

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

На правах рукописи

Батракова Любовь Викторовна

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ВОСПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ, ПОСЕЩАЮЩИХ
ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

3.2.1. Гигиена

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Нефёдов Петр Владимирович

Краснодар – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПОСЕЩАЮЩИХ ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	15
1.1 Обзор показателей здоровья детей, посещающих дошкольные образовательные организации	15
1.2 Характеристика факторов риска здоровью	23
1.3 Организация питания детей, посещающих дошкольные образовательные организации	30
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ И ОБЪЕМ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	37
2.1 Характеристика базы исследования.....	37
2.2 Гигиенические методы исследования.....	38
2.3 Оценка состояния здоровья воспитанников дошкольных образовательных организаций сельской местности Краснодарского края	41
2.4 Методы статистической обработки результатов.....	44
ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРЕБЫВАНИЯ ДЕТЕЙ В СЕЛЬСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	49
3.1 Климатогеографические особенности Краснодарского края	49
3.2 Структура дошкольных образовательных организаций Краснодарского края	51
3.3 Гигиеническая характеристика дошкольных образовательных организаций... ..	54
ГЛАВА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СЕЛЬСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	75
4.1 Фактическая организация питания детей в дошкольных образовательных организациях	75

4.2 Сравнительная сезонная оценка питания сельских дошкольников.....	88
4.3 Оценка состояния пищеблоков дошкольных образовательных организаций... 95	
ГЛАВА 5. ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ	100
5.1 Оценка физического развития детей дошкольного возраста сельской местности Краснодарского края.....	100
5.2 Оценка состояния здоровья детей дошкольного возраста сельской местности Краснодарского края.....	114
5.3 Оценка готовности детей дошкольного возраста в сельской местности Краснодарского края к систематическому обучению в школе	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	132
Выводы	137
Практические рекомендации.....	139
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	140
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	141
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА	171
ПРИЛОЖЕНИЯ	175
Приложение А. Свидетельство о государственной регистрации базы данных	175
Приложение Б. Ответ Краснодарстата на запрос о численности организаций, осуществляющих деятельность по образовательным программам дошкольного образования и численности воспитанников в них	176
Приложение В. Шприцевой метод определения углекислого газа в воздухе шприцевым методом по Д.В. Прохорову.....	177
Приложение Г. Критерии анализа уровня санитарно-эпидемиологического благополучия дошкольных образовательных организаций	178
Приложение Д. Индексы массы тел девочек в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили) по данным Всемирной организации здравоохранения	179

Приложение Е. Индексы массы тел мальчиков в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили) по данным Всемирной организации здравоохранения	181
Приложение Ж. Тест Керна-Иразека	183
Приложение З. Рост девочек в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили) по данным Всемирной организации здравоохранения	184
Приложение И. Рост мальчиков в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили) по данным Всемирной организации здравоохранения	186
Приложение К. Масса тела девочек в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили) по данным Всемирной организации здравоохранения	188
Приложение Л. Масса тела мальчиков в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили) по данным Всемирной организации здравоохранения	190

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Значимым индикатором общественного благосостояния, успеха и устойчивого развития как мирового сообщества в целом, так и отдельных этнических общностей служит состояние здоровья детей [4, 102, 110, 158, 162, 204]. Состояние здоровья детской популяции в существенной степени определяет перспективы экономических, социально-культурных, научных и оборонных резервов государства на последующие временные горизонты.

Таким образом, сохранение и укрепление здоровья детей и молодежи представляют собой одну из первоочередных задач, стоящих перед современным обществом. Формирование здоровья подрастающего поколения является фундаментом для его полноценного физического и психического развития.

Этот процесс обусловлен множеством факторов, включая сбалансированное питание, регулярную физическую активность, доступ к качественным медицинским услугам, а также создание благоприятной семейной и социальной обстановки. Важно отметить, что комплексный подход к данной проблеме включает в себя не только медицинские, но и социальные, экономические и культурные аспекты и требует активного взаимодействия всех заинтересованных сторон, включая государственные организации, образовательные учреждения и семьи [11, 81, 82, 114, 239].

В России этот принцип нашёл своё отражение в положениях Национального проекта «Здравоохранение», Федерального проекта «Развитие детского здравоохранения, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям». Указом Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 период 2018-2027 годов был объявлен в Российской Федерации «Десятилетием детства».

Степень разработанности темы исследования. Дошкольный возраст является одним из наиболее уязвимых периодов в формировании здоровья и важнейшим этапом становления личности. В это время происходит не только созревание и развитие всех физиологических систем организма, но и зарождение

психических функций, интеллекта, выработка и развитие двигательных навыков и умений, необходимых в будущем как для учёбы, так и для трудовой деятельности [30, 99, 101. 111].

Вместе с тем, в современной России сохраняется неблагоприятная динамика показателей состояния здоровья детей. Несмотря на активное внимание общества и государства к данной проблеме, число практически здоровых детей уменьшается [30, 11, 132]. Согласно данным, опубликованным Министерством здравоохранения Российской Федерации в Статистическом сборнике за 2023 г., общая заболеваемость детей в возрасте 0-14 лет является достаточно высокой (172 148,6 на 100 000 детей соответствующего возраста). При этом в структуре лидируют болезни органов дыхания (120 378,4 на 100 000), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (10 988,3 на 100 000) и инфекционные заболевания (6 555,1 на 100 000).

Наметившаяся и сохраняющаяся тенденция к ухудшению показателей здоровья детей может повлечь за собой ухудшение состояния здоровья подрастающего поколения во всех возрастных группах и негативно проявиться в дальнейшем, в том числе и на воспроизводстве будущих поколений [107, 110, 116, 133, 150, 169, 171, 182].

При разработке стратегий первичной профилактики здоровья детей дошкольного возраста ключевую роль играет идентификация факторов риска [6, 30, 65, 91]. Понимание этих факторов, способных оказывать негативное воздействие на детский организм, необходимо для эффективного и обоснованного планирования профилактических мероприятий. Важно учитывать, как биологические аспекты, так и влияние окружающей среды, поскольку обе эти группы факторов тесно взаимосвязаны и требуют комплексного анализа. По определению Ю. П. Лисицына, состояние здоровья формируется под влиянием ряда факторов. Это наследственность, состояние окружающей среды, уровень развития медицинской науки, образ жизни, доли детерминирования которых составляют приблизительно 20, 20, 10 и 50 процентов, соответственно. Уровень здоровья населения в значительной мере зависит от образа жизни и состояния

окружающей среды. В случае с детьми дошкольного возраста важными факторами являются санитарно-эпидемиологические условия в дошкольных образовательных организациях (ДОО), качество питания, а также организация образовательного процесса и медицинского обслуживания [110, 127, 196, 203]. Краснодарский край характеризуется множеством уникальных особенностей, включая географические, климатические, экологические и социально-экономические аспекты, которые могут оказывать значительное влияние на условия проживания, воспитания и организацию образовательного процесса детей. В результате создаются специфические условия конкретной местности, предполагающие проведение всестороннего мониторинга, затрагивающего все факторы развития дошкольников, включая уровень физического здоровья и подготовки к школьным учебным процессам. Однако данный аспект, касающийся сельских дошкольных организаций с гигиенической точки зрения, в регионе пока недостаточно изучен.

На сегодняшний день большинство научных публикаций посвящены проблемам воспитания и обучения детей дошкольников, проживающих в городских условиях различных регионов страны [55, 90, 103, 117]. Однако вопросы, связанные с условиями пребывания детей в сельских дошкольных учреждениях, остаются недостаточно освещенными в современной научной литературе, особенно за последние десять лет. Это касается и обеспечения гигиенических условий для детей дошкольного возраста в Южном федеральном округе, где подобные исследования представлены в весьма ограниченном объеме. В частности, анализ гигиенических условий в дошкольных образовательных учреждениях выполнен в городах Краснодар и Ставрополь [69]. Следует отметить, что лишь одно исследование посвящено анализу гигиенических условий воспитания и обучения дошкольников на территории сельской местности Ставропольского края. Ограниченное количество публикаций подчеркивает необходимость дальнейшего исследования в данной области для более полного понимания гигиенической ситуации среди детей дошкольного возраста в регионе.

На основании вышеизложенного можно заключить, что проведение гигиенической оценки условий пребывания, воспитания и здоровья детей,

посещающих сельские дошкольные учреждения Краснодарского края, представляет собой актуальную и значимую научную задачу. Данная оценка позволит глубже понять специфику условий и выявить факторы риска, требующие улучшения для обеспечения оптимального развития и благополучия детей дошкольного возраста. Особое внимание следует уделить готовности подрастающего поколения к началу регулярного обучения в школе. Результаты исследования позволят научно обосновать факторы риска здоровья детей и разработать рекомендации по оптимизации условий пребывания воспитанников дошкольных образовательных организаций, расположенных в сельской местности Краснодарского края.

Цель исследования – гигиеническая оценка условий пребывания детей в дошкольных образовательных организациях, расположенных в сельской местности Краснодарского края и их влияния на состояние здоровья детей, научное обоснование и разработка рекомендаций по улучшению условий воспитания и укреплению здоровья детей.

Задачи исследования:

1. Провести гигиеническую оценку условий пребывания детей и дать характеристику уровня санитарно-эпидемиологического благополучия в дошкольных образовательных организациях сельской местности Краснодарского края.
2. Проанализировать организацию, количественную и качественную полноценность питания детей, посещающих дошкольные образовательные организации Краснодарского края, выполнить оценку состояния пищеблоков.
3. Оценить показатели (физическое развитие, заболеваемость, школьная зрелость), характеризующие состояние здоровья дошкольников.
4. Разработать рекомендации по улучшению условий пребывания дошкольников, проживающих в сельской местности Краснодарского края.

Научная новизна. Впервые для детей дошкольного возраста, проживающих в сельской местности Краснодарского края дана комплексная гигиеническая оценка условий пребывания в дошкольных образовательных организациях,

охарактеризован уровень санитарно-эпидемиологического благополучия обследованных учреждений. Дополнены сведения об используемых в регионе типах планировки дошкольных организаций, параметрах микроклимата, режимах вентиляции и освещения.

Уточнены особенности организации питания детей в ДОО в современных условиях, произведена оценка количественной и качественной составляющей рационов, проанализировано санитарное состояние пищеблоков.

Впервые установлены данные, позволившие дать характеристику состояния здоровья (физическое развитие, заболеваемость, готовность к обучению) детей дошкольного возраста, проживающих в сельской местности Краснодарского края. Сформирована база для последующей разработки региональных оценочных шкал оценки физического развития дошкольников.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты проведенного исследования дополняют данные и расширяют представление о ключевых аспектах, характеризующих условия пребывания, организацию питания воспитанников дошкольных образовательных организаций сельских районов Краснодарского края, а также их физическое развитие, заболеваемость, функциональную готовность к школьному обучению. База данных «Оценка физического развития дошкольников сельской местности Краснодарского края» (свидетельство о государственной регистрации от 20.02.2023 г. № 2023620613) может служить инструментом для объективного анализа состояния антропометрических показателей и разработки региональных оценочных шкал физического развития дошкольников Краснодарского края (приложение А).

Методология и методы исследования. Работа была выполнена в рамках междисциплинарного методологического подхода, интегрирующего универсальные и специализированные исследовательские методики. Методология исследования базировалась на принципах объективности и системности, сочетающихся с современными методами инструментального, гигиенического, психофизиологического и статистического анализа, что обеспечивает репрезентативность и воспроизводимость результатов. Проведение исследования

осуществлялось в соответствии с этическими стандартами, утвержденными Хельсинкской декларацией Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), что удостоверяется наличием письменных информированных согласий родителей на участие в исследовании, обязательства о конфиденциальности данных, а также протокола локального этического комитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России) (от 30 мая 2023 г. № 120).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Современные условия пребывания детей в дошкольных образовательных организациях сельской местности Краснодарского края не оказывают отрицательного воздействия на состояние здоровья детей. Обследованные организации относятся ко II группе по санитарно-эпидемиологическому благополучию.

2. Организация питания, качественные и количественные характеристики рационов детей в обследованных ДОО в целом соответствуют требованиям. Отмечен дефицит углеводов, животных белков и кальция, при этом имеет место повышенное содержание отдельных витаминов, микро и макроэлементов. Пищевые блоки во всех детских дошкольных организациях относятся к группе малого риска и являются безопасными для приготовления пищи.

3. Характеристики физического развития дошкольников, посещающих ДОО, демонстрируют статистически значимые отклонения от референсных данных ВОЗ: показатель Z-score по массе тела в возрасте 3-4 лет снижен у детей обоих полов, пики её прироста имеют гендерные различия (у мальчиков в возрасте 4-5, у девочек 3-4 лет), выявлена тенденция к росту распространенности избыточной массы тела к возрасту поступления в школу (6-6,5 лет) у лиц обоих полов.

4. Заболеваемость дошкольников характеризуется гендерными различиями с достоверным преобладанием уровней у девочек преимущественно в возрастной группе 5-6,5 лет. В структуре заболеваемости детей первые 3 места

занимают белково-энергетическая недостаточность, инфекционные болезни, некоторые формы избыточного питания. Уровень заболеваемости дошкольников имеет тенденцию к росту по БЭНН, избыточности питания, хроническому тонзиллиту и снижению остроты зрения с увеличением возраста.

5. Показатели школьной зрелости демонстрируют значимую положительную динамику в течение года до поступления в школу, не имея достоверных гендерных различий.

Степень достоверности и апробация результатов. Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации согласно плану НИР по комплексной программе (номер государственной регистрации АААА-Б18-218021590184-7 от 22.05.2013 г.).

Обоснованность выводов проведенного исследования реализована через комплексный методологический подход, выбор актуальных исследовательских методик, применение сертифицированного оборудования, объемный эмпирический материал, обработанный с помощью современных статистических инструментов, тщательный анализ полученных данных и исчерпывающий объем публикаций результатов исследования в специализированных изданиях.

Результаты проведенного исследования были представлены и обсуждались на ряде научно-практических конференций различного уровня. В их числе: научно-практическая конференция «Актуальные вопросы науки и образования» (Москва, 2016); «XXIII Всемирный конгресс по клинической медицине и иммунореабилитации» (Нью-Йорк, 2017); «IX региональная межвузовская учебно-методическая конференция с международным участием» (Краснодар, 2018); научно-практическая конференция, приуроченная к 20-летию медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России «Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Краснодарского края» (Краснодар, 2018); «Межрегиональная научно-практическая конференция молодых учёных и

специалистов» (Краснодар, 2019); международная научно-практическая конференция «Роль науки и высоких технологий в обеспечении социально-экономического развития государства» (Белгород, 2021). Ключевые аспекты, касающиеся питания детей дошкольного возраста, опубликованы в IV разделе монографии «Фундаментальная и прикладная наука: актуальные вопросы и современные аспекты» (Пенза, 2022). В 2023 г. во II разделе монографии «Актуальные вопросы современной науки и образования» отражены результаты исследования, посвященные физическому развитию и состоянию здоровья дошкольников, посещающих дошкольные организации в сельских поселениях края.

Апробация диссертации состоялась на объединенном заседании кафедры профильных гигиенических дисциплин, эпидемиологии и общей гигиены, кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 2 ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России от 20 апреля 2026 года протокол № 22.

Внедрение результатов исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс на кафедре гигиены имени Георгия Александровича Гудзовского федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации при разработке учебно-методических материалов и образовательного контента для практических занятий, а также теоретической базы лекций по разделам «Гигиена детей и подростков», «Гигиена питания», «Коммунальная гигиена»; в учебный процесс кафедры общей гигиены и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации – материалы исследования используются при составлении лекционных материалов по разделам «Гигиена детей и подростков», «Гигиена питания детей»; в учебный процесс кафедры морфологии Медицинского института федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Майкопский государственный технологический университет» при разработке учебно-методических материалов для практических занятий и теоретической базы лекций по разделу «Общая гигиена».

Личный вклад автора в исследование. Разработка дизайна исследования (личное участие 95 %), поиск и обзор отечественных и зарубежных источников литературы (личное участие 100 %), статистическая обработка и анализ полученных результатов (95 %). Составление выводов и формулирование научных положений, предложений для внедрения (личное участие 90 %), написание статей (личное участие 85 %) и тезисов (личное участие 95 %), подготовка текста и иллюстрированного материала для диссертации (личное участие 95 %).

Публикации по теме диссертации. В результате проведенного диссертационного исследования было опубликовано 14 научных трудов, из которых 4 статьи размещены в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, или индексируемых базой данных RSCI, или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, и издания, приравненные к ним. Одна из работ индексируется в международной базе данных Scopus. Получено авторское свидетельство о государственной регистрации базы данных.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора отечественной и зарубежной литературной базы, описания организации исследовательской деятельности, четырех глав, содержащих оригинальные исследования автора, а также выводов и приложений. Объем основного текста составляет 191 страницу. Иллюстративные материалы включают 36 таблиц, 20 графических изображений и 5 формул. Список использованных источников насчитывает 245 наименований, среди которых 41 работа принадлежит зарубежным авторам.

ГЛАВА 1

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПОСЕЩАЮЩИХ ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Обзор показателей здоровья детей, посещающих дошкольные образовательные организации

В Указе Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240, в котором период с 2018 г. по 2027 г. объявлен в Российской Федерации «Десятилетием детства», декларируется, что одной из приоритетных задач, призванных обеспечить достижение ключевых целей государственной политики в области здравоохранения, является сохранение и укрепление здоровья населения на основе профилактики и раннего выявления нарушений в состоянии здоровья детей [5, 34, 39, 43, 83, 118, 201].

Согласно позиции Всемирной организации здравоохранения, профилактика заболеваний осуществляется на основе интегративного подхода, который включает несколько ключевых компонентов. К ним относятся формулирование и реализация государственной политики, эффективное функционирование системы здравоохранения, проведение информационных кампаний для населения, а также развитие личной ответственности граждан в отношении охраны собственного здоровья [32, 60, 131, 155, 185].

Известно, что чрезвычайно важным периодом в формировании личности обоснованно считается дошкольный возраст. Именно в этот период у ребёнка закладывается резерв здоровья, укрепляется его фундамент, идёт становление когнитивных функций, являющихся основой психосоциального облика, развиваются физические качества, необходимые для эффективного участия в различных формах двигательной деятельности. Всё это создаёт почву для созревания ребёнка как полноценного члена общества и его адекватной адаптации

к условиям окружающей среды [23, 44, 57, 61, 92, 95, 100, 119, 191, 197, 208, 224, 245].

По мнению Е. В. Казаковой и соавторов (2022), значительное число неблагоприятных социальных и экономических обстоятельств, наблюдаемых в дошкольном возрасте, а также их совокупное влияние способны вызывать расстройства различных аспектов психоэмоционального благополучия ребенка [65].

Ключевой целью дошкольного воспитания является гармоничное физическое развитие ребёнка, которому грамотно прививаются общекультурные ценности. Поддержка крепкого здоровья с регулярными медицинскими осмотрами – ещё один важнейший критерий правильно организованного пребывания воспитанника в ДОО, который в ближайшем будущем будет способен быстро адаптироваться в школьном социуме [17, 29, 140, 149, 163, 181, 218, 214].

В работах отечественных учёных в настоящее время акцентируется внимание на том, что для разработки эффективных стратегий по охране и улучшению здоровья детской популяции необходимо тщательно исследовать и анализировать возможные причины и факторы, способствующие развитию патологических изменений в организме. Среди факторов, оказывающих значительное влияние на возникновение различных отклонений в состоянии здоровья детей, особо выделяются генетические особенности, известные как «генетический груз», воздействие неблагоприятных экологических условий, нездоровый образ жизни, а также недостаточный уровень организации медицинской помощи. Эти элементы в совокупности определяют здоровье детей и могут способствовать развитию заболеваний [3, 6, 14, 91, 106, 156, 169, 203, 210].

Кроме того, важна проблема социальной обусловленности ухудшения индивидуального и популяционного здоровья, которая раскрывается в многочисленных публикациях [5, 40, 52, 65, 93, 102, 155, 185].

Согласно позиции Всемирной организации здравоохранения, термин «здоровье» охватывает не только соответствие основных показателей жизнедеятельности организма нормальным значениям, но и наличие

адаптационных резервов. В настоящее время выявлено, что у значительной части населения наблюдается снижение резистентности к неблагоприятным факторам окружающей среды, имеющим физическую, химическую и биологическую природу. Одновременно отмечается уменьшение функциональных возможностей и рост числа иммунодефицитных состояний [95, 156, 157, 160, 207, 231].

Согласно мнениям, отраженным в трудах отечественных исследователей, анализ состояния здоровья детского контингента является ключевым критерием для определения приоритетов в области охраны популяционного здоровья. Это позволяет выявить предотвратимые факторы заболеваемости, инвалидности и смертности, наносящие существенный социально-экономический ущерб. В свете этого, особое значение приобретает изучение динамики здоровья детей и подростков во всех возрастных группах, наряду с своевременным внедрением здоровьесберегающих и профилактических стратегий [11, 33, 46, 74, 110, 117, 151].

Основным источником сведений о состоянии здоровья детского населения служат результаты обязательных медицинских осмотров в дошкольном возрасте, в том числе перед поступлением детей в школу. Достоверность информации зависит от организации и содержания таких осмотров на всей территории страны [76, 83, 118, 140, 147, 231].

В настоящее время большое количество авторов отмечает многолетнюю и стабильную тенденцию к ухудшению уровня здоровья детей, которая наблюдается во всех периодах развития ребёнка. В целом по России количество детей I группы здоровья снизилось с 23,2 до 15,1 %, количество детей II группы увеличилось с 60,9 до 67,6 %, а детей III группы – с 15,9 до 17,3 % [5, 117, 147, 151]. Однако, по данным ряда авторов в Южном Федеральном округе, отмечались более высокие показатели здоровья детского населения: на долю I группы здоровья приходилось 38,7 %, а на долю второй группы – 48,2 % обследованных [5, 147].

Сугробовой Т. А. и соавторами (2021) было проведено исследование групп здоровья среди детей возрастной категории от 6 до 7,5 лет. По его результатам, среди дошкольников превалировала II группа (48,46 %) здоровья, I группа составляла 22,84 %, III группа – 28,09 %. Количество дошкольников, отнесённых

к IV группе, оказалось минимальным и равнялось 0,62 %. Среди патологических состояний были наиболее распространены нарушения функций опорно-двигательного аппарата, часто встречались заболевания ЛОР-органов хронического течения. Мальчики младше семилетнего возраста статистически более достоверно были подвержены развитию расстройств психического спектра и патологиям ЛОР-органов [173].

Наиболее высокая заболеваемость имеет место по классам болезней дыхательной системы и опорно-двигательного аппарата. В конце 2023 г. самыми неблагополучными регионами Южного Федерального округа считались Краснодарский край, Ростовская и Волгоградская области, Астраханская область и Республика Крым [11, 33, 46, 74, 110, 117, 151].

Состояние здоровья дошкольников образовательных организаций по данным ряда исследователей не может быть признано удовлетворительным: только каждый 5 ребёнок приходит в школу здоровым, около 40 % имеют хроническую патологию [55, 74, 151, 165]. Сугрובה Т. А. и соавторы (2021) отметили, что продолжается наблюдавшийся ранее тренд к увеличению количества старших дошкольников, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Частота встречаемости хронических патологий у детей варьируется в границах 20-25 %, что эквивалентно каждому четвёртому-пятому ребёнку [173].

Отмечается тенденция к увеличению числа детей, склонных к частым заболеваниям, обнаруживаются задержки в физическом развитии, а также высокая распространённость хронических патологий. В последние десятилетия особенно остро обозначилась проблема существенного роста числа детей с нарушениями в психическом и соматическом развитии. За время 2007-2017 гг. от начала к окончанию обучения установлено пятикратное увеличение распространённости нарушений осанки [7, 55, 101, 122, 162].

Анализ заболеваемости детей по классам болезней за последние десять лет показал, что продолжают сохраняться высокие показатели заболеваний органов дыхания, пищеварения, болезней кожи и подкожной клетчатки, органов зрения,

нервной системы, опорно-двигательного аппарата, эндокринных и алиментарно-зависимых состояний [60, 97, 147, 228].

Согласно исследованию, Т. А. Соколовской и соавторов (2021), ведущие позиции в структуре заболеваемости детей 5-9-летнего возраста стабильно удерживают болезни органов дыхания, составляя свыше половины зарегистрированных случаев (58,49 % и 58,41 %). Второе место занимает патологическая картина пищеварительной системы (5,84 % и 5,30 %), третье – нарушения зрительной функции и глазных структур (5,20 % и 5,33 %) [162].

Актуальной является проблема достаточно высокой распространённости ожирения в детском возрасте. Эпидемиологические исследования, проводимые в Российской Федерации, показали, что в разных регионах страны распространённость избыточной массы тела среди детей колеблется от 5,5 % до 11,8 %, а ожирение зафиксировано у 5,5 % детей, проживающих в сельской, и у 8,5 % – в городской местности.

Так, согласно исследованиям Штина И. Е. и соавторов (2022), распространённость избыточной массы тела среди детей младшего школьного возраста составила 23,1 % [120].

Всемирная организация здравоохранения охарактеризовала ожирение как «глобальную эпидемию», отметив его существенное «омоложение» в последние годы. Проблема детского ожирения привлекает всё большее внимание российских и зарубежных учёных.

Согласно исследованию, Varman M. и соавторов (2018), за минувшие четыре десятилетия в Швеции зарегистрирована существенная динамика распространения избыточной массы тела среди детского населения: показатели ожирения увеличились вдвое среди девочек – с 2,3 % до 4,7 %; среди мальчиков – с 2,6 % до 8,5 % [229].

В настоящее время ожирение рассматривается как хроническое заболевание, а его развитие может стать базой формирования целого ряда патологий, которые в будущем способны сократить продолжительность жизни и негативно повлиять на её качество. При мониторинге ситуации с детским ожирением, зачастую не

учитываются региональные особенности, в частности, когда характерная для данной территории патология не учитывается, либо диагностируется в недостаточной мере [28, 75, 120, 135, 137, 192, 205, 223, 227, 241].

По мнению В. В. Коломина, Н. И. Латышевской и соавторов (2020), обоснованной представляется стандартизация методик оценки уровня распространённости болезней среди населения и осуществление сопоставимого анализа детской заболеваемости между регионами в процессе осуществления санитарно-эпидемиологического надзора [102].

Достаточно актуальной темой на данный момент может считаться также качество и объем проведения диспансерного наблюдения за дошкольниками. При оценке качества диспансерного обслуживания детей в сельских районах Республики Дагестан было показано, что участковые педиатры уделяют недостаточно внимания проведению наблюдений за детьми. В частности, более чем в половине случаев допускались недоработки в заполнении карт детей, кроме того, в них отсутствовали сведения о динамике их развития, родителям детей не были даны рекомендации. Такие же дефекты при организации и проведении медицинских осмотров отмечают и другие отечественные и зарубежные исследователи [60, 75, 101, 110, 140, 147, 162].

Согласно данным Аликовой З. Р. и соавторов (2021), в соответствии с результатами анкетирования для совершенствования амбулаторно-поликлинического обслуживания детского населения подчеркивается важность совершенствования материально-технического оснащения детских поликлиник (37,6 %), оптимизации системы бесплатного лекарственного снабжения (63,6 %) и улучшения условий питания детей (50 %). Первостепенными задачами определены укрепление кадровой обеспеченности участковыми врачами (66,7 %), средними медицинскими работниками (29,6 %) и специалистами узкого профиля (61,7 %), а также внедрение должностей детского психолога (54 %) и социального работника (31,5 %) [5].

Одним из ключевых показателей здоровья детей является их физическое развитие [15, 16, 29, 72, 83, 87, 105, 114, 191, 197, 231].

В течение 30 лет наблюдений за динамикой физического развития было установлено, что у дошкольников наблюдается рост числа отклонений, проявляющихся в избыточной массе тела и ослаблении мышечной силы [27, 32, 81, 86, 104, 108, 112, 126, 166, 220, 227, 231, 238]. При этом достоверная оценка уровня физического развития дошкольников возможна лишь при наличии в каждом регионе местных стандартов физического развития. Важную роль играет квалификация медицинского персонала, проводящего медосмотры [15, 16, 17, 72, 105, 114, 121, 125, 126].

Исследование многолетней динамики физического развития (1965–2021 г.), проведенное В. И. Поповым и соавторами (2022), показало, что в течение второго десятилетия текущего столетия у российских детей отсутствуют признаки замедления темпов роста и «утончения» телосложения, характерные для конца прошлого века. Отмечается активация акселерационных процессов, сопровождающихся признаками дисгармонии. Анализ данных за 55 лет показывает наличие специфичных «региональных моделей» физического созревания, обусловленных влиянием природно-климатических и социально-экономических условий. Кроме того, исследование позволило отследить территориальную специфику, что требует регулярного пересмотра местных стандартов физического состояния, рекомендуемый интервал обновления составляет один раз в десяти-двадцатилетний период [105].

Анализ физического развития воспитанников детских садов, проведенный Антоновой А. А. и соавторами (2020), демонстрирует, что 7,3 % детей имеют нарушения гармоничности физического развития, преимущественно обусловленные недостаточностью или превышением нормальных значений массы тела [7].

Разностороннее развитие ребёнка является фундаментальной базой его адекватной адаптации к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды. Согласно гигиеническим нормам, оптимальной возрастной группой для гармоничного входа в школьный учебный процесс считаются дети в возрасте 7 лет.

Однако на практике в первый класс также могут быть зачислены дошкольники, которым к 1 сентября исполнилось 6 лет и 6 месяцев [23, 128, 188].

Психоэмоциональные и физиологические критерии предоставляют возможность оценки таких важных способностей как умение длительно концентрировать внимание, эмоциональная стабильность, стрессоустойчивость, склонность к запоминанию, уровень моторики верхних конечностей и т.д. [133, 164, 173, 180, 206]. В этой связи одной из важнейших задач дошкольного образования является подготовка ребёнка к поступлению в школу [4, 12, 18, 21, 22, 63, 141, 150, 174, 178, 195, 212, 234, 235].

Исследование, проведенное Захаровой Н. М. и соавторами (2022), показало отсутствие значимых различий между здоровыми детьми и учащимися, подверженными частым заболеваниям, в аспекте сформированности зрительно-моторных координаций. Тем не менее, часто болеющие дети уступали здоровым ровесникам по уровню социального развития, в частности, общей информированности, что выступает важным фактором риска дезадаптации ребенка в условиях школьного обучения. Готовность к началу школьного обучения продемонстрировали 67,5 % обследуемых детей, промежуточный уровень школьной зрелости выявили у 19,5 %, низкими показателями готовности охарактеризованы 1,3 % [141].

В работе Захарченко И. С. и соавторов (2023) сделан вывод о том, что результаты готовности к школе у детей, проживающих в сельских регионах, выше в сравнении с городскими [57]. Показано, что воспитанники ДОО села отличаются более высокой степенью социальной адаптации, развитыми эмоциональными реакциями, коммуникативными способностями и позитивным психофизиологическим статусом, что обусловлено спецификой среды их воспитания. Благоприятные условия жизни в селе способствуют большей физической активности и обеспечивают оптимальную динамику показателей готовности к освоению школьных дисциплин.

Изучение источников литературы, касающихся готовности воспитанников ДОО к систематическому обучению в школе, несмотря на актуальность проблемы,

показало, что практически все они относятся к городским дошкольникам. В доступной иностранной литературе не удалось обнаружить исследований, посвященных данной проблеме в контексте сельских дошкольников.

1.2 Характеристика факторов риска здоровью

Оценка рисков здоровья человека признана в настоящее время одним из максимально востребованных инструментов в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации. Своевременная фиксация значимых факторов риска является основой постоянного социально-гигиенического мониторинга здоровья детей [65, 124, 146, 152, 203].

Согласно исследованию, Д. Н. Козловских и соавторов (2022), к 2021 г. около 54,6 % жителей Российской Федерации подвергались воздействию комплексного химического стресса, обусловленного загрязнённостью почв, атмосферы, питьевой воды и продовольствия; комбинированному биологическому стрессу подвергались 46,9 %; шумовым воздействиям – 37 % населения страны. Исследование, проведенное В. И. Поповым и соавторами (2022), отражающее динамику показателей здоровья с 1965 по 2021 гг., позволило построить прогностическую модель динамики антропометрических характеристик детей, которая демонстрирует, что ведущими детерминантами выступают половозрастные особенности (коэффициенты варьируются от 4,06 до 5,04, $p < 0,05$); второй по значимости фактор – уровень регионального социального развития (0,37-0,47). Для мальчиков дополнительно существенными оказались условия проживания в зонах с низким солнечным освещением (коэффициент = $-0,44$) и сельская среда обитания (коэффициент = $-0,44$) [105].

Обзор научной литературы свидетельствует о немногочисленности исследований, выполненных на территории Южного федерального округа и направленных на проведение комплексной гигиенической оценки факторов окружающей среды, влияющих на состояние здоровья, физическое развитие и

подготовку к школе детей дошкольного возраста. Особого внимания заслуживает отсутствие систематизированных научных работ, изучающих указанные аспекты применительно к сельским районам Краснодарского края.

При проведении оценки состояния здоровья дошкольников необходимо учитывать особенности климата, географических факторов, специфики местности (городские, сельские ДОО), состояния экологии, уровня организации питания и медицинского обслуживания [13, 19, 36, 68, 203].

Детское население городских территорий, испытывающих высокую техногенную нагрузку, реагирует на неё повышенной заболеваемостью аллергической, общетоксической, гепато-токсической, генетической, онкогенной природы в зависимости от вида техногенного воздействия [14, 38].

Неразрывность окружающей, внутрижилищной среды и среды учебных заведений требует системного подхода к анализу и непосредственной оценке влияния на здоровье детского населения комплекса химических, физических и биологических факторов [139, 145].

Результатом воздействия окружающей среды на детское население является уровень и качество здоровья детей [36, 98]. А. С. Лукьянец с соавторами (2021) при проведении исследования действия климатических факторов на здоровье населения Российской Федерации установили устойчивую корреляционную зависимость между изучаемыми метеорологическими угрозами (избыточная влажность и высокие температуры) и частотой возникновения заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем [91]. В работе Н. П. Сетко и соавторов (2021) показано, что уровень накопления тяжелых металлов в твердых тканях молочных зубов детей, проживающих в регионах с повышенным уровнем антропогенного загрязнения, оказался существенно выше по сравнению с детьми из экологически благополучных районов. Концентрация свинца превышала аналогичный показатель в 2,6 раза, висмута – в 1,8 раза, кадмия – в 2,5 раза, потенциально опасного элемента стронция – в 1,2 раза. Полученные данные свидетельствуют о значительном вкладе экологических факторов в развитие стоматологических заболеваний [158].

Состояние здоровья воспитанников ДОО в значительной степени зависит от условий образовательной среды. Выявление донозологических сдвигов в организме ребёнка, а также причинных факторов их возникновения являются необходимыми при планировании системы первичной профилактики и здоровьесберегающих мероприятий [124, 152, 211, 229].

Несвоевременная либо некорректная реакция на наличие предболезненных состояний или слабовыраженных симптомов существующих нарушений способна привести к прогрессированию патологических изменений и вовлечению в процесс иных органов и физиологических систем. Исследование лиц с нарушениями зрительной функции, проведенное Т. В. Поповой и соавторами (2021), показало ускорение возрастной гетерохронности психофизиологических функций: повышена временная дискриминация и кожная чувствительность пальцев рук, снижена моторика и нервная реактивность. Это сопровождается увеличением функционального напряжения – например, у дошкольников зафиксировано статистически достоверное возрастание показателя напряжённости регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы с $148,08 \pm 3,32$ условных единиц до $220,08 \pm 3,62$ условных единиц ($p < 0,05$) [209].

Вокруг детей с самого раннего детства необходимо создавать такую учебно-воспитательную среду, которая была бы насыщена атрибутами, символикой, терминологией, знаниями, ритуалами и обычаями валеологического характера. Это должно способствовать формированию у воспитанников ДОО потребности к осознанной охране своего здоровья и здоровья других людей, вести здоровый образ жизни (ЗОЖ) [6, 30, 106, 228].

Процесс приобщения детей в ДОО к здоровому образу жизни помимо общепринятых видов оздоровления и физического воспитания может также включать различные виды досуга. Это проведение различных игр и викторин, посвящённых ЗОЖ, проведение дней здоровья, знакомство детей с правилами безопасного поведения и т.д. [104, 130, 200, 222, 224, 237, 239, 242].

Проблема адаптации детей раннего возраста к ДОО отличается высокой актуальностью, так как от её своевременного решения зависит уровень их

физической и умственной работоспособности и здоровья в целом. При этом адаптация детей раннего возраста к новым условиям пребывания может сопровождаться психотравмирующими ситуациями и являться одной из причин нарушений в состоянии здоровья [19, 36, 68, 157, 172, 203, 225, 236].

Комплексный подход к созданию максимально благоприятной среды в ДОО с оптимизацией питания в рамках действующих стандартов является залогом правильного содержания ребёнка. Исследования указывают на то, что ключевым фактором риска здоровью выступает уровень санитарно-эпидемиологического состояния этих учреждений, который оказывает значительное влияние на резервы здоровья и адаптивный потенциал детей дошкольного возраста [24, 26, 50, 179, 187].

Первые детские сады в России появились в 60-х гг. XIX века по инициативе частных лиц. Первый детский сад в Москве появился в 1866 г. при пансионе Герке. С 1866 по 1870 гг. в Смоленске, Москве, Иркутске, Санкт-Петербурге были открыты платные детские сады, которые представляли собой «подготовительные школы», в них принимали детей от 3 до 8 лет. Все они находились при учебных заведениях. Пребывание для детей было краткосрочное (до 4 часов), а первый бесплатный детский сад также был открыт в Петербурге в 1866 г.

До 1917 г. на территории страны было 280 детских садов, из них 250 платных. В 1871 г. было создано Санкт-Петербургское общество содействия первоначальному образованию дошкольников [5, 48, 53, 62, 69, 176].

