевших Covid-19; схему прикрепления детского населения и организацию двенадцати зон с численностью детей не менее 25 тысяч (7 зон в районах республики и 5 в г. Ижевске); разработку индивидуальной карты пациента, перенесшего Covid-19, а также ряд программ с учетом нарушенных функций, как «Легкое дыхание» - для детей с бронхолегочной патологией, «Общеукрепляющее восстановительное лечение – восстановление ослабленных функций организма на основе укрепления компенсаторных механизмов», «Укрепляем иммунитет» - программа восстановительного лечения детей после перенесенных респираторных вирусных

инфекций, а также для укрепления иммунитета. Оценка их реализации привела к позитивным изменениям в составе групп здоровья детского населения. Так, в 2024 году из II группы здоровья были переведены в I группу – 5175 детей, из III – во II 406 детей, из IV – в III 21 ребенок, из V – в IV 12 детей, что свидетельствует об их высокой результативности.

6. На основании полученных данных разработана проактивная модель подготовки системы здравоохранения к будущим пандемиям — «Модель инфекционного резерва» (МИР). Модель включает пять функциональных блоков: ресурсно-инфраструктурный резерв (норматив инфекционного резерва 15–20%, койки-трансформеры, модульные госпитали, холодный резерв), финансовый механизм (резервный фонд субъекта РФ, страховой резерв ОМС на пандемии, автоматическое включение финансирования при занятости коек >100%), трехуровневую кадровую модель (уровень 1 — фтизиатры/инфекционисты, уровень 2 — пульмонологи/педиатры/реаниматологи, уровень 3 — врачи для «зеленой зоны» с гарантией сохранения ставки и ежемесячной доплатой), организационно-управленческий механизм (план развертывания коек, маршрутизация с разделением потоков, приоритет плановой помощи, минимальный уровень эксплуатационной готовности) и цифровую платформу «Кочный фонд онлайн» (мониторинг в реальном времени, автоматическое оповещение).

Ключевая особенность модели МИР — развертывание дополнительных коек без остановки плановой помощи детям. Это достигается за счет трех резервов: кадрового, финансового (отдельный фонд субъекта, не конкурирующий с ОМС плановой помощи) и инфраструктурного (койки-трансформеры, модульные госпитали, холодный резерв).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На Федеральном уровне:

-Рекомендовать главным внештатным специалистам Министерства здравоохранения Российской Федерации рассмотреть вопрос о включении в клиническую практику «Индивидуальной карты пациента, перенесшего Covid-19».

- Законодательно закрепить понятие «минимально допустимого уровня инфекционного коечного фонда».

На уровне субъекта Российской Федерации:

-Практику организации медицинской помощи детям, Covid-19, транслировать в медицинские организации иных субъектов Российской Федерации, оказывающие помощь детскому населению.

- Внедрить «Модель инфекционного резерва» (МИР) как типовую для всех субъектов РФ, включающую: неснижаемый норматив инфекционных коек, трехуровневый кадровый резерв, резервный фонд субъекта, цифровую платформу «Коечный фонд онлайн».

- Включить учебное пособие «Заболеваемость детского населения до пандемии и в период пандемии Covid-19» в:

-основные образовательные программы (клиническая ординатура, аспирантура);

-программы дополнительного профессионального образования (повышение квалификации педиатров, врачей общей практики, среднего медперсонала);

-специальные 36-часовые курсы ускоренного переобучения для кадрового резерва (фтизиатры, пульмонологи, реаниматологи).

На уровне медицинской организации:

-Обеспечить динамическое наблюдение за детьми, перенесшими Covid – 19.

-Обеспечить своевременное направление детей на санаторно-курортное лечение, согласно утвержденной маршрутизации.

-Разработать и реализовать план мероприятия для достижения целевых показателей комплексной оценки медицинской помощи несовершеннолетним с использованием методики обобщённой оценки.

- В рамках модели МИР: утвердить перечень «коек-трансформеров», обеспечить неснижаемый запас СИЗ и кислорода, проводить ежеквартальные тренировки персонала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеев, С.Н. Гиперчувствительный пневмонит / С.Н. Авдеев // Пульмонология. 2021. - Том 31, № 1. - С. 88–99. DOI: 10.18093/0869-0189-2021-31-1-88-99
2. Актуальные вопросы развития детского здравоохранения и создания его современной инфраструктуры: материалы Парламентских слушаний, 29.06.2022 г. – URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/143235/> (дата обращения: 01.05.2024). – Текст: электронный.
3. Альбицкий, В. Ю. Охрана материнства и младенчества в Российской Империи и ее роль в становлении советской системы охраны здоровья детей / В. Ю. Альбицкий, Г. Л. Микиртичан, С. А. Шер // История медицины. – 2018. – Том 5, № 2. – С. 113-122.
4. Альбицкий, В. Ю. Советская система охраны здоровья детей в годы Великой Отечественной войны / В. Ю. Альбицкий, С. А. Шер / под редакцией А. А. Баранова. – Москва, 2022. – 163 с.
5. Артюхов, И. П. Динамика возрастной структуры амбулаторных посещений и вызовов скорой медицинской помощи населения малого города за 2011-2015 годы / И. П. Артюхов, Ф. В. Капитонов, В. Ф. Капитонов // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2017. – Том 61, № 1. – С. 17-22. –DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-1-17-22>.
6. Артюхов, И.П. Заболеваемость населения в условиях активной диспансеризации / И.П.Артюхов, В.Ф.Капитонов, А.Ю.Сенченко, Ф.В. Капитонов // Сибирское медицинское обозрение. – 2019;(2). –С.110-116. <https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-naseleniya-v-usloviyah-aktivnoy-dispanserizatsii/viewer>
7. Афолина, Е. С. Особенности течения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у детей / Е. С. Афолина, Э. А. Михайлина // StudNeb. – 2022. – №3. – С. 1844-1848.

8. Баранов, А. А. 100 лет советской системе охраны здоровья матери и ребенка: успехи, проблемы, уроки / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий // Вопросы современной педиатрии. – 2018. – Том 17, № 1. – С. 11-15.
9. Баранов, А. А. Выдающееся событие в истории охраны здоровья российских детей (к 260-летию со дня основания Императорского Московского воспитательного дома) / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий // Вопросы современной педиатрии. – 2023. – Том 22, № 4. – С. 286-288.
10. Баранов, А. А. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Том 99, № 4. – С. 698-705.
11. Бидуля, А. С. Клинический случай недоношенного ребенка с экстремально низкой массой тела и болезнью Хагемана от матери, имеющей отягощенный соматический анамнез и перенесшей новую коронавирусную инфекцию Covid-19 / А. С. Бидуля, Д. К. Егиазарян // Российский педиатрический журнал. – 2022. – № 3 (2). – С. 399-400.
12. Бораева, Т. Т. Динамика заболеваемости детей с патологией верхних отделов пищеварительного тракта / Т. Т. Бораева, О. В. Ремизов // Эффективная фармакотерапия. – 2019. – Том 15, № 21. – С. 12-16. – DOI: 10.33978/2307-3586-2019-15-21-12-16.
13. Вихарева, Е. Г. Эпидемиология заболеваний органов пищеварения у детей в современных условиях: региональные данные как отражение российских тенденций / Е. Г. Вихарева, Т. В. Коваленко // Российский педиатрический журнал. – 2023. – Том 26, № 6. – С. 436-442. – DOI: <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2023-26-6-436-442>.
14. Вклад отдельных возрастных групп населения в формирование общей заболеваемости по данным обращаемости в Федеральных округах Российской Федерации / А. А. Савина, С. А. Леонов, И. М. Сон, С. И. Фейгинова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2018. – Том 61, № 3. – С. 1. – DOI : <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2018-61-3-1>.

15. Влияние пандемии Covid-19 на инфекционную заболеваемость у детей в условиях мегаполиса / Т. М. Чернова, Д. О. Иванов, Е. Б. Павлова, В. Н. Тимченко, Е. В. Баракина, О. В. Булина, И. Ю. Базунова, А. А. Жеребцова, К. Д. Мурашева // Детские инфекции. – 2023. – Том 22, № 2. – С. 5-11.
16. Возможна ли перинатальная COVID-19: первые результаты / М. А. Вашукова, В. А. Цинзерлинг, Н. Ю. Семенова, Н. А. Луговская, Т. А. Наркевич, Ю. В. Суханова // Журнал инфектологии. – 2020. – № 3 (12). – С. 51-55.
17. Возможности этиотропной терапии коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, у амбулаторных пациентов / Т. А. Руженцова, П. В. Чухляев, Д. А. Хавкина, А. А. Гарбузов, А. А. Плоскирева, Р. А. Осешнюк, Т. Н. Солуянова, И. В. Шестакова, А. Ю. Вафин, Е. П. Дмитрикова, Д. М. Мустафаев, Т. Н. Домостроева, Э. Н. Красавина, М. Ю. Самсонов, М. В. Никольская, В. А. Разживина, О. В. Филон // Медицинский оппонент. – 2020. – № 1. – С. 48-58.
18. Возрастной аспект течения новой коронавирусной инфекции в остром и постковидном периоде у детей / А. П. Кирютина, Н. Б. Мизачева, Т. И. Каганова, В. В. Бурмистров, А. С. Гинзбург // Медицинский вестник Юга России. – 2024. – Том 15, № 2. – С. 90-100.
19. Вострикова, С. А. Качество диспансерного наблюдения детей с атопическим дерматитом в периода манифестации заболевания до возраста 13-17 лет / С. А. Вострикова, Н. И. Пенкина, М. А. Иванова // Практическая медицина. – 2022. – Том 20, № 7. – С. 61-65.
20. Вострикова, Светлана Александровна Медико-социальные характеристики детей с атопическим дерматитом и профилактика формирования тяжелого течения: диссертация кандидата медицинских наук 3.2.3;3.1.21. Ижевск 2023
21. Временные методические рекомендации - Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): версия 11 (07.05.2021) / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2021. – 224 с. – URL: <https://static-0>.

- minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/055/735/original/BMP_COVID-19.pdf (дата обращения: 22.01.2022). – Текст: электронный.
22. Горелов, А. В. Коронавирусная инфекция COVID-19 у детей в Российской Федерации / А. В. Горелов, С. В. Николаева, В. Г. Акимкин // Инфекционные болезни. – 2020. – Том 18, № 3. – С. 15-20.
23. Горелов, А. В. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: особенности течения у детей в Российской Федерации / А. В. Горелов, С. В. Николаева, В. Г. Акимкин // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2020. – Том 99, № 6. – С. 57-62.
24. Деятельность колл-центра в условиях пандемии Covid-19 / В. И. Стародубов, Н. М. Попова, А. В. Попов, М. А. Иванова, В. С. Ступак, Н. А. Барабанщикова, И. Ю. Каменщикова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2023. – Том 31, № 6. – С. 1301-1306.
25. Динамика заболеваемости болезнями органов дыхания среди населения Российской Федерации в 2010-2022 гг. / Н. С. Антонов, Г. М. Сахарова, Л. И. Русакова, О. О. Салагай. – Текст: электронный // Медицина. – 2023. – Том 11, № 3. – С. 1-17. – URL: <https://fsmj.ru/015519.html> (дата обращения: 13.03.2024).
26. Динамика показателей первичной заболеваемости взрослого населения Российской Федерации в период реализации государственных программ / А. А. Савина, С. И. Фейгинова, И. М. Сон, Д. Ш. Вайсман // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Том 29, № 1. – С. 52-58.
27. Доступность и качество амбулаторно-поликлинической помощи / Н. К. Гусева, В. А. Соколов, И. А. Соколова, М. В. Доютова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 2. – С. 16-18.
28. Заболеваемость в различных возрастных группах детского населения на фоне пандемии Covid-19 и новые вызовы в организации медицинской помощи / М. А. Иванова, Н. И. Пенкина, В. И. Стародубов, М. К. Исхакова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины (в редакции). – 2024. – Том 32, № 6. – С. 1213-1219. – DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-6-1213-1219>.

29. Заболеваемость населения в условиях активной диспансеризации / И. П. Артюхов, В. Ф. Капитонов, А. Ю. Сенченко, Ф. В. Капитонов // Сибирское медицинское обозрение. – 2019. – № 2. – 110-116. – DOI: 10.20333/2500136-2019-2-110-116.
30. Затраты рабочего времени врачей-педиатров участковых при посещении одним пациентом / В. В. Люцко, И. М. Сон, М. А. Иванова, В. И. Перхов, Э. В. Зимица, К. Д. Данишевский // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 1. – С. 210-222.
31. Иванов, Д. О. Современные особенности здоровья детей мегаполиса / Д. О. Иванов, В. И. Орел // Медицина и организация здравоохранения. – 2016. – № 1(1). – С. 6-11.
32. Иванов, Д. О. Современные проблемы организации медицинской помощи детям на муниципальном уровне (на примере городского округа Балашиха) / Д. О. Иванов, В. И. Орел, М. С. Антипов // Медицина и организация здравоохранения. – 2022. – № 7(1). – С. 4-14.
33. Иванова, М. А. Анализ обеспеченности и укомплектованности врачами-педиатрами участковыми в Российской Федерации за период 2007-2016 гг. / М. А. Иванова, В. В. Люцко // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 1. – С. 167-185.
34. Иванова, М. А. Причины манифестации и особенности тяжелого течения атопического дерматита у детей в возрасте 13-17 лет / М. А. Иванова, С. А. Вострикова, Н. И. Пенкина // Клиническая дерматология и венерология. – 2022. – Том 21, № 6. – С. 798-804.
35. Ишутин А. А., Ступак В. С., Золотарева Л. С., Федулеева Е.С. Удовлетворенность родителей качеством оказания паллиативной медицинской помощи детям / А. А. Ишутин, В. С. Ступак, Л. С. Золотарева, Е. С. Федулеева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2023. – Том 31, № 6. – С. 1360-1365.
36. Ишутин, А. А. Организация паллиативной медицинской помощи детскому населению московской области / А. А. Ишутин, В. С. Ступак, Л. С. Золотарева. –

Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 3. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=680> (дата обращения: 27.03.2025).

37. К вопросу о COVID-19, вирусе и болезни / А. А. Коренькова, Е. М. Майорова, В. В. Бахметьев, М. В. Третьяк, В. М. Говорун // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2020. – Том 99, № 6. – С. 1531. – DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-15-31.
38. Карпова, С. С. Основные тенденции заболеваемости детского населения Нижегородской области в 2017-2021 гг. / С. С. Карпова, Ю. В. Батурина // Оргздрав. Вестник ВШОУЗ. – 2023. – № 3. – С. 66-74.
39. Карпович, Г. С. Covid-19 как вероятный триггерный фактор аутоиммунных заболеваний у детей / Г. С. Карпович, И. В. Куимова, Ю. С. Серова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2022. – Том 12, № 1. – С. 93-100.
40. Клинико-лабораторная характеристика новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у детей / Р. Т. Мурзабаева, Д. А. Валишин, Н. А. Абрашина, Л. В. Мурзагалеева, А. Д. Валишина // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2022. – Том 11, № 2. – С. 32-37.
41. Клинико-эпидемиологическая характеристика и эффективность противовирусной терапии COVID-19 у детей: опыт первого года пандемии / Т. М. Чернова, Е. Б. Павлова, В. М. Тимченко, Е. О. Ермакова, С. Ю. Ускова, А. А. Астахова, И. А. Егорова, А. А. Жеребцова // Acta biomedica scientifica. – 2021. – Том 6, № 6-2. – С. 18-28. – DOI: 10.29413/ABS.2021-6.6-2.3.
42. Клинический протокол лечения детей с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы / И. М. Османов, Е. И. Алексеева, Л. Н. Мазанкова, И. Н. Захарова, И. И. Трунина, И. И. Афуков, Е. С. Жолобова, А. Б. Малахов, В. В. Горев, М. В. Журавлева, А. С. Токарев, С. В. Трухина, К. Л. Кондратчик, Е. Е. Петрайкина, А. Н. Пампура, О. А. Тиганова, С. Н. Борзакова; под редакцией А. И. Хрипуна. – Москва: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 92 с.

43. Covid-19 в педиатрической популяции / Г. П. Евсеева, Р. С. Телепнева, Е. В. Книжникова, С. В. Супрун, С. В. Пичугина, Е. И. Яковлев, О. И. Галянт, В. К. Козлов, О. А. Лебедько // Бюллетень физиологии и патологии. – 2021. – Выпуск 80. – С. 100-114.
44. Кобякова, О.С. Хронические неинфекционные заболевания: эффекты сочетанного влияния факторов риска./ О.С. Кобякова, И.А. Деев, Е.С. Куликов, Е.А. Старовойтова, Р.Д. Малых, М.А. Балаганская, Т.А. Загროмова // Профилактическая медицина, 2019. - 22(2) – С. 45-50.
45. Кондакова, Н. А. Оценка здоровья детей Вологодской области за 1995-2019 гг.: метод когортного анализа / Н. А. Кондакова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Том 65, № 6. – С. 5. – DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-6-5.
46. Коронавирусная инфекция у детей / Н. А. Геппе, О. И. Афанасьева, А. Л. Заплатников, Е. Г. Кондюрина // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Том 15, № 5. – С. 73-86. – DOI: 10.20953/1817-7646-2020-5-73-86.
47. Коронавирусная инфекция COVID-19 у детей первых трех лет жизни /М.К.Исхакова, Н.И.Пенкина, М.А. Иванова// Практическая медицина. – 2024. – 22(6) – С. 61-66.
48. Костенко, Е. В. Влияние сопутствующей заболеваемости на особенности реабилитационного процесса после инсульта / Е. В. Костенко, В. С. Полуниин, Н. В. Полунина // Лечебное дело. – 2017. – № 4. – С. 27-33.
49. Кравченко, И.А. Изучение особенностей семьи с ребенком дошкольного возраста /И.А. Кравченко, Н.В. Полунина //Российский медицинский журнал. – 2019. –Том 25, № 2. –С.104-107.
50. Кубанов, А. А. Эпидемиология болезней кожи и подкожной клетчатки и оказание специализированной медицинской помощи в трех возрастных группах населения в 2010-2020 гг. в Российской Федерации / А. А. Кубанов, Е. В. Богданова // Национальное здравоохранение. – 2022. – № 3 (1). – С. 15. – DOI: <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2022.3.1.15-24>.