Основоположниками гигиены детства в России были М. В. Ломоносов, П. Ф. Лесгафт, Ф. Ф. Эрисман, А. С. Вирениус, И. Х. Вельчин, А. В. Мольков, Г. А. Захарьин, Н. И. Пирогов, А. П. Доброславин, Г. В. Хлопин, И. И. Моллесон, Н. А. Семашко, В. П. Казначеев, И. И. Ильинская, С. М. Громбах, Н. П. Гундобин, В. М. Бонч-Бруевич, В. С. Лебедев, осветившие вопросы и заложившие основы школьной гигиены, влияния экологических факторов на здоровье детей и подростков, адаптации детского организма к условиям среды, физического воспитания, школьной утомляемости, условий детского труда и отдыха. Н. А. Семашко инициировал создание в стране первых детских садов и яслей. С. Ф. Хотовицкий был

одним из первых отечественных врачей-педиатров, заявивших о влиянии гигиенических условий на состояние здоровья подрастающего поколения и обративших внимание на ключевую роль питания в развитии детей.

В настоящее время в области изучения гигиены детей и подростков выделяется плеяда выдающихся ученых, внесших значительный вклад в развитие данной отрасли науки: Н. А. Скоблина, Н. П. Сетко, В. Р. Кучма, О. Ю. Милушкина, В. Ю. Альбицкий, А. А. Баранов, Г. Г. Онищенко, Н. В. Полунин, В. А. Тутельян, Ю. П. Пивоваров и др. [11, 81, 82, 112, 125, 138, 147, 156, 159].

Весомую роль в становлении системы дошкольного образования сыграла одна из первых российских теоретиков общественного дошкольного воспитания А. С. Симонович, которая разработала педагогические и методические подходы к организации дошкольного воспитания, а также самостоятельно открыла несколько детских садов.

Не менее значимы были работы Е. А. Аркина, который изучал и описывал анатомо-физиологические особенности детей дошкольного возраста.

Начало эпохи государственной системы дошкольного образования было положено 20 ноября 1917 г., когда была принята «Декларация по дошкольному воспитанию». Её ключевыми принципами являлись бесплатность и доступность дошкольного образования. В стране была сформирована государственная комиссия по просвещению, куда входил так называемый «дошкольный отдел». В результате деятельности этой комиссии к 1920 г. на территории Российской империи уже насчитывалось 4 723 детских организации.

С 1928 г. публиковался научно-методический журнал «Дошкольное воспитание». К 40-м гг. XX в. общественным воспитанием были охвачены уже более двух миллионов дошкольников [24, 53, 59, 69, 103, 132, 154, 176].

Принятое в 1944 г. постановление СНК СССР сыграло значительную роль в развитии системы дошкольного образования, акцентируя внимание на расширении сети детских учреждений и совершенствовании медицинского и бытового обслуживания женщин и детей. Документ предусматривал комплексную

программу мер, направленную на повышение качества функционирования различных типов дошкольных организаций, включая ясли, детские сады, детские дома и консультационные службы.

Согласно приказу Минобрнауки России от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования», современное ДОО подразумевает наличие педагогико-методологических моделей, разработанных с учётом вариативных стандартов дошкольного образования, квалификации педагогического состава и т.д. При реализации этого стандарта в ДОО большое внимание должно уделяться здоровьесберегающим технологиям. Эти технологии призваны решать главную задачу дошкольного образования: в процессе воспитания и образования детей сохранить, поддержать и приумножить их здоровье [9, 24, 49, 66, 82, 97, 104, 115, 130, 148, 183, 190, 199, 201].

Эффективность воспитания и обучения дошкольников тесно связана с тем, в какой мере учитываются возраст, пол детей, периоды их развития, для которых характерна восприимчивость к воздействию тех или иных факторов [6, 14, 36, 84, 124]. Наибольшая чувствительность детей к внешнесредовым воздействиям проявляется в периоды 2-3, 5-6 и 12-15 лет, а в других возрастных отрезках онтогенеза преобладает генетическая детерминация [65, 146, 152, 124, 203].

На данный момент в России функционирует четыре основных вида детских садов: муниципальные, ведомственные, частные и семейные. Они отличаются между собой количественной наполняемостью, ценой посещения, длительностью времени пребывания, набором дополнительных услуг [1, 25, 62, 66, 89, 154, 177].

Работа дошкольных организаций ориентирована на воспитание детей в возрасте от 2 месяцев до 7 лет [1, 168, 188, 127]. Тем не менее, проблема полного охвата дошкольным образованием детей в возрасте от 3 до 7 лет в некоторых регионах по-прежнему остается нерешенной [8, 51, 78, 88, 186].

В Краснодарском крае на начало 2019 г. насчитывалась 1 541 дошкольная образовательная организация, из них – 866 учреждений находились в сельской

местности; численность воспитанников в таких ДОО составляла 108 400 человек (приложение Б).

За период с 2019 г. по 2023 г. количество детей, посещающих дошкольные образовательные организации различных форм собственности в Российской Федерации сократилось на 12 %, составив 6,67 миллиона человек вместо прежних 7,61 миллиона.

Для создания благоприятных условий пребывания детей в ДОО здание, особенности его архитектурно-планировочной разработки и специфики благоустройства должны отвечать требованиям нормативной документации с учётом его наполняемости, режимов обучения, особенностей климата региона и физиологических потребностей ребёнка [25, 37, 50, 62, 66, 79, 161, 170]. Исследования показывают, что качественный уровень функционирования дошкольных образовательных организаций (материально-техническое оснащение, финансовое обеспечение, безопасность и охрана здоровья, социальная востребованность ДОО) значительно влияет на развитие и здоровье детей дошкольного возраста [5, 31, 40, 52, 65, 93, 102, 124, 152, 155, 185, 211].

В исследовании Мингаревой Р. Р. и соавторов (2022) показано, что в результате динамичного расширения сети дошкольных образовательных организаций произошло существенное обновление нормативно-правовой базы для проектирования и строительства этих объектов. Принятие новых законодательных актов привело к повышению проектировочных требований, учету многообразия архитектурно-планировочных решений, усилению контроля за соблюдением строительных норм и выделению самостоятельных положений касательно соблюдения санитарно-гигиенических и эпидемиологических критериев. В то же время авторы отмечают низкий уровень оснащённости муниципальных образовательных организаций дошкольного звена необходимыми материальными и техническими ресурсами [103, 179].

В основе предупреждения и распространения инфекционных заболеваний лежит принцип групповой изоляции – максимальное разобщение отдельных, особенно ясельных групп друг от друга, как в здании ДОО, так и на участке [10, 25,

64, 66, 67, 73, 80, 99, 111, 136, 167, 168, 179, 185, 204].

Семенова Н. В. с соавторами (2020) сделали вывод о существовании корреляционных связей между качеством санитарно-эпидемиологической обстановки в дошкольных организациях и состоянием физического развития детей.

Установлены четкие закономерности влияния санитарно-эпидемиологических условий дошкольных учреждений, временных факторов и особенностей сенситивных этапов формирования детского организма на характер физического развития школьников [31].

1.3 Организация питания детей, посещающих дошкольные образовательные организации

Среди социальных и биологических факторов, которые определяют оптимальное развитие и жизнедеятельность растущего организма, здоровое питание занимает доминирующее положение [2, 45, 70, 136, 209, 216, 219].

Сбалансированное питание, которое отвечает физиологическим потребностям растущего организма, повышает резистентность к негативным факторам среды. Соблюдение основных принципов рационального питания является особенно важным для детей дошкольного возраста [20, 28, 45, 47, 56, 70, 90, 94, 113, 177, 213, 226]. Болезни избыточного питания могут возникать при организации питания с повышенной энергетической ценностью рациона или превышением нормы употребления ряда нутриентов [13, 71, 123, 134, 175, 215, 232, 243, 244].

Анализ структуры питания населения Российской Федерации, проведенный В. А. Тутельяном и соавторами (2024), выявил серьезные несоответствия нормам. Около 20 % детей систематически отказываются от растительной пищи. В то же время более 40 % как взрослых, так и детей ежедневно злоупотребляют переработанными мясными продуктами и кондитерскими изделиями. Энергетическая ценность рационов населения чрезмерно высока за счёт повышенного содержания жиров (до 38 %, рекомендовано ≤ 30 %) и насыщенных

жирных кислот (до 14,6 %, рекомендовано ≤ 10 %). Добавленный сахар формирует до 13-14 % энергетической ценности рациона (норма ≤ 10 %). Уровень потребления соли достигает значительных величин: взрослые потребляют до 13 грамм в сутки, дети – 7-9 грамм (рекомендовано ≤ 5 грамм). Полностью обеспечены витаминами лишь 14 % взрослых и 17 % детей. Указанные нарушения питания способствуют высокой распространённости избыточной массы тела и ожирения [183].

Особенностями концепции программирующего влияния питания является определение уровня здоровья не только в раннем детском возрасте, но и в последующие возрастные периоды [94, 143, 144, 158, 182].

Дети дошкольного возраста представляют собой группу повышенного риска развития витаминно-минерального дефицита в организме, связанного с дефектами организации питания. По статистике у 70-80 % детей во всех регионах России в рационе питания достаточно редко присутствуют овощи и фрукты. Дефицит витаминов может выявляться круглый год независимо от сезона [71, 94, 175].

В исследовании Денисовой Н. Н. и соавторов (2022) показано, что основополагающую роль в структуре энергетической ценности дневного рациона детей играют мучные изделия, злаковые культуры и блюда из зерна, суммарно обеспечивая 32,4-33,0 % от суточной потребности в калориях. Второе место по вкладу в общую энергоёмкость занимают мясосодержащие продукты (12,8-21,2 %), молочная продукция обеспечивает от 9,5 до 14,0 % энергии.

В нормальных условиях дошкольник 3-7 лет должен получать 54 г белка в сутки, 65 % из которых должны быть белками животного происхождения [41, 77, 107, 142, 184].

Жиры в детском возрасте являются также незаменимыми пищевыми веществами [70, 116, 129]. Доказана важность обеспечения адекватного баланса омега-3 и омега-6 полиненасыщенных жирных кислот для детей [109, 116]. Известно, что жиры способствуют усвоению белков, углеводов, кальция, усиливают ощущение сытости, являются поставщиком эндогенной воды (100 г жира метаболизируется в 107 мл воды). В сутки ребёнку дошкольного возраста необходимо 60 г жиров, 30 % из которых должны быть растительного

происхождения. При дефиците жиров снижается холодовая устойчивость, иммунобиологическая реактивность, масса тела, рост и физическое развитие, эффект действия витаминов С и В, нарушается водный обмен и повышается потребность в воде, нарушается обмен жирорастворимых витаминов [20, 70, 71, 116, 129].

Углеводы в организме детей выполняют энергетическую функцию (4,1 ккал на 1 г), структурную и защитную. Они также выполняют вкусовую, дезинтоксикационную функции, играют роль в обмене липидов (богатая клетчаткой пища задерживает выделение энергии из жиров) и стимулируют моторику кишечника [2, 45, 70, 109, 136, 209, 219].

Витамины важны для процессов формирования, созревания и функционирования кроветворения, иммунной, нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной, половой систем, зрительного анализатора, антиоксидантного потенциала организма [33, 44, 56, 68, 123, 203, 232, 243, 244].

Минеральные вещества, разделяемые на макро- и микроэлементы, являются важными неорганическими компонентами пищи. Макроэлементы, такие как натрий и калий, требуются в больших количествах (200-1100 мг в день), тогда как микроэлементы, включая железо и селен, необходимы в значительно меньших дозах (0,02-12 мг) [13, 71, 109, 175].

К числу ключевых продуктов в детском питании относятся молочные изделия, мясные продукты, рыба, овощи и фрукты, которые должны ежедневно присутствовать в рационе ребёнка [2, 70, 45, 109, 136, 209, 219]. В составе молочной продукции для детского питания используются специально разработанные молоко, кефир, йогурт и творог. Из мясной продукции предпочтительны крольчатина, нежирная свинина, телятина, мясо цыплят, индейки. Рыбу в питании детей чаще используют без мелких костей – это треска, хек, пикша, минтай и ставрида [41, 77, 107, 136, 142, 184, 193, 240].

Молочные продукты богаты белками, которые важны для роста организма, такими как казеин, лактоферрин, альфа-лактальбумин, бета-лактоглобулин и иммуноглобулины. Эти элементы содержат важнейшие аминокислоты, включая те,

которые организм не может синтезировать самостоятельно: треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин, триптофан и лизин. Особенно значимы для детей молочные продукты, так как включают аргинин и гистидин, которые играют ключевую роль в этот период жизни [41, 107, 109, 136, 221].

По мнению А. К. Батурина и соавторов (2022), употребление молочной продукции ассоциировано с пониженным риском возникновения социально-значимых патологий, таких как сердечно-сосудистые болезни, инсулиннезависимый диабет и отдельные формы злокачественных новообразований [13].

Жиры коровьего молока как источник энергии и полноценный строительный материал для клеток, содержат в себе разнообразные жирные кислоты, которые принимают участие в формировании нервной системы, и холестерин, участвующий в строительстве клеточных мембран, а также синтезе стероидных, в том числе половых гормонов. Кроме того, молочный жир имеет низкую температуру плавления (27-35 °С), за счёт чего жиры поступают в кишечник в жидком состоянии и легче усваиваются [70, 116, 129, 136, 184, 194].

В составе молока присутствуют простые и сложные углеводы. Простые углеводы представлены моносахаридами, такими как глюкоза, галактоза, манноза и фруктоза, а также их производными – аминсахарами, включая глюкозамин, галактозамин, N-ацетил-D-глюкозамин, N-ацетил-D-галактозамин и сиаловую кислоту. Помимо этого, в молоке присутствуют фосфорные эфиры, такие как глюкозо-1-фосфат, галактозо-1-фосфат, глюкозо-6-фосфат и фруктозо-1,6-дифосфат. Основным углеводом молока является дисахарид лактоза, который представлен в молекулярно-дисперсной форме. Лактоза служит средой для развития полезной микрофлоры кишечника и способствует лучшему усвоению кальция [2, 45, 70, 109, 136, 219, 209].

Из минеральных солей в коровьем молоке присутствуют соли кальция, фосфора, магния, натрия и калия. Медь, кобальт, железо содержатся в молоке в малых количествах, но в легко усваиваемой форме [13, 71, 109, 175].

В коровьем молоке содержатся почти все известные витамины, ферменты (липаза, фосфатаза), оксиредуктазы (ксантоксидаза, пероксидаза). Кроме того, в молоке присутствуют и гормоны (эстроген, прогестерон, адреналин, инсулин, тироксин, пролактин, окситоцин) [33, 44, 56, 68, 123, 203, 232, 243, 244].

Мясо служит важным источником гемового железа, играющего центральную роль в образовании железосодержащих белков, таких как гемоглобин. Гемовое железо практически полностью усваивается организмом, что отличает его от негемового железа, присутствующего в растительных источниках и железосодержащих добавках. Кроме того, мясо – источник витаминов группы В, кальция, калия, фосфора, магния. В мясе курицы и индейки содержатся полноценные белки с оптимально сбалансированным содержанием незаменимых аминокислот, минимальное количество жира, а по усвояемости оно легче, чем говядина. Мясо кролика, кроме всех вышеперечисленных полезных свойств, гипоаллергенно, и может быть рекомендовано при назначении диетического питания. Телятина представляет собой источник ценных витаминов, включая А, С, Е, РР, В₆ и В₁₂, а также обладает значительным содержанием минеральных солей, таких как фосфор, калий, цинк и магний. Процесс термической обработки, в частности, варка практически не снижает ее питательной ценности [47, 94, 113, 136, 177].

Особенностью питания детей в ДОО является способ тепловой обработки мяса. В детском питании следует исключить жарку, копчение, консервирование и использовать более щадящие методы – варку, тушение, обработку горячим паром, запекание и т.д. [2, 73, 77, 175, 177].

Присутствие в рационе питания дошкольника продукции, не предназначенной именно для детей, не полезно для детского организма и, кроме того, может приводить к изменению у детей вкусовых предпочтений. Эта продукция может содержать пищевые добавки – ароматизаторы, красители, консерванты, фосфаты и др., маркированные индексом Е [41, 77, 107, 109, 184, 193, 240].

При составлении меню-раскладок в ДОО учитывают и исключают продукты, запрещённые в питании организованных детских коллективов. К таким продуктам относятся: молоко фляжное, не пастеризованное бочковое, сметана, творог без термической обработки, молоко «самоквас», сырники. К данной категории относят такие изделия, как блины с творожной или мясной начинкой, костный бульон, макароны с мясом, рис с фаршем, студни, зельцы, различные паштеты, приготовленные во фритюре пирожки, окрошку, морсы, свежий зеленый горошек без термической обработки, кремосодержащие кондитерские изделия, уксус, грибы, домашние консервы, яйца и мясо водоплавающей птицы, мясо, не проверенное ветеринарными службами, мясные обрезки, рыбу с мелкими костями в мышечной ткани, а также натуральный кофе [134, 168].

Несмотря на значительный прогресс в области гастроэнтерологии, среди детей сохраняется рост частоты болезней органов пищеварения. В структуре хронических болезней детей патология пищеварительной системы занимает 2-3 ранговые места и составляет около 12,6 %. Недостаток необходимых питательных веществ в пищевом рационе детей может явиться причиной трудно устранимых или даже необратимых нарушений здоровья, а нередко и инвалидности с детства [2, 45, 70, 136, 209, 219]. Так, Т. А. Соколовская с соавторами (2021) в своем исследовании обращает на внимание на негативную тенденцию: отмечается заметный прирост случаев заболеваний органов ЖКТ (рост на 2,53 %). Такие изменения могут указывать на важность воспитания здоровых поведенческих установок и рациональных привычек питания у детского населения [162].

Н. В. Тапешкина с соавторами (2022) установили, что недостаточность надзорных мероприятий за организацией питания в негосударственных дошкольных учреждениях провоцирует значительные отклонения от санитарных норм и нуждается в создании научно обоснованных рекомендаций по рационализации детского пищевого рациона [177].

В Краснодарском крае с его климатогеографическими, социально-экономическими, экологическими и другими особенностями условия пребывания,

воспитания и обучения в сельских дошкольных образовательных организациях состояние здоровья и уровень готовности детей к включению в школьные процессы с гигиенических позиций ещё не изучались.

ГЛАВА 2

МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ И ОБЪЕМ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Характеристика базы исследования

По состоянию на 1 января 2025 г. население края насчитывает 5 842,2 тысяч человек, при этом плотность населения – 77 человек на квадратный километр. Из них 2 526,5 тысяч человек (43,4 %) проживает в сельской местности. Детское население в возрасте 3-7 лет, проживающее в сельской местности Краснодарского края, составляет ~135,7 тысяч человек (~43,2 %).

Настоящее комплексное гигиеническое исследование проводилось в период с 2014 по 2025 гг. в десяти сельских ДОО, отобранных с использованием метода гнездовой выборки. Дошкольные образовательные организации располагались в 7 районах Краснодарского края, включая Тихорецкий, Новопокровский, Усть-Лабинский, Белоглинский, Тимашевский, Брюховецкий, Геленджикский (рисунок 1).

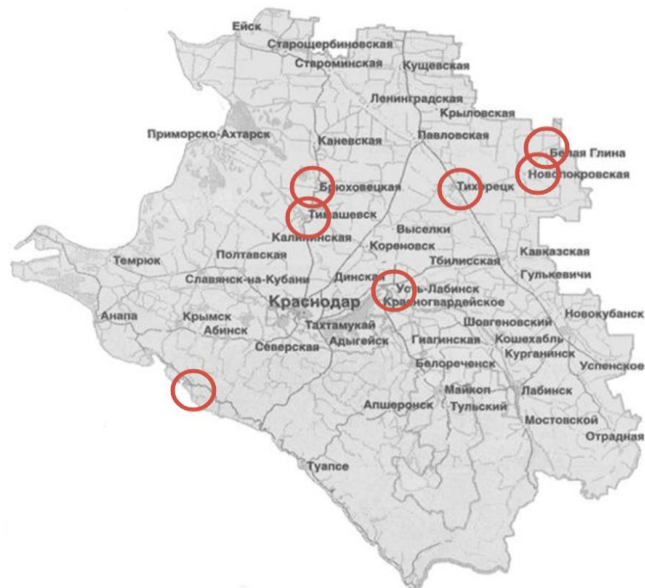


Рисунок 1 – Географическая карта расположения районов исследования в Краснодарском крае

Предметом изучения стала гигиеническая оценка условий пребывания, физического развития, состояния здоровья, школьной зрелости и организации питания детей в 10 дошкольных образовательных организациях; 1 522 дошкольника в возрасте от 3 до 7 лет, закрепленных за данными организациями. В выборку вошли 714 мальчиков и 808 девочек.

Исследование готовности детей к систематическому обучению в школе было распределено на два временных промежутка – август 2022 г. (за год до зачисления в первый класс) и май 2023 г. в два этапа – за год и за три месяца до поступления в школу. Для проведения анализа была отобрана фокус-группа из 194 дошкольников, на момент проведения исследования достигших 6-летнего возраста (84 мальчиков и 110 девочек).

2.2 Гигиенические методы исследования

Гигиеническая оценка условий пребывания детей дошкольного возраста в образовательных учреждениях осуществлялась с применением следующих методов:

- метод санитарного обследования для изучения санитарно-гигиенического состояния территорий, зданий и помещений ДОО;
- инструментальные методы измерения физических (температура, влажность и скорость движения воздуха) и химических (концентрация CO₂) показателей.

Гигиеническая оценка осуществлялась в соответствии со сводом правил – СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям воспитания и образования, отдыха и оздоровления детей и молодежи» [168]. В процессе исследования изучались генеральные планы, акты и санитарные паспорта дошкольных образовательных организаций, расположенных на территории сельской местности Краснодарского края.

При анализе условий пребывания детей в ДОО оценивали размеры участков, их зонирование, расстояние от красной линии, процент застройки и озеленения,

этажность и тип планировки зданий, площади помещений. Были изучены также внутренняя планировка, набор и площадь помещений, характер и вид отопления, водоснабжения, канализации, остекления, режим проветривания, микроклимат основных помещений, их материально-техническое оснащение.

Были выполнены замеры параметров микроклимата в основных помещениях ДОО: игровых, спальных помещениях, музыкальных залах. Замеры в групповых проводились утром (перед приёмом воспитанников) и вечером (сразу после того, как все дети покидали помещения групповой ячейки). В спальнях помещения данные манипуляции проводили до и после дневного сна дошкольников. Все оборудование имело документацию, подтверждающую прохождение метрологической поверки.

Для измерения температуры воздуха использовали ртутный термометр. При помощи аспирационного психрометра Ассмана оценивали относительную влажность воздуха в игровых, спальнях (утром, во время сна детей, вечером с расчётом средней величины) и музыкальных залах. Подвижность воздуха в этих помещениях измеряли с помощью шарового кататермометра (утром, во время сна детей, вечером с расчётом средней величины). Режим проветривания оценивали изучением и анализом документации, а также наблюдением.

Было выполнено определение концентрации углекислого газа в воздухе помещений игровых (утром и вечером), спален (до начала сна детей и после) и в музыкальных залах (до и после пребывания в них детей) ДОО шприцевым методом по Д. В. Прохорову. Метод подробно описан в ряде авторитетных источников, среди которых – работа Румянцева Г. И., Виноградова В. Г. «Гигиена и санитария» (изд-во «Медицина», Москва, 1999 г.) (приложение В).

Естественная освещённость оценивалась по показателям фактической освещённости и коэффициента естественной освещённости (КЕО). Коэффициент неравномерности естественного освещения рассчитывался по отношению минимальных показателей КЕО к его максимальным значениям.

Измерение фактической освещённости проводилось с помощью люксметра Digital Luxmeter [3, 130, 152]. Замеры и оценка выполнялись в соответствии с

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ) оценивали в соответствии с критериями, разработанными Л. И. Стасенко, О. П. Степаненко, И. С. Дроновым, О. Л. Максимовым (приложение Г), при этом различали следующие 3 группы объектов:

1. Организации, набравшие от 96 до 100 баллов – первая категория санитарно-эпидемиологической безопасности.
2. Дошкольные учреждения с оценкой от 61 до 95 баллов, при отсутствии полного несоблюдения критериев с 1 по 6.
3. ДОО с общим количеством в 60 баллов и менее, либо при полном невыполнении хотя бы одного из критериев с 1 по 5.

Организации, отнесенные к первой группе, соответствовали санитарным нормам. В таких организациях не фиксировались случаи острых кишечных инфекций и пищевых отравлений, заболеваемость воспитанников была низкой.

Объекты, отнесенные ко второй группе, не полностью соответствовали санитарным нормам, параметры факторов окружающей среды не превышали установленных предельно допустимых концентраций и уровней.

Объекты, отнесенные к третьей группе, характеризовались несоответствием санитарным нормам. В таких случаях лабораторные и инструментальные исследования выявляли превышение предельно допустимых концентраций и уровней по ряду факторов окружающей среды.

Гигиеническая оценка питания осуществлялась на основе анализа данных 60 меню-раскладок за осенне-зимний и весенне-летний периоды (рассчитанных на две недели трёхразового питания), 86 накопительных ведомостей и 280 технологических карт для приготовления первых и вторых блюд, десертов, горячих и холодных напитков. Оценка сбалансированности и энергетической ценности исследованных рационов проводилась в осенне-зимнем и весенне-летнем

сезоне, гигиеническая оценка санитарного состояния кухонных помещений и столовых в соответствии с регламентами: «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21) и СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» [109, 168].

Группа санитарно-эпидемиологического риска состояния пищеблоков оценивалась суммой баллов в соответствии с условной классификацией 19 факторов риска пищевых отравлений с объединением факторов в 5 основных групп. Классификация осуществлялась следующим образом: к группе А (сумма более 20 баллов) относили пищеблоки повышенного риска; к группе В (от 10 до 20 баллов) – умеренного риска; к группе С (от 0 до 9 баллов) – незначительного риска.

2.3 Оценка состояния здоровья воспитанников дошкольных образовательных организаций сельской местности Краснодарского края

Антропометрические показатели (длина тела, масса тела) снимались прикрепленными к ДОО медицинскими работниками в ходе медицинского осмотра. Для реализации задач исследования производили выкопировку данных из индивидуальных медицинских карт ребёнка.

Оценка физического развития детей производилась путем вычисления весоростового антропометрического показателя – индекса массы тела (ИМТ), представляющего собой соотношение массы тела (кг) и квадрата длины тела (m^2). Полученные значения сравнивались с нормативами Всемирной организации здравоохранения (приложения Д, Е).

Для оценки ИМТ использовали градацию: 1-3 центили – значение показателя низкое, состояние требует установления причин; 5-15 центили – значение ниже среднего, которое может являться вариантом нормы и требует наблюдения; 15-85 центили – медианные показатели; 85-95 центили определяли, как избыточное

значение параметра, требующее контроля; 97-99 центили – показатель значительно превышал норму и нуждался в анализе и коррекции. Аналогичным образом оценивали и интерпретировали другие индикаторы физического развития – массу и длину тела дошкольников (приложения З, И, К, Л).

Антропометрический статус определялся с использованием показателя *Z-score*. Этот показатель исчислялся посредством числа стандартных отклонений, на которые значение массы тела или роста обследуемого индивида отличалось от среднего значения для референтной популяции. Расчёт производился по следующей формуле (1):

$$Z - score = \frac{\text{показатель ребенка (медиана станд.популяции)}}{\text{станд.отклонение эталонной популяции}(\sigma)}, \quad (1)$$

Величина *Z-score* оценивалась применительно к массе тела в зависимости от возраста, длине тела в зависимости от возраста, ИМТ относительно возраста, а также массы тела в отношении длины тела. В референтной группе среднее значение *Z-score* равно нулю при стандартном отклонении, составляющем 1,0. Положительные значения *Z-score* указывают на превышение антропометрического показателя по сравнению со стандартными значениями, тогда как отрицательные значения показывают его снижение относительно нормы.

Основным методом получения характеристик, позволяющих дать оценку заболеваемости дошкольников, являлся анализ медицинского осмотра, который проводился медицинским персоналом, прикрепленным к организациям.

В рамках исследования состояния здоровья дошкольников во всех обследованных образовательных учреждениях были выкопированы и проанализированы данные медицинских осмотров за 2020 г. Для этого использовались 1 522 индивидуальные медицинские карты детей (учётная форма № 030-ПО/у-17), что позволило получить детализированную информацию о состоянии их здоровья.

Анализ собранных данных осуществлялся с учётом таких переменных, как пол, возраст и наличие острых либо хронических заболеваний. Для проведения

комплексной оценки проводились вычисления усреднённых параметров заболеваемости (на 100 обследованных дошкольников). Одновременно анализировался общий и частный характер зафиксированных в медицинских картах патологий в разрезе показателей гендерных групп и общей фокус-группы.

Показатели заболеваемости сельских дошкольников ряда районов Краснодарского края оценивались согласно МКБ-10.

Классификация осуществлялась по пяти группам здоровья (I, II, III, IV или V) в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14 апреля 2025 г. № 211н «Об утверждении порядка прохождения несовершеннолетними профилактических медицинских осмотров», учетной формы № 030-ПО/у «Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего», порядка ее ведения, а также формы отраслевого статистического наблюдения № 030-ПО/о «Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних», порядка ее заполнения.

Для распределения дошкольников по группам здоровья использовалась формула (2):

$$I \text{ группа} = \frac{\text{количество детей } I \text{ группы здоровья}}{\text{общее количество обследованных детей}} \times 100, \quad (2)$$

Аналогично рассчитывали процент детей, отнесённых к остальным четырём группам здоровья.

Оценка школьной зрелости проводилась на основании оценки медицинских и психофизиологических критериев. В качестве фокус-группы выступили 179 (84 мальчика и 110 девочек) воспитанников 10-ти сельских дошкольных организаций.

Школьная зрелость оценивалась с использованием ориентационного теста Керна-Иразека. Впервые на русском языке тест Керна-Иразека был представлен в 1978 г. в издании Иразека Я., включенном в сборник под названием «Диагностика психического развития», который впервые был издан в Праге под редакцией Шванцара И. и соавторов (приложение Ж) [4, 12, 22, 141, 150, 174, 195, 212, 235].

2.4 Методы статистической обработки результатов

Статистический анализ осуществлялся по всему спектру показателей выявленных заболеваний как в общем процентном содержании, так и по гендерным группам.

Статистическая достоверность вычислялась с использованием инструментов приложения «Microsoft Office Excel», позволяющих вычислить показатель дисперсии, который в свою очередь применялся для расчёта среднеквадратического отклонения, по формуле (3):

$$\delta = \sqrt{D}, \quad (3)$$

где δ – среднеквадратическое отклонение,

D – дисперсия.

Погрешность среднего показателя определяли по формуле (4):

$$\pm m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \quad (4)$$

где $\pm m$ – погрешность среднего показателя,

δ – среднеквадратическое отклонение,

n – количество обследованных дошкольников.

Статистическую достоверность различий между мальчиками (M_1) и девочками (M_2) вычисляли по формуле (5):

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (5)$$

Затем определяли значение t-критерия Стьюдента с помощью Таблицы критических значений t-критерия. С учётом числа степеней свободы определяли p-значение. При значении $t > 2,0$ различие между сравниваемыми величинами считалось значимым ($p < 0,05$). Разницу между разнополыми представителями в группах здоровья считали статистически достоверной при параметре $p < 0,05$.

Все снятые данные обрабатывались с помощью лицензионных программных продуктов «Microsoft Excel 2016» и «STATGRAPHICS Plus 5,0».

Аналитические выводы о состоянии здоровья дошкольников сельской местности были сформированы в рамках возрастных и гендерных различий с применением технологии вариационно-статистического исчисления, а именно путём вычисления среднего арифметического значения (M), усреднённого квадратичного отклонения (σ), статистически значимой средней погрешности ($+mM$), коэффициента вариации (V) с его ошибкой ($+mV$), коэффициента корреляции (mr), коэффициента регрессии ($R_{y/x}$) и сигмы регрессии – частной сигмы (σR).

Количество выполненных исследований приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Общий объем выполненных исследований

№ п/п	Вид исследований (единицы наблюдения)	Количество показателей
1	1.1. Изучение актов обследований дошкольных образовательных организаций	10
	1.2. Изучение санитарно-эпидемиологических заключений Роспотребнадзора	10
	1.3. Изучение санитарных паспортов объектов	10

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Вид исследований (единицы наблюдения)	Количество показателей
1	1.4. Изучение типовых проектов дошкольных образовательных организаций	10
2	2.1. Изучение земельных участков ДОО:	
	2.1.1. Процент застройки	10

	2.1.2. Процент озеленения участков ДОО	10
	2.1.3. Оценка благоустройства территории	10
	2.1.4. Изучение планировки участков, их оснащения	10
	2.1.5. Наличие групповой изоляции на участках	10
2	2.2. Изучение зданий ДОО:	
	2.2.1. Оценка корпусов ДОО, их размещения на участке	10
	2.2.2. Оценка внутренней планировки помещений	10
	2.2.3. Оценка оснащения групповых помещений	10
	2.2.4. Оценка оснащения спальных помещений	10
	2.2.5. Наличие групповой изоляции в зданиях ДОО	10
	2.2.6. Расчёт площадей в групповых помещениях	10
	2.2.7. Расчёт площадей в спальнях на одного дошкольника	10
3	3.1. Изучение наполняемости (расчёт %)	10
4	4.1. Изучение воздушно-теплого режима:	
	4.1.1. Температура воздуха, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	90
	- спальни	90
	- спортивные (музыкальные) залы	90
	4.1.2. Относительная влажность воздуха, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	30
	- спальни	30
	- спортивные (музыкальные) залы	30
	4.1.3. Подвижность воздуха, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	30
	- спальни	30

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Вид исследований (единицы наблюдения)	Количество показателей
4	4.1.3. Подвижность воздуха, в т.ч.:	
	- спортивные (музыкальные) залы	30
	4.1.4. Концентрация CO ₂ в воздухе помещений:	

	- игровые (групповые)	20
	- спальни	20
	- спортивные (музыкальные) залы	20
	4.2. Освещённость помещений:	
	4.2.1. Естественная освещённость, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	30
	- спальни	30
	- спортивные (музыкальные) залы	30
	4.2.2. Коэффициент естественной освещённости, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	30
	- спальни	30
	- спортивные (музыкальные) залы	30
	4.2.3. Коэффициент неравномерности естественного освещения, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	30
	- спальни	30
	- спортивные (музыкальные) залы	30
	4.2.4. Искусственная освещённость, в т.ч.:	
	- игровые (групповые)	30
	- спальни	30
	- спортивные (музыкальные) залы	30
5	5.1. Изучение физического развития и здоровья детей:	
	5.1.1. Выкопировка данных роста детей	1522
	5.1.2. Выкопировка данных массы тела детей	1522
	5.1.3. Расчёт ИМТ	16
	5.1.4. Расчёт показателя Z-score	16

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Вид исследований (единицы наблюдения)	Количество показателей
6	6.1. Изучение готовности детей к систематическому обучению в школе (оценка выполнения теста Керна-Израека, в т.ч.):	
	6.1.1. Оценка рисунка «дяди»	388

	6.1.2. Оценка качества срисованной фразы (Он ел суп)	388
	6.1.3. Оценка срисованной группы точек	388
7	7.1. Изучение документации по организации питания дошкольников в ДОО:	
	7.1.1. Недельные меню-раскладки	120
	7.1.2. Изучение меню и состава завтраков	600
7	7.1.3. Изучение меню и состава обедов	600
	7.1.4. Изучение меню и состава полдников	600
	7.1.5. Оценка общей суточной калорийности рационов, содержания пищевых нутриентов	3440
	7.1.6. Накопительные ведомости	86
	7.1.7. Технологические карты	280
	7.1.8. Оценка санитарного состояния пищеблоков	10
8	8.1. Статистическая обработка данных:	
	8.1.1. Расчет средних показателей	855
	8.1.2. Расчет ошибки среднего	838
	8.1.3. Расчет критерия Стьюдента	97
	8.1.4. Расчет коэффициента корреляции	12
	8.1.5. Расчет математических моделей	12
9	Всего исследований	12830

Автор выражает глубокую благодарность за оказанное содействие в сборе фактического материала Управлению Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея.

ГЛАВА 3

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРЕБЫВАНИЯ ДЕТЕЙ В СЕЛЬСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

3.1 Климатогеографические особенности Краснодарского края

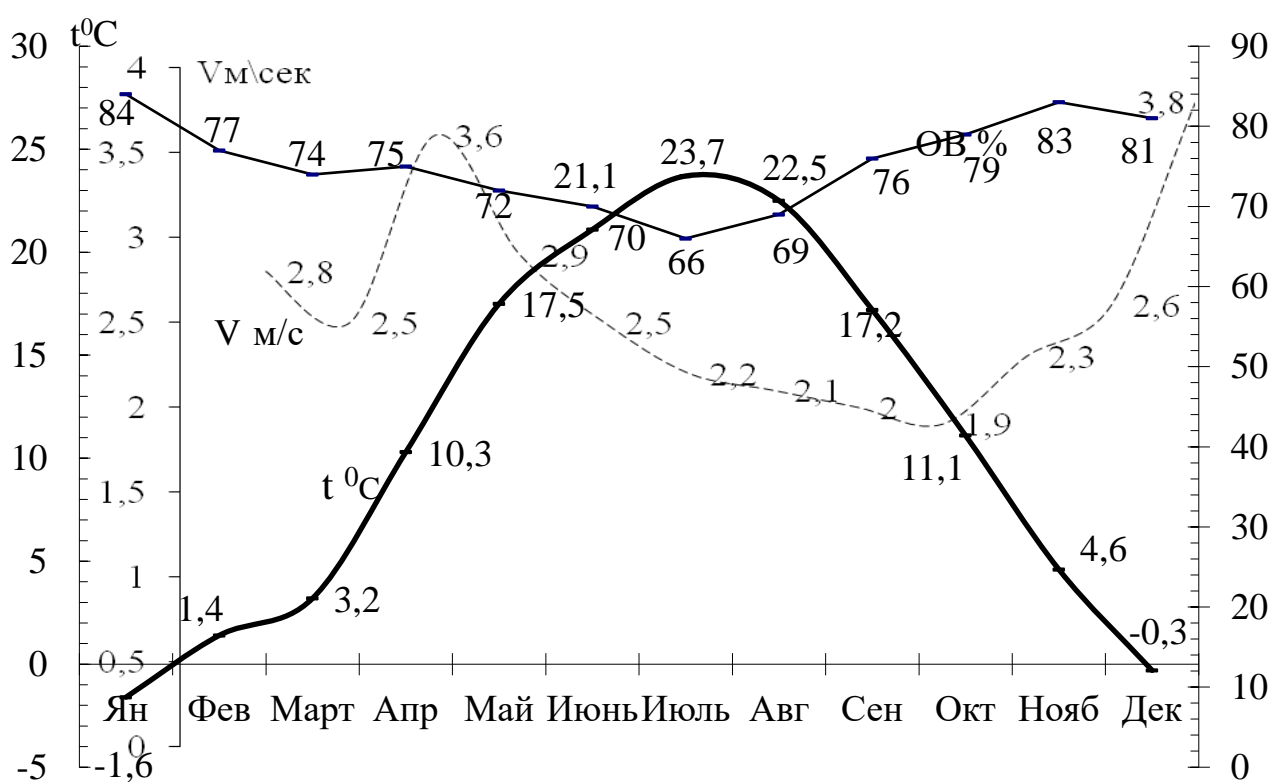
Краснодарский край расположен на юге европейской части Российской Федерации и входит в Южный федеральный округ. Административный центр – г. Краснодар. Географическое положение края характеризуется границами с Ростовской областью на северо-востоке, Ставропольским краем на востоке, Карачаево-Черкесской Республикой на юго-востоке, Республикой Адыгея и Республикой Абхазия на юге, а также с Республикой Крым через Керченский пролив на западе. Территория края омывается Черным морем на юго-западе и Азовским морем на северо-западе. Общая площадь составляет 75,5 тыс. квадратных километров. Протяжённость его границ – 1 540 км, из них 740 км пролегает по морскому побережью. Протяжённость Краснодарского края с севера на юг – 327 км, с запада на восток – 360 км, площадь 75 485 км².

Территория края условно делится на две части рекой Кубань, среди них – равнинная часть (включая Ейский, Тихорецкий, Тимашевский, Славянский районы, г. Краснодар), которая располагается на севере и занимает около двух третей территории. Горная часть расположена южнее, здесь находятся такие города как Армавир, Крымск, Анапа, Новороссийск, Геленджик, Туапсе и Сочи, она занимает одну третью часть территории Краснодарского края и включает в себя западную часть Большого Кавказа.

Климат Краснодарского края формируется под воздействием трех различных воздушных масс: арктической, умеренной и тропической, что обуславливает значительные отличия погодных условий в различных районах региона. На большей части региона в умеренно-континентальный в степной зоне, от г. Анапы

до города г. Туапсе климат полусухой средиземноморский и субтропический – на побережье Чёрного моря южнее г. Туапсе.

Зима в Краснодарском крае короткая и мягкая, без устойчивого снежного покрова, наблюдаются частые оттепели. Самый холодный месяц – январь. Его среднегодовая температура около -3°C , средняя влажность воздуха 84 %, скорость ветра 3,5 м/с. Лето в Краснодарском крае достаточно жаркое, в среднем по краю в середине июля среднесуточная температура составляет $+22$ – $+24^{\circ}\text{C}$, влажность 66 %, а скорость ветра 2,2 м/с (рисунок 2).



температура – $^{\circ}\text{C}$; влажность – %; скорость движения воздуха – м/с

Рисунок 2 – Средние показатели многолетних наблюдений за параметрами показателей климата Краснодарского края

Среднегодовое количество атмосферных осадков изменяется от 350 мм на Таманском полуострове и 500 мм на правом берегу реки Кубань до более 2 500 мм на юго-западных склонах Кавказского горного массива.

Гидрографическая сеть края насчитывает свыше 500 рек, крупнейшей из которых является река Кубань, играющая важную роль в водном балансе

Северного Кавказа. Черное и Азовское моря также оказывают значительное влияние на климат прибрежных зон региона, аккумулируя тепло и влагу.

С целью стабилизации водного стока и расширения оросительных систем для рисосеяния построены Крюковское, Варнавинское и Краснодарское водохранилища, причем последнее является крупнейшим искусственным водоемом юга Российской Федерации. Распределение осадков по календарным месяцам характеризуется ярко выраженной неравномерностью, следствием чего являются частые летние засушливые периоды. Основным типом осадков является дождь, который составляет подавляющую долю годовой гидрологической нормы.

Климатические условия Краснодарского края являются одними из наиболее комфортных в Российской Федерации для обитания и хозяйственной деятельности человека. Регион отличается самыми высокими среднегодовыми температурами в стране, а продолжительность солнечной погоды на его территории достигает около 2 300 часов ежегодно.

Таким образом, в Краснодарском крае климат мягкий, умеренный, который может оказывать благоприятное влияние на здоровье детского населения. Кроме того, такие климатические условия могут создавать благоприятный микроклимат в дошкольных организациях при соблюдении требований к их планировке, режиму проветривания и адекватной количественной наполняемости групп.

3.2 Структура дошкольных образовательных организаций Краснодарского края

Согласно официальным сведениям Федеральной службы государственной статистики РФ [185], по состоянию на 1 января 2025 г. уровень охвата дошкольным образованием в Российской Федерации достиг показателя 99,83 % среди детей возрастной группы от двух месяцев до семи лет включительно. Из указанного числа показатель доступности образовательных услуг для детей возрастом от полутора

до трех лет составил 99,65 %, тогда как дети возраста от трех до семи лет были обеспечены местами в дошкольных учреждениях на уровне 99,86 %.

Согласно статистическим данным, в Краснодарском крае начиная с 2012 г. основная доля приходилась на бюджетные муниципальные дошкольные организации (1 502 объекта, или 98,4 %). Такие предприятия преимущественно располагались в городах. Коммерческий сегмент был представлен всего 20 учреждениями, что составило 1,3 % от общего количества (таблица 2).

Таблица 2 – Количество дошкольных образовательных организаций Краснодарского края, находящихся в различных формах собственности

2012	2013	2014	2015	2016	2022	2024
Федеральная собственность						
14	10	8	4	3	-	-
Собственность субъектов Российской Федерации						
1	1	1	1	1	-	-
Муниципальная собственность						
1447	1452	1463	1489	1502	1538	1434
Частная собственность						
18	18	17	17	20	31	65

Согласно официальной статистике, дошкольная образовательная отрасль Краснодарского края динамично развивается, демонстрируя рост.

К концу 2022 г. на территории Краснодарского края функционировало 1 569 учреждений, предоставляющих образовательные услуги в рамках реализации программ дошкольного воспитания, а также обеспечивающих присмотр и уход за детьми. Общая вместимость указанных учреждений составляла 266,7 тысяч мест. Среди них преобладали организации муниципальной и государственной формы собственности – 1 538 единиц, частные учреждения составляли меньшинство – всего 31 учреждение. Общее количество обучающихся составило 258,7 тысячи человек. Статистический анализ показал, что средний коэффициент загрузки

составлял 97 воспитанников на каждые сто мест, варьируясь между городскими территориями (101 воспитанник на сто мест) и сельскими районами (91 воспитанник на сто мест).

Среднее соотношение количества мест к числу воспитанников в Краснодарском крае составляло 97 на 100 мест, причем в городской местности этот показатель достигал 101, а в сельской – 91 (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика численности дошкольных образовательных организаций в Краснодарском крае (количество на конец года)

Год	2010	2013	2016	2017	2018	2022	2024
Число дошкольных образовательных организаций	1474	1482	1526	1534	1541	1569	1499
Численность детей в дошкольных образовательных организациях, тыс. человек	191,3	230,6	272,4	275,6	280,8	266,7	239,5
Численность детей, приходящихся на 100 мест в дошкольных образовательных организациях, человек	120	124	110	109	110	97	88
Охват детей дошкольными образовательными организациями, в процентах от численности детей в возрасте 1-6 лет	57,2	61,9	65,3	64,0	65,0	64,8	65,3

С 2022 г. в Краснодарском крае было открыто 10 новых дошкольных организаций. В соответствии с национальным проектом начиная с 2020 г. в частных организациях региона было создано 400 дополнительных мест для детей в возрасте от 1,5 до 3 лет.

За период с 2019 г. по 2023 г. количество детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения в Российской Федерации, сократилось на 12 %, составив 6,67 миллиона человек вместо прежних 7,61 миллиона. Основной

причиной данного снижения стало падение уровня рождаемости. Примечательно, что подавляющее большинство детей (98 %) были зачислены в государственные дошкольные организации. Снижение численности детского населения и повышение доступности мест в муниципальных детских садах затрудняют развитие коммерческой составляющей рынка дошкольного образования.

3.3 Гигиеническая характеристика дошкольных образовательных организаций

Архитектурно-строительные решения ДОО, соблюдение гигиенических требований, правил и нормативов в процессе их строительства и функционирования, обеспечение комфортной и безопасной среды призваны способствовать реализации физиологических потребностей и особенностей детского организма, его гармоничного роста и развития. Это особенно важно в условиях демографической ситуации современной России.

Анализ условий содержания и воспитания детей в дошкольных образовательных организациях был выполнен на основе критериев санитарно-гигиенического и санитарно-эпидемиологического благополучия.

Сводные данные по основным гигиеническим показателям представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Основные гигиенические показатели дошкольных образовательных организаций

Условный номер	Емкость, чел	Площадь участка, м ²	Площадь здания, м ²	% озеленения территории	% застройки участка
ДОО-1	198	12759,0	1244,0	50,8	9,7
ДОО-2	280*	9785,0	1676,0	51,4	17,1
ДОО-3	210*	9052,0	1620,0	46,4**	17,9
ДОО-4	80	5754,0	773,0	51,4	13,43
ДОО-5	217	7931,0	2421,0	50,7	30,52**

ДОО-6	135*	6396,0	2157,0	51,6	33,32**
ДОО-7	90*	5160,0	757,0	62,0	14,7

Продолжение таблицы 4

Условный номер	Емкость, чел	Площадь участка, м ²	Площадь здания, м ²	% озеленения территории	% застройки участка
ДОО-8	120	8564,0	545,0	61,9	6,3
ДОО-9	85*	4249,0	804,0	54,13	18,92
ДОО-10	90*	3374,0	368,0	62,24	10,91

Примечание – ДОО – дошкольные образовательные организации; * – организация работает с незначительным превышением емкости; ** – % не соответствует норме.

Дошкольная образовательная организация 1 (ДОО-1) принимает детей в возрасте от двух до семи лет, ёмкость – 198 человек, фактически посещает 198 воспитанников. Общая площадь земельного участка – 12 759,0 м². Тип планировки централизованный, здание двухэтажное. Площадь здания детского сада – 1 244,0 м², площадь на одного воспитанника в игровой комнате групповой ячейки – 2,03 м², в спальне – 2,65 м². Процент застройки территории – 9,7 % (соответствует норме), общая площадь озеленения – 6 483,0 м², процент озеленения – 50,8 % (отвечает установленной норме). На территории имеется 7 оборудованных в соответствии с требованиями СанПиН (санитарными правилами и нормами) прогулочных площадок, спортивная площадка площадью 613,0 м², футбольное поле с травяным покрытием, летний плавательный бассейн, полоса препятствий со стационарным оборудованием, беговая дорожка длиной 60 м. Также обустроены экологическая тропа, уголок сада, леса и поля, огород, фито огород. Имеется площадка по организации дорожного движения. Помещения для обучения и проведения занятий с воспитанниками имеют площади от 35,0 до 48,0 м², физкультурный (музыкальный зал) площадью 76,0 м², имеется два логопедических кабинета площадью 9,0 и 11,0 м², методический кабинет площадью 13,0 м², кабинеты психолога и дефектолога по 12,0 м², пищеблок площадью 28,0 м², медицинский кабинет площадью 11,0 м², обустроенный по стандартам оснащения.

Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, канализации, удаления отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 2 (ДОО-2) принимает детей в возрасте от двух до семи лет, ёмкость – 280 человек, фактически посещает 286 воспитанников. Площадь земельного участка составляет 9 785,0 м², общая площадь застройки – 1 676,0 м², процент застройки – 17,1 % (в соответствии с нормой), площадь на одного воспитанника в игровой групповой ячейки – 2,15 м², в спальне – 2,41 м². Площадь озеленения 5 028,0 м², что составляет 51,4 % и отвечает норме. Здание построено по блочному типу планировки, два двухэтажных здания соединены между собой. Помещения групповых имеют площади от 30,0 до 55,0 м², физкультурный (музыкальный зал) площадью 68,0 м², имеются логопедический кабинет площадью 12,0 м², методический кабинет площадью 12,0 м², кабинет психолога площадью 14,0 м², пищеблок площадью 20,0 м², медицинский кабинет площадью 11,0 м². Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, канализации, удаления отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 3 (ДОО-3) принимает детей в возрасте от 2 до 7 лет, количественная наполняемость – 210 человек, фактически посещает 214 воспитанников. Здание детского сада (централизованный тип планировки) представляет собой двухэтажный корпус общей площадью 1 620,0 м², площадь на одного воспитанника в игровой – 2,32 м², в спальне – 2,13 м². Располагается на участке площадью 9 052,0 м², территория застроена на 17,89 % (в соответствии с нормой), площадь озеленения 4 202,0 м², что составляет 46,4 % и не полностью отвечает норме. На территории ДОО имеются общая спортивная площадка – 57 м²; игровые площадки, оснащённые спортивными комплексами в соответствии с возрастом детей, игровой инвентарь. Набор помещений в здании включает в себя групповые ячейки площадью от 48,0 до 82,0 м²; три логопедических кабинета площадью 16,0 м², 13,0 м², 12,0 м²; методический кабинет площадью 15,0 м²; кабинет педагога-психолога площадью 18,0 м²; физкультурный (музыкальный) зал площадью 82,0 м²; медицинский кабинет

площадью 12,0 м². Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 4 (ДОО-4) принимает детей в возрасте от 2 до 7 лет, количественная наполняемость – 80 человек, фактически посещает 77 воспитанников. Площадь земельного участка, прилегающего к зданиям, составляет 5 754,0 м², общая площадь застройки – 773,0 м², площадь на одного воспитанника в игровой – 2,17 м², в спальне – 1,93 м². Процент застройки – 13,43 % (в соответствии с нормой), площадь озеленения – 2 956,0 м² (51,37 %) что отвечает установленной норме. ДОО имеет централизованный тип планировки, располагается в одноэтажном здании. Помещения групповых имеют площади от 28,0 до 40,0 м², физкультурный (музыкальный) зал отсутствует, вместо них используется помещение групповой старшей группы, имеются медицинский кабинет площадью 11,0 м², пищеблок площадью 19,0 м². Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 5 (ДОО-5) имеет количественную наполняемость 217 человек, фактически посещает учреждение 217 воспитанников. Детский сад (централизованный тип планировки) имеет площадь 2 421,0 м² расположен в двухэтажном корпусе, построенном на земельном участке общей площадью 7 931,0 м², процент застройки – 30,52 %, площадь на одного воспитанника в групповой – 3,09 м², в спальне – 2,58 м². Площадь озеленения – 4 020,0 м² (50,7 %), что отвечает установленной норме. В здании находятся групповые помещения площадью от 24,0 м² до 52,0 м², кабинет педагога-психолога площадью 9,0 м², методический кабинет площадью 7,0 м², тренажёрный зал площадью 70 м², музыкальный и спортивный залы площадью 69 и 74 м², соответственно, медицинский блок – 9,0 м² и пищеблок площадью 22,0 м². На территории имеются прогулочные площадки с трёхстенными навесами, спортивная площадка, площадка безопасности дорожного движения. Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 6 (ДОО-6), рассчитана на 135 мест, фактически посещает 140 воспитанников. Расположено в двухэтажном отдельно стоящем корпусе, тип планировки централизованный, площадь земельного участка – 6 396,0 м², площадь застройки – 2 157,0 м², процент застройки – 33,72 % (не отвечает норме), площадь на одного воспитанника в групповой – 2,77 м², в спальне – 2,23 м². Площадь озеленения территории – 3 300 м², что составляет 51,6 % площади территории и соответствует норме. В здании имеются групповые помещения площадью от 26,0 до 47,0 м²; музыкальный (физкультурный) зал площадью 75,0 м²; методический кабинет площадью 8,0 м²; кабинет логопеда площадью 7,0 м²; медицинский блок (включает кабинет осмотра, процедурную и изолятор) площадью 14 м². На территории имеются спортивная и игровые площадки, огород, зона «зелёной аптеки», альпийская горка. Детский сад имеет централизованное холодное и горячее водоснабжение, центральное отопление и канализацию.

Дошкольная образовательная организация 7 (ДОО-7) имеет количественную наполняемость 90 человек, фактически учреждение посещает 87 воспитанников. Детский сад занимает одноэтажное отдельно стоящее здание, построенное по типовому проекту (централизованный тип планировки) площадью 757,0 м², на земельном участке общей площадью 5 160,0 м². Процент застройки – 14,67 % (в соответствии с нормой), площадь на одного воспитанника в групповой – 2,0 м², в спальне – 2,20 м². Площадь озеленения – 3 200,0 м², процент озеленения территории – 62 %, что отвечает установленной норме. В здании находятся групповые помещения площадью от 30,0 м² до 48,0 м²; музыкальный (физкультурный) зал площадью 57,22 м², логопедический кабинет площадью 11,0 м²; методический кабинет площадью 11,0 м²; медицинский блок 10 м²; пищеблок площадью 22,0 м². Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 8 (ДОО-8) рассчитана на 120 воспитанников, фактически учреждение посещает 120 воспитанников. Детский сад (централизованный тип планировки) площадью 545,0 м², расположен в

двухэтажном отдельно стоящем здании, построенном по типовому проекту на земельном участке общей площадью 8 564,0 м², процент застройки – 6,3 % (в соответствии с нормой), площадь на одного воспитанника в групповой – 3,80 м², в спальне – 2,01 м². Площадь озеленения – 5 300,0 м² (61,9 %), что отвечает норме. В здании находятся 6 групповых помещений площадью от 33,0 м² до 58,0 м²; музыкальный (физкультурный) зал площадью 66,8 м²; логопедический кабинет площадью 6,0 м²; методический кабинет площадью 6,0 м²; медицинский блок – 11,0 м², пищеблок площадью 20,0 м². На территории имеются прогулочные площадки с верандами, игровой инвентарь, спортивное оборудование, площадка с иллюстрациями правил дорожного движения. На участках и на территории посажены деревья и кустарники, не представляющие опасности детям, которые своевременно стригаются и убираются сухие ветки и корни. Участки детского сада своевременно убираются от мусора и посторонних предметов. Своевременно проводится ремонт оборудования участков и изгородей. Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 9 (ДОО-9) располагается в двухэтажном здании (централизованный тип планировки), рассчитана на 85 воспитанников, фактически посещает 90 детей. Здание ДОО площадью 804,0 м² располагается на участке общей площадью 4 249,0 м², процент застройки – 18,92 % (в соответствии с нормой), площадь на одного воспитанника в групповой – 2,10 м², в спальне – 2,13 м². Площадь озеленения – 2 300,0 м², процент озеленения – 54,13 %, что отвечает норме. В здании имеется 5 помещений групповых площадью от 28,0 до 60,0 м²; спортивный (музыкальный) зал площадью 92,0 м²; методический кабинет площадью 15,0 м²; кабинет логопеда площадью 15,0 м²; медицинский кабинет площадью 9,0 м²; пищеблок площадью 18,0 м²; библиотека площадью 18,0 м². Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Дошкольная образовательная организация 10 (ДОО-10), рассчитана на одновременное посещение 90 воспитанников, фактически посещают 93.

Организация находится в одноэтажном отдельно стоящем здании (планировка – централизованная) площадью 368,0 м², на участке общей площадью 3 374,0 м², процент застройки – 10,91 % (в соответствии с нормой), площадь на одного воспитанника в групповой – 1,98 м², в спальне – 3,09 м². Площадь озеленения – 2 100,0 м², процент озеленения – 62,24 %, что отвечает установленной норме. В здании имеется 5 помещений групповых площадью от 25,0 м² до 60,0 м²; логопедический кабинет площадью 8,0 м²; медицинский кабинет площадью 7,0 м² и пищеблок площадью 23,0 м². На территории имеется общая спортивная площадка 324,0 м², детский спортивный комплекс площадью 32,0 м² и спортивный комплекс «лабиринт» общей площадью 15,0 м². Системы отопления, горячего и холодного водоснабжения, удаления нечистот и отходов – централизованные.

Окружение участков всех детских организаций состояло из жилых кварталов преимущественно одноэтажной и двухэтажной застройки, а также (в трёх случаях) в непосредственной близости от расположенных общественных зданий (спортивная школа для детей, общеобразовательная школа, парк культуры и отдыха, футбольное поле). Разрывы между данными объектами и территориями ДОО соблюдались во всех случаях.

Прилегающие к зданиям ДОО участки были ограждены металлическими заборами с элементами кирпичной кладки. На пяти объектах ограждения представляли собой заборные системы из металлических прутьев с коваными элементами и кирпича, в двух случаях забор был выполнен из кирпича и металлопрофиля, в трёх детских садах участки огораживались с помощью стальной оцинкованной сетки, установленной на металлические опоры.

Во всех дошкольных организациях ограждения не имели травмоопасных элементов в конструкции, их высота колебалась от 1,6 до 2,0 м. Повсеместно в ДОО был заготовлен песок для посыпания дорожек в зимний период.

Здания ДОО оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и автоматической системой оповещения людей при пожаре, электроснабжение отвечало требованиям безопасности, на что имелась соответствующая документация.

Площади территорий дошкольных организаций спроектированы с учётом количественной наполняемости, однако резерв площади для расширения участков практически во всех ДОО отсутствует.

Для озеленения прилегающих участков использовались лиственные и хвойные породы деревьев, в том числе клён, рябина, ель и можжевельник. По периметру игровых и спортивных площадок в большинстве случаев имелась «зелёная изгородь» в виде кустарников. Общая площадь зеленых насаждений в подавляющем большинстве исследуемых объектов соответствовала установленным нормативным требованиям (норма – более 50 % от общей площади).

На всех групповых площадках имелся отдельный спортивный и игровой инвентарь, там же находились надворные игрушки, которые использовались воспитанниками только на улице.

На территориях групп во всех ДОО построены трёхстенные навесы, в которых имелись выделенные места для хранения игрушек и инвентаря. Полы в них были выполнены из деревянных досок, покрытых лаком. Групповые площадки разных групп соединялись между собой огороженными заасфальтированными переходами шириной от 1,5 до 2,4 м.

Во всех ДОО имелись общие физкультурные площадки, используемые для утренней зарядки на свежем воздухе и проведения культурных мероприятий с воспитанниками дошкольных организаций.

В ДОО-1 имеется открытый плескательный бассейн глубиной 1,0 м, который использовался в летний период для организации подвижных игр с детьми. При этом нахождение дошкольников в воде происходило под надзором персонала.

Хозяйственные площадки были заасфальтированы во всех ДОО, их изолированное расположение исключало попадание воспитанников в зону административно-хозяйственных помещений. Мусоросборники располагались на твёрдых моющихся площадках с металлическими ограждениями и отдельными въездами на территорию хозяйственных площадок.

Микроклиматические и изоляционные разрывы на участке (между игровыми и хозяйственными дворами, физкультурными площадками и зданиями ДОО) соблюдались во всех организациях. Санитарно-техническое благоустройство земельных участков включало централизованную систему водоснабжения (во всех ДОО), а в двух ДОО подвод поливочного крана (ДОО-1 и ДОО-3). Территории участков всех ДОО оборудованы системами искусственного освещения зданий, подходов и подъездов к ним, а также круглосуточной вневедомственной охраной.

Здания всех изученных объектов расположены внутри жилых кварталов вне санитарно-защитных периметров работающих предприятий. Радиус обслуживания детей колебался от 100 до 700 метров. Доступность организаций и безопасность передвижения к ним обеспечивалась при помощи магистральных асфальтированных дорог, оборудованных нерегулируемыми пешеходными переходами с установленными дорожными знаками, ограничивающими скорость движения транспортных средств на подъезде к ДОО. Расстояние до красных линий во всех ДОО было более 25 м.

Размещение зданий относительно остальных элементов участков ДОО во всех организациях обеспечивало доступ к функциональным элементам участков.

Наборы помещений практически во всех обследованных ДОО соответствовали номенклатуре организаций данного типа и функционально делились на помещения групповых, залы для музыкальных и спортивных занятий, методические кабинеты, кабинеты для медицинского персонала, служебно-бытовые комнаты, а также пищеблоки и помещения для стирки. Во всех корпусах исследуемых организаций имелось не менее двух входов и выходов.

Групповые ячейки размещались на первых этажах корпусов.

В дошкольной образовательной организации (ДОО-4) принцип групповой изоляции нарушался из-за отсутствия отдельных физкультурного и музыкального залов. Вместо этого для проведения соответствующих занятий использовалось помещение старшей группы.

При входе в помещения групповых во всех дошкольных организациях имелись тамбуры.

В цокольных этажах были размещены постирочные помещения, холодильные камеры, кладовые, а в подвальных помещениях – насосные водопровода и канализации, вентиляционные камеры и т.д.

Игрушки, используемые в обследованных нами детских садах, соответствовали дидактическому назначению, включали пластиковые, деревянные или мягко-набивные. Их дезинфекция и очистка проводились в помещениях групповых ежедневно с применением препаратов на основе четвертично-аммонийных соединений («Жавель Солид», «Септабик», «Сульфохлорантин Д», «Жавелион», «Жавилар-Эффект»). Выдерживалось необходимое для полного высыхания время. Все манипуляции производились утром и вечером после закрытия ДОО в отсутствие в помещении детей.

Буфетные помещения во всех ДОО были оборудованы стеллажами для хранения и сушки посуды, а также её мойки. Стены облицованы кафельной плиткой в шести ДОО – 1, 2, 5, 6, 9, 10, в остальных – покрыты краской, что допускается действующими нормативными документами.

Во всех обследованных ДОО имелись промаркированные индивидуальные шкафчики для хранения полотенец в умывальной комнате, количество умывальников во всех организациях было различным и колебалось от 7 в ДОО-2 до 10 в ДОО-6. В 3 из 10 дошкольных учреждений в туалетных комнатах имелись также ножные ванны (ДОО-1, ДОО-8, ДОО-9).

Размеры столов и стульев в детских садах регламентируется положениями ГОСТ 19301.1-2022 «Мебель детская дошкольная. Функциональные размеры столов». Во всех обследованных ДОО мебельные изделия соответствовали государственным стандартам.

Дети средней, старшей и подготовительной группы пользовались двухместными столами с падением светового потока на рабочую поверхность с левой стороны.

Дневной отдых дошкольников осуществлялся на одноярусных и двухъярусных кроватях в отдельном хорошо проветриваемом спальном помещении. Спальные места полностью соответствовали росту и возрасту

воспитанников. Расположение кроватей во всех рассмотренных случаях соответствовало гигиеническим нормам. Нормативная дистанция (что очень важно для профилактики распространения инфекционных заболеваний), которая должна обеспечивать свободный проход детей и воспитателей между кроватями, иметь свободный доступ ко всем кроватям, наружным стенам, приборам отопления, из всех обследованных ДОО не соблюдалась в трёх организациях (4, 5, 7). Спальные помещения использовались согласно проекту, а также в качестве кабинетов для дополнительного образования.

Площади помещений групповых, медицинских, служебных, бытовых помещений во всех ДОО кроме процедурных кабинетов отвечали нормативам, однако имели место единичные случаи нарушения, не влияющие на общую характеристику организаций (таблица 5).

Таблица 5 – Площади помещений групповых ячеек, м²

Помещения	Дошкольные образовательные организации										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Групповая ячейка											
Раздевальная (площадь)	16,60*	20,10	17,90	22,20	21,60	15,02*	25,70	23,40	18,50	19,20	20,02 ± 1,02
Групповая (на 1 ребёнка)	2,03	2,15	2,32	2,17	3,09	2,77	2,00	3,80	2,10	1,98*	2,44 ± 0,19
Туалетная [^]	17,30	18,80	16,90	17,20	16,40	16,92	12,33*	17,68	16,30	18,00	16,78 ± 0,55
Площадь, м ²											
Медицинский кабинет	11,00	11,00	12,00	12,00	11,00	13,00	14,00	10,00*	9,00*	7,00*	11,0 ± 0,63

Продолжение таблицы 5

Помещения	Дошкольные образовательные организации										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m

Площадь, м ²											
Процедурный кабинет	7,70*	8,00	9,00	9,00	6,70*	8,00	8,00	6,00*	4,00*	4,10*	7,05 ± 0,58*

Примечание – Λ – общая площадь; * – площади не отвечают требованиям (ниже установленного норматива).

Таким образом, в большинстве обследованных дошкольных организаций площади помещений соответствовали нормативам. Исключение составили медицинские и процедурные кабинеты – в 50% ДОО их площади были ниже установленной нормы.

В групповых и спальнях помещений площадь на одного ребёнка соответствовала требованиям в 8 из 10 ДОО. Дистанция между кроватями не соблюдалась лишь в двух организациях (5 и 7). Стоит отметить, что в ДОО-4 нарушался принцип групповой изоляции, т.к. помещение групповой для старшей группы использовалось для проведения физкультурных и музыкальных занятий.

Тип естественной вентиляции в ДОО – аэрация; система искусственной вентиляции в помещениях групповых – приточно-вытяжная, в помещениях пищеблока – вытяжная. В большинстве ДОО в помещениях групповых была установлена система кондиционирования воздуха (кроме ДОО-3 и ДОО-6). Конструкция окон предусматривала возможность организации проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей. Чистка оконных стёкол и светильников проводилась по мере их загрязнения, по установленному графику либо по мере загрязнения.

В обследованных организациях температурный режим в среднем соответствовал требованиям СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», однако в ряде случаев температура была ниже нормы (таблица 6).

Таблица 6 – Температурный режим в помещениях групповых в осенне-зимний период, °С

Помещения	Дошкольные образовательные организации										M±m
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Показатели температуры воздуха, °С											
Игровые групповых ячеек	22,8	21,3	23,5	23,7	22,6	21,5	20,0	22,1	19,5	24,2	22,1
	± 2,51	± 2,73	± 1,92	± 2,34	± 2,73	± 2,21	± 1,8*	± 2,12	± 2,4*	± 2,6	± 0,37
Спальни групповых ячеек	23,4	20,8	22,7	21,3	22,3	23,5	21,6	24,5	22,3	20,1	22,25
	± 3,33	± 2,14	± 2,62	± 2,1	± 1,91	± 2,84	± 2,32	± 3,72	± 2,42	± 1,82	± 0,42
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	21,4	20,7	22,2	-	23,1	21,9	24,3	22,7	21,5	21,2	22,11
	± 2,32	± 1,93	± 2,44	-	± 2,91	± 1,81	± 2,72	± 2,13	± 3,73	± 1,84	± 0,37

Примечание – * – температура не отвечает требованиям (ниже установленной нормы).

Средние показатели относительной влажности в целом были оптимальными во всех рассматриваемых случаях (таблица 7). Относительная влажность воздуха была ниже оптимальной в помещениях групповых и спальных в ДОО-3, ДОО-5 и ДОО-7, а выше оптимальной – в 2, 4, 5, 6 и 8. Средние значения влажности в залах для физкультурных и музыкальных занятий находились в пределах норм во всех ДОО.

Таблица 7 – Средние показатели относительной влажности воздуха в осенне-зимний период, %

Номера	Дошкольные образовательные организации										M±m
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Игровые групповых ячеек	57,7	45,3	36,7	62,3	39,3	52,3	39,3	65,7	40,3	54,3	49,
	± 2,73	± 2,03	± 1,76*	± 3,76*	± 1,86*	± 2,96	± 3,33*	± 2,42*	± 2,96	± 2,67	± 3,33

Продолжение таблицы 7

Дошкольные образовательные организации
--

Номера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Спальни групповых ячеек	55,3 ± 3,53	63,7 ± 2,19*	36,3 ± 2,03*	58,3 ± 4,91	45,7 ± 1,86	63,7 ± 2,18*	39,3 ± 3,38*	65,3 ± 1,23*	58,7 ± 3,71	58,3 ± 2,67	54,5 ± 3,29
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	64,4 ± 3,10	50,2 ± 2,50	68,7 ± 2,90	-	45,8 ± 3,60	61,2 ± 3,30	56,0 ± 2,20	62,8 ± 2,10	57,40 ± 2,60	57,70 ± 2,90	58,2 ± 2,36

Примечание – *– допускается 30-70 %.

Средние показатели скорости движения воздуха в помещениях групповых и спальных комнатах для воспитанников в 30 % случаев соответствовали требованиям действующего СП (таблица 8). Скорость движения воздуха не отвечала стандартам в трёх ДОО из десяти (4, 7 и 9).

Таблица 8 – Средние показатели скорости движения воздуха в осенне-зимний период, м/с

Дошкольные образовательные организации											
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Игровые групповых ячеек	0,15 ± 0,01	0,3 ± 0,02	0,24 ± 0,01	0,09 ± 0,014*	0,22 ± 0,009	0,1 ± 0,01	0,34 ± 0,012 **	0,27 ± 0,01	0,32 ± 0,012 **	0,17± 0,011	0,22 ± 0,03
Спальни групповых ячеек	0,12 ± 0,05	0,13 ± 0,05	0,19 ± 0,07	0,03 ± 0,01*	0,28 ± 0,13	0,25 ± 0,11	0,29 ± 0,12	0,11 ± 0,08	0,24 ± 0,1	0,14 ± 0,05	0,178 ± 0,03
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	0,26 ± 0,03	0,17 ± 0,06	0,22 ± 0,04	-	0,1 ± 0,03	0,19 ± 0,08	0,29 ± 0,07	0,13 ± 0,05	0,25 ± 0,04	0,2 ± 0,08	0,2 ± 0,02

Примечание – *– скорость движения воздуха не отвечает требованиям (ниже установленной нормы); **– скорость движения воздуха не отвечает требованиям (выше установленной нормы).

Результат измерения концентрации углекислого газа в воздухе помещений групповых и спальных помещениях ДОО приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Показатели концентрации углекислого газа в воздухе основных помещений дошкольных образовательных организаций, %

Дошкольные образовательные организации, осенне-зимний период												
Порядковый номер		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Игровые групповых ячеек	Утро	0,038	0,043	0,069	0,034	0,056	0,044	0,058	0,066	0,071	0,052	0,053
		±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
		0,0014	0,0005	0,0008	0,0012	0,0012	0,0018	0,0018	0,0019	0,0012	0,0014	0,004
	Вечер	0,092	0,086	0,09	0,075	0,088	0,081	0,091	0,079	0,097	0,069	0,0848
±		±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
		0,0012	0,002	0,0015	0,0029	0,0009	0,0018	0,0022	0,0018	0,0019	0,0007	0,003
Спальни групповых ячеек	До сна	0,035	0,041	0,058	0,039	0,059	0,051	0,062	0,071	0,075	0,058	0,0549
		±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
		0,0015	0,0009	0,0017	0,0024	0,0018	0,0022	0,0023	0,0027	0,0022	0,0049	0,004
	После сна	0,078	0,054	0,087	0,062	0,085	0,079	0,083	0,092	0,093	0,076	0,0789
±		±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
		0,0078	0,002	0,0029	0,0038	0,0018	0,0033	0,0035	0,0018	0,0023	0,0003	0,004
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	До преб. детей	0,064	0,075	0,054	-	0,056	0,066	0,073	0,069	0,06	0,077	0,066
		±	±	±	-	±	±	±	±	±	±	±
		0,0053	0,0012	0,0026		0,0063	0,0048	0,0025	0,0034	0,0022	0,0028	0,003
	После преб. детей	0,089	0,087	0,09	-	0,093	0,091	0,088	0,078	0,085	0,087	0,088
±		±	±	-	±	±	±	±	±	±	±	±
		0,0044	0,008	0,0035		0,0056	0,0027	0,002	0,0041	0,0034	0,0015	0,001

Как видно из таблицы 9, концентрация углекислого газа к вечеру, после дневного сна и занятий в музыкальных залах возрастала, но оставались в пределах допустимых величин во всех рассмотренных случаях, что свидетельствует об организации адекватной системы вентиляции в каждом их обследованных ДОО.

При изучении состояния и уровня освещённости (таблица 10) обследованных ДОО было установлено, что не во всех из них естественная освещённость соответствовала гигиеническим требованиям. В большинстве ДОО (2, 4, 5, 6, 8, 9) в помещениях игровых групповых ячеек естественная освещённость была недостаточной. В ДОО-8 недостаточная освещённость имела место в зале, где проводятся музыкальные уроки и занятия физкультуры, а также в спальнях комнатах (1, 4, 5, 6, 8, 10).

Таблица 10 – Показатели естественной освещённости основных помещений дошкольных образовательных организаций, лк

Дошкольные образовательные организации											
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Игровые групповых ячеек	200,3	170,1	213,6	165,2	192,7	180,3	210,4	185,2	178,9	205,4	190,2
	± 19,0	± 18,1*	± 19,84	± 17,0*	± 19,3*	± 17,9*	± 21,1	± 18,6*	± 18,4*	± 20,6	± 5,39*
Спальни групп. ячеек	196,7	221,3	206,2	138,1	188,5	193,2	187,2	190,3	223,1	197,4	194,2
	± 18,3*	± 22,1	± 19,99	± 15,32*	± 18,15*	± 19,8*	± 16,98	± 19,2*	± 22,2	± 19,2*	± 7,43*
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	216,2	205,7	220,4	-	240,3	200,2	209,6	195,4	235,5	210,3	214,8
	± 19,4	± 21,1	± 17,6	-	± 18,2	± 19,0	± 18,4	± 20,7*	± 17,2	± 21,5	± 5,04

Примечание – * – освещённость не отвечает требованиям (ниже установленной нормы).

КЕО в помещениях игровых групповых ячеек в среднем составлял 1,82 % и в целом отвечал норме, но в ДОО-3 и ДОО-4 он был ниже допустимого значения. В спальнях помещений среднее значение КЕО (2,02 %) был несколько выше, однако в ДОО-5 и ДОО-10 он не соответствовал норме (таблица 11).