51. Кучма, В. Р. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, И. К. Рапопорт // Гигиена и санитария. – 2017. – Том 96, № 10. – С. 990-995.
52. Лазарева, Л. А. Анализ заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения / Л. А. Лазарева, Е. В. Гордеева. – Текст: электронный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 1 (55), часть 1. – С. 133-135. – URL: <https://research-journal.org/archive/1-55-2017-january/analiz-zabolevaemosti-detej-i-podrostkov-boleznyami-organov-pishhevariya> (дата обращения: 03.05.2024)
53. Левченко, О. В. Влияние социально-экономических факторов на заболеваемость детей и подростков социально значимыми и основными классами болезней / О.В Левченко, А.Н. Герасимов, В.Р. Кучма // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – № 8 (35). – С. 21-25.
54. Лечение детей, инфицированных Covid-19, в непрофильном стационаре / Д. О. Иванов, Д. В. Заболотский, В. А. Коячкин, Ю. С. Александрович, В. В. Копылов, В. Г. Пузырев, А. С. Набиева, В. В. Бондаренко, С. Л. Баннова, А. С. Устинова, В. В. Погорельчук // Педиатр. – 2020. – Том 11, № 2. – С. 4-14. – DOI: 10.17816/PED113109-117.
55. Лобзин, Ю.В. Медицинская реабилитация детей, перенесших COVID-19/ Ю.В. Лобзин, И.В. Черкашина, И.Г. Самойлова// Журнал инфектологии -2020. – Том 12, № 11 – С. 64-74. DOI: 10.22625/2072-6732-2020-12-3-64-74 <https://journal.niidi.ru/jofin/article/view/1080/816>
56. Люцко, В.В. Затраты рабочего времени врачей-педиатров участковых при посещении одним пациентом/ Люцко В.В. , Сон И.М. , Иванова М.А. , Перхов В.И. , Зимина Э.В. , Данишевский К.Д.// Научно-практический рецензируемый журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики» –2019 г., № 1–С.210-222 DOI:10.24411/2312-2935-2019-10014 <https://cyberleninka.ru/article/n/zatraty-rabochego-vremeni-vrachey-pediatrov-uchastkovyh-pri-poseschenii-odnim-patsientom>

57. Мелехина, Е. В. Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020 года / Е. В. Мелехина, А. В. Горелов, А. Д. Музыка // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Том 15, № 2. – С. 7–20. – DOI: 10.20953/1817-7646-2020-2-7-20.
58. Мельниченко, Н. Е. Анализ заболеваемости атопическим дерматитом в амурской области за период 2009-2018 гг. / Н. Е. Мельниченко, Л. С. Корнеева, Л. С. Бойкова // Боткинские чтения: Всероссийский терапевтический конгресс с международным участием: сборник тезисов / под редакцией: В. И. Мазурова, Е. А. Трофимова. – Санкт-Петербург, 2020. – С. 181-182.
59. Мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с COVID-19 у детей, осложненный венозными и артериальными тромбозами: серия клинических наблюдений / Л. В. Брегель, О. С. Ефремова, М. М. Костик, Руденко Н.Ю., Коринец Т.С., Дрантусова Н.С., Баракин А.О., Козлов Ю.А., В. В. Альбот, Ки. О. Пак, Н. А. Князева, О. П. Толмачева, С. В. Ованесян, Л. В. Белоусова, Е. А. Балакирев, А. А. Быргазов, А. Е. Матюнова, С. С. Полоян, Т. Г. Кондратьева // Педиатрия. – 2024. – Том 103, № 3. – С. 56-70.
60. Мурашко, М. А. Организация оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 / М. А. Мурашко // Вестник Росздравнадзора. – 2020. – № 4. – С. 6-14. – DOI: 10.35576/2070-7940-2020-4-6-14.
61. Мыльникова, И. В. Комплексная оценка потерь здоровья детского и подросткового населения Иркутской области / И. В. Мыльникова, М. В. Кузьмина, В. М. Туров // Гигиена и санитария. – 2019. – Том 98, № 10. – С. 1135-1140. – DOI : <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-10-1135-1140>.
62. Национальный проект «Здравоохранение»: презентация. – URL: <https://roszdravnadzor.ru/i/upload/images/2018/7/25/1532512237.26174-1-15781.pdf> (Дата доступа: 15.10.2022). – Текст: электронный.
63. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей с острым лимфобластным лейкозом / Д. И. Садыкова, В. А. Анохин, А. И. Зиятдинов, С. А. Сенек, Т. П. Макарова, Н. В. Самойлова, Ахмед Арафат, Ю. С. Мельникова //

Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Том 65, № 5. – С. 198-203.

64. Новая коронавирусная инфекция в детском возрасте: обзор литературы и клиническое наблюдение / А. Б. Малахова, Т. А. Гутырчик, Э. Р. Самитова, И. А. Дронов, И. М. Османов, Л. Н. Мазанкова, А. А. Недостоев, М. А. Анцупова, Н. Г. Колосова // Педиатрия. Consilium Medicum. – 2000. – № 4. – С. 31-37.

65. Новая коронавирусная инфекция у детей с сопутствующими заболеваниями: шанс на выздоровление есть всегда (клинические случаи) / К. В. Пшенисов, Ю. С. Александрович, В. А. Казиахмедов, М. М. Костик, И. А. Кондрашов // Журнал инфектологии. – 2020. – Том 3, № 12. – С. 80-89.

66. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: государственный доклад. – Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. – 254 с. – URL: https://journal.tinkoff.ru/media/gosudarstvennyy-doklad-o-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-rossiyskoy-federatsii-v-2018-godu.pdf (дата обращения: 23.04.2024). – Текст: электронный.

67. О формировании и экономическом обосновании территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024-2026 годы: письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации № 31-2/И/2-1602 от 31 января 2024 г. – Доступ из справ. -правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.

68. Об утверждении региональной программы «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям, в Удмуртской Республике: распоряжение Правительства Удмуртской Республики № 719-р от 17.06.2019: (с изменениями на 15 июня 2021 года). – Доступ из нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/553377354>. – Текст: электронный.

69. Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами: федеральный проект. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooхранenie/kadry> (дата обращения: 27.03.2025).
70. Общественное здоровье в «год коронавируса» / О. О. Салагай, К. В. Сошкина, Л. И. Летникова, В. И. Стародубов, О. М. Драпкина, Р. А. Хальфин, О. С. Кобякова, Р. У. Хабриев // Общественное здоровье. – 2021. – Том 1, № 1. – С. 7-18.
71. Одномоментное исследование спектра сенсibilизации у детей дошкольного возраста с бронхиальной астмой и аллергическим ринитом, проживающих в городских условиях алтайского края / Н. В. Шахова, Е. М. Камалтынова, Ю. Ф. Лобанов, Т. С. Кашинская // Российский аллергологический журнал. – 2018. – Том 15, № 5. – С. 76-80.
72. Организационно аналитическая деятельность. Сборник лекций: учебное пособие / В. А. Зуева, Э. Ш. Зымбрян, Е. Б. Стародумова, Е. И. Алленова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 176 с.
73. Организация медико-социальной работы среди детского населения / В. И. Орел, А. В. Ким, В. М. Середа, С. И. Беженар, З. А. Рослова, А. Л. Рубежов, Т. И. Булдакова, А. С. Рукавишников, Е. Б. Либова, Л. Л. Шарафутдинова, Н. А. Гурьева // Педиатр. – 2018. – Том 9, № 1. – С. 54-60.
74. Организация оказания медицинской помощи детям с новой коронавирусной инфекцией в стационарных условиях на примере ГБУЗ ДГКБ им. З. А. Башляевой ДЗМ / И. М. Османов, Л. Н. Мазанкова, Э. Р. Самитова, А. К. Миронова, С. Н. Борзакова, А. Е. Юдина, Н. Ф. Дубовец, М. А. Анцупова, А. А. Недостоев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Том 29, № S2. – С. 1343-1349.
75. Основные показатели здоровья матери и ребёнка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации / А. В. Поликарпов, Г. А. Александрова, Н. А. Голубева, Е. М. Тюрина, Е. В. Огрызко, Е. А. Шелепова. – Москва: РИО «ЦНИИОИЗ», 2018. – 170 с.

76. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2020 г. / редактор О. В. Стрельченко // Сборник статистических и аналитических материалов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2021. – Выпуск 20. – 256 с.
77. Основные тенденции заболеваемости среди детского населения / А. А. Антонова, Г. А. Яманова, В. Ф. Боговденова, Д. Н. Умарова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 1-3 (103). – С. 6-9.
78. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей: методические рекомендации: версия 2. (03.07.2020) / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, 2020. – URL: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/050/914/original/03062020_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8_COVID-19_v2.pdf (дата обращения: 27.03.2025). – Текст: электронный.
79. Особенности клинических проявлений и терапии новой коронавирусной инфекции (Covid-19) у детей раннего возраста в период распространения варианта «Омикрон» / И. М. Османов, Л. Н. Мазанкова, С. Н. Борзакова, А. Е. Юдина, А. К. Миронова, А. В. Винокуров // Практика педиатра. – 2022. – № 2. – С. 60-64.
80. Особенности соматической патологии у детей с низкой, очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении в различные возрастные периоды жизни / Л. С. Намазова-Баранова, И. А. Деев, О. С. Кобякова, Е. С. Куликов, К. В. Куликова, В. А. Желев, Е. В. Деева, И. Л. Коломеец, И. А. Беляева, И. В. Давыдова, А. М. Мамедьяров // Бюллетень Сибирской медицины. – 2016. – Том 15, № 4. – С. 140-149.
81. Особенности течения и тактика ведения детей с заболеваниями почек и мочевых путей во время новой коронавирусной инфекции Covid-19 / И. М. Каганцов, В. В. Сизонов, В. Г. Сварич, К. П. Пискунов, Ю. А. Козлов // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2021. – Том 100, № 4. – С. 74-79.