Таблица 11 – Показатели коэффициента естественной освещённости основных помещений дошкольных образовательных организаций, %

Дошкольные образовательные организации											
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Игровые групповых ячеек	2,61	1,9	1,23*	0,79*	1,81	2,53	2,23	1,74	1,52	1,83	1,82
	± 0,12	± 0,1	± 0,15	± 0,11	± 0,24	± 0,07	± 0,22	± 0,13	± 0,14	± 0,1	± 0,18
Спальни групп. ячеек	1,71	3,52	2,19	2,48	1,21*	1,9	1,64	2,3	2,7	1,09	2,02
	± 0,1	± 0,16	± 0,02	± 0,2	± 0,07	± 0,29	± 0,13	± 0,11	± 0,22	± 0,24*	± 0,23

Продолжение таблицы 11

Дошкольные образовательные организации											
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m

Залы для физкультурных и музыкальных занятий	1,6 ± 0,2	2,7 ± 0,9	2,4 ± 0,5	-	1,3 ± 0,3*	2,2 ± 0,6	1,9 ± 0,14	2,4 ± 0,7*	2,5 ± 0,8	2,1 ± 0,5	2,12 ± 0,15
--	-----------------	-----------------	-----------------	---	------------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------	-------------------

Примечание – * – КЕО не отвечает требованиям (ниже установленной нормы).

В зале для физкультурных и музыкальных занятий освещенность была ниже нормы в ДОО-8.

Световые проёмы в групповых, игровых и спальнях затенялись при помощи тюлевых занавесей и штор. Зашторивание в спальнях применяется только во время сна детей, в остальное время шторы раздвинуты в целях достаточной инсоляции помещений.

Коэффициент неравномерности естественной освещённости (по КЕО) в помещениях групповых всех ДОО был в пределах нормы (таблица 12).

Таблица 12 – Коэффициент неравномерности естественной освещённости в помещениях групповых

Дошкольные образовательные организации											
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Игровые групповых ячеек	1,167	1,167	1,500	1,667	1,533	1,083	1,389	1,250	1,333	1,205	1,33 ± 0,06
Спальни групп. ячеек	1,124	0,921	1,064	-	0,529	0,643	1,277	0,846	0,356	0,636	0,82 ± 0,10
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	1,545	1,423	2,113	-	1,323	1,161	1,53	1,356	2,125	1,094	1,52 ± 0,12

Искусственная освещённость во всех ДОО обеспечивалась светильниками с люминесцентными лампами, имеющими защитную светорассеивающую конструкцию. Практически во всех ДОО искусственная освещённость не

соответствовала нормам и в помещениях игровых составляла в среднем $182,9 \pm 3,43$ лк, в спальнях – $195 \pm 2,23$ лк. В музыкальных залах всех ДОО уровень искусственной освещенности соответствовал гигиеническим требованиям (таблица 13).

Таблица 13 – Показатели искусственной освещённости в групповых помещениях дошкольных образовательных организаций, лк

Дошкольные образовательные организации											
Порядковый номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M±m
Игровые групповых ячеек	193,3 ± 1,53*	167,6 ± 1,16*	154 ± 1,86*	155,7 ± 1,51*	191,7 ± 1,53*	178,2 ± 1,2*	199,1 ± 1,53*	196,8 ± 1,67*	183 ± 1,76*	212,4 ± 1,15	183,18 ± 6,09*
Спальни групп. ячеек	195,8 ± 1,18*	200,3 ± 1,25	198,3 ± 1,34*	169,9 ± 1,11*	196,5 ± 1,37*	195,1 ± 1,66*	214,5 ± 1,87	190,2 ± 1,09*	179,6 ± 1,53*	209,8 ± 1,07	195 ± 4,12*
Залы для физкультурных и музыкальных занятий	215,6 ± 2,14	205,8 ± 1,76	275 ± 3,43	-	210,1 ± 1,23	234,2 ± 2,64	218,5 ± 1,27	210,4 ± 1,55	200,6 ± 1,19	215,8 ± 1,58	220,67 ± 7,48

Примечание – * – освещённость не отвечает требованиям (ниже установленной нормы).

При оценке уровня санитарно-гигиенического состояния дошкольных образовательных организаций было установлено, что по большинству критериев все обследованные ДОО отвечают гигиеническим требованиям.

Вместе с тем, показано, что имелись нарушения при организации озеленения территории (ДОО-3). Искусственная освещённость комнат для музыкальных и гимнастических занятий не отвечала требованиям в девяти из десяти обследованных ДОО.

Сушильных устройств в шкафах не было ни в одной из обследованных организаций.

Регламентированная дистанция между кроватями была нарушена в трёх ДОО (4, 5, 7); в одной из организаций нет отдельного музыкального (физкультурного) зала, что нарушает принцип групповой изоляции (ДОО-4).

Также было установлено, что полноценное соблюдение воздушно-теплового режима поддерживалось только в одной детской организации (ДОО-1) из десяти обследованных.

Сведения для оценки уровня санитарно-эпидемиологического благополучия ДОО, которые были получены нами в процессе обследования, приведены в таблице 14.

Для оценки уровня санитарно-эпидемиологического благополучия в обследованных ДОО пользовались критериями, разработанными Л. И. Стасенко, О. П. Степаненко, И. С. Дроновым, О. Л. Максимовым (приложение Г).

Таблица 14 – Анализ уровня санитарно-эпидемиологического благополучия дошкольных образовательных организаций

№	Критерий уровня	Оценка общего состояния, балл										
		Дошкольные образовательные организации										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N
1.	Построено по типовому (специальному) проекту и полностью соответствует действующим санитарным нормам, в том числе:	18	20	19	18	19	19	20	19	20	19	21
	- участок	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	- здание	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	- санитарно-технические сооружения и условия содержания	4	6	5	4	5	5	6	5	6	5	7
2.	Соответствие списочного состава проекту вместимости	10	9	9	10	10	8	10	10	7	8	10

Продолжение таблицы 14

№	Критерий уровня	Оценка общего состояния, балл										
		Дошкольные образовательные организации										

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N
3.	Расположено в районе с отсутствием атмосферных загрязнений (содержание загрязнителей воздушной среды в допустимых пределах для атмосферного воздуха)	8	6	7	8	7	7	7	8	6	8	10
4.	Результаты лабораторных и инструментальных исследований среды соответствуют санитарно-гигиеническим нормам	9	6	7	7	8	5	8	8	7	6	10
5.	Отсутствуют вспышки острых кишечных заболеваний и не регистрировались пищевые отравления	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6.	Низкий уровень острых инфекционных заболеваний и пропусков по болезни – ниже средних по району	7	6	8	6	8	6	9	6	7	8	10
7.	Организация физвоспитания и закаливания в соответствии с программой	5	4	5	5	4	5	7	5	4	5	7
8.	Обеспечение медицинским и техническим персоналом в соответствии со штатным расписанием	5	5	5	4	3	3	5	4	3	4	5
9.	Полноценное питание	8	7	8	8	6	6	7	6	7	7	10
10.	Соблюдение режима воспитательно-образовательного процесса и отдыха	7	6	7	6	6	5	6	7	6	5	7
Итого:		87	79	85	82	81	74	89	83	77	80	100

Проведённая работа показала, что в целом условия пребывания, обучения и воспитания детей в ДОО сельской местности региона отвечали санитарно-гигиеническим требованиям, однако был выявлен ряд нарушений. Так, в 45 % случаев (ДОО-4) не соблюдался принцип групповой изоляции. В трёх организациях (4, 5, 7) не соблюдалась дистанция между кроватями в спальнях помещениях. В большинстве случаев в ДОО (в 8 ДОО из 10) были отмечены

нарушения в планировке медицинских и процедурных кабинетов. В обследованных организациях тепловой режим в среднем соответствовал требованиям СП 2.4.3648-20, однако в 20 % случаев температура была ниже нормы (ДОО-7, ДОО-9). Относительная влажность воздуха была ниже нормативов в помещениях групповых и спальных в ДОО-3 и ДОО-7, а в ДОО-8 – выше оптимальной. Не отвечал норме этот показатель в ДОО-2, ДОО-4, ДОО-5 и ДОО-6. Средние показатели скорости движения воздуха не отвечали стандартам в двух ДОО из десяти. Было установлено, что температурный режим соответствовал требованиям только в одной детской организации (ДОО-1) из десяти обследованных. В 20 % случаев (ДОО-3 и ДОО-6) отсутствовала система кондиционирования воздуха.

Концентрация углекислого газа к вечеру и после дневного сна возрастала, но оставалась в пределах нормы во всех ДОО, что может говорить об организации адекватной системы вентиляции в каждом их обследованных ДОО.

В большинстве ДОО (2, 4, 5, 6, 8, 9) в помещениях групповых естественная освещённость была недостаточной. То же относится и к спальным помещениям групповых ячеек (1, 4, 5, 6, 8, 10). КЕО в помещениях групповых в целом отвечал норме, в ДОО-3 и ДОО-4 был ниже допустимого значения. В спальнях помещений средний показатель КЕО в двух случаях (5 и 10) не соответствовал норме.

В целом, по сумме баллов СЭБ все ДОО находились в пределах от 74 до 89 и относятся ко II группе санитарно-эпидемиологического благополучия, условия пребывания в них оценивались как удовлетворительные и не оказывающие негативного влияния на показатели здоровья посещающих их воспитанников.

ГЛАВА 4

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СЕЛЬСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

4.1 Фактическая организация питания детей в дошкольных образовательных организациях

Организация питания дошкольников осуществлялась в соответствии с утвержденными меню. Проведённый анализ установил незначительные и не имеющие статистической значимости отклонения фактического рациона от рекомендуемых нормативов по энергетической ценности и содержанию нутриентов. Поставляемые пищевые продукты обеспечивались сопроводительными документами, включающими сертификаты качества и санитарно-эпидемиологические заключения.

Хранение скоропортящейся продукции осуществлялось в холодильных установках при температуре от +2 до +6°C. Продукты (мясные, рыбные, молочные) размещались отдельно, с соблюдением требований товарного соседства. Упакованная продукция также соответствовала установленным нормам, имея на упаковке все необходимые сведения, включая срок годности, состав и реквизиты производителя. После выдачи упакованных продуктов работникам пищевого блока этикетки и упаковка сохранялись в течение установленных сроков.

В дошкольных образовательных организациях, осуществляющих приём воспитанников на срок продолжительностью от восьми до десяти часов, предусматривался трёхразовый режим питания, включающий завтраки, обеды и полдники.

Фундаментальной характеристикой рационального питания в дошкольных образовательных организациях должен выступать качественный состав рациона, обеспечивающий поступление в организм полного спектра необходимых микроэлементов и энергетических компонентов, важных для оптимального

развития. Корректировка структуры рациона путем распределения пищевых продуктов в соответствии с режимом приема пищи представляет собой ключевое условие поддержания устойчивого энергетического баланса организма на протяжении периода пребывания воспитанника в детском саду. В соответствии с МР 2.3.1.0253-21, энергоемкость рациона детей в возрасте от 3 до 7 лет должна составлять около 1800 ккал в сутки.

Годовая вариативность калорийности рационов в различных дошкольных учреждениях представлена в таблице 15. Учитывая восьми-десятичасовой режим пребывания в дошкольной организации, около 80 % от этого количества воспитанник должен получать в течение завтрака, обеда и полдника, а оставшуюся часть – дома за ужином. Соответственно, в расчет принимали примерную норму калорийности дневного рациона ~1440 ккал.

Таблица 15 – Распределение суточной калорийности дневного рациона в среднем за год в дошкольных образовательных организациях, ккал

Организация	Приём пищи			Всего
	Завтрак	Обед	Полдник	
ДОО-1; n=60	475,33±18,43	600,63±25,40	304,09±11,68	1380,05±24,62*
ДОО-2; n=60	441,46±21,08	634,18±27,01	328,49±11,62	1404,13±25,76*
ДОО-3; n=60	452,96±17,60	713,39±27,23	274,94±8,62	1441,29±37,63
ДОО-4; n=60	388,76±16,58	647,24±28,61	250,87±10,28	1286,87±31,83*
ДОО-5; n=60	482,65±17,41	685,76±28,62	297,82±11,60	1466,23±30,98
ДОО-6; n=60	395,2±15,91	615,49±18,37	298,81±11,23	1309,5±25,69*
ДОО-7; n=60	411,95±16,22	702,71±18,97	281,11±11,02	1395,77±34,03*
ДОО-8; n=60	476,11±19,59	614,0±27,04	280,72±11,27	1370,83±26,68*
ДОО-9; n=60	435,99±21,08	653,45±25,11	328,16±12,33	1417,6±27,32*
ДОО-10; n=60	503,39±23,33	666,91±26,32	319,17±12,51	1489,47±28,53
Всего: 600	446,48±6,78	653,38±8,51	296,42±4,32	1396,28±9,42*
% %	31,98±4,09	46,79±4,99	21,23±4,66	100

Примечание – * – калорийность ниже 80 % (1440 ккал).

В течение года среднее количество калорий варьировалось в промежутке от $1\,286,87 \pm 31,83$ ккал в ДОО-4 до $1\,489,47 \pm 28,53$ ккал в ДОО-10. Установленная разность была статистически значимой ($t = 4,74$; $p < 0,01$).

После сбора и структурирования статистических данных было выявлено, что среднесуточная калорийность рационов в ДОО составляла $1\,396,28 \pm 9,42$ ккал, что составляет $96,96 \pm 1,72$ % от установленных стандартов для детей 3-7 лет. Зафиксирован незначительный дефицит калорийности размере $3,04 \pm 1,71$ %, составляющий $42,5 \pm 2,95$ ккал от регламентированной нормы. Возможными причинами, оказывающими влияние на снижение конечной калорийности готовых блюд по сравнению с исходным сырьем может быть выбор температурного режима приготовления или способа тепловой обработки продуктов. Таким образом, установленные в исследовании минимальные отклонения от нормативов в сторону дефицита калорийности готовых блюд являются объяснимыми и закономерными.

Энергетическая ценность утреннего приема пищи воспитанников различных дошкольных образовательных учреждений характеризовалась значительным диапазоном колебаний. Так, калорийность завтраков в ДОО № 4 составляла $388,76 \pm 16,58$ ккал, тогда как в ДОО № 10 данный показатель достигал $503,39 \pm 23,33$ ккал, что свидетельствует о наличии статистически значимых различий ($t=4,01$; $p < 0,05$). Усреднённое значение калорийности завтраков во всех обследованных учреждениях составляло $446,48 \pm 6,78$ ккал – в процентном соотношении $31,98 \pm 4,09$ % от общей дневной нормы, принятой за 100 % (рисунок 3).

Обеденные блюда в различных дошкольных организациях также продемонстрировали разброс калорийности. Исследуемый показатель в ДОО-1 составил $600,63 \pm 25,40$ ккал, в то время как в ДОО-3 был отмечен рост до $713,39 \pm 27,23$ ккал ($t=3,03$; $p < 0,05$). Среднее значение калорийности обеденного рациона по всем ДОО составило $653,38 \pm 8,51$ ккал – $46,79 \pm 4,99$ % от общей калорийности дневного рациона.

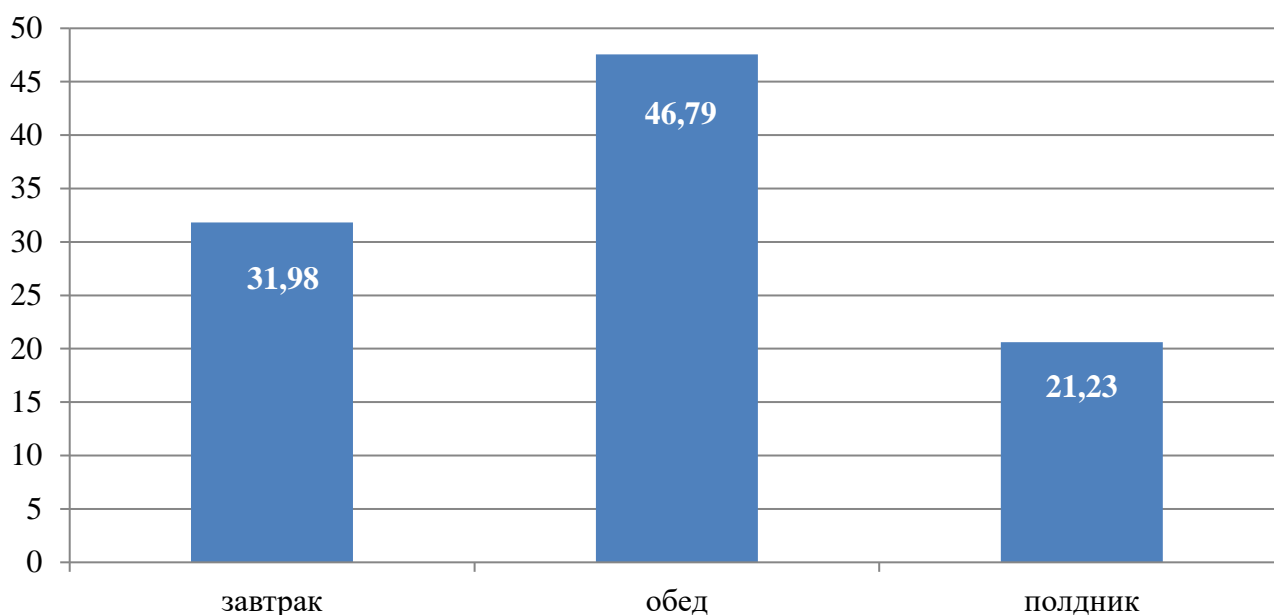


Рисунок 3 – Объёмные доли калорийности завтраков, обедов и полдников в рационе дошкольной образовательной организации, %

Количество калорий в полдниках в различных организациях колебалось от $250,87 \pm 10,28$ ккал в ДОО-4 до $328,49 \pm 11,62$ ккал в ДОО-2 ($t=5,00$; $p<0,01$). Соответственно среднее значение составляло $296,42 \pm 4,32$ ккал, или в процентном отношении от общего необходимого объёма – $21,23 \pm 4,66$ %.

Был рассмотрен состав подаваемых блюд на завтрак, обед и полдник. Первыми на завтрак подавались горячие блюда, в большинстве случаев каши: безмолочные (кукурузные и гречневые) и молочные (пшённые, манные, геркулесовые или рисовые). Для соблюдения разнообразия рациона детям также давали молочные вермишелевые супы, творожные блюда. В большинстве случаев в утренний приём пищи включались варёные яйца, оладьи, блинчики с джемом, а также бутерброды с маслом и сыром. В обязательном порядке на завтрак детям подавались горячие напитки – чай, какао, молоко.

Обед состоял из разнообразных горячих блюд. Ассортимент первых блюд включал куриный суп-лапшу, суп с фрикадельками, вермишелевый суп с мясом, уху из рыбы, а также красный или зелёный борщ. На второе подавались блюда из мяса – курицы, индейки, свинины или говядины. Из перечисленных ингредиентов готовились такие блюда, как бефстроганов, котлеты, зразы с яйцом и тефтели. Для

поддержания пищевого разнообразия, вторые блюда в некоторых случаях изготавливались из очищенной от костей свежемороженой рыбы – трески или минтая. В качестве гарнира выступали макароны, картофельное пюре, отварная гречка, рис, кукуруза или пшено, тушёные овощи. Во всех случаях в обеденном рационе присутствовали порционные свежие овощи – помидоры, огурцы, морковь, салаты из капусты. Напитками, представленными в меню, были кисель или компот, приготовленные из сушеных фруктов либо сезонных свежих плодов.

Полдничные блюда в большинстве случаев состояли из молока и молочнокислых продуктов, таких как кефир, ряженка, варенец, «снежок» и йогурт.

В сезон рацион полдника мог дополняться подготовленными фруктовыми соками или свежими фруктами. В качестве хлебобулочного наполнения использовались печенье, галеты, вафли или булочки.

Таблица 16 представляет собой детализированную продуктовую матрицу рациона ДОО, включающую для сравнения актуальные нормативы.

Таблица 16 – Перечень пищевых продуктов (в среднем) в дошкольной образовательной организации в сравнении с рекомендованными нормативами, г

Продукты	Осенне-зимний период	Весенне-летний период	В среднем	Норма
Хлеб пшеничный	76,03±1,56	79,0±1,49	77,53±1,08*	80
Хлеб ржаной	48,82±1,83	47,02±1,82	47,92±1,29*	50
Мука пшеничная	28,13±1,64	27,87±1,64	28,0±1,16*	29
Мука картофельная	0	0	0	3
Крупы, бобовые, макаронные изделия	46,95±1,82	48,05±1,97	47,5±1,29*	55
Картофель	154,3±3,34**	110,03±1,21	132,17±1,68*	140
Овощи	245,0±6,88	263,13±7,57	254,07±5,11*	260
Фрукты свежие	95,05±0,79	111,12±1,28**	103,09±0,76^	100
Сухофрукты	14,98±1,3	0	7,49±0,68*	11
Кондитерские изделия	22,12±1,52**	16,08±1,34	19,1±1,01*	20

Продолжение таблицы 16

Продукты	Осенне-зимний период	Весенне-летний период	В среднем	Норма
Сахар	34,98±1,74 [“]	50±1,83	42,49±1,28*	47
Масло сливочное	22,02±1,51	19,0±1,43	20,51±1,04*	21
Масло растительное	9,1±1,05	8,88±1,04	8,99±0,74*	11
Молоко	452,85±14,6	435,97±13,97	444,41±10,1*	450
Творог	36,92±1,76	37,0±0,87	36,96±1,25*	40
Сметана	15,15±1,31	13,1±1,23	14,13±0,9 [^]	11
Сыр	9,07±1,85 [“]	5,03±0,8	7,05±0,66 [^]	6
Мясо (в т.ч. птица, колбасные изделия)	105,07±0,84 [“]	83,02±1,37	94,05±0,61 [^]	85,9
Рыба	35,02±1,74	50,0±1,83 [“]	42,51±1,28 [^]	37
Яйцо куриное	1,0±0,36	0,75±0,32	0,85±0,24 [^]	0,6
Чай	0,3±0,2	0,4±0,23	0,35±0,15*	0,6
Кофе злаковый	0	0	0	1,2
Соль	5,5±0,84	5,2±0,82	5,35±0,58*	6
Дрожжи	0	0	0	0,5

Примечание – * – недостаточное количество продукта; [^] – количество продукта выше рекомендованного значения; [“] – статистически достоверное различие продукта между сезонами года.

Изучение меню, технологических карт и накопительных ведомостей позволило установить следующий факт: во всех обследованных дошкольных организациях использовался преимущественно один и тот же продуктовый набор. Таким образом, ассортимент продуктов и блюд носил унифицированный характер.

Данные таблицы 16 свидетельствуют о незначительном снижении среднегодового потребления пшеничных и ржаных хлебобулочных изделий во всех дошкольных учреждениях – в процентном соотношении 3,1±1,73 % и 4,2±2,1 % соответственно. Объёмы потребляемых изделий из пшеничной муки были несколько ниже стандартных значений (на 3,4±1,81 %).

Проведенный анализ выявил сниженное потребление крупяных, бобовых и макаронных продуктов, достигнувшее величины 13,64±43 %. Установлен незначительный недостаток реального объема потребления картофеля в весенне-

летнем периоде относительно рекомендуемой среднесуточной нормы питания, составляющий приблизительно $5,5 \pm 2,28$ %. Этот небольшой дефицит компенсировался повышенным употреблением картофеля в осенне-зимний период (выше нормы на $10,21 \pm 3,03$ %), статистическая достоверность ($t = 12,56$; $p < 0,0001$).

Осенью и зимой объём свежих овощей в рационе дошкольников был ниже рекомендованной нормы на $2,3 \pm 1,5$ %. Весной и летом этот дефицит был компенсирован на $1,2 \pm 1,09$ %.

Кондитерские изделия в среднегодовом измерении были ниже нормы на $4,5 \pm 2,07$ %. Потребление этой категории продуктов росло в холодное время года и уменьшалось весной и летом ($t=2,98$; $p < 0,05$). Также зафиксирован дефицит в употреблении сахара – на $9,6 \pm 2,95$ % меньше рекомендуемой нормы. Минимального значения потребление сахаросодержащих продуктов достигло в весенне-летний период, составив $30,04 \pm 4,58$ % отклонения от нормы ($t=5,95$; $p < 0,001$).

В рационе дошкольников также отмечался незначительный дефицит сливочного и растительного масел – $2,3 \pm 1,5$ % и $18,3 \pm 3,87$ %, соответственно.

В среднегодовом выражении потребление молока отставало от норматива на $1,2 \pm 1,09$ %, что можно считать несущественным, так как в холодное время года показатели его употребления превышали установленные нормы. Объёмы творога в рационе были ниже стандартного значения на $7,6 \pm 2,65$ %. Сметаны за год потреблялось значительно больше нормы – на $28,45 \pm 4,51$ %.

Избыточное потребление сыра в среднегодовом измерении составило $14,9 \pm 2,13$ %. В весенне-летнем периоде и в начале осени потребление снижалось на $16,7 \pm 3,73$ %, а в холодное время года ощутимо возрастало. Такая разница расценивалась как статистически значимая ($t=2,0$; $p < 0,05$).

В холодное время года рацион дошкольников был представлен избытком мясных изделий, составившим $9,5 \pm 2,93$ % от установленной нормы. В целом зимой мяса потреблялось больше рекомендованных объёмов на $18,2 \pm 3,86$ %. В тёплые

месяцы мясных блюд в рационе становилось меньше на $3,2 \pm 1,76$ %. Такая разница была отмечена как статистически достоверное явление ($t=13,72$; $p<0,0001$).

Изготовление блюд из рыбы также носило выраженный сезонный характер. В осенне-зимний период наблюдался определённый дефицит рыбных изделий – на $5,35 \pm 2,25$ % ниже нормы. В летние месяцы пищеблоку выдавали рыбных блюд на $35,1 \pm 4,77$ % больше стандарта. Среднегодовое превышение составило $14,9 \pm 2,3,56$ %. Описанная сезонная тенденция рассматривается как статистически достоверная разница ($t = 5,93$; $p<0,001$).

В осенне-зимний период каждый ребенок получал ежедневно одно отварное куриное яйцо, в весенне-летний сезон норма потребления яиц снижалась до трех штук в течение одной недели. В совокупности потребление этого продукта превысило среднегодовое статистическое значение на $41,7 \pm 4,93$ %.

Проведённая оценка продемонстрировала дефицит продуктов растительного происхождения в рационе дошкольников сельской местности Краснодарского края. В качестве позитивного тренда стоит указать на превышающее регламентированные значения потребление продуктов животного происхождения. Сезонные колебания всех ведущих продуктовых категорий в тандеме «факт-норма» отражены на рисунке 4.

Особое внимание в процессе исследования было обращено на технологические аспекты приготовления блюд. В частности, во всех дошкольных организациях осуществлялся контроль тепловой обработки продуктов, являющийся базовой составляющей при изготовлении блюд для детского меню.

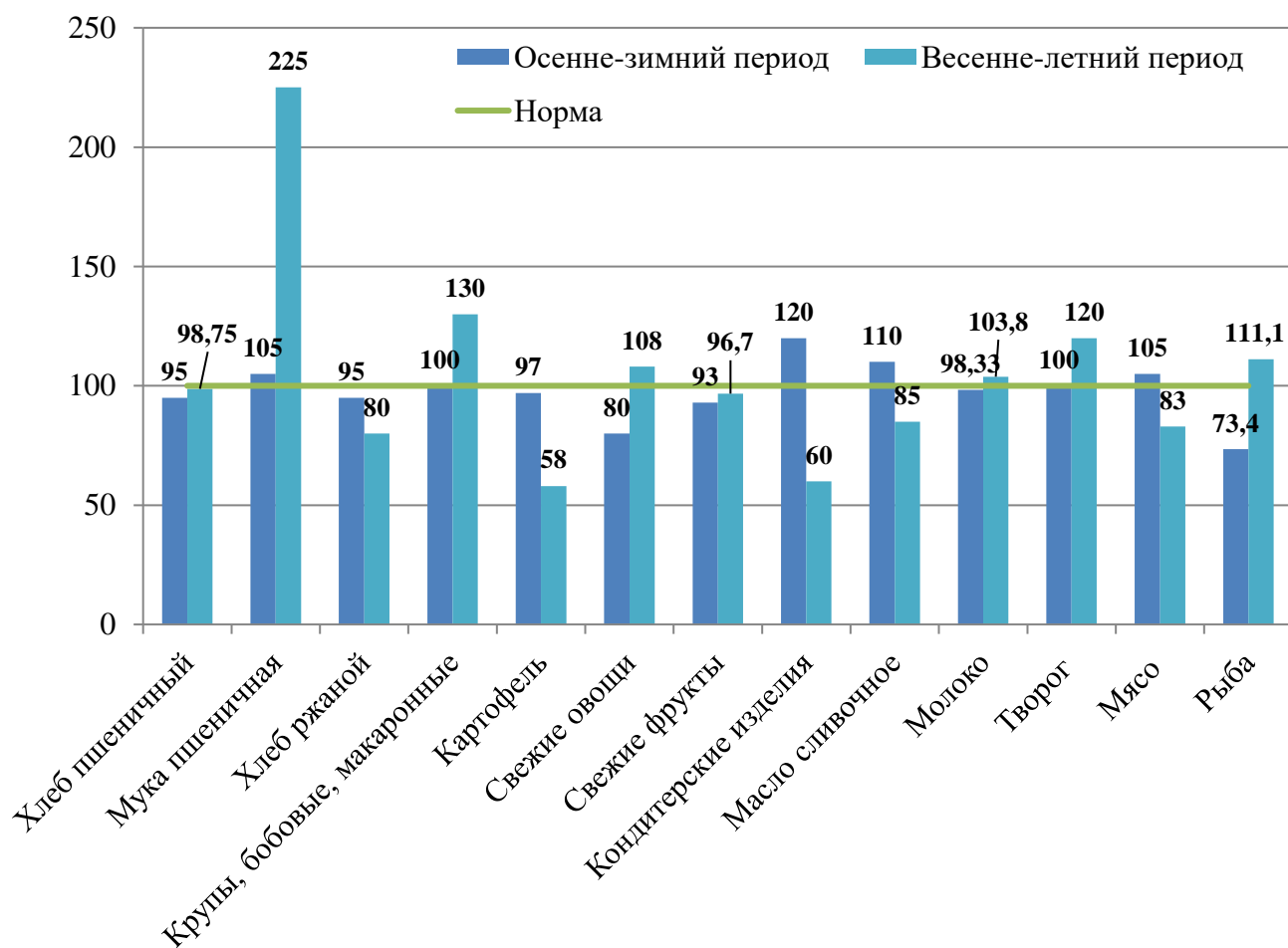


Рисунок 4 – Обеспеченность дошкольников пищевыми продуктами в сравнении с рекомендованными нормативами, %

Анализ технологических карт продемонстрировал преимущественное использование методов тепловой обработки пищевых продуктов, ориентированных на максимальное сохранение биологической ценности питательных веществ, имеющих существенное значение для поддержания оптимального состояния здоровья детского организма. К предпочтительным способам приготовления относятся паровая обработка, варка и тушение. Метод жарки допускался лишь эпизодически как предварительный этап подготовки продукта для дальнейшей тепловой обработки и приготовления блюда.

Адекватная тепловая обработка продуктов в ходе приготовления блюд для детского питания играет критически важную роль, предотвращая риск возникновения негативных последствий, таких как интоксикации, паразитарные

инфекции, утрата биологической ценности ингредиентов, ухудшение органолептических свойств готовых блюд. Анализ большинства рассмотренных технологических карт демонстрирует применение комбинированного подхода к обработке мясных изделий, таких как котлеты, включающего последовательное воздействие различных режимов температуры.

В таблице 17 представлена матрица содержания белков, жиров и углеводов с распределением по десяти обследованным дошкольным организациям с процентной составляющей от рекомендованной нормы (дети возрастной группы от 3 до 7 лет).

Таблица 17 – Содержание в рационе дошкольников белков, жиров и углеводов

Название	Дошкольные образовательные организации										M±m	% от нормы
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Белки 43,2 г**	47,03 ± 2,74	42,91 ± 1,69 [^]	41,25 ± 2,63 [^]	50,38 ± 2,24	42,7 ± 2,38 [^]	47,97 ± 3,0	45,7 ± 2,12	49,2 ± 2,96	41,13 ± 1,85 [^]	48,93 ± 3,51	45,72 ± 0,85	5,83 ± 1,75*
Белки жив. 28,8 г**	22,52 ± 1,23 [^]	35,65 ± 3,56	29,84 ± 1,28	1,89 ± 1,58 [^]	24,48 ± 1,19 [^]	21,13 ± 1,9 [^]	22,54 ± 1,68 [^]	20,13 ± 2,18 [^]	21,6 ± 0,79 [^]	22,52 ± 2,48 [^]	24,23 ± 0,74 [^]	15,87 ± 2,72 [^]
Жиры 48 г**	41,54 ± 2,2 [^]	42,72 ± 3,33 [^]	44,28 ± 2,58 [^]	52,69 ± 1,6	47,87 ± 4,02	53,53 ± 4,01	44,37 ± 2,49 [^]	48,71 ± 2,65	43,69 ± 2,3 [^]	45,97 ± 4,33 [^]	46,54 ± 1,03 [^]	3,04 ± 1,28 [^]
Жиры раст. 14,4 г**	14,25 ± 0,79 [^]	13,29 ± 1,11 [^]	13,44 ± 1,09 [^]	16,25 ± 1,26	14,02 ± 0,65 [^]	15,15 ± 1,15	13,78 ± 0,78 [^]	14,19 ± 0,85 [^]	17,15 ± 0,79	14,33 ± 0,66 [^]	14,58 ± 0,25	1,25 ± 0,83*
Углеводы 208,8 г**	179,2 4± 7,02 [^]	182,1 5± 5,51 [^]	182,2 6± 7,14 [^]	202,1 5± 7,91 [^]	181,3 3± 6,35 [^]	180,3 2± 7,56 [^]	198,3 1± 7,54 [^]	205,1 4± 5,86 [^]	180,1 1± 5,47 [^]	201,8 ± 8,13 [^]	189,27 ± 2,42 [^]	9,35 ± 2,17 [^]

Примечание – ** – норма нутриента в рационе дошкольников 3–7 лет; * – показатель выше нормы; [^] – показатель ниже нормы.

Потребляемые за день блюда включали в себя в среднем 45,72±0,85 г белка, превышая показатели норматива (43,2 г) на 5,83±2,34 %. При этом фиксировался

дефицит белков животного происхождения в ($15,87 \pm 3,64$ %), а именно – при норме не менее 65 % от общего объёма (28,8 г), потреблялось лишь $24,23 \pm 0,74$ г.

Фактически потребляемое суточное количество жиров $46,54 \pm 1,03$ г было ниже рекомендованного объёма (48 г) на $3,04 \pm 1,72$ %. Масса растительных жиров при этом составила $14,58 \pm 0,25$ г с процентной долей $31,23 \pm 4,63$ % от общего объёма. Такую пропорцию можно рассматривать как оптимальный жировой баланс.

Углеводы в рационе дошкольников в среднесуточном потреблении составили $189,27 \pm 2,42$ г, не достигнув нормы в 208,8 г. В процентном отношении углеводный дефицит выразился как $9,35 \pm 2,19$ %.

Что касается ежесуточных пропорций белков, жиров и углеводов в исследуемом сегменте, то она выражается следующими отношениями: 1:1,02:4,14.

Рекомендуемое соотношение – 1:1,11:4,83. Различие в показателях может свидетельствовать о дефиците углеводов с относительным дефицитом жиров в рационе дошкольников. Таким образом, в общей структуре рациона прослеживается незначительный недостаток энергообразующих нутриентов.

В фактическом объёме белки способны были обеспечить $13,43 \pm 3,42$ % энергетических затрат организма, жиры – $31,0 \pm 4,62$ %, углеводы – $55,77 \pm 4,97$ % (рисунок 5).

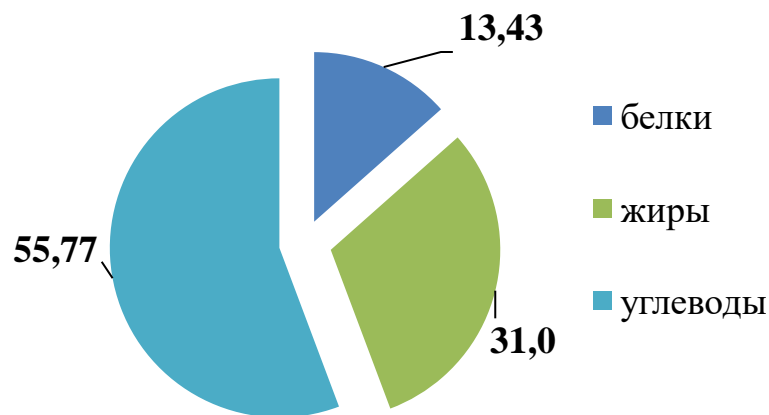


Рисунок 5 – Доли белков, жиров и углеводов в общей калорийности рациона в дошкольных образовательных организациях, %

Согласно положениям методических рекомендаций «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», доли белков, жиров и углеводов для данной возрастной группы должны приближаться к значениям 12,15 %, 29,95 % и 57,9%, соответственно. Представленные данные указывают на удовлетворительное содержание белков и жиров в рационе, при одновременном незначительном дефиците углеводов.

Для более полного охвата исследуемого сегмента был проведён комплексный анализ продуктов, включённых в дошкольный рацион с изучением наличия и объёмов следующих компонентов:

- белки, жиры, углеводы;
- витаминные группы А, С, В1, В2 и В6;
- минеральные вещества, включая кальций, фосфор, железо и йод.

Таблица 18 – Содержание витаминов в рационе дошкольников в дошкольных образовательных организациях (80 % от суточной нормы)

Наз-вание	Дошкольные образовательные организации										M±m	% от нормы
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
А, мкг 400**	624	663	578	620	579	550	609	637	687	640	618,7	54,7
	± 12,73	± 11,85	± 10,88	± 10,07	± 12,2	± 11,35	± 13,35	± 13,27	± 9,42	± 12,84	± 5,44*	± 4,98*
В1, мг 0,72**	0,56	0,77	0,81	0,6	0,72	0,75	0,82	0,68	0,75	0,67	0,71	1,07
	± 0,041^	± 0,042	± 0,05	± 0,056^	± 0,057	± 0,047	± 0,048	± 0,058^	± 0,042	± 0,061^	± 0,025^	± 1,03^
В2, мг 0,8**	0,94	0,86	0,76	0,82	0,63	0,74	0,77	0,83	0,88	0,84	0,81	1,25
	± 0,062	± 0,061	± 0,065^	± 0,065	± 0,055^	± 0,043^	± 0,045^	± 0,054	± 0,065	± 0,053	± 0,019*	± 1,11
В6, мг 0,96**	0,83	0,9	0,96	0,81	0,93	0,82	0,87	0,92	0,96	0,93	0,89	7,3
	± 0,061^	± 0,057^	± 0,074	± 0,066^	± 0,071^	± 0,048^	± 0,04^	± 0,039^	± 0,07	± 0,074^	± 0,019^	± 2,6^
С, мг 40**	62,05	57,08	43,31	66,04	59,1	64,02	73,04	67,02	64,11	63,04	61,88	54,5
	± 5,05	± 4,63	± 4,43	± 4,05	± 3,08	± 6,9	± 5,06	± 4,11	± 6,23	± 3,65	± 1,64*	± 4,98*

Примечание – * – показатель выше рекомендованной нормы; ^ – показатель ниже рекомендованной нормы; ** – рекомендованная норма витаминов (80 % от суточной нормы).

В таблице 18 представлены данные о потреблении дошкольниками витаминов.

В дневном рационе на долю витамина А приходилось $618,7 \pm 5,44$ мкг, превысивших рекомендованный стандарт (400 мкг) на $54,7 \pm 4,98$ %. Содержание витамина В₁ $0,71 \pm 0,025$ мг не достигло нормы в 0,72 мг, (меньше на $1,07 \pm 1,03$ %). Объём витамина В₂ превысил норму (0,8 мг) на $1,25 \pm 1,11$ %. Витамин В₆ ($0,89 \pm 0,019$ мг) в процентном соотношении на $7,3 \pm 2,6$ % не достигал рекомендованного порога в 0,96 мг. Количество витамина С превышало норму, составив $61,88 \pm 1,64$ мг против нормы в 40 мг (выше на $54,5 \pm 4,98$ %).

Данные о содержании минеральных компонентов в рационе дошкольников представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Обеспеченность дошкольников макро- и микроэлементами

Наз-вание	Дошкольные образовательные организации										M±m	% от нормы
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Са, мг 720**	597,9 ± 37,6^	672,2 ± 44,6^	644,2 ± 25,8^	656,4 ± 32,6	620,4 ± 26,5^	642,1 ± 23,5^	659,2 ± 23,3^	590,4 ± 44,5^	654,4 ± 38,5^	673,3 ± 31,6^	641,08 ± 10,53^	10,97 ± 3,12^
Р, мг 640**	725,8* ± 28,31	756,4 ± 29,05*	748,5 ± 31,61*	640,2 ± 27,38	777,0 ± 36,76*	782,4 ± 35,0*	750,4 ± 31,61*	721,5 ± 31,19*	741,6 ± 28,56*	739,2 ± 29,72*	738,3 ± 10,04*	15,36 ± 3,61*
Fe, мг 8**	9,47 ± 0,548*	13,54* ± 07	10,76 ± 0,623*	10,22 ± 0,476*	12,81 ± 0,541*	11,91 ± 0,634*	11,23 ± 0,611*	10,75 ± 0,612*	10,73 ± 0,619*	11,52 ± 0,603*	11,27 ± 0,213*	40,98 ± 4,92*
I, мкг 80**	73,95 ± 2,073^	89,99 ± 3,91*	92,64 ± 5,685*	90,86 ± 4,395*	88,27* ± 3,709	90,56 ± 3,656*	93,18 ± 4,612*	92,61 ± 4,089*	88,15 ± 3,865*	81,5 ± 3,616*	88,17 ± 1,344*	10,25 ± 3,03*

Примечание – * – показатель выше рекомендованной нормы; ^ – показатель ниже рекомендованной нормы; ** – рекомендованная норма минеральных веществ (80 % от суточной нормы).

Сведения из вышеприведённой таблицы демонстрируют следующие факты:

1. Количество кальция в дневном рационе составило $641,08 \pm 10,61$ мг, что на $10,97 \pm 3,13$ % меньше рекомендованного норматива (720 мг).

2. В подаваемых дошкольникам блюдах включение фосфора составило $738,29 \pm 10,53$ мг, что превысило регламентированный стандарт (640 г) на $15,36 \pm 3,61$ %.

3. Содержание железа – $11,27 \pm 0,213$ мг было выше нормы в 8 мг на $40,98 \pm 4,92$ %.

4. Количественный состав йода – $88,17 \pm 1,344$ мкг превышал норму (80 мкг) на $10,25 \pm 3,03$ %.

Соотношение кальция и фосфора служит важным показателем сбалансированного детского питания. Согласно МР 2.3.1.0253-21, оптимальное соотношение данных макроэлементов должно соответствовать 1:0,89. Тем не менее, полученные данные показывают иное отношение – 1:1,15, свидетельствующее о несоответствии установленной норме.

4.2 Сравнительная сезонная оценка питания сельских дошкольников

В холодные сезоны потребность детского организма в дополнительной выработке тепла возрастает в связи с необходимостью обеспечения нормального протекания метаболических процессов и поддержания постоянной внутренней температуры тела. Увеличение энергетических затрат восполняется преимущественно путём повышения суточного поступления энергии с питанием. Повышение калорийности ежедневного рациона детей дошкольного возраста осенью и зимой может быть обоснованной мерой, способствующей поддержанию необходимого энергетического потенциала в условиях низких температур.

В дошкольных образовательных организациях, ставших объектом исследования, рацион составлялся с учётом сезонности, что можно расценивать как положительный фактор поддержания здоровья с созданием оптимальных условий для физического развития воспитанников в различное время года.

Таблица 20 – Структура суточной калорийности в осенне-зимний период года, ккал

Организация	Приём пищи			Всего
	Завтрак	Обед	Полдник	
ДОО-1; n=30	530,28±30,33	634,92±32,96	373,44±27,72	1538,64±19,62
ДОО-2; n=30	495,65±28,27	647,74±54,63	324,48±17,91	1467,87±24,05
ДОО-3; n=30	493,13±25,71	764,52±43,51	224,23±21,16	1481,89±40,27
ДОО-4; n=30	427,46±24,46	696,11±46,60	265,55±15,00	1389,12±32,42*
ДОО-5; n=30	432,76±22,58	730,25±44,68	273,81±21,55	1436,82±34,54*
ДОО-6; n=30	432,75±23,63	684,75±55,52	282,54±14,34	1400,04±30,30*
ДОО-7; n=30	372,23±21,22	734,47±43,40	318,33±22,45	1425,03±33,74*
ДОО-8; n=30	410,15±19,54	597,22±33,09	250,81±14,20	1258,18±25,85*
ДОО-9; n=30	485,24±23,92	713,49±39,41	310,02±22,25	1508,75±30,16
ДОО-10; n=30	507,22±28,68	650,39±43,79	357,25±18,02	1514,86±21,85
В среднем: n= 300	458,69±7,54	685,39±6,61	298,05±2,26	1442,13±9,17
% %: n=300	31,81±4,66	47,53±4,99	20,67±4,05	100

Примечание: * – калорийность ниже нормы.

В таблицу 20 внесены сведения о среднесуточной калорийности – как общей, так и с распределением по приемам пищи. Представленные данные отражают следующие факты:

– в пяти из десяти дошкольных организаций (4, 5, 6, 7 и 8) среднесуточное количество калорий в рационах имело незначительный дефицит;

– среднесуточная калорийность подаваемых на завтрак, обед и полдник блюд составляла 1442,13±9,17 ккал;

– между организациями зафиксированы расхождения в энергетическом составе рациона 1258,19±25,85 ккал в ДОО-8 до 1538,64±19,62 ккал в ДОО-1 со статистической значимостью ($t=8,64$, $p<0,0001$);

– минимальная калорийность блюд, подаваемых на завтрак, составила 372,23±21,22 ккал (ДОО-7), максимальных значений в калорийности завтраков достигли кулинары ДОО-1 (530,28±30,33 ккал) со статистической значимостью ($t=4,27$; $p<0,01$);

– минимальный объём калорий в обеденных меню был отмечен в ДОО-8 ($597,22 \pm 33,09$ ккал), а максимальная калорийность – в ДОО-3 ($764,52 \pm 43,51$ ккал) со статистической значимостью ($t=3,01$; $p<0,05$);

– максимальное энергопотребление в полдник было в ДОО-1 ($373,44 \pm 27,72$ ккал), минимальное – в ДОО-3 ($224,23 \pm 21,16$ ккал). Статистическое сравнение полученных результатов показало значимость различий ($t=4,28$; $p<0,01$).

Приведенные данные указывают на различия в калорийности рационов детей в разных дошкольных организациях. Вместе с тем общий объем энергоемкости продуктов в осенний и зимний периоды был близок к нормативам (рисунок 6).

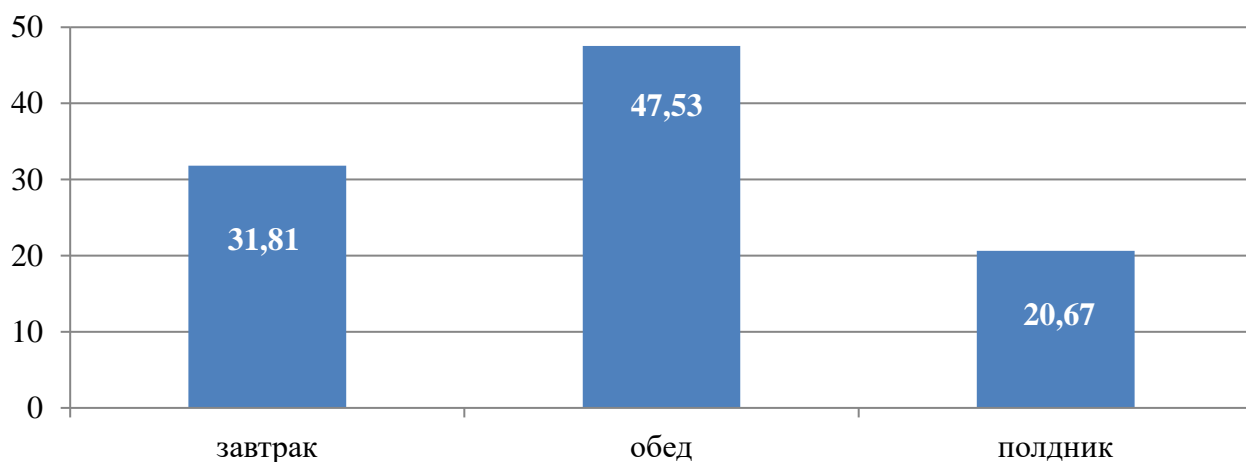


Рисунок 6 – Объемные доли завтраков, обедов и полдников в осенне-зимнем периоде года, %

При разработке дневных рационов учитывался ужин дома, в ходе которого должно восполняться ~ 20 % от общей суточной нормы калорий. Однако в пяти дошкольных учреждениях (4, 5, 6, 7, 8), общее количество калорий с учётом 80 % доли не достигало рекомендованных значений.

Начало весенне-летнего периода может характеризоваться дефицитом витаминов и снижением энергетического резерва детского организма после холодного времени года. В этот период у детей могут наблюдаться такие явления как нарушение сна, излишняя нервозность, общее замедление реакций, физическая

вялость, снижение иммунной защиты. В результате вегетативная и иммунная система недостаточно эффективно сопротивляются внешним негативным факторам, демонстрируя низкую физиологическую адаптацию к окружающей среде.

В исследовании подтверждено нормальное распределение суточной калорийности рациона; суммарные объёмы порций демонстрировали баланс, аналогичный наблюдаемому в зимние и осенние периоды. Полученное среднее суточное значение энергетической составляющей рациона питания составило 1 350,31 килокалорий, что меньше установленного нормативного показателя (1 440 килокалорий) на величину равную 89,69 килокалории. Данная разница является статистически значимой ($t=8,47$; $p<0,0001$).

Таблица 21 – Распределение суточного объёма калорий по пищевому распорядку дня в весенне-летний период года, ккал

Организация	Приём пищи			Всего
	Завтрак	Обед	Полдник	
ДОО-1; n=30	420,39±30,31	566,34±28,66	234,75±22,33	1221,48±24,77*
ДОО-2; n=30	387,26±22,20	620,62±33,33	332,49±19,15	1340,35±22,81*
ДОО-3; n=30	412,79±39,44	662,25±31,90	325,62±20,78	1400,66±26,05*
ДОО-4; n=30	350,06±33,27	598,36±29,16	236,19±10,34	1184,61±27,61*
ДОО-5; n=30	532,54±29,65	641,27±24,79	321,82±19,34	1495,63±24,21
ДОО-6; n=30	359,64±20,60	546,22±28,86	315,07±19,27	1220,93±18,28*
ДОО-7; n=30	450,66±23,92	670,94±32,41	243,88±13,86	1365,48±31,84*
ДОО-8; n=30	542,07±36,10	630,78±33,19	310,62±14,96	1483,47±24,64
ДОО-9; n=30	386,74±21,92	593,41±29,66	346,29±26,40	1326,44±19,76*
ДОО-10; n=30	499,55±34,83	683,43±25,30	281,09±14,37	1464,07±30,03

Продолжение таблицы 21

Организация	Приём пищи			Всего
	Завтрак	Обед	Полдник	
В среднем: n= 300	434,17±13,29	621,36±11,62	294,78±4,71	1350,31±7,73*

% %: n=300	32,15±4,67	46,02±4,98	21,83±4,13	100
------------	------------	------------	------------	-----

Примечание – * – калорийность ниже нормы.

Данные приведённой таблицы 21 демонстрируют следующее:

1. Калорийность суточного рациона в весенний и летний периоды года была ниже рекомендуемых нормативов. Исключения составили меню в ДОО-5, ДОО-8 и ДОО-10.

2. Максимальная энергетическая ценность завтраков зафиксирована в ДОО-8 (542,07±36,10 ккал), минимальная в ДОО-4 (350,06±33,27). Среднее значение потребления калорий на завтрак – 434,17±13,29 ккал.

3. В обеденных меню самая высокая калорийность была зафиксирована в ДОО-10 683,43±25,30 ккал, а воспитанники ДОО-6 получали минимум калорий в объёме 546,22±28,86 ккал. Средняя калорийность обеденных блюд составила 621,36±11,62 ккал.

4. В полдниках дошкольники ДОО-1 получили минимальное количество калорий (234,75±22,33), а воспитанники ДОО-9 – избыточное количество (346,29±26,40). Средневзвешенная калорийность полдников составила 294,78±4,71 ккал.

Установленная разница между максимальными и минимальными значениями всех рассмотренных выше позиций считается статистически значимой: $t=3,91$; $t=3,58$; $t=3,23$ при уровне значимости $p<0,01$.

В результате проведённого анализа установлено, что в весенне-летний период в семи дошкольных организациях (1, 2, 3, 4, 6, 7, 9) отмечается недостаточная энергетическая ценность рационов питания при учёте 80% суточной нормы потребления. Анализ распределения объёмных долей завтраков, обедов и полдников показал соответствие фактических данных нормативным требованиям (рисунок 7).

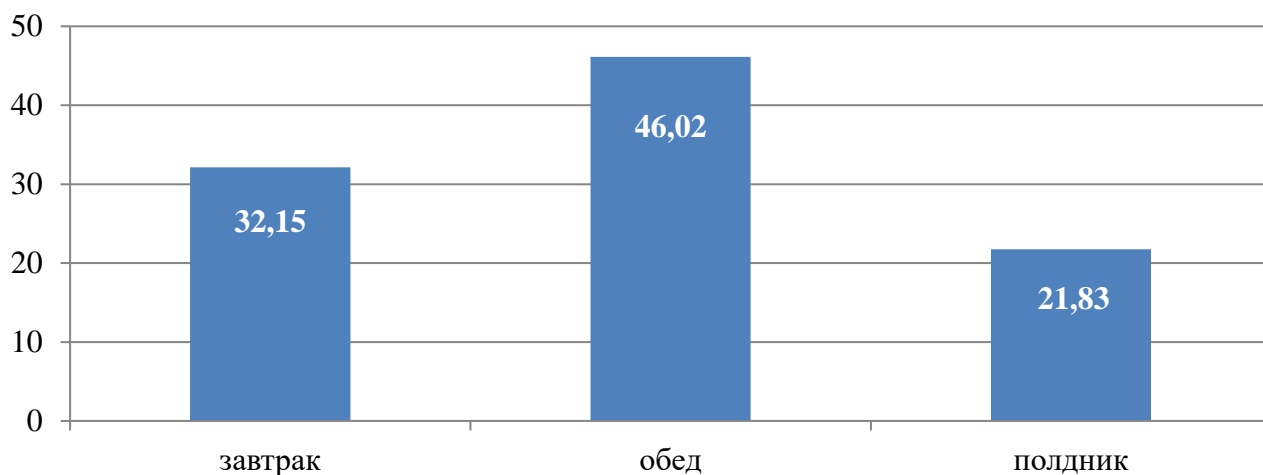


Рисунок 7 – Объёмные доли завтраков, обедов и полдников в весенне-летнем периоде года, %

При сравнении показателей калорийности меню в осенне-зимний ($1442,13 \pm 9,17$ ккал) и весенне-летний периоды ($1350,31 \pm 7,73$ ккал), удалось отметить различие в энергетическом составе завтраков, обедов и полдников в холодное и тёплое время года. В процентном отношении разница составила $6,37 \pm 1,41$ % (статистическая значимость $t=7,66$; $p<0,001$). В осенне-зимний период энергетическая ценность подаваемых блюд полностью вписывалась в существующие нормативы (рисунок 8).

При сравнении энергетической ценности завтраков и полдников в различные сезонные периоды существенной разницы, способной привести к статической значимости, обнаружено не было ($t_1=1,61$ и $t_2=0,6$, $p>0,05$). В свою очередь, калорийность обеденных блюд в холодное время года значительно превышала энергетические показатели обедов в весенне-летний сезон ($t=4,79$, $p<0,01$).

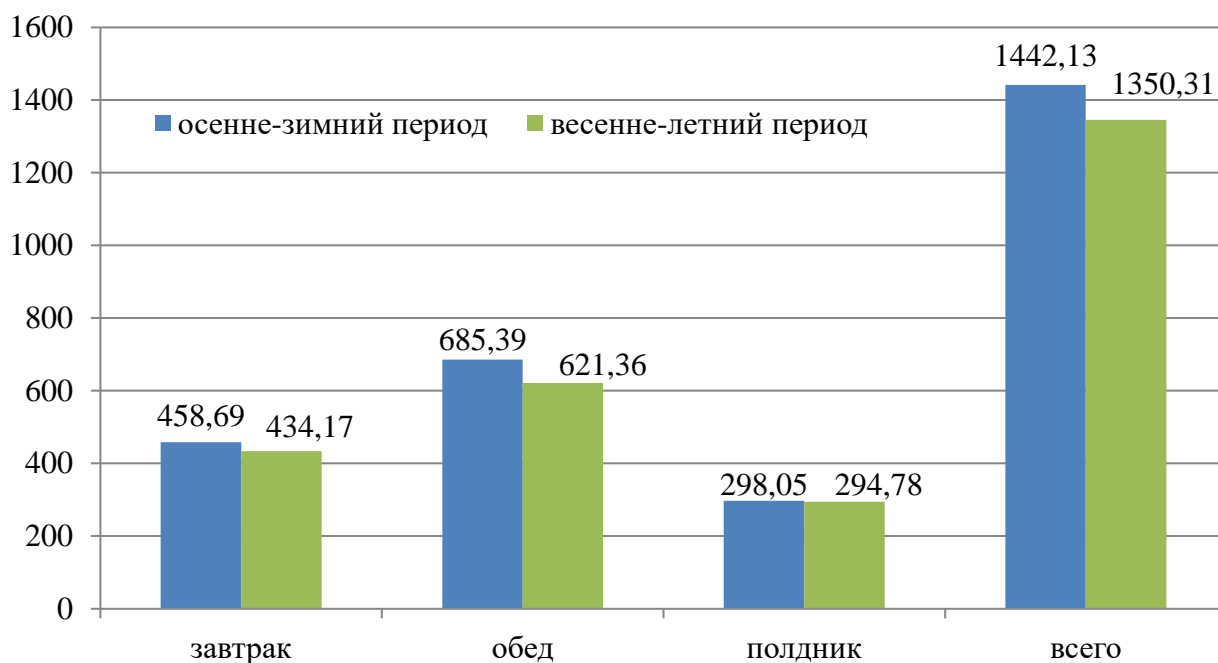


Рисунок 8 – Сравнительная оценка энергоёмкости рациона дошкольников в различных годовых периодах, ккал

Годовые показатели калорийности в 30 % детских дошкольных организаций были незначительно снижены (ДОО 4, 6 и 7). Согласно результатам анализа, энергетическая ценность рационов во всех организациях в целом отвечала норме, наиболее близкое соответствие регламенту демонстрировалось в ДОО-10. Проведённые исследования установили дефицит энергоёмкости детских рационов – в среднем на $3,04 \pm 1,71$ % или на $42,5 \pm 2,95$ ккал; установлены дифференцированные значения калорийности в различных ДОО.

С учетом выявленного в весенне-летнем периоде дефицита калорийности, углеводов, продуктов растительного происхождения, кальция, витаминов группы В, отмеченного дисбаланса соотношения кальция и фосфора, можно сделать заключение о том, что влияние на данный показатель может оказывать комплексное воздействие ряда факторов.

Среди предполагаемых причин сезонного дефицита необходимо отметить:

- сокращение нутритивной плотности пищевого рациона за счет возможного изменения биохимического состава продуктов растительного происхождения вследствие особенностей их происхождения, хранения,

длительности и условий транспортировки до поступления продукции на пищеблоки ДОО;

– трансформация пищевых привычек может быть обусловлена физиологически обоснованным снижением общего потребления энергии и нутриентов, что требует корректировки расчётной ёмкости рационов питания дошкольников с целью их сезонной оптимизации; в результате возможно уменьшение потребления молочных продуктов и цельнозерновых злаков, что, в свою очередь, способно приводить к дефициту кальция и витаминов группы В.

4.3 Оценка состояния пищеблоков дошкольных образовательных организаций

Пищеблоки, обслуживающие детские дошкольные образовательные организации, обеспечивали производство полного цикла: закупку и хранение продуктов, разработку рационов, приготовление и подачу блюд.

Основным документом, регулирующим санитарно-гигиенические нормы организации питания в ДОО, являются СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Соблюдение санитарно-гигиенических норм содержания помещений в исследованных дошкольных учреждениях обеспечивалось за счет проведения ежедневной двукратной влажной уборки столовой и пищеблока, а также еженедельной генеральной уборки с использованием дезинфицирующих средств в соответствии с утвержденным графиком.

Все дошкольные организации были обеспечены горячей и холодной водой в необходимых объёмах, а также эффективно функционирующей системой стоков и канализации. Надлежащее функционирование системы вентиляции являлось значимым условием выполнения действующих санитарно-гигиенических требований.

В целях разделения продуктов в процессе хранения и приготовления различных блюд, в пищеблоках введена маркировка столовых приборов, кухонной утвари, складских отделений (для сырого мяса, сырой рыбы, молочной продукции, термически обработанных мясных и рыбных блюд, сырых и приготовленных овощей). Применение указанной системы фактически устраняло риск перекрестной контаминации продуктов, что может рассматриваться как важная мера обеспечения эпидемиологической безопасности при организации питания.

Организация санитарно-гигиенического контроля, которая наблюдалась во всех дошкольных образовательных организациях, отвечала требованиям регламентов. Она включала соблюдение требований маркировки, регулярную уборку с использованием дезинфицирующих средств, эффективную вентиляцию помещений, качественную очистку оборудования и кухонной посуды.

Все обследованные пищеблоки функционировали в соответствии с принципом разделения технологических потоков, исключающим контакт между потоками сырьевых продуктов и готовой продукции, сервировочными зонами и производственными участками, а также между использованной и чистой посудой. Было предусмотрено поддержание первых и вторых блюд в подогретом состоянии на специализированных тепловых поверхностях перед непосредственной выдачей.

Предварительная обработка и подготовка каждого вида продуктов выполнялись обособленно на специально оборудованных производственных зонах, укомплектованных специализированными мойками. Все производственные операции проводились на профессиональных рабочих столах, выполненных из пищевой нержавеющей стали.

Фасованная продукция, свежие ингредиенты и замороженные полуфабрикаты, поступающие на пищеблоки, подвергались поэтапной подготовке, включавшей контроль свежести, сортировку, промывание, очистку, дефростирование, замачивание и снятие проб.

Все составляющие технологического процесса приготовления пищи в обследованных ДОО вписываются в регламент СанПиН 2.3/2.4.3590-20, демонстрируя должный уровень пищевой и гигиенической безопасности.

Установлены факты несоблюдения санитарно-гигиенических требований в ДОО 2, 4 и 9. Вместе с тем, учреждение 10 показало соответствующий требованиям уровень организации технологического процесса пищеблока.

Основные нарушения были связаны с недостатками в соблюдении правил личной гигиены и низким уровнем санитарной осведомленности кухонного персонала.

Обнаруженные в процессе обследования десяти ДОО сельской местности Краснодарского края санитарно-гигиенические нарушения (факторы риска) представлены в таблице 22, в которой были отмечены отклонения от норм по пяти основным группам факторов риска.

Таблица 22 – Группы санитарно-эпидемиологического риска пищеблоков дошкольных образовательных организаций

Дошкольные образовательные организации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группа факторов риска	Баллы									
1 группа (транспортировка, приём и хранение пищевых продуктов)	1	1	-	1	-	2	-	-	1	1
2 группа (кулинарная обработка пищевых продуктов)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 группа (реализация и хранение готовой пищи)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 группа (санитарное благоустройство и содержание предприятия)	3	-	2	-	-	2	2	3	-	-
5 группа (личная гигиена и санитарная грамотность персонала)	-	4	-	4	4	-	-	-	4	-
Всего	4	5	2	5	4	4	2	3	5	1

Данные таблицы 22 свидетельствуют о том, что все обследованные пищеблоки в десяти дошкольных учреждениях относились к группе малого риска и являлись безопасными для приготовления всех категорий блюд для дошкольников.

По поводу обнаруженных недочетов существующих норм персоналу были даны соответствующие рекомендации.

Таким образом:

1. Результаты проведенного исследования организации питания свидетельствовали о соответствии санитарно-гигиеническим нормам подавляющего числа рассмотренных показателей.

2. Рационы питания характеризовались сбалансированным составом по основным пищевым веществам (белкам, жирам и углеводам), разнообразием готовых блюд, при этом их наборы носили унифицированный характер.

3. Прием сырья на предприятия (пищевые блоки), хранение, приготовление и выдачу готовых блюд производили в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами, соблюдением принципов товарного соседства и поточности технологических процессов.

4. Анализ технологических карт продемонстрировал преимущественное использование щадящих методов тепловой обработки пищевых продуктов, ориентированных на сохранение биологической ценности продуктов питания.

5. Подаваемые в различные сезоны блюда не в полной мере соответствовали 80 % суточной норме калорийности, белков, жиров, углеводов, макро и микроэлементов. В частности, дефицит калорий суточного рациона в годовом измерении составил $3,04 \pm 1,71$ % от рекомендованного для детей 3-7 летнего возраста ($42,5 \pm 2,95$ ккал).

6. Средняя по всем дошкольным учреждениям энергетическая ценность рационов в осенне-зимний период составила $1442,13 \pm 9,17$ ккал, незначительно превысив рекомендуемую норму в 1 440 ккал. Данный показатель превысил усредненную калорийность весенне-летнего периода, составившую $1350,31 \pm 7,73$ ккал. Статистическая достоверность разницы – $t=7,66$; $p<0,001$.

7. Количество потребляемых калорий в различных дошкольных учреждениях варьировалось в широких пределах, достигая статистически значимых минимумов и максимумов. Распределение калорий по времени приема пищи соответствовало гигиеническим нормам.

8. Среднегодовой объём белков в суточном рационе дошкольников на $5,83 \pm 1,75$ % превышал рекомендованный норматив. При этом содержание в блюдах животных белков было ниже нормы на $15,87 \pm 2,72$ %.

9. Общее содержание растительных и животных жиров в потребляемой пище было ниже заявленных стандартов на $3,04 \pm 1,28$ %. В то же время, баланс между этими двумя категориями вписывался в гигиенические требования.

10. Содержание витамина А превышало норму на $54,7 \pm 4,98$ %, витамина С на $54,5 \pm 4,98$ %; недостаток витамина В₁ соответствовал $1,07 \pm 1,03$ %, витамина В₆ – $7,3 \pm 2,6$ %.

11. Поступление кальция было на $10,97 \pm 3,12$ % ниже норматива, а фосфора – выше на $15,36 \pm 3,61$ %. Пропорция Ca/P = 1:1,15 при нормативе 1:0,89. Количество железа и йода было выше нормативов на $40,98 \pm 4,92$ % и $10,25 \pm 3,03$ % соответственно.

12. Обнаруженный дефицит калорийности, углеводов, продуктов растительного происхождения и дисбаланс кальция и фосфора в весенне-летний период может быть обусловлен комплексным воздействием факторов, включая снижение нутритивной плотности рациона, трансформацию пищевых привычек и уменьшение потребления молочных продуктов и цельнозерновых злаков.

13. Пищевые блоки обследованных ДОО по результатам исследования отнесены к группе предприятий малого риска, что свидетельствует о безопасных условиях производства блюд для организованного питания детей.

ГЛАВА 5

ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

5.1 Оценка физического развития детей дошкольного возраста сельской местности Краснодарского края

Ключевым фактором, определяющим текущее состояние растущего организма, является уровень физического развития. Этот показатель в определённой степени отражает состояние здоровья, адаптивный потенциал организма и физическую активность [15, 17, 86, 105, 191].

Дошкольный возраст формирует основу для последующего физического и интеллектуального развития, создавая необходимые предпосылки для успешного включения ребёнка в социальную среду, уделяя особое внимание различным видам двигательной активности [15, 17, 27, 29, 112, 114, 121, 126, 197].

Показатели физического развития детей дошкольного возраста Краснодарского края представлены в таблицах 23 и 24.

Таблица 23 – Показатели физического развития мальчиков-дошкольников сельских районов Краснодарского края

Возраст	Количество мальчиков (n=714)	Длина тела	Масса тела	Индекс массы тела
3	84	96,97±1,87	14,13±3,8	14,57
3,5	93	99,73±0,54	14,98±3,7	15,02
4	91	102,89±1,76	16,12±3,85	15,67
4,5	86	106,67±2,69	17,03±4,05	15,96
5	89	109,78±3,14	17,88±4,06	16,29
5,5	95	112,81±3,43	18,76±4,01	16,63
6	84	115,49±3,95	19,87±4,35	17,21
6,5	92	118,52±4,05	20,91±4,24	17,64

При оценке физического развития мальчиков удалось выявить, что в трёхлетнем возрасте величина индекса массы тела располагалась в центильном диапазоне от 15 до 25, что соответствует границам нормативного интервала (таблица 23). По мере взросления мальчиков наблюдалось динамичное возрастание значений индекса, которые оставались в пределах физиологически нормальных величин вплоть до возраста 5,5 лет. К 6 годам значения индекса перешли границу 85 центиля, оставаясь в интервале 85-95, что свидетельствует о возможной избыточной массе тела у большинства мальчиков соответствующего возраста и требует наблюдения.

Анализ длины тела мальчиков в возрастной группе от 3 до 6,5 лет выявил соответствие общей популяции медианным показателям, тогда как детализированная оценка по отдельным возрастным интервалам продемонстрировала наличие отклонений от нормативных значений (рисунок 9).

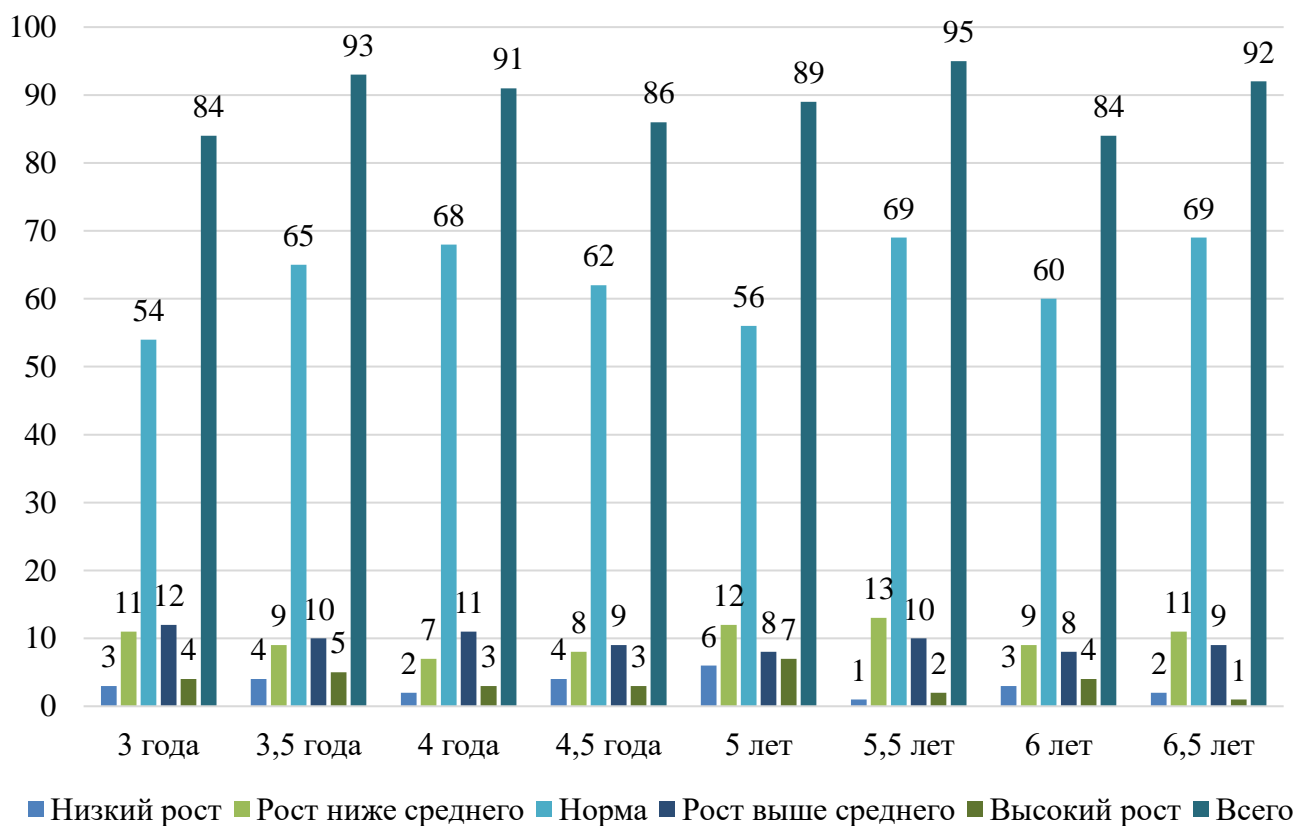


Рисунок 9 – Распространенность различных вариантов роста среди мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Таблица 24 – Повозрастная динамика роста мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Параметр, %	Возраст мальчиков							
	3 года	3,5 года	4 года	4,5 года	5 лет	5,5 лет	6 лет	6,5 лет
Низкий рост	3,57	4,30	2,20	4,65	6,74	1,05	4,57	2,17
	± 2,02	± 2,11	± 1,54	± 2,29	± 2,69	± 1,04	± 2,04	± 1,41
Рост ниже среднего	13,09	9,68	7,69	9,30	13,48	13,68	10,71	11,96
	± 3,66	± 3,10	± 2,79	± 3,15	± 3,65	± 3,64	± 3,30	± 3,40
Нормальный рост	64,29	69,89	74,72	72,09	62,92	72,63	71,43	75,00
	± 5,35	± 4,85	± 4,62	± 4,83	± 5,23	± 4,62	± 4,95	± 4,50
Рост выше среднего	14,29	10,75	12,09	10,47	9,00	10,53	9,52	9,78
	± 3,81	± 3,18	± 3,43	± 3,22	± 3,08	± 3,15	± 3,22	± 3,14
Высокий рост	4,76	5,38	3,30	3,49	7,86	2,11	4,76	1,09
	± 2,33	± 2,34	± 1,89	± 1,99	± 2,88	± 1,46	± 2,33	± 1,08

При анализе повозрастной динамики длины тела мальчиков (таблица 24), посещающих дошкольные образовательные организации в сельской местности Краснодарского края было выявлено, что: в возрасте 3 лет большинство мальчиков имели нормальную длину тела (более 64 %); дети с ростом выше и ниже среднего были представлены в сопоставимом количестве ~14 %, доля лиц с высоким ростом составляла менее 5 %, с низким – менее 4 %; к возрасту 3,5 наблюдалось увеличение доли мальчиков с нормальной длиной тела, ~70 %; незначительно увеличилось также количество низкорослых и высокорослых детей; тенденция к увеличению удельного веса дошкольников с нормальным ростом сохранялась вплоть до четырёхлетнего возраста (более 74 %); в возрасте 4,5 лет отмечалось резкое снижение количества лиц в группе с нормальной длиной тела, доля таких детей в пятилетнем возрасте сократилась до ~63 %; к 5,5 годам наблюдалось резкое снижение удельного веса детей с низким ростом (менее 2 %), также увеличилась доля мальчиков с нормальным ростом (~73 %); в старшей возрастной группе (6,5 лет) был установлен стабильный рост когорты дошкольников с нормальной

длиной тела (75 %), тогда как доля мальчиков с высоким ростом снизилась до минимального значения (1 %).

Проведённый анализ показал динамику распределения мальчиков, посещающих сельские ДОО Краснодарского края по длине тела в дошкольном возрасте: выявлен тренд к увеличению удельного веса детей с нормальным ростом ближе к возрасту поступления в школу (6,5 лет).