82. Оценка особенности выбора приоритетных направлений в области биомедицины в национальном проекте «Наука» / В. И. Стародубов, Ф. А. Кураков, Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова, Ю. В. Полякова // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2019. – № 6. – С. 119-124.
83. Педиатрический мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией: нерешенные проблемы / Ю. В. Лобзин, А. А. Вильниц, М. М. Костик, М. К. Бехтерева, А. Н. Усков, Н. В. Скрипченко, И. В. Бабаченко, Д. О. Иванов, Ю. С. Александрович, Ю. Е. Константинова, Е. А. Дондурей, А. И. Конев, В. В. Карасев // Журнал инфектологии. – 2021. – Том 13, № 1. – С. 13-20. – DOI: 10.22625/2072-6732-2021-13-1-13-20.
84. Пенкина, Н. И. Первичная заболеваемость детского населения в условиях пандемии Covid-19 в 2017-2021 гг. / Н. И. Пенкина, М. А. Иванова, М. К. Исхакова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2023. – Том 69, № 1. – С. 7.
85. Пенкина Н.И. Заболеваемость детей и организация медицинской помощи в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID -19 в Удмуртской Республике. /Н.И.Пенкина, М.А.Иванова, М.К.Исхакова, П.В.Пупков //Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2024. – №1. – С. 949-961.
86. Пенкина Н.И. Заболеваемость, пути инфицирования COVID-19 среди детского населения и организация медицинской помощи. / Н.И. Пенкина, М.А. Иванова, М.К. Исхакова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2024. – №5. (70).
87. Первичная медико-санитарная помощь детям. // Дошкольный и школьный возраст: учебное пособие / Л. Ф. Игнатова, В. В. Стан, Н. В. Иванова, Л. Н. Буркастова, Э. О. Костюков, О. О. Симонова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 320 с.

88. Перепелкина, Н. Ю. Состояние здоровья детского населения Оренбургской области / Н. Ю. Перепелкина, Е. А. Калинина // Оренбургский медицинский вестник. – 2017. – Том 5, № 2. – С. 67-73. – DOI: 10.21045/2071-5021-2023-69-1-7.
89. Полунина, Н.В. Медико-социальная эффективность реабилитации в амбулаторных условиях пациентов, перенёвших мозговой инсульт./Н.В. Полунина, Е.В.Костенко, В.С.Полунин //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2017; 25(6) –С.353-356. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-866X-2016-25-6-353-356>
90. Полякова, А. С. Типичные изменения в легких у детей с COVID -19, нетипичное лечение / А. С. Полякова, М. Д. Бакрадзе, И.Л. Митюшин, И.Л. Чащина, А.А. Ткачева // Фарматека. – 2021. – № 1. – С. 58-67.
91. Попов, В. И. Гигиеническая характеристика подходов, характеризующих возрастные особенности и показатели здоровья детей, подростков и молодёжи / В. И. Попов // Здравоохранение Российской Федерации. – 2019. – Том 63, № 4. – С. 199-204. – DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-4-199-204>.
92. Попова, Н.М. Обобщенная оценка показателей деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь детскому населению /Н.М.Попова, М.К.Исхакова, М.А. Иванова, К.А. Данилова, А.В. Попов // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2024. – №2– С. 35-40.
93. Поражение сердечно-сосудистой системы при Covid-19 детей / Л. А. Балыкова, Д. О. Владимиров, А. В. Краснопольская, О. М. Солдатов, Н. В. Ивянская, Н. В. Щекина // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2021. – Том 100, № 5. – С. 90-98.
94. Последствия COVID-19 у детей: результаты 12-месячного наблюдения / Т. М. Чернова, В. Н. Тимченко, Е. В. Баракина, А. А. Жеребцова, Н. С. Гусарова, Ю. С. Хабарова, В. В. Булыгина, Д. Е. Шахрай, А. В. Жиглова, Е. А. Цветкова // Журнал инфектологии. – 2022. – Том 14, № 2. – С. 96-106.

95. Проблемы диспансеризации и охраны здоровья детей / А. П. Денисов, Т. Г. Равдугина, О. А. Денисова, О. А. Кун // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3. – С. 36.
96. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации: версия 5 (08.04.2020) / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, 2020. – 122 с.
97. Радченко, О. Р. Научное обоснование медико-гигиенических мероприятий по снижению заболеваемости болезнями органов пищеварения у подростков / О. Р. Радченко, А. Р. Уразманов, Р. И. Валиев // Вестник современной клинической медицины. – 2022. – Том 15, выпуск 3. – С. 80-86. – DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(3).80-86.
98. Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям: федеральный проект. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooohranenie/detstvo> (дата обращения: 27.03.2025).
99. Распространенность основных факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди посетителей центров здоровья Томской области / Е. А. Старовойтова, О. С. Кобякова, Е. С. Куликов, И. А. Деев, В. А. Бойков, С. Н. Сомов, О. Н. Ларичева, Е. Л. Подрезова // Профилактическая медицина. – 2013. – Том 16, № 4. – С. 40-44.
100. Ратникова, Л. И. Клинические проявления и эмоциональные нарушения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) / Л. И. Ратникова, В. Г. Рогозинская // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2022. – Том 11, № 2. – С. 19-24.
101. Редько, А. Н. Участковая педиатрическая служба: тренды кадрового обеспечения в условиях крупного агропромышленного региона / А. Н. Редько, В. Р. Хан, В. В. Мартыненко. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2023. – Том 69, № 2. – С. 9. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1470/30/lang,ru/> (дата обращения: 05.05.2024).

102. Респираторные инфекции сочетанной этиологии в клинической практике педиатра / С. В. Николаева, Д. В. Усенко, Ю. Н. Хлыповка, С. В. Шабалина, А. В. Горелов // *Медицинский Совет*. – 2021. – № 1. – С. 78-82. – DOI : <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-1-78-82>
103. Римашевская, Н. М. Здоровье россиян и приоритеты общественного здоровья / Н. М. Римашевская, Н. Е. Русанова // *Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания РФ*. – 2016. – № 54 (653). – С. 8-15.
104. Румянцева, Е. Е. Пандемия COVID-19 в контексте оперативной защиты здоровья и жизни населения / Е. Е. Румянцева // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2021. – Том 65, № 2. – С. 89-95. – DOI : <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-2-89-95>.
105. Сабгайда, Т. П. Влияют ли низкие температуры на распространение новой коронавирусной инфекции? / Т. П. Сабгайда, А. В. Зубко. – Текст: электронный // *Социальные аспекты здоровья населения*. – 2021. – Том 67, № 1. – С. 1. – URL : <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1227/30/lang,ru/>. – DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-1-1.
106. Салагай О.О., Сошкина К.В., Летникова Л.И., Стародубов В.И., Драпкина О.М., Хальфин Р.А.,Кобякова О.С., Хабриев Р.У. Общественное здоровье в “год коронавируса” // *Общественное здоровье*. 2021,1 (1):7-18. <https://cyberleninka.ru/article/n/obschestvennoe-zdorovie-v-god-koronavirusa>
107. Сборник методических рекомендаций, алгоритмов действий медицинских работников на различных этапах оказания помощи, чек-листов и типовых документов, разработанных на период наличия и угрозы дальнейшего распространения новой коронавирусной инфекции в Санкт-Петербурге. – Санкт-Петербург, 2020. – 157 с
108. Синельникова, А. Г. Современные принципы лечения, профилактики и реабилитации детей с атопическим дерматитом, повышающих качество жизни пациентов / А. Г. Синельникова, А. П. Павлова // *Современные подходы к продвижению принципов здорового образа жизни: сборник материалов*

региональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2019. – С. 114-119.

109. Сеницын, В. Е. Временные согласительные методические рекомендации Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) «Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19» (версия 2) / В. Е. Сеницын, И. Е. Тюрин, В. В. Митьков // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2020. – Том 101, № 2. – С. 72-89. – DOI: 10.20862/0042-4676-2020-101-2-72-89.

110. Смирнова, Ю. Дети пандемии: Ученые обнаружили парадоксальное влияние Covid-19 на рождаемость / Ю. Смирнова // Комсомольская правда. – 2021. – 23 сентября.

111. Соболева, С. В. Заболеваемость населения Сибири в контексте российских тенденций / Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. // Гуманитарные науки в Сибири. – 2018. – Том 25, № 1. – С. 71-80.

112. Соколовская, Т. А. Здоровье детей: основные тенденции и возможные пути его сохранения / Т. А. Соколовская. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – URL : <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26572> (дата обращения: 27.03.2025).

113. Солтамакова, Л.С. Научное обоснование медико-организационных мероприятий по профилактике коронавирусной инфекции среди детей / Л.С. Солтамакова, И.А. Кравченко, Н.В. Полунина, В.С. Полунин // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Том 21, № 52. – С. 64.

114. Стародубов, В. И. Охрана здоровья матери и ребенка как приоритетная проблема современной России / В. И. Стародубов, И. С. Цыбульская, Л. П. Суханова // Современные медицинские технологии. – 2009. – № 2. – С. 11-16.