Оценка массы тела у мальчиков в возрасте от 3 до 6,5 лет выявила соответствие параметра медианным значениям общей популяции. Средние значения массы тела по всем рассмотренным возрастам находились в центильном коридоре от 25 до 50, что в целом соответствует норме (таблица 25).

Таблица 25 – Повозрастная динамика массы тела мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Параметр, %	Возраст мальчиков							
	3 года	3,5 года	4 года	4,5 года	5 лет	5,5 лет	6 лет	6,5 лет
Низкая масса тела	2,38	1,07	5,49	4,65	2,25	3,16	3,57	3,26
	± 1,67	± 1,01	± 2,33	± 2,13	± 1,51	± 1,84	± 1,92	± 1,81
Масса ниже средней	10,71	7,53	8,79	17,44	14,61	6,32	8,33	8,70
	± 3,39	± 2,73	± 2,92	± 3,94	± 3,64	± 2,51	± 2,90	± 2,90
Нормальная масса	72,62	82,79	73,63	62,79	68,54	75,79	79,76	79,35
	± 4,93	± 3,83	± 4,72	± 5,04	± 4,83	± 4,92	± 4,94	± 4,84
Масса выше средней	9,53	5,38	7,69	12,79	13,48	10,53	5,96	6,52
	± 3,20	± 2,22	± 2,70	± 3,41	± 3,49	± 3,24	± 2,42	± 2,53
Избыточная масса тела	4,76	3,23	4,40	2,33	1,12	4,21	2,38	2,17
	± 2,30	± 1,80	± 2,12	± 1,50	± 1,10	± 2,03	± 1,53	± 1,50

Проведенный анализ выявил вариабельность удельного веса мальчиков в возрастных группах от 3 до 6,5 лет с различной массой тела (таблица 25). Наибольший удельный вес составляли дети с нормальной массой тела, данная тенденция сохранялась во всех рассматриваемых возрастах. Дефицит массы тела

был зафиксирован реже, с наименьшим значением у мальчиков 5,5 лет (3,16 %) и наибольшим у мальчиков 3 лет (2,38 %). Избыточная масса тела также отмечалась относительно редко, с максимальным значением у мальчиков 3 лет (4,76 %) и минимальным у мальчиков 5 лет (1,12 %).

Полученные данные показывают, что показатели массы тела у подавляющего большинства мальчиков в возрасте 3-6,5 лет соответствуют норме (рисунок 10).

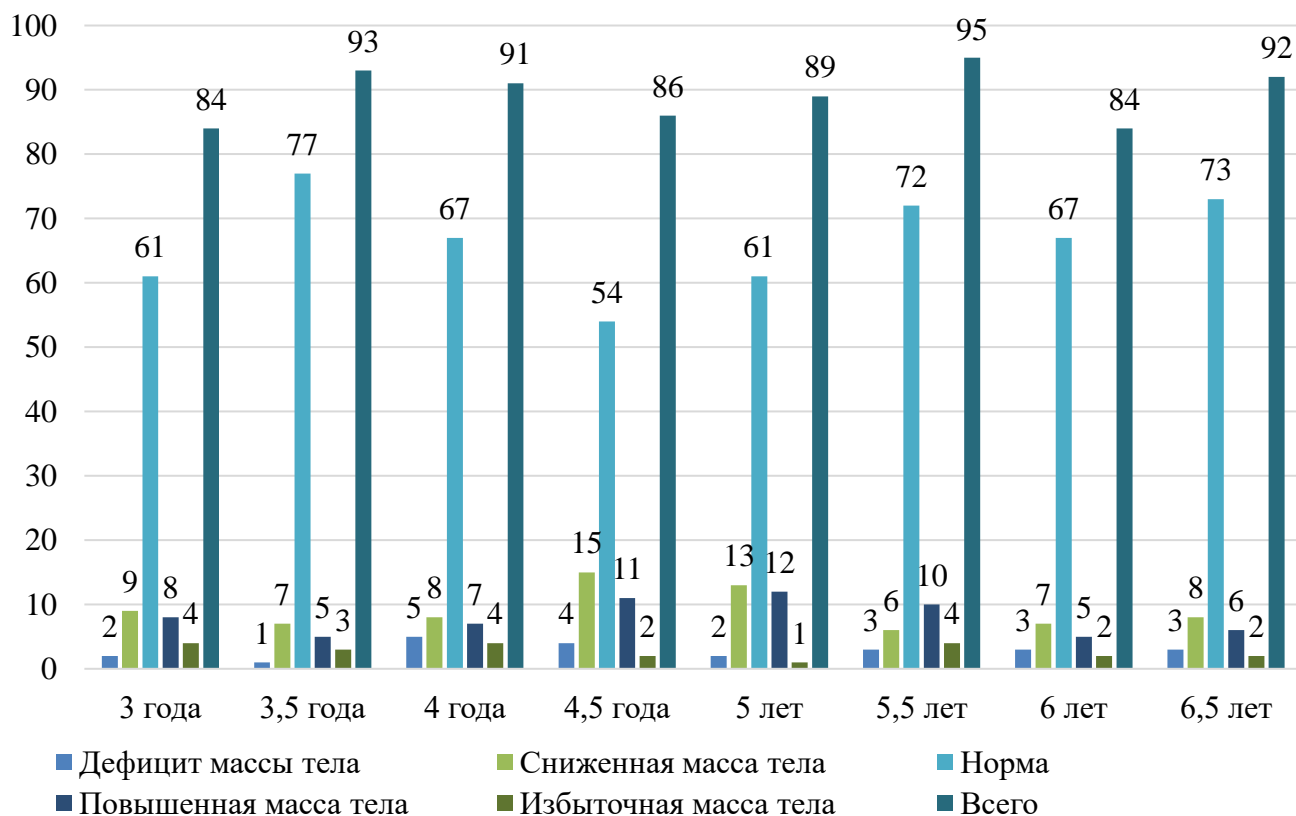


Рисунок 10 – Распространенность различных вариантов массы тела среди мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Анализ физического развития девочек показал, что индекс массы тела в трёхлетнем возрасте находился в пределах диапазона от 15 до 25 центиля, что соответствует нормативному интервалу (таблица 26).

Таблица 26 – Показатели физического развития девочек-дошкольниц сельских районов Краснодарского края

Возраст	Количество девочек (n=808)	Длина тела	Масса тела	Индекс массы тела
3	105	95,99±1,92	13,88±3,74	14,46
3,5	99	99,31±0,83	14,77±3,57	14,87
4	100	102,87±1,67	15,65±3,63	15,21
4,5	97	105,96±2,4	16,59±3,78	15,66
5	98	109,09±2,9	17,47±3,84	16,01
5,5	101	112,22±3,26	18,43±3,86	16,42
6	110	115,14±3,42	19,46±3,78	16,90
6,5	98	117,75±3,86	20,62±4,09	17,51

В возрасте 3,5 лет наблюдалось увеличение ИМТ, сохранявшееся в рамках медианных значений, а к 6,5 годам показатель стабилизировался в границах 85-95 центильного коридора (таблица 26).

Исследование физического развития девочек показало, что центильная шкала длины тела в изучаемой возрастной группе девочек от 3 до 6,5 лет укладывалась в диапазон от 25 до 75 центиля. Анализ конкретных возрастных этапов позволил зафиксировать отдельные случаи выхода за пределы стандартных значений (таблица 27).

Таблица 27 – Повозрастная динамика роста девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Параметр, %	Возраст девочек							
	3 года	3,5 года	4 года	4,5 года	5 лет	5,5 лет	6 лет	6,5 лет
Низкий рост	0,95	2,02	4,00	2,06	3,06	0	0,91	1,02
	±	±	±	±	±		±	±
Рост ниже среднего	0,95	1,40	1,96	1,44	1,73	3,96	0,90	3,19
	±	±	±	±	±	±	±	±
	10,47	10,10	10,00	11,34	11,22	1,97	10,00	10,20
	3,00	3,00	3,00	3,29	3,28		2,86	3,05

Продолжение таблицы 27

Параметр, %	Возраст девочек
-------------	-----------------

	3 года	3,5 года	4 года	4,5 года	5 лет	5,5 лет	6 лет	6,5 лет
Нормальный рост	70,48	71,72	76,00	70,10	69,39	78,22	72,73	80,61
	± 4,50	± 4,50	± 4,32	± 4,58	± 4,68	± 4,13	± 4,42	± 3,95
Рост выше среднего	14,29	13,13	8,00	12,37	14,29	11,88	13,63	6,12
	± 3,40	± 3,37	± 2,77	± 3,43	± 3,54	± 3,24	± 3,34	± 2,41
Высокий рост	3,81	3,03	2,00	4,13	2,04	5,94	2,73	2,04
	± 1,89	± 1,72	± 1,74	± 2,01	± 1,43	± 2,36	± 4,85	± 4,47

Удельный вес девочек с низким ростом незначительно варьировался и имел тенденцию к увеличению с возрастом, составляя наибольший процент у девочек трех лет (0,95 %), а к возрасту пяти лет снижался практически до нуля. Распространенность длины тела ниже медианной колебалась незначительно – от 10,00 % до 11,34 %, демонстрируя незначительную положительную динамику с увеличением возраста. Наибольший удельный вес занимает категория девочек с нормальным ростом, которая достигает максимальных значений (76,00 % – 80,61 %) в четырех-, пяти- и шестилетнем возрасте. Длина тела выше средней наблюдается у значительной части девочек на протяжении всех возрастных отрезков (11,88 % – 14,29 %), при этом также демонстрируя вариабельность признака. Высокий рост у дошкольниц наблюдался достаточно редко (2,00 % – 5,94 %) и характеризовался отсутствием возрастных закономерностей (рисунок 11).

Анализ массы тела у девочек возрастной группы от 3 до 6,5 лет продемонстрировал соответствие значений средним популяционным характеристикам. Полученные параметры массы тела для всех изученных возрастных интервалов находились внутри интервала от 25 до 50 перцентиля. Вместе с тем, оценка конкретных возрастных этапов позволила зафиксировать отдельные случаи выхода за пределы стандартных значений (таблица 28).

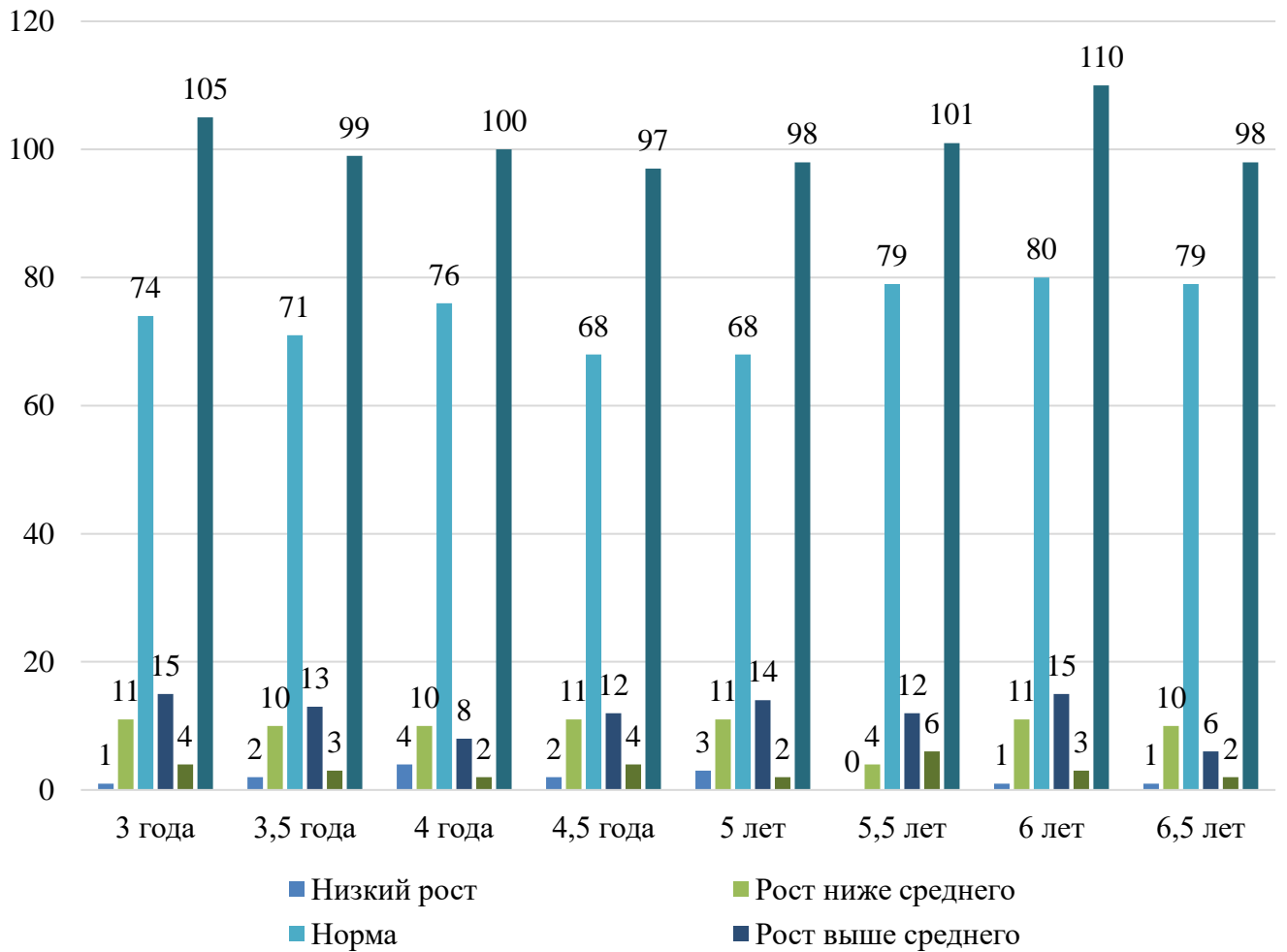


Рисунок 11 – Распространенность различных вариантов роста среди девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Таблица 28 – Повозрастная динамика массы тела девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

Параметр, %	Возраст девочек							
	3 года	3,5 года	4 года	4,5 года	5 лет	5,5 лет	6 лет	6,5 лет
Низкая масса тела	3,81	5,05	5,00	7,22	4,08	5,94	3,64	4,08
	± 1,99	± 2,17	± 2,18	± 2,64	± 2,01	± 2,38	± 1,88	± 2,01
Масса ниже средней	15,24	18,18	14,00	15,46	18,37	16,83	11,82	13,27
	± 3,64	± 3,83	± 3,46	± 3,64	± 3,88	± 3,76	± 3,15	± 3,57
Нормальная масса	61,90	60,61	66,00	60,82	64,29	60,39	64,55	73,47
	± 4,85	± 4,92	± 4,85	± 4,94	± 4,83	± 4,88	± 4,75	± 4,34

Продолжение таблицы 28

Параметр, %	Возраст девочек							
	3 года	3,5 года	4 года	4,5 года	5 лет	5,5 лет	6 лет	6,5 лет
Масса выше средней	11,43 ± 3,12	14,14 ± 3,46	11,00 ± 3,08	10,31 ± 3,11	8,16 ± 2,79	11,88 ± 3,24	9,09 ± 2,83	7,14 ± 2,61
Избыточная масса тела	7,62 ± 2,68	2,02 ± 1,41	4,00 ± 1,60	6,19 ± 2,43	5,10 ± 2,21	4,95 ± 2,19	2,73 ± 1,62	2,04 ± 1,42

Анализ представленных данных показал, что среди девочек в возрасте от 3 до 6,5 лет масса тела преимущественно была нормальной, показатели варьировались на уровне от 60,39 % до 73,47 %. Наименьший удельный вес приходился на категорию девочек с дефицитом и избытком массы тела, тогда как колебания долей остальных групп были незначительными и находились в рамках статистической погрешности (рисунок 12).

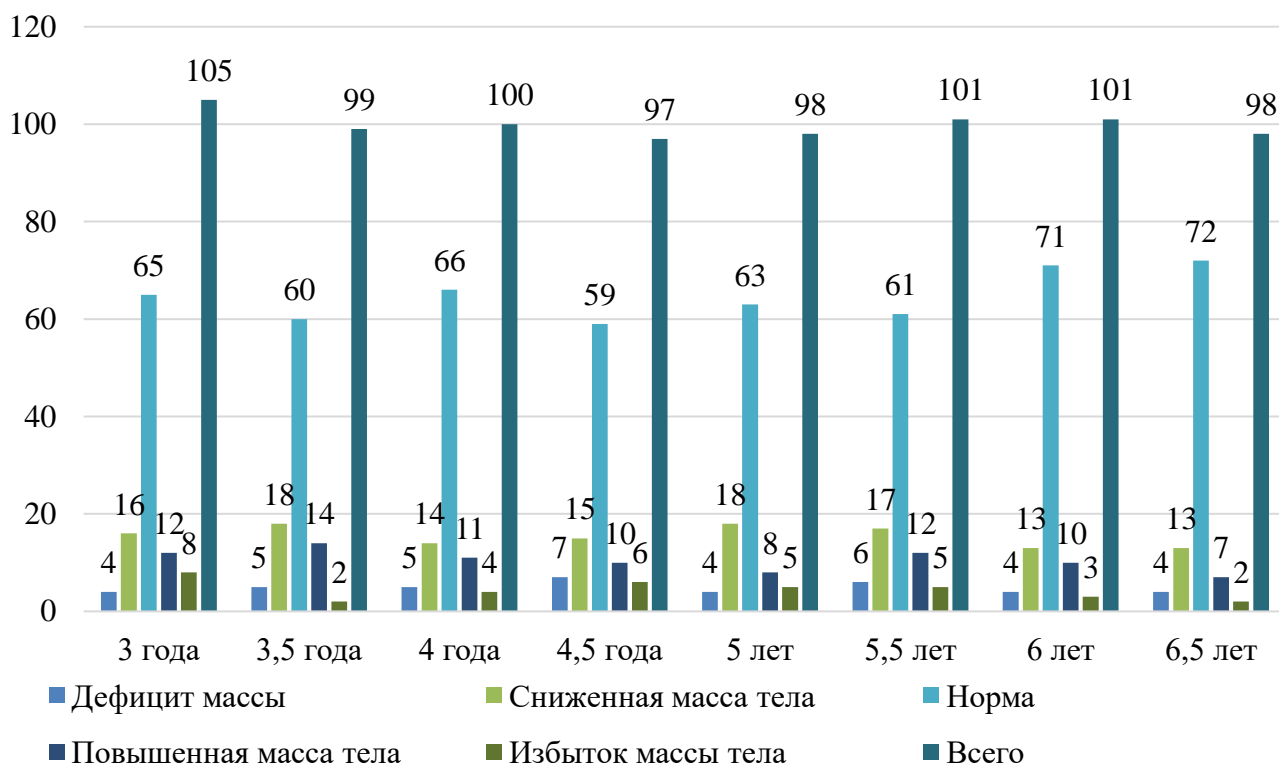


Рисунок 12 – Распространенность различных вариантов массы тела среди девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае

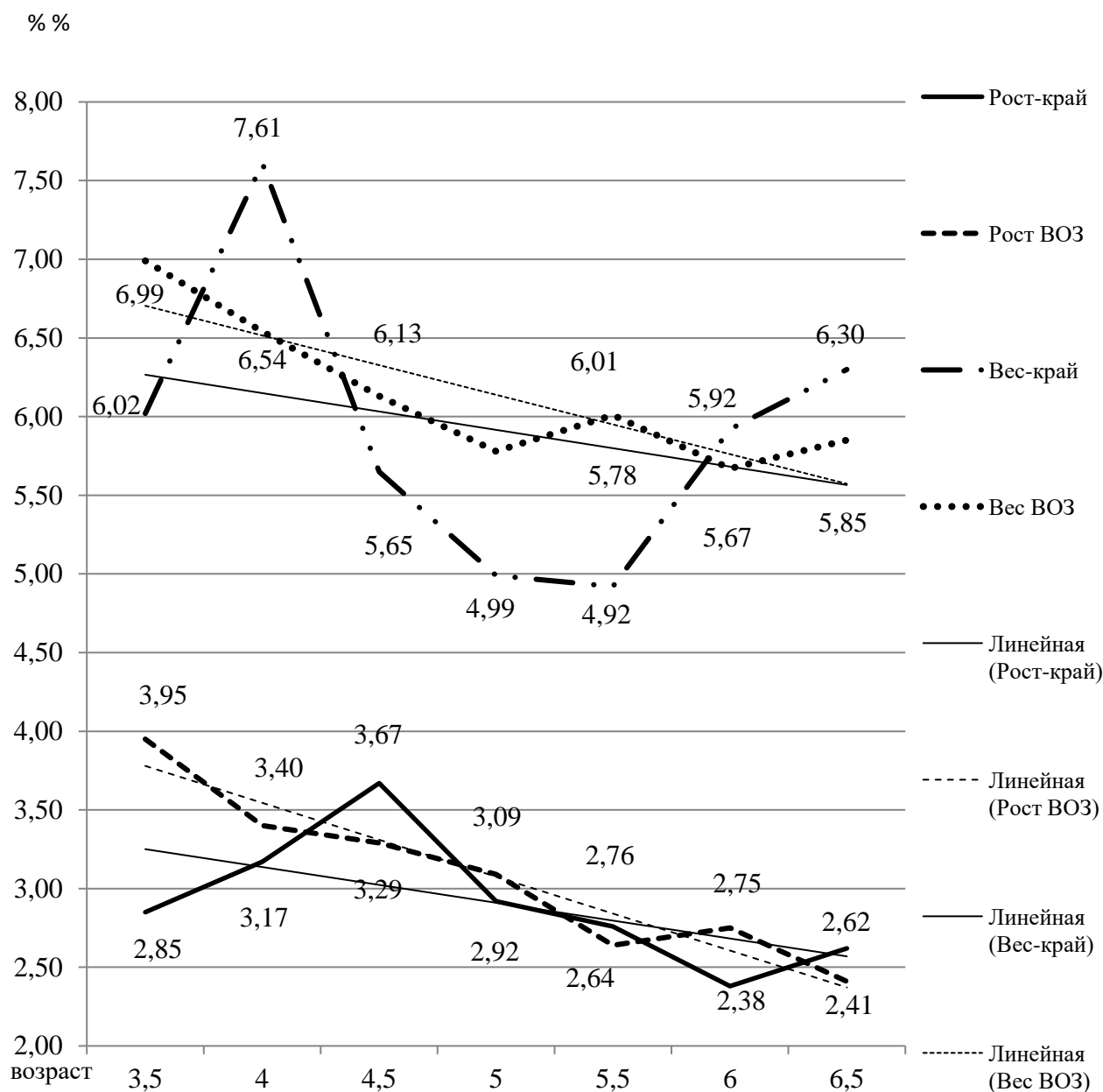


Рисунок 13 – Динамика длины и массы тела в процентах у мальчиков сельской местности по сравнению с данными Всемирной организации здравоохранения

Динамика увеличения длины и массы тела у обоих полов (рисунки 13 и 14) характеризуется неравномерностью и значительным разбросом значений.

У мальчиков наиболее интенсивный прирост массы наблюдался в возрасте от 4 до 5 лет, тогда как у девочек этот процесс приходился на интервал от 3 до 4 лет. Полученные результаты измерений и расчетов подчеркивают специфику физического развития дошкольников Краснодарского края.

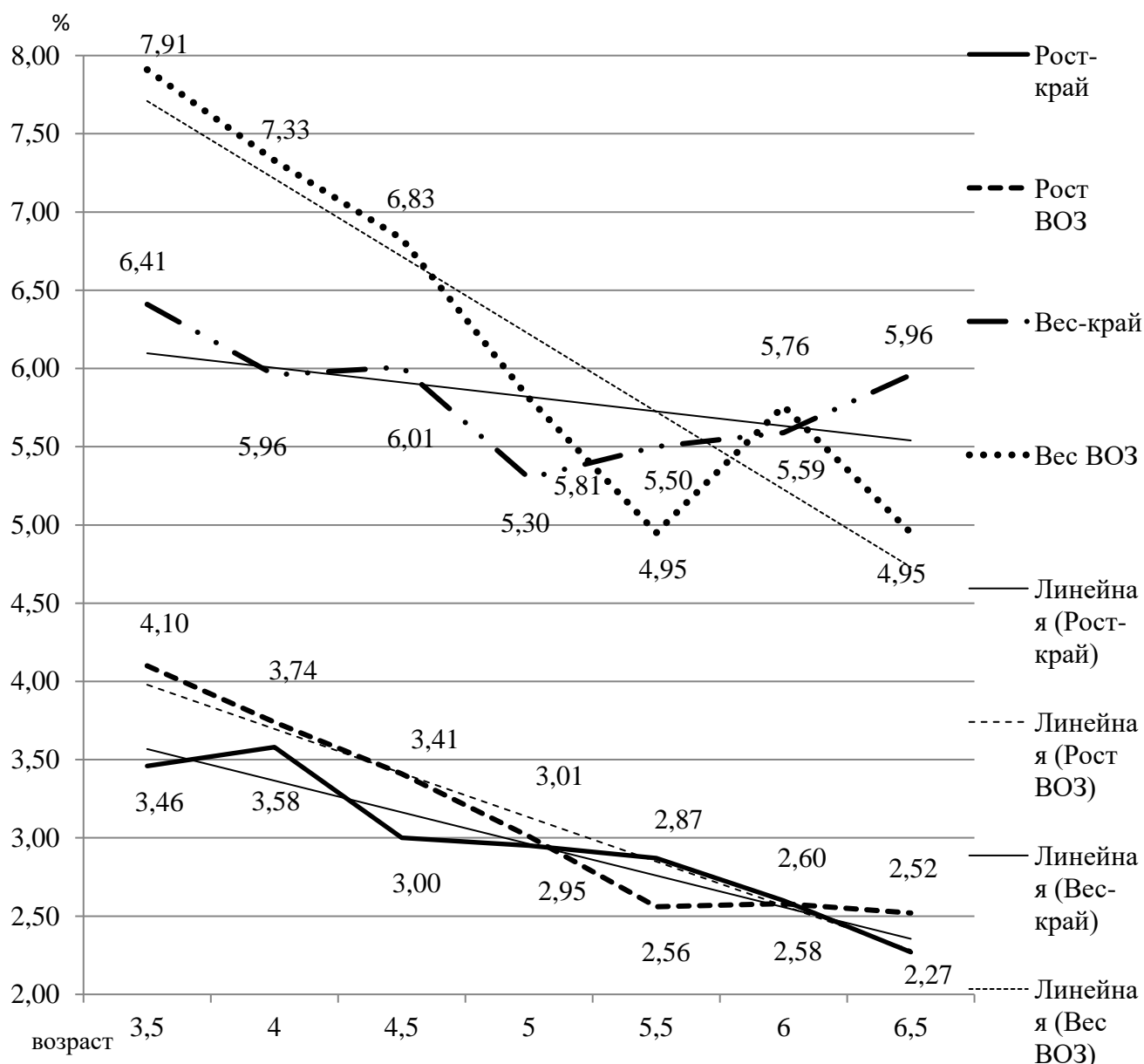


Рисунок 14 – Динамика длины и массы тела в процентах у девочек по сравнению с данными Всемирной организации здравоохранения

Дополнительно был вычислен основной антропометрический параметр Z -score, позволяющий в динамике оценить длину и массу тела детей дошкольного возраста. Для этого был проведён расчёт зафиксированных отклонений от среднестатистических показателей аналогичной группы. Когда результаты антропометрических замеров были выше стандартных параметров, показатель Z -score принимал положительное значение (рисунки 15-18).

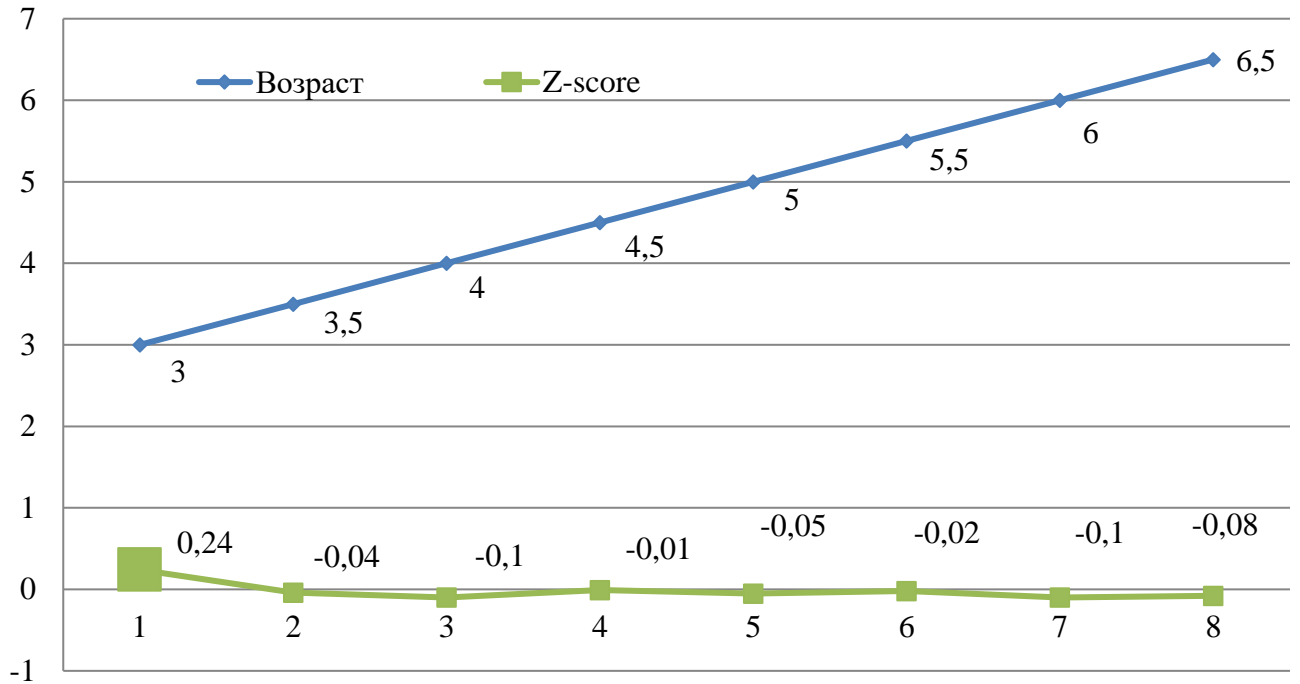


Рисунок 15 – Параметр длины тела Z-score у мальчиков

Норма показателя длины тела Z-score у мальчиков достигалась только в возрасте 3 лет. Далее наблюдались колебания ниже стандарта вплоть до 7 лет.

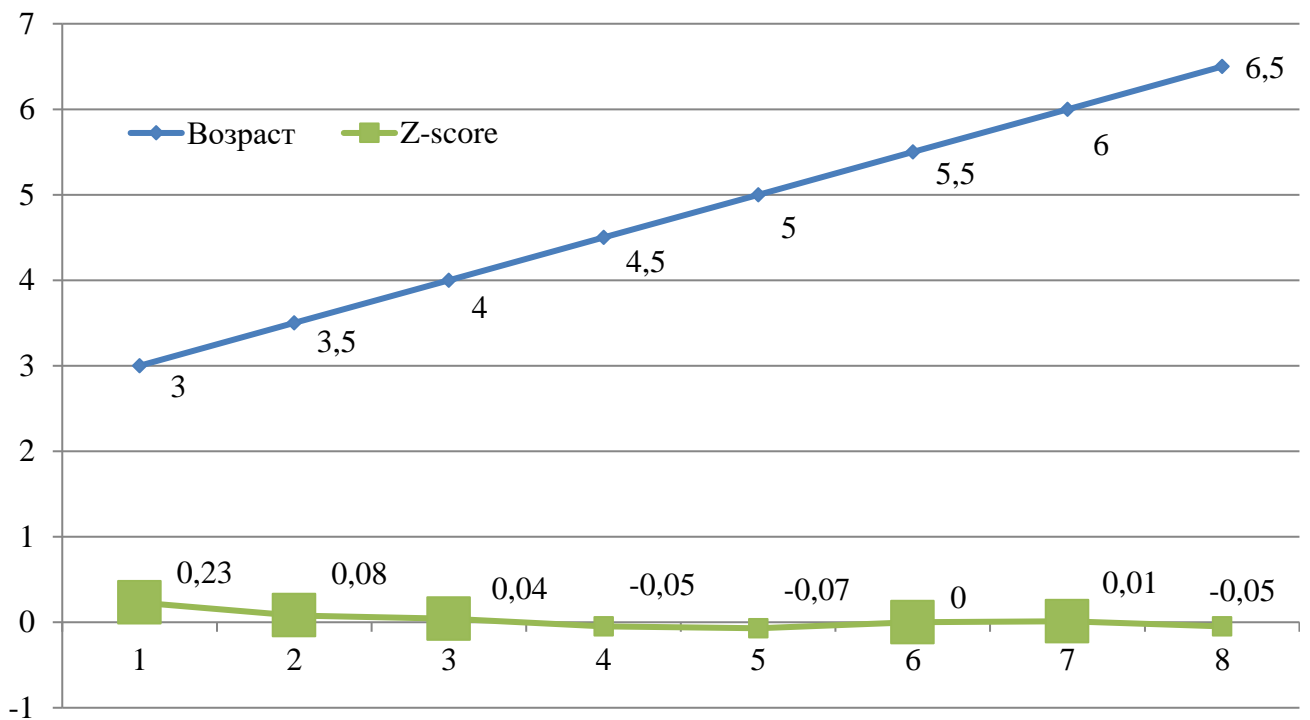


Рисунок 16 – Показатели Z-score по длине тела у девочек

У девочек норматив показателя длины тела фиксировался в возрасте от 3 до 4 лет и далее – в диапазоне от 5,5 до 6 лет.

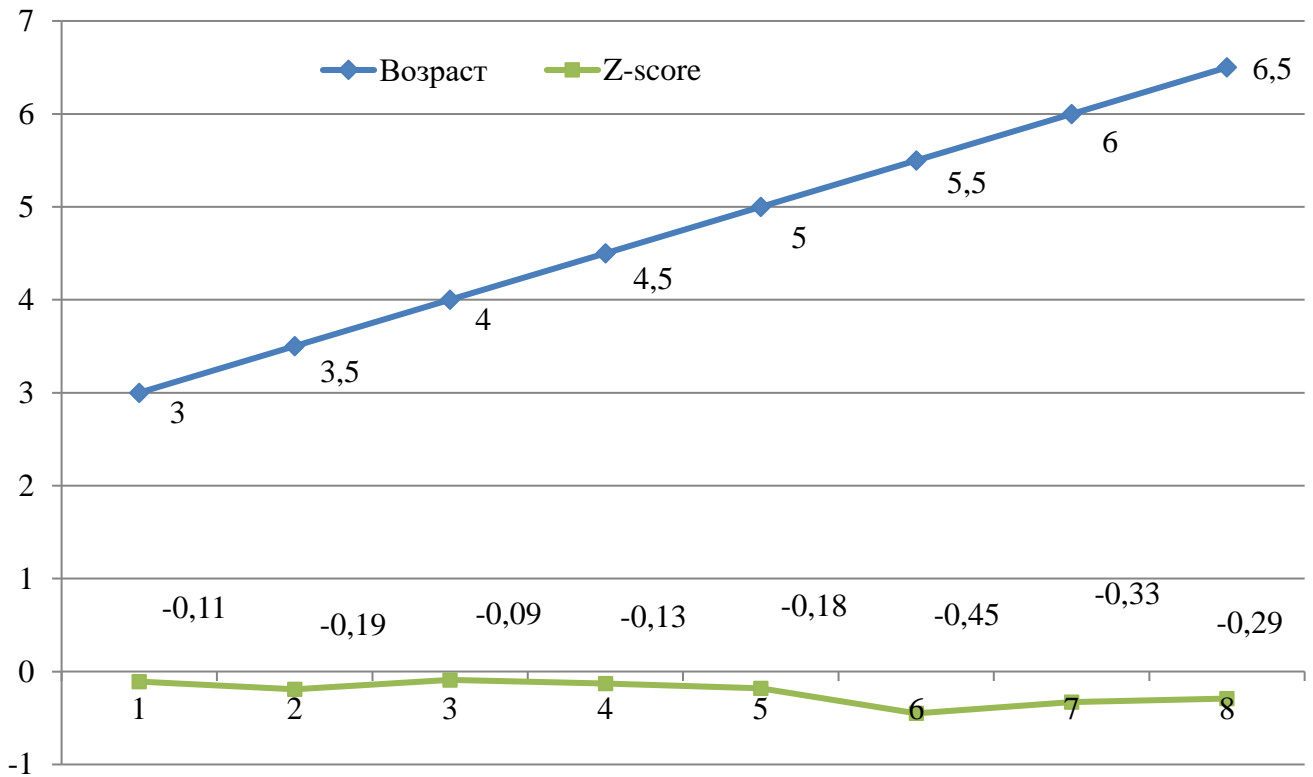


Рисунок 17 – Показатели Z-score массы у мальчиков

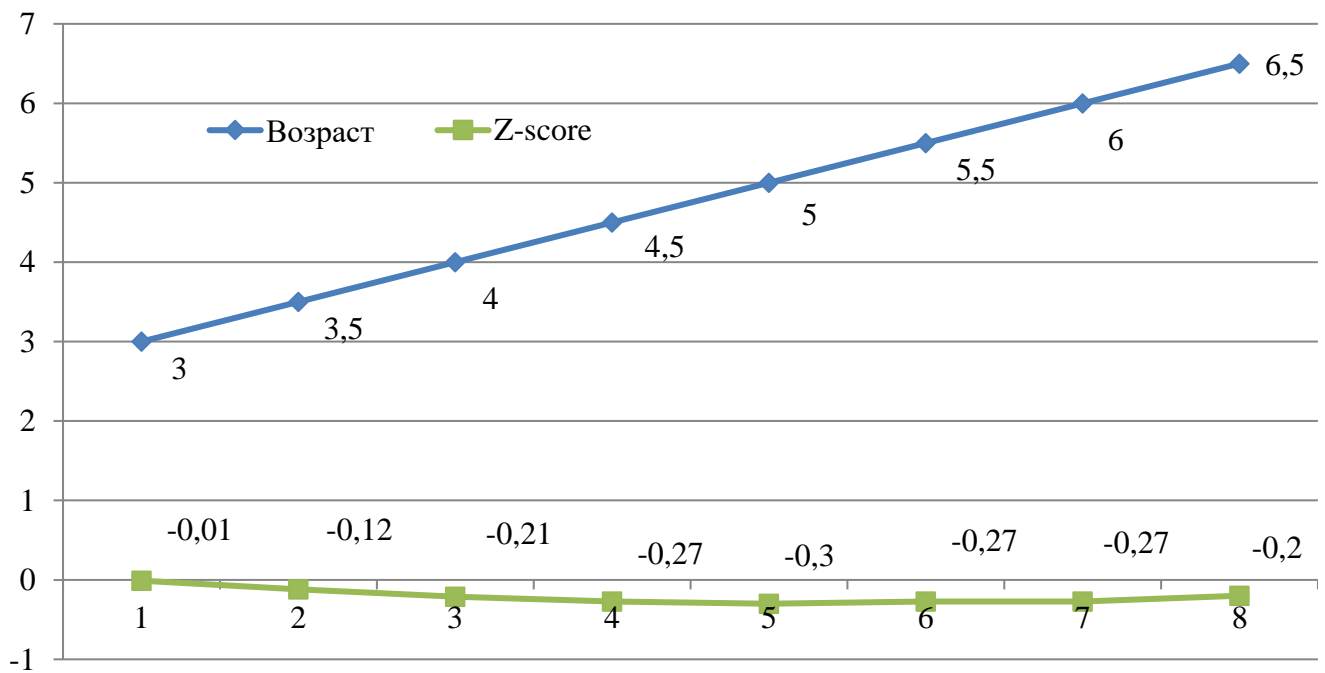


Рисунок 18 – Показатели Z-score по массе тела у девочек

Приведённая выше инфографика демонстрирует отклонение в отрицательные значения параметра Z-score для массы тела, как для мальчиков, так и для девочек. Общий вывод из проведённых замеров и вычислений Z-score, отражённых на рисунках 15-18: физическое развитие детей дошкольного возраста, проживающих в сельской местности Краснодарского края, по массе тела отклоняется от стандартных значений в отрицательную сторону. Таким образом, можно сделать вывод о гипотрофии и дефиците массы тела у большинства воспитанников ДОО, а отклонение показателя Z-score для массы тела в отрицательную сторону может свидетельствовать об отрицательной характеристике физического развития сельских дошкольников Краснодарского края обоих полов в сравнении со стандартами ВОЗ.