115. Ступак В.С. Динамика коечного фонда педиатрической службы в период пандемии COVID-19. / В.С.Ступак, М.К.Исхакова, М.А.Иванова. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. -2025. – № 2. –С. 444-459

116. Тарасова, А. А. Вакцинация детей против коронавирусной инфекции и тактика иммунизации с хроническими заболеваниями / А. А. Тарасова, М. П. Костинов, М. А. Квасова // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2021. – Том 100, № 6. – С. 15-22.
117. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий, А. А. Иванова, Р. Н. Терлецкая, С. А. Косова // Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 6. – С. 4-9.
118. Тенденции показателей заболеваемости населения Алтайского края / А. А. Савина, С. А. Леонов, И. М. Сон, С. И. Фейгинова, Д. Ш. Вайсман // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Том 65, № 3. – С. 4.
119. Теппер, Е. А. Острые респираторные заболевания и особенности иммунного ответа у школьников / Е. А. Теппер, Т. Е. Таранушенко, А. А. Савченко // *Сибирское медицинское обозрение*. – 2020. – № 4. – С. 41-48. – DOI: 10.20333/2500136-2020-4-41-48.
120. Течение коронавирусной пневмонии у подростка из очага инфекции / Л. Н. Мазанкова, И. М. Османов, Э. Р. Самитова, А. А. Недостоев, С. О. Котенко, О. С. Куличкина // Детские инфекции. – 2020. – Том 19, № 3. – С. 68-72.
121. Течение новой коронавирусной инфекции у детей: некоторые аспекты мониторинга и анализа летальности / А. Н. Усков, Ю. В. Лобзин, С. В. Рычкова, И. В. Бабаченко, В. В. Федоров, Л. У. Улуханова, Л. М. Починяева // Журнал инфектологии. – 2020. – Том 3, № 12. – С. 12-21.
122. Характеристика COVID-19 у детей: первый опыт работы в стационаре Санкт-Петербурга / Е. А. Дондурей, Л. Н. Исанкина, О. И. Афанасьева, А. В. Титева, Т. В. Вишневская, В. А. Кондратьев, И. А. Грязнова, М. В. Березина, М. А. Золотова, В. М. Волжанин // Журнал инфектологии. – 2020. – Том 12, № 3. – С. 56-63. – DOI: <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2020-12-3-56-63>.

123. Шамансурова, Э. А. Новая коронавирусная инфекция: особенности течения и вопросы вакцинации у детей / Э. А. Шамансурова, А. Г. Ю // Вестник национального детского медицинского центра. – 2022. – № 2. – С. 35-39.
124. Шартова, Н. В. Оценка территориальной доступности медицинских учреждений по открытым данным на примере Архангельской области / Н. В. Шартова, М. Ю. Грищенко, Б. А. Ревич. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Том 65, № 6. – С. 1. – URL : <https://doi.org/10.55959/MSU0579-9414.5.78.5.10>.
125. Шведова, Е. Н. Здоровье детей: основные тенденции и возможные пути его сохранения / Е. Н. Шведова. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26572> (дата обращения: 26.03.2025).
126. 6-month consequences of Covid-19 in patients discharged from hospital: a cohort study / Ch. Huang, L. Huang, Y. Wang, X. Li, L. Ren, X. Gu, L. Kang, L. Guo, M. Liu, X. Zhou, J. Luo, Z. Huang, S. Tu, Y. Zhao, L. Chen, D. Xu, Y. Li, C. Li, L. Peng, Y. Li, W. Xie, D. Cui, L. Shang, G. Fan, J. Xu, G. Wang, Y. Wang, J. Zhong, C. Wang, J. Wang, D. Zhang, B. Cao // Lancet. – 2021. – Volume 397, ;№ 10270. – P. 220-232. – DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8).
127. A case series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features / C. Jiehao, X. Jin, L. Daojiong, Y. Zhi, X. Lei, Q. Zhenghai, Z. Yuehua, Z. Hua, J. Ran, L. Pengcheng, W. Xiangshi, G. Yanling, X. Aimei, T. He, C. Hailing, W. Chuning, L. Jingjing, W. Jianshe, Z. Mei // Clin. Infect. Dis. – 2020. – Volume 71, № 6. – P. 1547-1551. – DOI: 10.1093/cid/ ciaa198. 7.
128. A Case Series of Children With 2019 Novel Coronavirus Infection: Clinical and Epidemiological Features / C. Jiehao, X. Jin, L. Daojiong, Y. Zhi, X. Lei, Q. Zhenghai, Z. Yuehua, Z. Hua, J. Ran, L. Pengcheng, W. Xiangshi, G Yanling, X. Aimei, T. He, C. Hailing, W. Chuning, L. Jingjing, W. Jianshe, Z. Mei // Clin Infect Dis. – 2020. – Volume 71, № 6. – P. 1547-1551. – DOI: 10.1093/cid/ciaa198.
129. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic

patient / S. W. X. Ong, Y. K. Tan, P. Y. Chia, T. H. Lee, O. T. Ng, M. S. Y. Wong, K. Marimuthu // *JAMA*. – 2020. – Volume 323, № 16. – P. 1610-1612. – DOI: 10.1001/jama.2020.3227.

130. Anxiety and depression in patients with confirmed and suspected COVID-19 in Ecuador / C. Paz, G. Mascialino, L. Adana-Díaz, A. Rodríguez-Lorenzana, K. Simbaña-Rivera, L. Gómez-Barreno, M. Troya, M. I. Páez, J. Cárdenas, R. M. Gerstner, E. Ortiz-Prado // *Psychiatry Clin. Neurosci.* – 2020. – Volume 74, № 10. – P. 554-555. – DOI: 10.1111/pcn.13106.

131. Bolay, H. COVID-19 is a Real Headache! / H. Bolay, A. Gül, B. Baykan // *Headache*. – 2020. – Volume 60, № 7. – P. 1415-1421. – DOI: 10.1111/head.13856.

132. Brodin, P. Why is COVID-19 so mild in children? / P. Brodin // *Acta Paediatr.* – 2020. – Volume 109, № 6. – P. 1082-1083. – DOI:10.1111/apa.15271.

133. Carfi, A. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19 / A. Carfi, R. Bernabei, F. Landi // *JAMA*. – 2020. – Volume 324, № 6. – P. 603-605. – DOI:10.1001/jama.2020.12603.

134. Castro-Rodrigues, J. A. Asthma and COVID-19 in children: a systematic review and call for data / J. A. Castro-Rodrigues, E. Forno // *Pediatr. Pulmonol.* – 2020. – Volume 55, № 9. – P. 2412-2418.

135. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus disease 2019 in children. United States, February 12-April 2, 2020 // *MMWR Morb. Mortal Wkly Rep.* – 2020. – Volume 69, № 14. – P. 422-426. – DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e4.

136. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding / Y. Xu, X. Li, B. Zhu, H. Liang, C. Fang, Y. Gong, Q. Guo, X. Sun, D. Zhao, J. Shen, H. Zhang, H. Liu, H. Xia, J. Tang, K. Zhang, S. Gong // *Nat Med.* – 2020. – Volume 26, № 4. – P. 502-505. – DOI: 10.1038/s41591-020-0817-4.

137. Child and adolescent health in Europe: monitoring implementation of policies and provision of services. *Lancet Child Adolesc* / A. Y. Aleman-Diaz, S. Backhaus, L. L. Siebers, O. Chukwujama, F. Fenski, C. N. Henking, K. Kaminska, A. Kuttumuratova, M. W. Weber // *Health*. – 2018. – Volume 2, № 12. – P. 891-904.

138. Chippa, V. Post-Acute Coronavirus (COVID-19) Syndrome / V. Chippa, A. Aleem, F. Anjum. – StatPearls Publishing, 2021. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570608/> (дата доступа: 22.01.2022). – Текст: электронный.
139. Clinical Characteristics of Children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China / F. Zheng, C. Liao, Q. H. Fan, H. B. Chen, X. G. Zhao, Z. G. Xie, X. L. Li, C. X. Chen, X. X. Lu, Z. S. Liu, W. Lu, C. B. Chen, R. Jiao, A. M. Zhang, J. T. Wang, X. W. Ding, Y. G. Zeng, L. P. Cheng, Q. F. Huang, J. Wu, X. C. Luo, Z. J. Wang, Y. Y. Zhong, Y. Bai, X. Y. Wu, R. M. Jin // *Curr Med Sci.* – 2020. – Volume 40. – P. 275-280. – DOI: 10.1007/s11596-020-2172-6.
140. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang, Y. Wang, X. Li, L. Ren, J. Zhao, Y. Hu, L. Zhang, G. Fan, J. Xu, X. Gu, Z. Cheng, T. Yu, J. Xia, Y. Wei, W. Wu, X. Xie, W. Yin, H. Li, M. Liu, Y. Xiao, H. Gao, L. Guo, J. Xie, G. Wang, R. Jiang, Z. Gao, Q. Jin, J. Wang, B. Cao // *Lancet.* – 2020. – Volume 395, № 10223. – P. 497-506.
141. Clinical features of severe pediatric patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan: a single center's observational study / D. Sun, H. Li, X. X. Lu, H. Xiao, J. Ren, F. R. Zhang, Z. S. Liu // *World J Pediatr.* – 2020. – Volume 16, № 3. – P. 251-259. – DOI: 10.1007/s12519-020-00354-4.
142. Coronavirus Disease 2019 in Children United States, February 12–April 2, 2020 / S. Bialek, R. Gierke, M. Hughes, L. A. McNamara, T. Pilishvili, T. Skoff // *Morbidity and Mortality Weekly Report.* – 2020. – Volume 69, № 14. – P. 422-426.
143. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases / J. Yan, J. Guo, C. Fan, X. Yu, J. Li, L. Feng, C. Li, H. Chen, Y. Qiao, D. Lei, C. Wang, G. Xiong, F. Xiao, W. He, Q. Pang, X. Hu, H. Wang, D. Chen, Y. Zhang, L. C. Poon, H. Yang // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 2020. – Volume 223, № 1. – P. 111.e1-111.e14. – DOI: 10.1016/j.ajog.2020.04.014.
144. COVID19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study / F. Götzinger, B. Santiago-García, A. Noguera-Julián, M. Lanasa, L. Lancella, F. I. Calò Carducci, N. Gabrovská, S. Velizarova, P. Prunk, V. Osterman, U.