Таблица 29 – Уравнения регрессии, описывающие связи между показателями физического развития сельских дошкольников Краснодарского края

Пол	Уравнения регрессии	Коэффициент корреляции (r)	R ² , %	p <
Возраст (Y) – длина тела (X)				
Мальчики	$Y = 0,159743 \times X - 12,4795$	0,999235	99,8215	0,000
Девочки	$Y = 0,159664 \times X - 12,3805$	0,999234	99,8214	0,000
Длина тела (Y) – возраст (X)				
Мальчики	$Y = 8,34214 + 1,91929 \times X$	0,999235	99,8215	0,000
Девочки	$Y = 77,5868 + 6,25357 \times X$	0,999234	99,8214	0,000
Возраст – масса тела				
Мальчики	$Y = 0,520361 \times X - 4,33486$	0,999361	99,8509	0,000
Девочки	$Y = 0,52498 \times X - 4,2318$	0,999045	99,7773	0,000
Масса тела (Y) – возраст (X)				
Мальчики	$Y = 8,34214 + 1,91929 \times X$	0,999361	99,8509	0,000
Девочки	$Y = 8,0781 + 1,90119 \times X$	0,999045	99,7773	0,000
Длина тела (Y) – масса тела (X)				
Мальчики	$Y = 51,1021 + 3,25083 \times X$	0,99808	99,5525	0,000
Девочки	$Y = 51,214 + 3,1773 \times X$	0,996663	99,2227	0,000

Продолжение таблицы 29

Пол	Уравнения регрессии	Коэффициент корреляции (r)	R ² , %	p <
Масса тела (Y) – длина тела (X)				
Мальчики	$Y = 0,306434 \times X - 15,5925$	0,99808	99,5525	0,000
Девочки	$Y = 0,30306 \times X - 15,4069$	0,996663	99,2227	0,000

Применение метода простой регрессии ($Y = a + b \times X$) позволило создать математическую модель прогнозирования, отражённую в таблице 29. Полученные данные отражают корреляцию между длиной и массой тела.

5.2 Оценка состояния здоровья детей дошкольного возраста сельской местности Краснодарского края

Для анализа заболеваемости детей дошкольного возраста в сельских районах Краснодарского края использовались данные из медицинских карт 714 мальчиков и 808 девочек. Состояние здоровья дошкольников сельской местности оценивали по результатам медицинского осмотра, проведённого медицинскими работниками, территориально прикреплёнными к ДОО, которые расположены в разных районах края.

Интенсивный показатель заболеваемости у всей группы составил $53,09 \pm 1,3$ на 100 детей, прошедших медосмотр. У мальчиков этот показатель ($46,49 \pm 1,87$) был существенно ниже, чем у девочек ($58,9 \pm 1,73$), ($t=4,9$; $p < 0,001$). Всего из 1 522 дошкольников 808 детям ($53,1 \pm 1,3$ на 100 осмотренных) было выставлено 23 диагноза, $46,91 \pm 1,28$ детей были признаны здоровыми. Два и более диагноза было зафиксировано у 41 дошкольника, что составило $7,91 \pm 1,36$ % от всего количества детей с различными патологиями. По частоте патологии можно сделать вывод о том, что девочки находятся в группе риска.

В структуре патологий сельских дошкольников на первом месте находились заболевания белково-энергетической недостаточности (E46; $33,79 \pm 1,66$ %),

на втором месте – другие виды избыточности питания (E67; 10,77±1,09 %), третье место занимали часто болеющие дети (D84.9; 8,67±0,99 %), на четвёртом месте находился хронический тонзиллит (J35.9; 5,57±0,81 %) и замыкал пятёрку ведущих патологий диагноз снижение остроты зрения (H52.1; 5,07±0,77 %).

Другие формы патологий в структуре занимали менее четырёх процентов. Среди них дифтерия (A36; 3,59±0,65 %), краснуха (B06.8; 3,34±0,63 %), ветряная оспа (B01.8; 3,22±0,62 %). В структуре патологий 2,6±0,56 % занимали эпидемический паротит (B26.9), травмы и их последствия (T98.1). На доли инсулинозависимого сахарного диабета I типа (E10) и бронхиальной астмы (J45.9) приходилось по 2,48±0,55 %. Доля анемии (D64.9) составляла 2,35±0,53 % (таблица 30).

Таблица 30 – Показатели заболеваемости сельских дошкольников ряда районов Краснодарского края

Группа здоровья Шифр МКБ	Патологии	Всего n=1522	Уровень n=1522	Структура n=808 %	n=714	Уровень на 100	Структура n=332	n=808	Уровень на 100	Структура n=476	ИП * ♂/♀	% % ♂/♀	
			M± m	M±m		♂	M± m		M±m	♀			M±m
II	A36.9	Дифтерия неуточнённая	29	1,91 ± 0,35	3,5 ± 0,65	11	1,54 ± 0,46	3,31 ± 0,98	18	2,23 ± 0,52	3,78 ± 0,87	1,0; > 0,05	0,36; > 0,05
II	B01.8	Ветряная оспа	26	1,71 ± 0,33	3,22 ± 0,62	15	2,1 ± 0,54	4,52 ± 1,14	11	1,36 ± 0,41	2,31 ± 0,69	1,1; > 0,05	1,66; > 0,05
II	B06.8	Краснуха	27	1,77 ± 0,34	3,34 ± 0,63	9	1,26 ± 0,42	2,71 ± 0,89	18	2,23 ± 0,52	3,78 ± 0,87	1,45; > 0,05	0,86; > 0,05
II	B26.9	Эпидемич. паротит	21	1,38 ± 0,3	2,60 ± 0,56	8	1,12 ± 0,39	2,41 ± 0,84	13	1,61 ± 0,44	2,73 ± 0,75	0,8; > 0,05	0,28; > 0,05
II	D84.9	Часто болеющие дети	70	4,6 ± 0,54	8,66 ± 0,99	34	4,76 ± 0,8	10,2 ± 1,66	36	4,46 ± 0,73	7,56 ± 1,21	0,3; > 0,05	1,29; > 0,05

Продолжение таблицы 30

Группа здоровья Шифр МКБ		Патологии	Всего n=1522	Уровень n=1522	Структура n=808, %	n=714	Уровень на 100	Структура n=332	n=808	Уровень на 100	Структура n=476	ИП * ♂/♀	% % ♂/♀
				M± m	M±m		♂	M± m		M±m	♀		
II	E45	Задержка развития	11	0,72 ± 0,22	1,36 ± 0,41	9	1,26 ± 0,42	2,71 ± 0,89	2	0,25 ± 0,18	0,42 ± 0,3	2,21; < 0,05	2,44; < 0,05
II	E46	БЭНН**	273	17,9 ± 0,98	33,7 ± 1,66	102	14,29 ± 1,31	30,7 ± 2,53	171	21,2 ± 1,4	35,92 ± 2,2	3,53; < 0,01	1,56; > 0,05
II	E67	Другие формы избыточности питания	87	5,72 ± 0,6	10,77 ± 1,09	39	5,46 ± 0,85	11,7 ± 1,76	48	5,94 ± 0,83	10,08 ± 1,38	0,4; > 0,05	1,72; > 0,05
II	T98.1	Травмы, их последствия	21	1,38 ± 0,3	2,60 ± 0,56	15	2,1 ± 0,54	4,52 ± 1,14	6	0,74 ± 0,3	1,26 ± 0,51	2,2; < 0,05	2,61; < 0,05
III	D64.9	Анемия	19	1,25 ± 0,28	2,35 ± 0,53	8	1,12 ± 0,39	2,41 ± 0,84	11	1,36 ± 0,41	2,31 ± 0,69	0,42; > 0,05	0,1; > 0,05
III	H52.1	Снижение остроты зрения	41	2,7 ± 0,41	5,07 ± 0,77	21	2,94 ± 0,63	6,33 ± 1,34	20	2,48 ± 0,55	4,2 ± 0,92	0,55; > 0,05	1,31; > 0,05
III	H53.4	Сужение полей зрения	7	0,47 ± 0,17	0,87 ± 0,33	3	0,42 ± 0,24	0,9 ± 0,52	4	0,5 ± 0,25	0,84 ± 0,42	0,23 > 0,05	0,09; > 0,05
III	J35.9	Хронич. тонзиллит	45	2,96 ± 0,43	5,57 ± 0,81	16	2,24 ± 0,55	4,82 ± 1,18	29	3,59 ± 0,65	6,09 ± 1,1	1,59; > 0,05	0,79; > 0,05
III	J42	Хронич. бронхит	12	0,79 ± 0,23	1,49 ± 0,43	4	0,56 ± 0,28	1,2 ± 0,6	8	0,99 ± 0,35	1,68 ± 0,59	0,96; > 0,05	0,57; > 0,05
III	K86.1	Хронич. панкреатит	14	0,92 ± 0,25	1,73 ± 0,46	6	0,84 ± 0,34	1,81 ± 0,73	8	0,99 ± 0,35	1,68 ± 0,59	0,31; > 0,05	0,14; > 0,05
III	N11.9	Хронич. пиелонефрит	16	1,05 ± 0,26	1,98 ± 0,49	8	1,12 ± 0,39	2,41 ± 0,84	8	0,99 ± 0,35	1,68 ± 0,59	0,23; > 0,05	0,71; > 0,05
IV	J45.9	Бронхиальная астма	20	1,3 ± 0,29	2,48 ± 0,55	4	0,56 ± 0,28	1,2 ± 0,6	16	1,98 ± 0,49	3,36 ± 0,83	2,52; < 0,05	2,11; < 0,05

Продолжение таблицы 30

Группа здоровья Шифр МКБ		Патологии	Всего n=1522	Уровень n=1522	Структура n=808, %	n=714	Уровень на 100	Структура n=332	n=808	Уровень на 100	Структура n=476	ИП * ♂/♀	% % ♂/♀
				M± m	M±m		♂	M± m		M±m	♀		
IV	L20.9	Атопический дерматит	6	0,39 ± 0,16	0,74 ± 0,30	-	-	-	6	0,74 ± 0,3	1,26 ± 0,51	-	-
IV	N12	Острый пиелонефрит	16	1,05 ± 0,26	1,98 ± 0,49	7	0,98 ± 0,37	2,11 ± 0,79	9	1,11 ± 0,37	1,89 ± 0,62	0,25; >	0,22; >
IV	N30.9	Острый цистит	6	0,39 ± 0,16	0,74 ± 0,30	2	0,28 ± 0,2	0,6 ± 0,42	4	0,5 ± 0,25	0,84 ± 0,42	0,69; >	0,4; >
IV	L20.8	Диатез	14	0,92 ± 0,24	1,73 ± 0,46	5	0,7 ± 0,31	1,51 ± 0,67	9	1,11 ± 0,37	1,89 ± 0,62	0,85; >	0,42; >
V	E10	Инсул. сахарный диабет I типа	20	1,31 ± 0,29	2,48 ± 0,55	4	0,56 ± 0,28	1,2 ± 0,6	16	1,98 ± 0,49	3,36 ± 0,83	2,52; < 0,05	2,11; < 0,05
V	G80	ДЦП	7	0,46 ± 0,17	0,87 ± 0,33	2	0,28 ± 0,2	0,6 ± 0,42	5	0,63 ± 0,28	1,05 ± 0,47	1,02; >	0,71; >
n =23		Всего больных	808	53,09 ± 1,3	100	332	46,49 ± 1,87	100	476	58,9 ± 1,73	100	4,9; < 0,001	

Доли хронического (N11.9) и острого (N12) пиелонефрита составляли по 1,98±0,49 %, хронического панкреатита и диатеза – по 1,73±0,46 %, сужения полей зрения (H53.4) – 1,61±0,44 %, хронического бронхита (J42) – 1,49±0,43 %, атопического дерматита (L20.9) и острого цистита (N30.9) по 0,74±0,3 % и задержки развития (E45) – 0,62±0,28 %. Кроме того, 41 ребёнок (7,91±1,36 % от числа детей с отклонениями в состоянии здоровья) имел в анамнезе более одного диагноза.

Выявлено значительно большее число девочек в сравнении с мальчиками с диагнозами: белковый дефицит, инсулинозависимый сахарный диабет I типа,

бронхиальная астма, дифтерия, краснуха, эпидемический паротит, другие виды избыточного питания, анемия, хронические болезни: тонзиллит, бронхит и панкреатит, атопический дерматит, острый пиелонефрит, острый цистит, ДЦП (легкая степень спастической диплегии).

Среди мальчиков чаще регистрировалась задержка физического развития, последствия травм, ухудшение остроты зрения.

Классификация воспитанников по группам здоровья (таблица 31) призывает акцентировать внимание на здоровье девочек.

Таблица 31 – Распределение сельских дошкольников края по группам здоровья

Группы здоровья	Уровень (на 100 осмотренных)				Структура (%)			
	Всего детей n=1522	♂ n=714	♀ n=808	♂/♀ t; p	Всего больных n=808	♂ n=332	♀ n=476	♂/♀ t; p
I	n=714 46,91±1,28	n=382 53,5±1,87	n=332 41,09±1,73	t=4,88* p<0,001	-	-	-	-
II	n=565 37,12±1,24	n=242 33,9±1,77	n=323 39,98±1,72	t=2,46* p<0,05	n=565 100 %	n=242 42,83±2,08	n=323 57,17±2,08	t=4,87* p<0,001
III	n=154 10,12±0,77	n=66 9,24±1,08	n=88 10,89±1,10	t=1,07; p>0,05	n=154 100 %	n=66 42,86±3,99	n=88 57,14±3,99	t=2,53* p<0,05
IV	n=62 4,07±0,51	n=18 2,52±0,59	n=44 5,45±0,8	t=2,96* p<0,05	n= 62 100 %	n=18 29,03±5,77	n=44 70,97±5,77	t=4,87* p<0,001
V	n=27 1,77±0,38	n=6 0,84±0,34	n=21 2,6±0,56	t=2,68* p<0,05	n= 27 100 %	n=6 22,22±8,00	n=21 77,78±8,00	t=5,14* p<0,001
Всего	n=1522 100 %	n=714 46,91±1,28	n=808 53,09±1,28	t=3,41* p<0,01	n=808 100 %	n=332 41,09±1,73	n=476 58,91±1,73	t=7,28* p<0,001

Примечание – * – статистически достоверно.

Проведенный анализ позволил установить следующее:

1. Первая группа практически здоровых детей:

- 714 детей из общего числа (46,91±1,28 на 100 прошедших медосмотр);
- 382 мальчика (53,5±1,87 на 100 осмотренных мальчиков);
- 332 девочки (41,09±1,73 на 100 осмотренных девочек) – в 1,3 раза меньше, чем мальчиков со статистической достоверностью $t=4,88^*$, $p<0,001$.

2. Вторая группа здоровья ($37,12 \pm 1,24$ на 100 прошедших медосмотр) включала дошкольников со следующими диагнозами: дифтерия, ветряная оспа, краснуха, эпидемический паротит, хронические заболевания с частыми болезнями, белково-энергетический дефицит, значительные отклонения в физическом развитии, последствия травм. По гендерному признаку зафиксировано следующее распределение на сотню осмотренных детей: девочки – $39,98 \pm 1,72$, мальчики – $33,9 \pm 1,77$ со статистической достоверностью ($t=2,46$; $p<0,05$).

3. Третья группа здоровья включала в себя дошкольников со следующими патологиями: анемия, ухудшение остроты зрения, сужение полей зрения, хронические заболевания: тонзиллит, бронхит, панкреатит и пиелонефрит. Разница показателей у мальчиков и девочек (незначительное преобладание) в этой группе несущественна.

4. Четвёртая группа здоровья ($4,07 \pm 0,51$ дошкольников на 100 обследованных) состояла из детей, у которых диагностировали следующие заболевания: бронхиальная астма, атопический дерматит, острый пиелонефрит, цистит и диатез. Количество мальчиков в группе ($2,52$ на 100) было ниже количества девочек ($5,45 \pm 0,8$ на 100) более чем в два раза с достоверностью разницы ($t=2,96$; $p<0,05$).

5. Пятая группа здоровья ($1,77 \pm 0,38$ на 100) сформировалась из воспитанников с сахарным диабетом I типа и детей с диагнозом ДЦП. В этой группе девочки ($2,6 \pm 0,56$ на 100) получали соответствующий диагноз в 3 раза чаще, чем мальчики ($0,84 \pm 0,34$ на 100) со статистической достоверностью ($t=2,68$; $p<0,05$).

В группах здоровья II, III, IV и V групп с высокой статистической значимостью зафиксировано преобладание девочек.

К I группе здоровья относилось 46,9 % детей от общего количества обследованных дошкольников сельской местности Краснодарского края. Такие результаты отличаются от среднестатистических данных по России, которые варьируются около порога в 15 % практически здоровых детей этой возрастной группы.

Как видно из таблицы 32, наиболее распространенные патологии среди сельских дошкольников Краснодарского края по классам включают IV, I, III, X и

VII классы. Заболевания классов IV, X и XII подтверждают тот факт, что здоровье девочек уступает здоровью мальчиков.

Таблица 32 – Распределение патологических состояний у сельских дошкольников по классам МКБ-10

Классы МКБ		n=808	n=808	♂ n=714	♂ n=332	♀ n=808	♀ n=476	t; p ♂/♀	t; p ♂/♀
		Частота	Структура	Частота	Структура	Частота	Структура	Частота	Структура
I	Некоторые инфекционные и паразитарные заболевания	6,77 ± 0,64	12,75 ± 1,17	6,02 ± 0,89	12,95 ± 1,84	7,43 ± 0,92	12,61 ± 1,52	t=1,14 p>0,05	t=0,14 p>0,05
III	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	5,85 ± 0,6	11,02 ±1,1	5,88 ± 0,88	12,65 ± 1,82	5,82 ± 0,82	9,87 ± 1,37	t=0,05 p>0,05	t=1,22 p>0,05
IV	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	25,69 ± 1,12	48,39 ± 1,76	20,72 ± 1,52	44,58 ± 2,73	29,33 ± 1,3	49,79 ± 2,29	t=3,9* p<0,01	t=2,32 p<0,05*
VI	Болезни нервной системы	0,46 ± 0,17	0,87 ± 0,33	0,28 ± 0,2	0,6 ± 0,42	0,62 ± 0,28	1,05 ± 0,47	t=0,96 p>0,05	t=0,71 p>0,05
VII	Болезни глаза и его придаточного аппарата	3,15 ± 0,45	5,94 ± 0,83	3,36 ± 0,67	7,23 ± 1,42	2,97 ± 0,6	5,04 ± 1,0	t=0,43 p>0,05	t=1,26 p>0,05
X	Болезни органов дыхания	5,06 ± 0,56	9,53 ± 1,03	2,8 ± 0,62	6,02 ± 1,31	6,56 ± 0,87	11,13 ± 1,44	t=2,22* p<0,05	t=2,72* p<0,05
XI	Болезни органов пищеварения	0,92 ± 0,25	1,73 ± 0,46	0,84 ± 0,34	1,81 ± 0,73	0,99 ± 0,35	1,68 ± 0,59	t=1,2 p>0,05	t=1,01 p>0,05

Продолжение таблицы 32

Классы МКБ		n=808	n=808	♂ n=714	♂ n=332	♀ n=808	♀ n=476	t; p ♂/♀	t; p ♂/♀
		Частота	Структура	Частота	Структура	Частота	Структура	Частота	Структура
XII	Болезни кожи и подкожной клетчатки	1,31	2,47	0,7	1,5	1,86	3,15	t=2,06pp <0,05*	t=1,58 p>0,05
		±	±	±	±	±	±		
XIV	Болезни мочеполовой системы	2,5	4,7	2,38	5,12	2,6	4,41	t=0,28 p>0,05	t=0,41 p>0,05
		±	±	±	±	±	±		
XIX	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	1,38	2,6	2,1	4,52	0,74	1,26	t=2,2* p<0,05	t=2,6* p<0,05
		±	±	±	±	±	±		
		0,3	0,56	0,54	1,14	0,3	0,51		

Примечание – * – статистически достоверно.

С возрастом количество детей, имеющих заболевания, увеличивается независимо от возраста.

Динамика количества заболеваний у детей не зависимо от пола в таблице 33 отражает увеличение количества заболевших детей по мере взросления дошкольников обоих полов. Имеют тенденцию к росту: дефицит белкового наполнения, нарушение физического развития, избыточность питания, травматизм и его последствия, анемия, ухудшение остроты зрения.

Таблица 33 – Количество заболевших мальчиков и девочек в сельских дошкольных образовательных организациях по результатам медицинского осмотра

Диагноз	Возраст, пол							
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д
Количество диагнозов								
Дифтерия	1/1	2/2	1/3	2/3	1/3	2/4	2/1	-/1

Продолжение таблицы 33

Диагноз	Возраст, пол
---------	--------------

	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д	м/д
Количество диагнозов								
Ветряная оспа	1/1	3/1	3/2	4/2	-/1	1/2	2/2	1/-
Краснуха	1/-	1/-	1/4	2/2	1/3	1/3	2/4	1/2
Эпидемический паротит	-/1	-/1	1/2	2/1	1/2	1/2	2/2	1/2
Часто болеющие дети	2/1	3/3	4/5	5/5	4/6	5/5	7/5	4/6
БЭНН*	8/19	8/19	11/20	12/21	14/21	16/23	15/22	18/26
Задержка развития	-	1/-	-	-	1/-	2/-	1/2	4/-
Другие формы избыточности питания	1/3	3/3	4/5	4/5	7/6	6/7	7/9	7/10
Травмы, их последствия	-	-	1/2	2/-	2/-	2/1	4/2	4/1
Анемия	-/1	-/1	-/-	-/2	1/2	2/2	2/1	3/2
Снижение остроты зрения	1/1	1/1	2/2	2/2	3/4	3/3	4/3	5/4
Сужение полей зрения	-/1	-	-	1/-	1/-	1/-	-/1	-/2
Хронический тонзиллит	-/1	1/4	1/2	2/1	2/6	3/3	3/5	4/7
Хронический бронхит	-/1	-	1/1	1/1	-/1	-/1	2/1	-/2
Хронический панкреатит	-	-	-/1	1/2	1/1	1/1	1/2	2/1
Хронический пиелонефрит	1/1	1/-	-/1	1/1	2/1	1/1	-/2	2/1
Бронхиальная астма	-/1	-/1	-/3	2/1	-/2	1/2	1/3	-/3
Атопический дерматит	-/1	-	-	-/1	-	-/1	-/1	-/2
Острый пиелонефрит	1/-	-/1	-/1	1/1	-/2	-/2	2/1	3/1
Острый цистит	-	-	-/1	1/-	-	1/-	-/1	-/2
Диатез	-/1	-	1/2	-	1/2	-	2/1	1/3
Инсулинозависимый сахарный диабет I типа	-/1	-/1	-/2	1/1	-/4	1/3	2/2	-/2
ДЦП	-	1/1	-/1	-	-/2	-	-	1/1

Примечание – * – белково-энергетическая недостаточность неуточнённая.

На основе анализа данных медицинского осмотра различных возрастно-половых групп сельских дошкольников Краснодарского края было выявлено следующее:

1. Заболеваемость детей дошкольного возраста составляет $53,09 \pm 1,28$ случаев на 100 детей, прошедших медосмотр.

2. Выявленная патология у мальчиков составляет $46,49 \pm 1,87$ на 100 человек, а у девочек – $58,9 \pm 1,73$ ($t=4,9$; $p<0,001$).

3. Девочки болеют в 1,27 раз чаще, чем мальчики, что стоит учитывать при медицинских осмотрах, в учебном процессе, организации питания и составлении распорядка дня, при разработке профилактических мероприятий.

4. Показатели физического развития дошкольников после применения стандартных статических методик по оценке тандема длина/масса продемонстрировали в целом положительную тенденцию. Однако вычисленный динамический параметр Z-score для массы тела был отрицательным как для мальчиков, так и для девочек.

5. Для девочек в сравнении с мальчиками характерны более низкие показатели массы тела.

Результаты исследования продемонстрировали более высокую долю лиц первой группы здоровья по сравнению с другими регионами на фоне множества потенциальных рисков. Данный феномен может быть обусловлен комплексом медико-социальных и экологических факторов. Среди них:

– уровень материального и жилищного обеспечения населения: в Краснодарском крае хорошие и удовлетворительные материальные условия имеет ~ 79,9 % населения, а ~ 79,8 % имеют удовлетворительные жилищные условия [186], что может оказывать положительное влияние на обеспечение качественным питанием, доступность медицинских услуг, психоэмоциональное состояние;

– особенности климата региона, включающие длительный теплый период (до 10 месяцев в году), продолжительный режим инсоляции (2 200-2 400 часов в год), умеренно мягкие погодные условия в зимний период; географическое положение региона, характеризующееся близостью к акватории Черного моря;

– недостаточная выявляемость заболеваний при проведении медицинских осмотров в дошкольных образовательных учреждениях может приводить к отнесению детей со слабо выраженными патологиями (кариес, неправильный прикус, гельминтозы, речевые дефекты и т.д.) к группе полностью здоровых.

При сравнении результатов выполненного анализа заболеваемости дошкольников с данными исследований 2007 г., проводившихся среди дошкольников городских ДОО А. А. Швеца, выявлено: у детей дошкольного возраста, проживающих в г. Краснодаре, не были отмечены ярко выраженные половые различия в различных диагнозах. При этом приоритетными патологиями в городской среде были различные болезни дыхательных путей. Анализ полученных результатов свидетельствует о повышенном уровне заболеваемости девочек, проживающих в сельских районах. Среди наиболее распространенных патологических состояний выявлены недостаточность белка и различные формы избыточности питания.

В соответствии с проведёнными статистическими и аналитическими исследованиями представляется целесообразным рекомендовать преподавателям и администраторам ДОО, медицинским работникам и родителям:

– акцентировать внимание на организации и качестве питания детей дошкольного возраста. Необходимо соблюдать сбалансированность рационов, обеспечивающих достаточное потребление белка, с акцентом на продукты, богатые ненасыщенными жирными кислотами, а также фрукты и овощи. Важно также оптимизировать пищевые привычки ребенка путем установления регулярного режима приема пищи в соответствии с распорядком дня;

– тщательно подходить к классификации заболеваний, обеспечивая распределение детей по группам здоровья в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации и стандартами Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). В частности, фиксировать такие неявные заболевания, как нарушение осанки,

гиповитаминозы, аденоиды, искривление носовой перегородки, кариес, гельминтозы и т.д.;

– усилить профилактическую работу с детьми, имеющими задержки в физическом развитии, страдающими хроническими заболеваниями, а также теми, кто перенес тяжелые инфекционные болезни;

– принимать во внимание, что девочки дошкольного возраста, проживающие в сельской местности, подвержены высокому риску развития отклонений в физическом развитии и повышенной частоте хронических заболеваний.

5.3 Оценка готовности детей дошкольного возраста в сельской местности Краснодарского края к систематическому обучению в школе

Эффективность будущей адаптации детей дошкольного возраста к систематическому обучению в школе и новым социальным нормам непосредственно зависит от их физического развития и общего состояния здоровья. Кроме того, правильный онтогенез положительно влияет на коммуникационные способности ребёнка, которому скоро предстоит влиться в школьный коллектив.

Готовность детского организма к адаптации к новым условиям обучения определяется состоянием здоровья, уровнем иммунной защиты, отсутствием хронических заболеваний и выраженных физических отклонений. Для проведения статистического анализа нами была выбрана фокус-группа из 194 дошкольников шестилетнего возраста (84 мальчиков и 110 девочек). Исследование было распределено на два временных промежутка – август 2016 г. (за год до зачисления в первый класс) и май 2017 г. в два этапа – за год и за три месяца до поступления в школу.

Таблица 34 – Результаты оценки готовности шестилетних детей к обучению за 1 год до поступления в школу по тесту Керна-Иразека, чел., ($M \pm m$ %)

Наименование теста	Количество детей, выполнявших тест					
	Мальчики (всего)	Девочки (всего)	Мальчики (всего)	Девочки (всего)	Мальчики (всего)	Девочки (всего)
Тест Керна-Иразека	3-5 баллов		6-8 баллов		9 и более баллов	
	30 (35,71±5,23)	43 (39,09±4,65)	12 (14,29±3,82)	31 (28,18±4,29)	42 (50,0±5,46)	36 (32,73±4,48)
	Готовы		Условно готовы		Не готовы	
Итого	$\Sigma = 73$ (37,63±3,48)		$\Sigma = 43$ (22,16±2,98)		$\Sigma = 78$ (40,21±3,52)	
	Готовы / не готовы: t=0,52; p>0,05		Готовы / условно готовы: t=3,38; p<0,01		Условно готовы / не готовы: t=3,91; p<0,01	

Результаты исследований, проведённых за год до начала занятий в школе, отражены в таблице 34. Результаты теста Керна-Иразека сформировали следующую картину:

– полностью готовы – 73 дошкольника (37,63±3,48 % от общего количества шестилетних детей ДОО);

– условно готовы – 43 ребёнка (22,16±2,98 %): 12 мальчиков (14,29±3,82 % от числа мальчиков) и 31 девочка (28,18±4,29 % от общего количества девочек);

– не готовы к обучению в школе – 78 детей (40,21±3,52 %): 42 мальчика (50,0±5,46 % от числа мальчиков) и 36 девочек (32,73±4,48 % от числа девочек).

Количество дошкольников, способных без предварительной подготовки приступить к учёбе в первом классе, почти в два раза превысило состав группы условно готовых детей (t=3,38; p<0,01), практически сравнявшись с группой не готовых (t=0,52; p>0,05).

Анализ результатов тестирования продемонстрировал незначительное преобладание уровня готовности к началу школьного обучения у девочек, однако выявленное различие не имело статистической значимости (t=0,46; p>0,05). В группе условно готовых девочек оказалось в два раза больше, чем мальчиков, что стало статистически достоверным событием (t=2,27; p<0,05). В категории полностью не готовых мальчиков было в два раза больше, чем девочек (t=2,36; p<0,05).

Таблица 35 – Результаты оценки готовности к обучению непосредственно перед поступлением в школу

Наименование теста	Количество детей, выполнявших тест Керна-Иразека					
	Мальчики (всего)	Девочки (всего)	Мальчики (всего)	Девочки (всего)	Мальчики (всего)	Девочки (всего)
Тест Керна-Иразека	3-5 баллов		6-8 баллов		9 и более баллов	
	58 (69,05±5,04)	76 (69,1±4,41)	23 (27,38±4,87)	28 (25,45±4,15)	3 (3,57±2,02)	6 (5,45±2,16)
	Готовы		Условно готовы		Не готовы	
Итого	Σ = 134 (69,07±3,31)		Σ = 51 (26,28±3,16)		Σ = 9 (4,64±1,51)	
	Готовы / не готовы: t=17,71; p<0,0001		Готовы / условно готовы: t=9,35; p<0,001		Условно готовы / не готовы: t=6,17; p<0,001	

Изучение уровня школьной зрелости детей по тесту Керна-Иразека через 1 год непосредственно перед предполагаемым поступлением в школу (в мае) показало иные результаты (таблица 35 и рисунок 19). Готовых к систематическому обучению из 194 стало 134 дошкольника (69,07±3,31 %) – почти в 2 раза больше, чем год назад (t=6,3; p<0,001). Мальчиков, подготовленных к поступлению в школу год назад было 30 из 84 детей мужского пола (35,71±5,23 %), а через год стало 58 детей (69,05±5,04 %) – количество возросло почти в 2 раза (t=5,11; p<0,001).

На рисунке 19 видно, что число готовых и условно готовых к обучению в школе детей выросло за счёт значительного снижения количества детей функционально не готовых к школе.

Среди 110 девочек шестилетнего возраста 43 воспитанницы за год до поступления были полностью готовы к школьным занятиям (39,09±4,65 %). Спустя год эта группа выросла до 76 дошкольниц (69,1±4,41 %; t =3,96; p<0,01).

Условно готовых мальчиков было 14,29±3,82 %, а стало почти в 2 раза больше – 27,38±4,87 % (t=2,63; p<0,05).

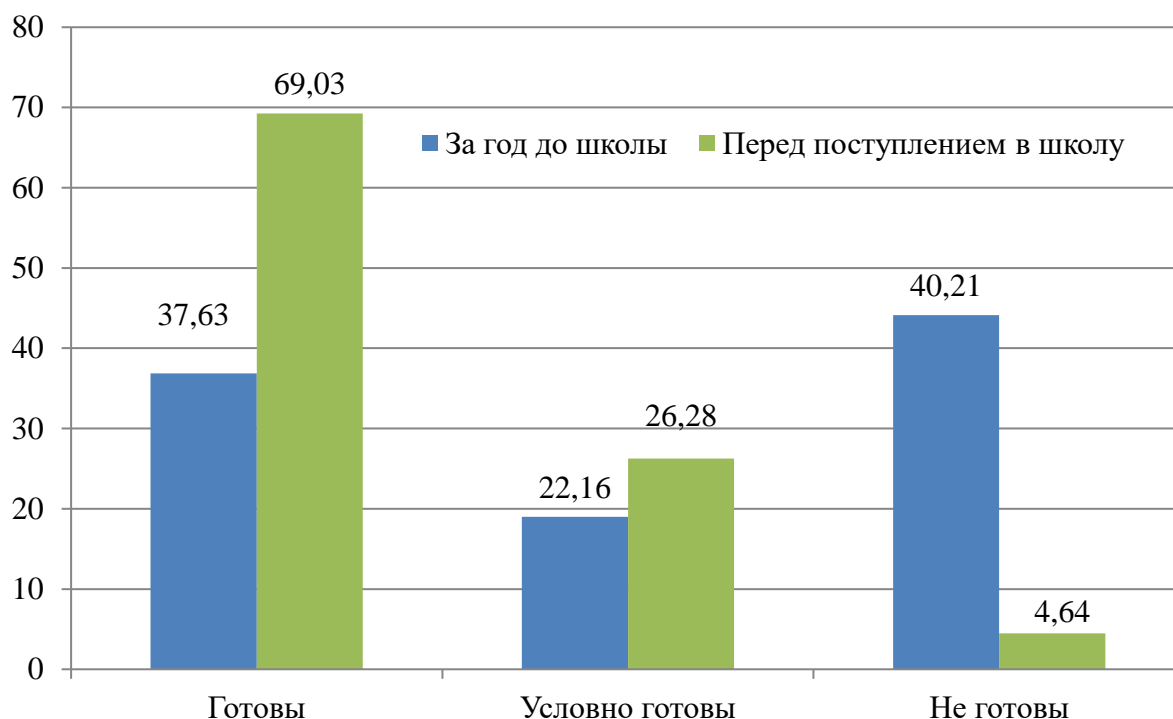


Рисунок 19 – Различия в уровне готовности к школе общего количества дошкольников за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу (%)

Количество девочек, условно готовых к обучению в школе, было $28,18 \pm 4,29$ %, а через 1 год несколько снизилось и стало $25,45 \pm 4,15$ %.

Количество не готовых мальчиков за 1 год пребывания в ДОО снизилось с $50,0 \pm 5,46$ % до $3,57 \pm 2,02$ %, то есть в 14 раз.

Количество не готовых к обучению в школе девочек за 1 год снизилось с $32,73 \pm 4,48$ % до $5,45 \pm 2,16$ %, т.е. в 6 раз.

Гендерный анализ готовности детей к поступлению в школу показал (рисунок 20) существенное различие в уровне подготовки шестилетних детей, в частности, более высокий уровень зрелости у девочек за 1 год до предполагаемого поступления детей в школу и выравнивание уровня подготовки к обучению в школе между мальчиками и девочками к завершению образования в ДОО, при этом мальчики оказались более успешны в годовом цикле подготовки детей в ДОО.