Krivec, A. Lo Vecchio, D. Shingadia, A. Soriano-Arandes, S. Melendo, M. Lanari, L. Pierantoni, N. Wagner, A. G. L'Huillier, U. Heininger, N. Ritz, S. Bandi, N. Krajcar, S. Roglić, M. Santos, C. Christiaens, M. Creuven, D. Buonsenso, S. B. Welch, M. Bogyi, F. Brinkmann, M. Tebruegge // *Lancet Child Adolesc. Health.* – 2020. – Volume 4, № 9. – P. 653-661. – DOI: 10.1016/S2352-4642(20)30177-2.

145. COVID-19 Trends Among Persons Aged 0-24 Years United States, March 1–December 12, 2020 / E. Leidman, L. M. Duca, J. D. Omura, K. Proia, J. W. Stephens, E. K. Sauber-Schatz // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* – 2021. – Volume 70, № 3. – P. 88-94. – DOI: 10.15585/mmwr.mm7003e1.

146. COVID-19, an Emerging Coronavirus Infection: Current Scenario and Recent Developments-An Overview / A. Rodriguez-Morales, D. K. Bonilla-Aldana, R. Tiwari, R. Sah, A. A. Rabaan, K. Dhama // *Journal of Pure and Applied Microbiology.* – 2020. – Volume 14, № 1. – P. 5-12.

147. COVID-19-associated nephritis: early warning for disease severity and complications? / O. Gross, O. Moerer, Weber M., T. B. Huber, S. Scheithauer // *Lancet.* – 2020. – Volume 395(10236). – P. e87-e88.

148. Detection of novel coronavirus by RT-PCR in stool specimen from asymptomatic child, China / A. N. Tang, Z. D. Tong, H. L. Wang, Y. Dai, K. Li, J. Liu, W. Wu, C. Yuan, M. Yu, P. Li, J. Yan // *Emerg. Infect. Dis.* – 2020. – Volume 26, № 6. – P. 1337-1339. – DOI: 10.3201/eid2606.200301.

149. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement / K. Shen, Y. Yang, T. Wang, D. Zhao, Y. Jiang, R. Jin, Y. Zheng, B. Xu, Z. Xie, L. Lin, Y. Shang, X. Lu, S. Shu, Y. Bai, J. Deng, M. Lu, L. Ye, Wang X, Y. Wang, L. Gao // *World J. Pediatr.* – 2020. – Volume 16, № 3. – P. 223-231. – DOI: 10.1007/s12519-020-00343-7.

150. Early assessment of the relationships between the Covid-19 pandemic and births in high-income countries / A. Aassve, N. Cavalli, L. Mencarini, S. Plach, S. Sanders // *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* – 2021. – Volume 118 (36). – P. e2105709118. – DOI: 10.1073/pnas.2105709118.

151. Emergence of SARS-CoV-2 B.1.1.7 Lineage – United States, December 29, 2020 January 12, 2021 / S. E. Galloway, P. Paul, D. R. MacCannell, M. A. Johansson, J. T. Brooks, A. MacNeil, R. B. Slayton, S. Tong, B. J. Silk, G. L. Armstrong, M. Biggerstaff, V. G. Dugan. – Текст: электронный // *Morbidity and Mortality Weekly Report*. – 2021. – Volume 70, № 3. – P. 88-94. – URL: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7003e1.htm> (дата обращения: 22.01.2022).
152. Encephalopathy and encephalitis associated with cerebrospinal fluid cytokine alterations and coronavirus disease, Atlanta, Georgia, USA, 2020 / K. Benameur, A. Agarwal, S. C. Auld, M. P. Butters, A. S. Webster, T. Ozturk, J. C. Howell, L. C. Bassit, A. Velasquez, R. F. Schinazi, M. E. Mullins, W. T. Hu // *Emerg. Infect. Dis.* – 2020. – Volume 26, № 9. – P. 2016-2221. – DOI: 10.3201/eid2609.202122.
153. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China / Y. Dong, X. Mo, Y. Hu, X. Qi, F. Jiang, Z. Jiang, S. Tong // *Pediatrics*. – 2020. – Volume 145, № 6. – P. E20200702
154. Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues / M. Y. Li, L. Li, Y. Zhang, X. Sh.Wang // *Infect Dis Poverty*. – 2020. Volume 9, № 1. – P. e45. – DOI: 10.1186/s40249-020-00662-x.
155. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset / C. Carvalho-Schneider, E. Laurent, A. Lemaigen, E. Beaufils, C. Bourbao-Tournois, S. Laribi, T. Flament, N. Ferreira-Maldent, F. Bruyère, K. Stefic, C. Gaudy-Graffin, L. Grammatico-Guillon, L. Bernard // *Clinical and Infection*. – 2021. – Volume 27, № 2. – P. 258-263. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.052>.
156. Franz Neuberger et al. COVID-19 infections in day care centres in Germany: Social and organizational determinants of infections in children and staff in the second and third wave of the pandemic // *Med Rxiv*. – 2021. – 06.07.21257958. – DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.06.07.21257958>.
157. Hospital admission in Children and Adolescents with COVID-19 / J. P. Armann, N. Diffloth, A. Simon, M. Doenhardt, M. Hufnagel, A. Trotter, D. Schneider, J. Hübner, R. Berner // *Dtsch. Arztebl. Int.* – 2020. – Volume 117, № 21. – P. 373-374. – DOI: 10.3238/arztebl.2020.0373.

158. Hyperinflammatory syndrome in children associated with COVID-19: need for awareness / C. S. Bhat, L. Gupta, S. Balasubramanian, S. Singh, A. V. Ramanan // *Indian Pediatr.* – 2020. – Volume 57, № 10. – P. 929-935.
159. Ketoacidosis in Children and Adolescents With Newly Diagnosed Type 1 Diabetes During the COVID-19 Pandemic in Germany / C. Kamrath, K. Mönkemöller, T. Biester, T. R. Rohrer, K. Warncke, J. Hammersen, R.W. Holl // *JAMA.* – 2020. – Volume 324, №8. – P. 801-804. – DOI: 10.1001/jama.2020.13445.
160. Ludvigsson, J. F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults / J. F. Ludvigsson // *Acta Paediatr.* – 2020. – Volume 109, № 6. – P. 1088-1095. – DOI: 10.1111/apa.15270.
161. Multi – System Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Following SARS_Cov-2 Infection: Review of Clinical Presentation, Hypothetical Pathogenesis, and Proposed Management / N. A. Nakra, D. A. Blumberg, A. Herrera-Guerra, S. Lakshminrusimha // *Children (Basel).* – 2020. – Volume 7, № 7. – P. 69. – DOI:10.3390/children7070069.
162. Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2 / V. G. Puelles, M. Lütgehetmann, M. T. Lindenmeyer, J. P. Sperhake, M. N. Wong, L. Allweiss, S. Chilla, A. Heinemann, N. Wanner, S. Liu, F. Braun, S. Lu, S. Pfefferle, A. S. Schröder, C. Edler, O. Gross, M. Glatzel, D. Wichmann, T. Wiech, S. Kluge, K. Puschel, M. Aepfelbacher, T. B. Huber // *N. Engl. J. Med.* – 2020. – Volume 383, № 6. – P. 590-592.
163. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in wuhan, China / L. Zeng, S. Xia, W. Yuan, K. Yan, F. Xiao, J. Shao, W. Zhou // *JAMA Pediatr.* – 2020. – Volume 174, № 7. – P. 722-725. – DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878.
164. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China / L. Mao, H. Jin, M. Wang, Y. Hu, S. Chen, Q. He, J. Chang, C. Hong, Y. Zhou, D. Wang, X. Miao, Y. Li, B. Hu // *JAMA Neurol.* – 2020. – Volume 77, № 6. – P. 683-690. – DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.

165. Neuropathogenesis and neurologic manifestations of the coronaviruses in the age of coronavirus disease 2019: A review / A. S. Zubair, L. S. McAlpine, T. Gardin, S. Farhadian, D. E. Kuruvilla, S. Spudich // *JAMA Neurol.* – 2020. – Volume 77, № 8. – P. 1018-1027. – DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.2065.A.
166. New-Onset Diabetes in Covid-19 / F. Rubino, S. A. Amiel, P. Zimmet, G. Alberti, S. Bornstein, R. H. Eckel, G. Mingrone, B. Boehm, M. E. Cooper, Z. Chai, S. Del Prato, L. Ji, D. Hopkins, W. H. Herman, K. Khunti, J. C. Mbanya, E. Renard // *N Engl J Med.* – 2020. – Volume 383, № 8. – P. 789-790. – DOI: 10.1056/NEJMc2018688.
167. New-Onset Diabetes with Ketoacidosis Precipitated by COVID-19 in Children: A Report of Two Cases / N. Chekhlabi, A. Haoudar, N. Echcharii, S. Ettair, N. Dini // *Case Rep Pediatr.* – 2021. – Volume 2021. – P. 5545258. – DOI: 10.1155/2021/5545258.
168. Notes from the Field: A Novel Coronavirus Genome Identified in a Cluster of Pneumonia Cases*– Wuhan, China 2019-2020 / W. Tan, X. Zhao, X. Ma, W. Wang, P. Niu, W. Xu, G. F. Gao, G. Wu // *China CDC Weekly.* – 2020. – Volume 2, № 4. – P. 61-62.
169. Politi, L. S. Magnetic resonance imaging alteration of the brain in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19) and anosmia / L. S. Politi, E. Salsano, M. Grimaldi // *JAMA Neurol.* – 2020. – Volume 77, № 8. – P. 1028-1029. – DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.2125.
170. Post– COVID-19 Syndrome (Long Haul Syndrome): Description of a Multidisciplinary Clinic at Mayo Clinic and Characteristics of the Initial Patient Cohort / G. Vanichkachorn, R. Newcomb, C. T. Cowl, M. H. Murad, L. Breeher, S. Miller, M. Trenary, D. Neveau, S. Higgins // *Mayo Clinic Proceedings.* – 2021. – Volume 6, № 7. – P. 1782-1791. – DOI: 10.1016/j.mayocp.2021.04.024.
171. Post-acute COVID-19 outcomes in children with mild and asymptomatic disease / D. Say, N. Crawford, S. McNab, D. Wurzel, A. Steer, S. Tosif // *Lancet Child Adolesc Health.* – 2021. – Volume 5, № 6. – P. 22-23. – DOI: 10.1016/S2352-4642(21)00124-3.
172. Post-acute COVID-19 syndrome / A. Nalbandian, K. Sehgal, A. Gupta, M. V. Madhavan, C. McGroder, J. S. Stevens, J. R. Cook, A. S. Nordvig, D. Shalev, T. S. Sehrawat, N. Ahluwalia, B. Bikdeli, D. Dietz, C. Der-Nigoghossian, N. Liyanage-Don,

G. F. Rosner, E. J. Bernstein, S. Mohan, A. A. Beckley, D. S. Seres, T. K. Choueiri, N. Uriel, J. C. Ausiello, D. Accili, D. E. Freedberg, M. Baldwin, A. Schwartz, D. Brodie, C. K. Garcia, M. S. V. Elkind, J. M. Connors, J. P. Bilezikian, D. W. Landry, E. Y. Wan // *Nat Med.* – 2021. – Volume 27, № 4. – P. 601-615. – DOI: 10.1038/s41591-021-01283-z 10.

173. Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study / M. Augustin, Ph. Schommers, M. Stecher, F. Dewald, L. Gieselmann, H. Gruell, C. Horn, K. Vanshylla, V. D. Cristanziano, L. Osebold, M. Roventa, T. Riaz, N. Tschernoster, J. Altmueller, L. Rose, S. Salomon, V. Priesner, J. C. Luers, C. Albus, S. Rosenkranz, B. Gathof, G. Fätkenheuer, M. Hallek, F. Klein, I. Suárez, C. Lehmann // *Lancet Reg Health Eur.* – 2021. – Volume 6. – P. 100122. – DOI: 10.1016/j.lanepe.2021.100122.

174. Post-COVID-19 Syndrome: The Persistent Symptoms at the Post-viral Stage of the Disease. A Systematic Review of the Current Data / F. Salamanna, F. Veronesi, L. Martini, M. P. Landini, M. Fini // *Front. Med.* – 2021. – DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.653516>.

175. Postolache, T. T. Targetable Biological Mechanisms Implicated in Emergent Psychiatric Conditions Associated With SARS-CoV-2 Infection / T. T. Postolache, M. E. Benros, L. A. Brenner // *JAMA Psychiatry.* – 2020. – doi: 10.1001/jamapsychiatry.2020.2795

176. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China / H. Su, M. Yang, C. Wan, L. Yi, F. Tang, H. Zhu, F. Yi, H. Yang, A. B. Fogo, X. Nie, C. Zhang // *Kidney Int.* – 2020. – Volume 98, № 1. – P. 219-227. – DOI: 10.1016/j.kint.2020.04.003.

177. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China / H. Su, M. Yang, C. Wan, L. Yi, F. Tang, H. Zhu, F. Yi, H. Yang, A. B. Fogo., X. Nie, C. Zhang // *Kidney Int.* – 2020. – Volume 98, № 1. – P. 219-227. – DOI: 10.1016/j.kint.2020.04.003.

178. Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain / A. Tagarro, C. Epalza, M. Santos, F. J. Sanz-Santaefemia, E. Otheo, C.

Moraleda, C. Calvo // *JAMA Pediatrics*. – 2020. – Volume 174, № 10. – P. 1009. – DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.1346.

179. Sequelae of COVID-19 in Hospitalized Children: A 4-Months Follow-Up / M. Denina, G. Pruccoli, C. Scolfaro, E. Silvestro, G. Pruccoli, F. Mignone, M. Zoppo, U. Ramenghi, S. Garazzino // *Pediatr Infect Dis J*. – 2020. – Volume 39, № 12. – P. 458-459. – DOI: 10.1097/INF.0000000000002937.

180. Short-term and Long-term Rates of Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection. A Systematic Review / D. Groff, A. Sun, A. E. Ssentongo, D. M. Ba, N. Parsons, G. R. Poudel, A. Lekoubou, S. J. Oh, J. E. Ericson, P. Ssentongo, V. M. Chinchilli // *JAMA*. – 2021. – Volume 4, № 10. – P. e2128568. – DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.28568.

181. Suwanwongse, K. Newly diagnosed diabetes mellitus, DKA, and COVID-19: Causality or coincidence? A report of three cases / K. Suwanwongse, N. Shabarek // *J Med Virol*. – 2021. Volume 93, №2. – P. 1150-1153. – DOI: 10.1002/jmv.26339

182. Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. *Lancet Psychiatry*. 2021 Feb;8(2):130-40

183. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study / K. K. To, O. T. Tsang, W. S. Leung, A. R. Tam, T. C. Wu, D. C. Lung, C. C. Yip, J. P. Cai, J. M. Chan, T. S. Chik, D. P. Lau, C. Y. Choi, L. L. Chen, W. M. Chan, K. H. Chan, J. D. Ip, A. C. Ng, R. W. Poon, C. T. Luo, V. C. Cheng, J. F. Chan, I. F. Hung, Z. Chen, H. Chen, K. Y. Yuen // *The Lancet*. – 2020. – № 5. – P. 565-574. – DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30196-1.

184. Tezer, H. Novel coronavirus disease (COVID-19) in children / H. Tezer, T. Bedir Demirdag // *Turk J Med Sci*. – 2020. – Volume 50 (SI-1). – P. 592-603. – DOI: 10.3906/sag-2004-174.

185. The differential psychological distress of populations affected by the COVID-19 pandemic / J. Zhang, H. Lu, H. Zeng, S. Zhang, Q. Du, T. Jiang, B. Du // *Brain Behav. Immun*. – 2020. – Volume 87. – P.49-50. – DOI: [10.1016/j.bbi.2020.04.031](https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.031).

186. Tri-State Pediatric COVID-19 Research Consortium. SARS-CoV-2 clinical syndromes and predictors of disease severity in hospitalized children and youth / D. M. Fernandes, C. R. Oliveira, S. Guerguis, R. Eisenberg, J. Choi, M. Kim, A. Abdelhemid, R. Agha, S. Agarwal, J. L. Aschner, J. R. Avner, C. Ballance, J. Bock, S. M. Bhavsar, M. Campbell, K. N. Clouser, M. Gesner, D. L. Goldman, M. R. Hammerschlag, S. Hymes, A. Howard, H. J. Jung, S. Kohlhoff, T. Kojaoghlanian, R. Lewis, S. Nachman, S. Naganathan, E. Paintsil, H. Pall, S. Sy, S. Wadowski, E. Zirinsky, M. D. Cabana, B. C. Herold // *J. Pediatr.* – 2021. – Volume 230. – P. 23-31. – DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.11.016.
187. Wang, Y. Pharmaceutical care recommendations for antiviral treatments in children with coronavirus disease 2019 / Y. Wang, L. Q. Zhu // *World J. Pediatr.* – 2020. – Volume 16, № 3. – P. 271-274. – DOI: 10.1007/s12519-020-00353-5.
- Zimmermann, P. COVID-19 in children, pregnancy and neonates: a review of epidemiologic and clinical features / P. Zimmermann, N. Curtis // *Pediatr. Infect. Dis. J.* – 2020. – Volume 39, № 6. – P. 469-477. – DOI: 10.1097/INF.0000000000002700
188. Zhang, J. The Differential Psychological Distress of Populations Affected by the Covid-19 Pandemic /J. Zhang, H. Lu, H. Zeng, S. Zhang, Q. Du, T. Jiang, B. Du. // *Brain, Behavior, and Immunity.* – 2020. - Volume 87, P. 49-50. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.031>

Министерство здравоохранения Удмуртской
Республики
бюджетное учреждение здравоохранения
Удмуртской Республики
«**Республиканский санаторий для детей Юськи**»
для лечения туберкулеза Министерства
здравоохранения
Удмуртской Республики»
(БУЗ УР «РСД «Юськи» МЗ УР»)
427820, УР, Малопургинский район,
починок Постольский
тел.факс (34138) 4-32-24, 4-32-25
e-mail: yuscki@yandex.ru
ИНН 1816000712/КПП 182101001
ЕКС 40102810545370000081
ОТДЕЛЕНИЕ-НБ УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА
БАНКА РОССИИ // УФК по Удмуртской
Республике г. Ижевск
КС № 03224643940000001300
БИК 019401100 л/с 20855721420
от 23.12.2024 № 01-11/491
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

И.о.главного врача БУЗ УР
«РСД «Юськи» МЗ УР

И.М.Богданова



Акт о внедрении результатов диссертационного исследования на тему:
«Совершенствование организации медицинской помощи детям, перенесшим
COVID – 19» Исаковой Марьям Камилевны

Результаты диссертационного исследования Исаковой Марьям Камилевны на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему «Совершенствование организации медицинской помощи детям, перенесшим COVID-19» внедрены в работу БУЗ УР «РСД «Юськи» МЗ УР. В санатории успешно внедрены программы восстановительного лечения детей в возрасте 3-14 лет после перенесенного COVID – 19:

- «Легкое дыхание» - восстановительное лечение после перенесенной коронавирусной инфекции, пневмоний и улучшение качества жизни детей с бронхолегочной патологией.

- «Общеукрепляющее восстановительной лечение – восстановление ослабленных функций организма на основе укрепления компенсаторных механизмов».

- «Укрепляем иммунитет» - программа восстановительного лечения детей после перенесенных респираторных вирусных инфекций, а также для укрепления иммунитета.

По данным программам восстановительного лечения в санатории прошли курс реабилитации 782 ребенка. Эффективность реабилитационных мероприятий составила 97,8%.

Заведующий отделения реабилитации

Иванова О.Н.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 (ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России)



АКТ ВНЕДРЕНИЯ

в учебный процесс кафедры общественного здоровья и здравоохранения результатов диссертационной работы Исаковой Марьям Камилевны на тему «Совершенствование организации медицинской помощи детям, перенесшим COVID – 19», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «3.2.3. — Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза».

Результаты диссертационной работы реализованы в учебном процессе. Получены новые данные по заболеваемости детского населения в период эпидемиологического неблагополучия и ресурсному сопровождению организации медицинской помощи детскому населению в период пандемии Covid-19.

Председатель комиссии:

Проректор по научной работе и региональному развитию здравоохранения, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФПК и ГП I

Кудрина Е.А.

Члены комиссии:

Заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, д.м.н., профессор

Попова П.М.

Профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, д.м.н., доцент

Толмачев Д.А.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 (ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)
 ул. Ленина, 3, г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация, 450008
 тел. (347) 272-41-73, факс 272-37-51
<http://www.bashgmu.ru> E-mail: rectorat@bashgmu.ru
 ОКПО01963597 ОГРН 1020202561136
 ИНН 0274023048, КПП 027401001
И.И. Соловьев № 665-07
 На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.И. В.Е.Изосимова

2025г.



Акт о внедрении

1. Наименование предложения для внедрения: Результаты организации медицинской помощи детскому населению;
2. Кем предложен: аспирантом кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России Исхаковой Марьям Камилевной;
3. Источники информации: Материалы диссертационной работы;
4. Где и когда внедрено: 2025 год, кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России;
5. Эффективность внедрения: Материалы используются в учебном процессе. Новые данные об эпидемиологических особенностях заболеваемости детей раннего детского возраста с новой коронавирусной инфекцией Covid-19 дополнили материалы по организации медицинской помощи детям.
6. Замечания: замечаний нет.

Зав. кафедрой общественного здоровья
 и организации здравоохранения
 д.м.н., профессор

И.И. Шарифуллина Н.Х.Шарафутдинова

Завуч кафедры, к.м.н., доцент

О.Р. Мухаммадеева О.Р.Мухаммадеева

Доцент кафедры, к.м.н., доцент

М.В. Борисова М.В.Борисова

Пенкина Н.И., Иванова М.А., Исхакова М.К., Ермолаева Н.Н.

**Заболееаемость детского населения до пандемии новой коронавиральной
инфекции COVID-19 и в период пандемии**

(учебное пособие)

Ижевск, 2024

УДК 616.9-022.7:578.834.1-036.21-083-053.2(470.51) (075.8)

ББК 55.1+57.3я73 3 125

Составители: проф., д.м.н. **Н.И. Пенкина**, проф., д.м.н. **М.А. Иванова**, **М.К.**

Исхакова, Н.Н. Ермолаева

Рецензенты:

Ермакова Маргарита Кузьминична – доктор медицинских наук, профессор

Толмачев Денис Анатольевич - доктор медицинских наук, доцент

Рекомендовано

центральным координационным методическим советом ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России 21.01.2025г.,

протокол №1

Заболеваемость детского населения до пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 и в период пандемии: уч. пос. / Н.И. Пенкина, М.А. Иванова, М.К. Исхакова, Н.Н. Ермолаева. – Ижевск, 2024. - 35 с.

Пособие посвящено вопросам заболеваемости детского населения до и в период пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19. Отражены особенности основных показателей заболеваемости, структуры заболеваемости детей в зависимости от возраста, до пандемии и в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Дана методика расчета показателей, тестовые вопросы, список литературы. Методические подходы, представленные в учебном пособии, могут быть использованы в учебном процессе обучающихся в медицинском ВУЗе. Учебное пособие предназначено для обучающихся по специальности «Педиатрия».

Головокружение										
Снижение зрения										
Снижение успеваемости										
Снижение когнитивных способностей										
Потеря/снижение обоняния										
Потеря/снижение вкуса										
Заложенность носа										
Боль в грудной клетке										
Чувство нехватки воздуха в покое										
Чувство нехватки воздуха при физической нагрузке										
Кашель										
Чувство сердцебиения										
Чувство онемения в конечностях										
Нарушение чувствительности в конечностях										
Боли в животе										
Боли в суставах										
Нарушение мочеиспускание										
Нарушение стула										

Наличие хронической патологии

Осложнения заболевания в прошлом (возможные причины) _____

Частота обострений в год _____ продолжительность _____ сезонность _____

Амбулаторное лечение: кратность обращения к специалистам за курс _____; средняя продолжительность лечения каждого обострения _____

Стационарное лечение: кратность госпитализаций _____; средняя продолжительность госпитализации _____

Медикаментозная терапия.

Физиотерапевтическое лечение (название процедур, количество)

Санаторно-курортное лечение да/нет

Дата лечения _____ название курорта _____

Продолжительность лечения _____

Лечение во время рецидива/ремиссии;

Длительность ремиссии после проведенного сан-кур лечения _____

Другое лечение (указать какое, в т.ч. нетрадиционные методы)

Результаты лабораторных исследований

Показатели периферической крови

показатели	
Лейкоциты ($10^9/\text{л}$)	
Эозинофилы (%)	
Нейтрофилы (%)	
Лимфоциты (%)	
Моноциты (%)	
Эритроциты $10^{12}/\text{л}$	

Гемоглобин г/л	
Тромбоциты $10^9/л$	
СОЭ мм/ч	

Биохимические показатели венозной крови

показатели	

Другие исследования

Вид исследования	Патологических отклонений не выявлено	Выявленные патологические отклонения
Бак. посев с кожи		
Кал на глистно-протозойную инвазию		
Кал на дисбактериоз		
УЗИ внутренних органов		

Клинический диагноз:

Основной	
Осложнения	
Сопутствующий	

Программы восстановительного лечения детей после перенесенного Covid-19**1. «Легкое дыхание» - восстановительное лечение после перенесенной коронавирусной инфекции, пневмоний и улучшение качества жизни детей с бронхолегочной патологией.**Показания:

- перенесенная пневмония;
- уменьшение физической выносливости организма;
- повышенная утомляемость;
- уменьшение работоспособности;
- бронхолегочная патология.

Включает в себя следующие виды лечения:

- гипокситерапия (аппарат «Горный воздух»);
- ингаляции с использованием небулайзера;
- массаж грудной клетки ручной;
- аппаратная физиотерапия (электросон, электрофорез, УФО, магнитотерапия, СМТ, Биоптрон) – по показаниям;
- энтеральная оксигенация (кислородный коктейль);
- ароматерапия;
- ЛФК – дыхательная гимнастика;
- терренкур – климатотерапия;
- беговая дорожка, велотренажер;
- диета, обогащенная белком.

Оздоровительный эффект:

- улучшение общего самочувствия;

- профилактика обострений;
- улучшение функций дыхательной системы.

2. «Общеукрепляющее восстановительное лечение – восстановление ослабленных функций организма на основе укрепления компенсаторных механизмов»

Показания: - уменьшение работоспособности;

- частые простудные заболевания;
- астения;
- повышение общего тонуса организма.

Включает в себя следующие виды лечения:

- гипокситерапия (аппарат «Горный воздух»);
- массаж грудной клетки ручной;
- аппаратная физиотерапия (электросон, электрофорез, магнитотерапия, СМТ) – по показаниям;
- светолечение (УФО, Биоптрон);
- энтеральная оксигенация (кислородный коктейль);
- фиточай;
- ароматерапия;
- ЛФК – общеукрепляющий комплекс;
- стопотерапия;
- терренкур – климатотерапия;
- диета, обогащенная белком.

Оздоровительный эффект:

- улучшение общего самочувствия;
- профилактика обострений;

- улучшение функций дыхательной системы.

3. «Укрепляем иммунитет» - программа восстановительного лечения детей после перенесенных респираторных вирусных инфекций, а также для укрепления иммунитета.

Показания:

- заболевания бронхолегочной системы;

- частые простудные заболевания.

Включает в себя следующие виды лечения:

- гипокситерапия (аппарат «Горный воздух»);

- ингаляции с использованием небулайзера;

- массаж грудной клетки ручной;

- аппаратная физиотерапия (электрофорез, УФО, СМТ, Биоптрон) – по показаниям;

- электросон;

- магнитотерапия;

- энтеральная оксигенация (кислородный коктейль);

- ароматерапия;

- ЛФК – общеукрепляющий комплекс, дыхательный комплекс;

- терренкур – климатотерапия;

- диета, обогащенная белком.

Оздоровительный эффект:

- улучшение общего самочувствия;

- профилактика обострений;

- улучшение функций дыхательной системы.