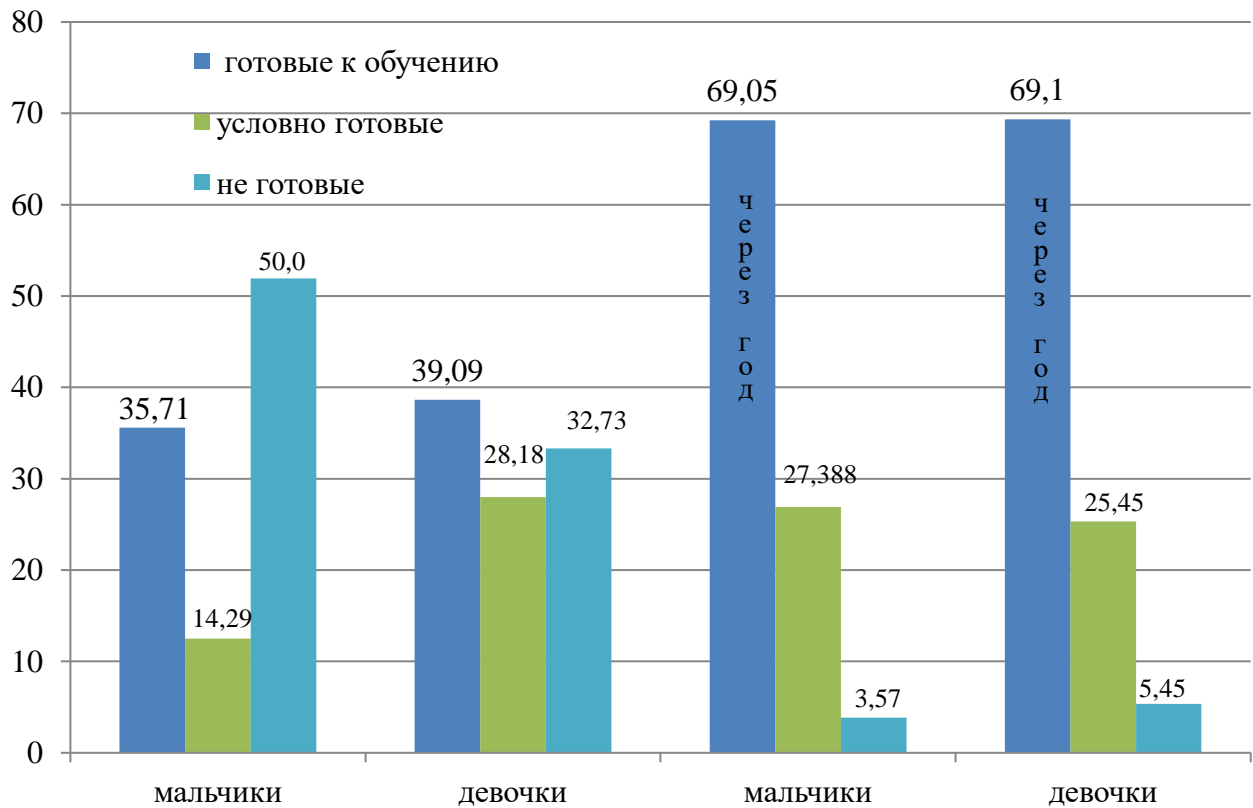


Рисунок 20 – Вариативность готовности к школе мальчиков и девочек за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу (%)

Не готовыми к школе из 194 осталось 9 детей ($4,64 \pm 1,51$ %). Это были 3 мальчика ($3,57 \pm 2,02$ % от числа мальчиков) и 6 девочек ($5,45 \pm 2,16$ % от общего числа девочек). Процент детей, не готовых к систематическому обучению в школе, с высокой степенью достоверности сократился почти в 9 раз ($t=9,87$; $p>0,0001$).

Как видно, повышение готовности мальчиков к обучению в школе происходило в основном за счёт изменения количества не готовых, а девочек – за счёт изменения количества условно готовых и не готовых детей.

Изменения степени готовности детей к систематическому обучению в школе наглядно отражают динамику психофизиологических изменений организма в дошкольном возрасте и эффективность работы педагогов ДОО (таблица 36).

Таблица 36 – Сравнительные данные о готовности детей к школе

За год до предполагаемого поступления в школу	Непосредственно перед поступлением в школу	Статистическая достоверность между столбцами 1 и 2	
Готовы к школе			
Всего	37,63±3,48 %	69,07±3,31 %	(t=6,55; p<0,001)*
Мальчики	35,71±5,23 %	69,05±5,04 %	(t=4,59; p<0,001)*
Девочки	39,09±4,65 %	69,1±4,41 %	(t=4,68; p<0,001)*
Условно готовы к школе			
Всего	22,16±2,98 %	26,28±3,16 %	(t=0,95; p>0,05)
Мальчики	14,29±3,82 %	27,38±4,87 %	(t=2,12; p<0,05)*
Девочки	28,18±4,29 %	25,45±4,15 %	(t=0,46; p>0,05)
Не готовы к школе			
Всего	40,21±3,52 %	4,65±1,51 %	(t=9,28; p<0,0001)*
Мальчики	50,0±5,46 %	3,57±2,02 %	(t=7,98; p<0,0001)*
Девочки	32,73±4,48 %	5,45±2,16 %	(t=5,49; p<0,001)*

Примечание – * – различие достоверно.

Таким образом, за время обучения в дошкольной образовательной организации воспитанники существенно улучшили свои показатели готовности к систематическому обучению в школе. Положительный результат был достигнут за счёт организованной воспитательно-обучающей работы, включающей в себя подвижные игры, физические упражнения, разгадывание шарад, творческие уроки, музыкальные занятия и т.д. Тем не менее, небольшой процент дошкольников (4,65±1,51 %), несмотря на очевидную эффективность перечисленных выше мероприятий, накануне поступления в первый класс оказался не готовым к предстоящему обучению. Родителям этой небольшой группы стоит подумать о поступлении в школу через год, который следует потратить на грамотную коррекцию всех значимых для достижения школьной зрелости факторов, включая комплексную медицинскую диагностику.

Библиографический поиск материалов по оценке школьной зрелости детей в ДОО сельской местности показал, что в доступной литературе таких работ крайне мало.

Оценка функциональной готовности сельских дошкольников Пермского края показала, что готовыми к школе непосредственно перед поступлением были признаны только 39 % воспитанников ДОО. В исследованиях, проведённых Г. И. Шайховой в Мирзо-Улугбекском районе Узбекистана, показано, что готовыми и условно готовыми являются в среднем 62,1 % детей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что результаты оценки готовности сельских дошкольников Краснодарского края существенно в лучшую сторону отличаются от результатов немногочисленных публикаций подобного рода, проведённых в других регионах страны, в том числе в гендерном аспекте.

Неотъемлемой составляющей улучшения результатов готовности дошкольников к систематическому обучению должна являться планомерная и целенаправленная работа с детьми в дошкольной образовательной организации начиная с появления ребёнка в ДОО.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка условий пребывания детей в дошкольных образовательных организациях сельской местности Краснодарского края показала соответствие нормативам по большинству рассматриваемых признаков.

Площади территорий дошкольных организаций были спроектированы с учётом количественной наполняемости. Общая площадь зеленых насаждений в подавляющем большинстве исследуемых объектов соответствовала установленным нормативным требованиям.

Микроклиматические и изоляционные разрывы на участках (между игровыми и хозяйственными дворами, физкультурными площадками и зданиями ДОО) соблюдались во всех организациях.

Наборы помещений практически во всех обследованных ДОО соответствовали номенклатуре организаций данного типа, в большинстве учреждений площади помещений соответствовали нормативам. В 20 % отмечался дефицит площади на одного ребенка, в 30 % не соблюдалась регламентированная дистанция между кроватями. Отмечена недостаточная естественная освещённость и превышение проектной наполняемости в 40 % дошкольных организаций.

Температурный режим в организациях в среднем соответствовал требованиям СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», однако в ряде случаев температура была ниже нормы. Средние показатели относительной влажности в целом были оптимальными во всех рассматриваемых случаях. Концентрации углекислого газа к вечеру, после дневного сна и занятий в музыкальных залах возрастали, но оставались в пределах допустимых величин во всех рассмотренных случаях, что свидетельствует об организации адекватной системы вентиляции в каждом их обследованных ДОО.

В целом, по сумме баллов санитарно-эпидемиологического благополучия все учреждения находились в пределах от 74 до 89 и относились ко II группе санитарно-эпидемиологического благополучия, условия пребывания в них

оценивались как удовлетворительные и не оказывающие негативного влияния на показатели здоровья посещающих их воспитанников.

Результаты проведенного исследования организации питания свидетельствовали о соответствии санитарно-гигиеническим нормам подавляющего числа рассмотренных показателей. Рационы питания характеризовались сбалансированным составом по основным пищевым веществам (белкам, жирам и углеводам), разнообразием готовых блюд. Прием сырья на предприятия (пищевые блоки), хранение, приготовление и выдачу готовых блюд производили в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами, соблюдением принципов товарного соседства и поточности технологических процессов.

Среднесуточная калорийность рационов питания в среднем за год была ниже рекомендованной величины на 50 ккал за счёт весенне-летнего периода. Ниже нормы было потребление белков (на 9,8 %), в том числе животного происхождения, жиров (на 17,4 %), в том числе растительного происхождения, в также углеводов (~23 %). Обнаружен дисбаланс минерального состава среднесуточных рационов: количество Fe и I, как и P, выше нормативов на $40,98 \pm 4,92$ % и $10,25 \pm 3,03$ %, соответственно. Пищевые блоки во всех организациях в целом соответствовали СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» и являлись безопасными для приготовления пищи в детских коллективах.

Пищевые блоки обследованных ДОО по результатам исследования отнесены к группе предприятий малого риска, что свидетельствует о безопасных условиях производства блюд для организованного питания детей.

Показатели массы тела у подавляющего большинства дошкольников обоих полов в возрасте 3-6,5 лет соответствовали норме. Годовые приросты длины и массы тела сельских дошкольников, особенно мальчиков, демонстрировали неравномерные отклонения от стандартов ВОЗ. Скачок роста мальчиков наблюдался в 4-4,5 года, девочек – в 3,5-4 года. Максимальное увеличение массы тела регистрировалось у мальчиков в 3,5-4 года, у девочек – в 3-3,5 года. Параметр

Z-score длины и массы тела указывали на умеренный физический регресс в возрасте 3-4 лет, который из-за незначительной вариативности от нормы не расценивается как угроза здоровью. Была выявлена тенденция к росту распространённости избыточной массы тела у детей по мере приближения к школьному возрасту.

Низкорослые мальчики встречались реже, особенно в младших возрастах, в отличие от девочек, где этот признак встречался редко и снижался с возрастом. Варианты высокого роста у мальчиков регистрировались редко, постепенно число таких мальчиков уменьшалось, в то время как у девочек он проявлялся спорадически.

Среди дошкольников преобладали представители с нормальной массой тела, составлявшие в различные периоды значительную долю (60-80 %) в каждой возрастной группе. Однако наблюдались некоторые особенности распределения параметра: у мальчиков наблюдались случаи дефицита и избыточной массы тела, тогда как у девочек этот показатель характеризовался большей вариативностью и значительно колебался в зависимости от возраста. Частота случаев низкой и высокой массы тела значительно изменялась у девочек.

Параметр Z-score для тандема длина/масса отражали определённый физический регресс дошкольников сельской местности, который, тем не менее, из-за невысокой вариативности от норм не рассматривается как угрожающий фактор.

Распределение детей по группам здоровья показало, что в I группу здоровья вошло $46,91 \pm 1,87$ % дошкольников ($53,5 \pm 2,55$ % мальчиков и $41,09 \pm 2,7$ % девочек; $t=3,34$; $p<0,01$). Ко II группе здоровья отнесено $37,12 \pm 1,24$ % детей ($33,89 \pm 1,71$ % мальчиков и $39,98 \pm 1,72$ % девочек; $t=2,46$; $p<0,05$). В III группу здоровья зачислено $10,12 \pm 0,77$ % обследованных ($9,24 \pm 1,08$ % мальчиков и $10,89 \pm 1,1$ % девочек; $p>0,05$). В IV группу здоровья вошло $4,07 \pm 0,51$ % детей ($2,52 \pm 0,59$ % мальчиков и $5,45 \pm 0,8$ % девочек; $t=2,95$; $p<0,05$). В V группу здоровья вошли $1,77 \pm 0,34$ % всех детей ($0,84 \pm 0,34$ % мальчиков и $2,6 \pm 0,56$ % девочек; $t = 2,68$; $p<0,05$).

Результаты исследования показали, что детям второй группы здоровья зачастую присваивался статус первой группы. Предположительной причиной

могли быть неучтенные патологии и отклонения, такие как кариес, проблемы с осанкой, искривленная носовая перегородка и аналогичные состояния.

Согласно МКБ-10, в рейтинге частоты проявления первая пятёрка часто встречающихся патологий распределена между IV, I, III, X и VII классами болезней. Заболеваемость среди девочек была выше, чем среди мальчиков, особенно распространены у них заболевания IV, X и XII классов.

Интенсивный показатель заболеваемости составил $53,09 \pm 1,3$ на 100 осмотренных, у девочек он статистически достоверно выше ($t=4,9$; $p<0,001$), чем у мальчиков: $58,9 \pm 1,73$ и $46,49 \pm 1,87$ на 100 детей соответствующего пола. В структуре заболеваемости детей, посещающих сельские дошкольные образовательные организации, первые 5 мест занимали нозологии IV, I, III, X и VII классов. Среди них болезни белково-энергетической недостаточности неуточнённые (E44: $33,7 \pm 1,66$ %), инфекционные болезни (A36.9; B101.8; B06.8; B26.9 – всего $12,92 \pm 1,84$ %), формы избыточного питания (E67: $10,77 \pm 1,09$ %). Анализ повозрастной заболеваемости дошкольников показал тенденцию ряда патологий к росту с увеличением возраста.

По мере взросления количество патологий возрастало по всем показателям с акцентом на перечисленные выше часто встречающиеся нозологии.

Изучение готовности к систематическому обучению в школе показало, что количество мальчиков, готовых к школе, за год увеличилось почти в 2 раза. Количество девочек, готовых к школе по сравнению с результатами первого тестирования, также увеличилось, однако несколько меньше (в 1,79 раза). Количество воспитанников, условно готовых поступать в первый класс школы, за год выросло в 1,4 раза. Детей, не готовых к школе через год работы с ними, статистически достоверно снизилось почти в 10 раз. Доля не готовых к обучению мальчиков за год снизилась в 13,5 раз, а девочек – в 6,3 раза.

В течение последнего года перед поступления в школу значительно снизилось количество воспитанников, не готовых приступить к обучению. Отсутствие положительных сдвигов в результате учебно-воспитательной работы проявилось у незначительной части дошкольников, а именно – у

4,47±1,54 % в процентном отношении к общему количеству. Этому контингенту было рекомендовано поступление через год.

Выводы

1. Оценка условий пребывания дошкольников в образовательных организациях сельской местности Краснодарского края по подавляющему большинству рассмотренных признаков продемонстрировала соответствие гигиеническим требованиям. При этом установлено: в 40 % организаций не соответствовала нормативам общая площадь помещений, в 20 % отмечался дефицит площади на одного ребенка, в 30 % не соблюдалась регламентированная дистанция между кроватями, в 20 % нарушался воздушно-тепловой режим. Все обследованные организации относились ко II группе санитарно-эпидемиологического благополучия и не оказывали негативного влияния на здоровье детей.

2. Результаты исследования организации питания свидетельствовали о соответствии санитарно-гигиеническим нормам подавляющего числа рассмотренных показателей. Среди установленных нарушений: содержание в блюдах животных белков было ниже нормы на $15,87 \pm 2,72$ %, растительных и животных жиров ниже на $3,04 \pm 1,28$ %. Содержание витамина А превышало норму на $54,7 \pm 4,98$ %, витамина С на $54,5 \pm 4,98$ %. Обнаружен дисбаланс минерального состава среднесуточных рационов. Пищевые блоки во всех организациях в целом соответствовали СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» и являлись безопасными для приготовления пищи в детских коллективах. Наибольшее число нарушений санитарно-эпидемиологических норм было выявлено в учреждениях 2,4,9, а наименьшее в 10.

3. Показатели массы тела у подавляющего большинства дошкольников обоих полов в возрасте 3-6,5 лет соответствуют норме. Годовые приросты длины и массы тела сельских дошкольников, особенно мальчиков, демонстрировали неравномерные отклонения от стандартов ВОЗ. Скачок роста мальчиков наблюдался в 4-4,5 года, девочек – в 3,5-4 года. Максимальное увеличение массы тела регистрировалось у мальчиков в 3,5-4 года, у девочек – в 3-3,5 года. Параметр

Z-score длины и массы тела указывает на умеренный физический регресс в возрасте 3-4 лет, который из-за незначительной вариативности от нормы не расценивается как угроза здоровью. Была выявлена тенденция к росту распространённости избыточной массы тела у детей по мере приближения к школьному возрасту.

4. Интенсивный показатель заболеваемости составил $53,09 \pm 1,3$ на 100 осмотренных, у девочек он статистически достоверно выше ($t=4,9$; $p<0,001$), чем у мальчиков: $58,9 \pm 1,73$ и $46,49 \pm 1,87$ на 100 детей соответствующего пола. В структуре заболеваемости детей, посещающих сельские дошкольные образовательные организации, первые 5 мест занимали нозологии IV, I, III, X и VII классов. Среди них болезни белково-энергетической недостаточности неуточнённые (E44: $33,7 \pm 1,66$ %), инфекционные болезни (A36.9; B101.8; B06.8; B26.9 – всего $12,92 \pm 1,84$ %), формы избыточного питания (E67: $10,77 \pm 1,09$ %). Анализ повозрастной заболеваемости дошкольников показал тенденцию ряда патологий к росту с увеличением возраста.

5. Распределение детей по группам здоровья показало, что в I группу здоровья вошло $53,5 \pm 2,55$ % мальчиков и $41,09 \pm 2,7$ % девочек; $t=3,34$; $p<0,01$. Ко II группе здоровья отнесено $33,89 \pm 1,71$ % мальчиков и $39,98 \pm 1,72$ % девочек; $t=2,46$; $p<0,05$. В III группу здоровья $9,24 \pm 1,08$ % мальчиков и $10,89 \pm 1,1$ % девочек; $p>0,05$. В IV группу здоровья вошло $2,52 \pm 0,59$ % мальчиков и $5,45 \pm 0,8$ % девочек; $t=2,95$; $p<0,05$. В V группу здоровья вошли $0,84 \pm 0,34$ % мальчиков и $2,6 \pm 0,56$ % девочек; $t=2,68$; $p<0,05$.

6. По результатам изучения школьной зрелости воспитанников на момент поступления в школу годными к обучению признаны $69,05 \pm 5,04$ % мальчиков и $69,1 \pm 4,41$ % девочек. Количество готовых к обучению в школе за год увеличилось: мальчиков – в 2 раза, девочек – в 1,79 раз. Количество воспитанников условно готовых поступать в первый класс школы за год выросло в 1,4 раза. Детей, не готовых к школе через год работы с ними статистически достоверно снизилось почти в 10 раз (мальчиков за год снизилась в 13,5 раз, а девочек – в 6,3 раза).

Практические рекомендации

1. С целью недопущения распространения инфекционных заболеваний и соблюдения режима карантина целесообразно соблюдать гигиенические требования к реализации в ДОО принципа групповой изоляции помещений для каждой группы воспитанников, а в случае невозможности его соблюдения рекомендуется оптимизировать количество одновременно находящихся групп в зданиях путем реорганизации процесса воспитания и обучения.

2. Для минимизации рисков, связанных с изменением биохимического состава продуктов, обусловленного особенностями их происхождения, хранения, длительности и условий транспортировки до поступления на пищеблоки дошкольных образовательных организаций, рекомендуется увеличить долю поставок продукции от местных сельскохозяйственных производителей. Кроме того, целесообразна сезонная корректировка меню с учётом физиологических особенностей детского организма в тёплый период года для обеспечения адекватного поступления энергии и нутриентов и поддержания их оптимального баланса.

3. Работникам ДОО следует обратить внимание родителей дошкольников, у которых имеются отклонения в физическом развитии (дефицит и избыток массы тела I степени) на пищевое поведение детей дома (отсутствие режима питания, частое употребление сладостей и консервированных продуктов, копченостей, чая и кофе, блюд, богатых специями и продуктов с большим количеством пищевых добавок).

4. Медицинскому персоналу при проведении медицинских осмотров дошкольников следует обратить внимание на выявление незначительных морфофункциональных отклонений, таких как расстройства развития речи, нарушения осанки, гиповитаминозы, аденоиды, искривления носовой перегородки, кариес, наличие гельминтозов, которые характерны для детей со II группой здоровья.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ДОО – дошкольные образовательные организации

ЗОЖ – здоровый образ жизни

ИМТ – индекс массы тела

КЕО – коэффициент естественной освещенности

МАДОО – Муниципальная автономная дошкольная образовательная организация

МБДОО – Муниципальная бюджетная дошкольная образовательная организация

СанПиН – санитарные правила и нормы

СП – свод правил

СЭБ – санитарно-эпидемиологическая благополучие населения

БЭНН – белково-энергетическая недостаточность неуточненная

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абанкина, И. В. Доступность дошкольного образования / И. В. Абанкина, Л. М. Филатова // Вопросы образования. – 2018. – № 3. – С. 216-245.
2. Актуальные аспекты организации питания дошкольников / Н. В. Тапешкина, Е. В. Коськина, Н. В. Ягнюкова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – № 7. – С. 724-730.
3. Актуальные проблемы детского травматизма и его профилактики / В. Н. Рассказова, П. Ф. Кику, В. Д. Богданова [и др.] // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2022. – № 2. – С. 138-145.
4. Алхатова, Т. С. Психологическая готовность ребенка к школе / Т. С. Алхатова, Д. В. Лепешев, Э. С. Алиева // НИР/S&R. – 2022. – Т. 9, № 1. – С. 69-72.
5. Анализ мнения врачей-педиатров об организации и перспективах развития первичной медико-санитарной помощи детям / З. Р. Аликова, Л. А. Анаева, Ф. У. Козырева, З. И. Яхьяева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 4. – С. 898-903.
6. Анализ факторов риска здоровью детей и мониторинг закономерностей их физического развития как меры по улучшению показателей здоровья детского населения / Э. Н. Мингазова, З.М. Мустафаева, М.М. Шегай [и др.] // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. – 2023. – № 1. – С. 41-46.
7. Антонова, А. А. Состояние здоровья и физического развития детей дошкольного возраста / А. А. Антонова, Т. А. Хуторская // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – Т. 101, № 11-2. – С. 10-14.
8. Антонова, А. Ю. О потенциале негосударственных детских садов в повышении качества дошкольного образования / А. Ю. Антонова, С. С. Яковлева // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-2. – С. 24-28.

9. Ахмедпашаева, К. А. Современные подходы к проблеме готовности детей к школьному образованию / К. А. Ахмедпашаева, Э. А. Асланбекова // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 75-3. – С. 33-37.
10. Балтрукова, Т. Б. Гигиеническая оценка расположения и состояния детских игровых площадок на территории Санкт-Петербурга / Т. Б. Балтрукова, О. И. Янушанец, О. И. Иванова // Гигиена и санитария. – 2019. – № 6. – С. 619-621.
11. Баранов, А. А. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. – 2018. – Т. 99, № 4. – С. 698-705.
12. Барышникова, Е. В. Исследование психологической готовности старших дошкольников к обучению в общеобразовательной организации / Е. В. Барышникова, Е. А. Устинова // Ученые записки университета Лесгафта. – 2022. – Т. 204, № 2. – С. 474-477.
13. Батурин, А. К. Роль кальция в обеспечении здоровья и снижении риска развития социально значимых заболеваний / А. К. Батурин, Х. Х. Шарафетдинов, В. М. Коденцова // Вопросы питания. – 2022. – Т. 539, № 1. – С. 65-76.
14. Бенилова, С. Ю. Роль факторов риска на ранних этапах онтогенеза в ранней комплексной профилактике нарушений развития речи и интеллекта // Специальное образование. – 2019. – Т. 55, № 3. – С. 148-165.
15. Березин, И. И. Региональные аспекты гигиенической оценки физического развития детей и подростков на примере Г. О. Новокуйбышевск / И. И. Березин, О. В. Сазонова, М. Ю. Гаврюшин // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – №2-2. – С. 419-421.
16. Березина, Н. О. Особенности физического развития современных дошкольников / Н. О. Березина, М. И. Степанова, И. П. Лашнева // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2017. – № 4. – С. 34-39.
17. Березина, Н. О. Физическое развитие современных дошкольников: результаты динамических наблюдений / Н. О. Березина, М. И. Степанова // Педиатрия. – 2019. – Т. 98, № 5. – С. 208-212.

18. Бессонова, О. А. Моделирование процессов формирования психологической готовности старших дошкольников к обучению в школе // Концепт. – 2021. – № 1 : ART 75047. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/75047.htm>.

19. Богданова, О. Г. Оценка потенциального риска причинения вреда здоровью, связанного с контаминацией пищевой продукции / О. Г. Богданова, Н. В. Ефимова, О. А. Молчанова // Гигиена и санитария. – 2021. – №12. – С. 1481-1486.

20. Богданова, О. Г. Сравнительная характеристика питания детей школьного возраста с различным пищевым статусом / О. Г. Богданова, Н. В. Ефимова, И. В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2022. – № 9. – С. 1072-1080.

21. Болдарева, О. А. Содержательные компоненты готовности детей к школьному обучению / О. А. Болдарева, Г. А. Степанова // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. – 2022. – Т. 117, № 4. – С. 10-18.

22. Борзова, О. М. Психологическая готовность к учебной деятельности старших дошкольников / О. М. Борзова, М. В. Данилова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – № 6. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/73PSMN619.pdf> (дата обращения: 13.01.2022).

23. Буршит, И. Е. Актуальные проблемы взаимодействия родителей и педагогов в условиях преддошкольного образования / И. Е. Буршит, А. В. Винеvская, О. А. Кочергина // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – Т. 71, № 4. – С. 193-197.

24. Бутвина, О. Ю. Сущность и характеристика понятия «Развивающая среда» в ДОУ / О. Ю. Бутвина, Е. С. Гаврашенко // Вестник науки и образования. – 2019. – Т. 64, №10-4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-harakteristika-ponyatiya-razvivayuschaya-sreda-v-dou> (дата обращения: 13.01.2022).

25. Быстрова, Т. Ю. Принципы архитектурного моделирования адаптируемых объектов дошкольных образовательных организаций / Т. Ю. Быстрова, Е. Б. Сычева // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2016. – Т. 31, № 4. – С. 49-52.

26. Валина, С. Л. Клинико-эпидемиологические особенности заболеваемости детей, посещающих дошкольные образовательные организации с высокой наполняемостью групп // Здоровье населения и среда обитания. – 2019. – Т. 270, № 9. – С. 33-36.

27. Валина, С. Л. Сравнительная оценка показателей физического развития, биологической зрелости и когнитивных функций у детей дошкольных образовательных организаций с различной наполняемостью групп / С. Л. Валина, О. Ю. Устинова, О. А. Кобякова // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 3. – С. 65-70.

28. Верховых, Е. В. Пищевое поведение и эмоционально-личностные особенности детей с ожирением / Е. В. Верховых, Я. В. Гирш // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – № 4. – С. 327-328.

29. Влияние возраста на показатели морфофункционального развития и физической подготовленности мальчиков с различной двигательной активностью / Т. Ф. Абрамова, Т. М. Никитина, А. В. Полфунтикова, Д. Н. Пухов // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 9. – С. 78-81.

30. Влияние поведенческих факторов риска на формирование отклонений в состоянии здоровья обучающихся / В. Р. Кучма, С. Б. Соколова, И.К. Рапопорт, В. В. Чубаровский // Гигиена и санитария. – 2022. – № 10. – С. 1206-1214.

31. Влияние уровня санитарно-эпидемиологического благополучия на физическое развитие детей, посещавших дошкольные образовательные учреждения / Н. В. Семенова, О. А. Кун, А. П. Денисов [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2020. – Т. 3, № 3. – С. 378-381.

32. Всемирная организация здравоохранения : [сайт]. – 2023. – URL: <https://www.who.int/ru>. – Режим доступа: свободный (дата обращения: 21.09.2023).

33. Гареев, В. Д. Сравнение заболеваемости у детей дошкольного возраста в зависимости от приёма витамина Д // FORCIPE. – 2021. – № 1. – С. 48.

34. Гигиена в обеспечении научно-технологического развития страны и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (к 130-летию

Федерального научного центра гигиены имени Ф. Ф. Эрисмана) / А. Ю. Попова, Г. Г. Онищенко, В. Н. Ракитский [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – № 9. – С. 882-890.

35. Гигиена детей и подростков: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / В. Р. Кучма, Н. Л. Ямщикова, Н. К. Барсукова [и др.] / Под ред. проф. В. Р. Кучмы. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 560 с.

36. Гигиеническая оценка риска здоровью сельского населения, связанного с химическим загрязнением водных ресурсов / Ш. Ж. Мусаев, Ю. Ю. Елисеев, И. Н. Луцевич, В. Н. Долич // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – Т. 282, № 9. – С. 20-25.

37. Гигиеническая экспертиза инновационных архитектурно-планировочных решений зданий образовательных организаций / В. Р. Кучма, М. И. Степанова, Т. В. Шумкова [и др.] // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2017. – № 4. – С. 4-14.

38. Гигиенические критерии риска развития метаболического синдрома / Т. В. Жукова, О. А. Свинтуховский, И. М. Харагургиева [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – Т. 275, № 2. – С. 15-18.

39. Голикова, Т. А. Об итогах летнего оздоровительного отдыха детей в 2018 году : материалы совещания Д. А. Медведева с вице-преьерами 22 октября 2018 г. – URL: <http://government.ru/news/34401/> (дата обращения: 10.03.2023).

40. Гончарова, Г. А. Здоровьесберегающие технологии в процессе обучения детей с ограниченными возможностями здоровья / Г. А. Гончарова, С. Б. Лазуренко, М. М. Дробышева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – № 4. – С. 673-679.

41. Горбачева, И. В. Биохимические нарушения при легкой степени белково-энергетической недостаточности у детей: гендерные особенности / И. В. Горбачева, О. Ю. Кузнецова, Ф. Н. Гильмиярова // Вопросы питания. – 2024. – Т. 554, № 4. – С. 22-31.

42. Государственная программа «Развитие здравоохранения» в Российской Федерации : постановление Правительства Российской Федерации от 26 дек. 2017

г. № 1640. : ред. 30 марта 2022 г. № 447. – Москва. – URL: <https://base.garant.ru/71848440/> (дата обращения: 22.10.2020).

43. Государственный доклад о положении детей и семей, имеющих детей, в Российской Федерации за 2017 год / Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. – Москва. – URL: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/protection/1320> (дата обращения: 10.03.2019).

44. Громова, О. А. Когнитивный и нейропластический потенциал витамина D у детей и подростков / О. А. Громова, И. Ю. Торшин, А. В. Пронин // Фарматека. – 2015. – № 6. – С. 15-24.

45. Гузик, Е. О. Пути коррекции питания детей в учреждениях // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2017. – № 2. – С. 16-24.

46. Дедкова, Л. С. Состояние здоровья детей от 1 года до 3 лет, посещающих дошкольные образовательные учреждения Ненецкого автономного округа // Молодой учёный. – 2015. – №2. – С. 55-58.

47. Денисова, Н. Н. Анализ режима питания и продуктовой структуры суточного рациона детей 3-17 лет в Российской Федерации / Н. Н. Денисова, Э. Э. Кешабянц, А. Н. Мартинчик // Вопросы питания. – 2022. – Т. 542, № 4. – С. 54-64.

48. Дианова, Н. Ф. Из истории становления и развития дошкольного образования в России // Система ценностей современного общества. – 2015. – № 41. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-istorii-stanovleniya-i-razvitiya-doshkolnogo-obrazovaniya-v-rossii> (дата обращения: 13.01.2022).

49. Долгова, В. И. Инновационные психолого-педагогические технологии в начальной школе: монография / В. И. Долгова, Н. И. Аркаева, Е. Г. Капитанец. – М. : Изд-во Перо, 2015. – 208 с.

50. Домолазова, С. В. Современные тенденции архитектуры детских учреждений // Вестник магистратуры. – 2021. – Т. 116, № 5-1. – С. 9-19.

51. Дошкольное образование: проблемы в современной России / Е. В. Грязнова, Т. А. Козлова, Ю. В. Тихоненко, Т. В. Курочкина // АНИ: педагогика и психология. – 2020. – Т. 31, № 2. – С. 118-121.

52. Евтушкова, Е. П. Социо-эколого-экономические аспекты устойчивого развития территории / Е. П. Евтушкова, А. И. Солошенко // Московский экономический журнал. – 2021. – № 8. – С. 122-131.

53. Егоров, Д. О. Основные этапы, направления и факторы реформирования школьной сети в сельской местности России / Д. О. Егоров, Р. С. Николаев // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2022. – № 4. – С. 64-75.

54. Жирнов, В. А. Анализ заболеваемости детей дошкольного возраста в амбулаторно-поликлиническом звене / В. А. Жирнов, М. В. Дмитриева // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – № 5-3. – С. 762-766.

55. Заболеваемость детей крупного города в зависимости от качества окружающей среды / Н. И. Латышевская, Л. А. Давыденко, Л. П. Сливина, А. В. Беляева // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 2, № 46. – С. 53-55.

56. Заикина, И. В. Роль витамина D, цинка и селена в развитии неинфекционных заболеваний (обзор литературы) / И. В. Заикина, Н. Е. Комлева, А. Н. Микеров // Гигиена и санитария. – 2021. – № 7. – С. 730-736.

57. Захарченко, И. С. Особенности формирования готовности к обучению в школе дошкольников, посещающих дошкольные образовательные учреждения городской и сельской местности / И. С. Захарченко, А. Д. Жукова // Международный журнал медицины и психологии. – 2023. – Т. 6, № 2. – С. 134-140.

58. Защита дошкольных и общеобразовательных организаций в жилых районах от негативного воздействия транспорта / В. В. Балакин, А. А. Смоленцева, Е. А. Зима [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – Т. 102, № 12-1. – С. 197-201.

59. Золотухина, И. П. К вопросу о становлении современной системы дошкольного образования Российской Федерации / И. П. Золотухина, О. Ф. Горбунова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 11-6. – С. 35-38.

60. Зорина, И. Г. Социально-гигиенический мониторинг как основа управления в контрольно-надзорной деятельности Роспотребнадзора / И. Г. Зорина, В. В. Макарова // Гигиена и санитария. – 2020. – № 1. – С. 14-21.

61. Иванова, Л. В. Модель психологической готовности к школьному обучению у старших дошкольников / Л. В. Иванова, Н. П. Буранова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 7. – С. 41-45.

62. Ильвицкая, С. В. Опыт проектирования зарубежных дошкольных образовательных учреждений: приёмы формирования архитектурно-планировочной структуры / С. В. Ильвицкая, И. В. Михайлова // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. – 2019. – № 1. – С. 86-95.

63. Ильина, Г. В. Взаимосвязь развития познавательных способностей и физических качеств у старших дошкольников и младших школьников // Сибирский педагогический журнал. – 2021. – № 10. – С. 197-203.

64. Итоги всероссийской акции «Безопасность детства»: материалы пресс-конференции от 24 сентября 2018 г. // РИА Новости. – Пресс-конференция в формате видеомоста Москва – Новосибирск – Кострома. – URL: <https://ria.ru/20180924/1529218408.html> (дата обращения: 17.03.2024).

65. Казакова, Е. В. Социально-экономические факторы риска нарушений психологического здоровья детей / Е. В. Казакова, Л. В. Соколова // Гигиена и санитария. – 2022. – № 4. – С. 441-449.

66. Каратаева, Н. А. Развивающая предметно-пространственная среда: мифы и реальность / Н. А. Каратаева, О. В. Крежевских // Воспитание и обучение детей младшего возраста : сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции. – 2016. – № 5. – С. 647-651.

67. Карташова, Н. П. Благоустройство и озеленение территорий общеобразовательных детских учреждений на примере Воронежской области / Н. П. Карташова, Е. П. Хазова // Лесотехнический журнал. – 2016. – Т. 21, № 1. – С. 85-92.

68. Кашинская, Т. С. Нарушения приема витамина Д у детей первого года жизни, как риск развития атопического дерматита у дошкольников /

Т. С. Кашинская, Н. В. Шахова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – № 4. – С. 232-234.

69. Киселева, Н. Н. Прогноз развития региональных систем дошкольного образования субъектов, входящих в состав СКФО и ЮФО, на 2015-2020 годы / Н. Н. Киселева, Н. Л. Белова, Н. Р. Гукасова // Вестник экспертного совета. – 2015. – № 2. – С. 70-85.

70. Клинические фенотипы недостаточности питания у детей раннего возраста: дифференцированная нутритивная коррекция / И. А. Беляева, Е. П. Бомбардинова, Е. А. Приходько [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2022. – Т. 21, № 6. – С. 467-479.

71. Коденцова, В. М. Множественная микронутриентная недостаточность у детей дошкольного возраста и способы ее коррекции / В. М. Коденцова, Д. В. Рисник // Лечащий врач. – 2020. – № 6. – С. 52-57.

72. Козлов, А. Г. Антропометрические показатели физического развития и пищевого статуса в практике отечественной гигиены / А. Г. Козлов, Г. Г. Вершубская // Вопросы питания. – 2019. – № 5. – С. 5-17.

73. Колодяжная, Т. П. Совершенствование здоровьесберегающих условий в дошкольной образовательной организации / Т. П. Колодяжная, И. А. Маркарян, А. А. Косачева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 12-2. – С. 79-85.

74. Коломин, В. В. Сравнительная оценка заболеваемости экологически обусловленными патологиями у детского населения в регионах Дальнего Востока / В. В. Коломин, Н. И. Латышевская, И. А. Кудряшева // Прикаспийский вестник медицины и фармации. – 2020. – Т. 1, № 2. – С. 37-49.

75. Королёв, А. А. Гигиена питания : руководство для врачей / А. А. Королёв. – М. : ГЭОТАР, 2016. – 624 с.

76. Кравченко, И. А. Проблемы организации профилактической работы в амбулаторных условиях с детьми дошкольного возраста / И. А. Кравченко, Э. А. Баймурадова, В. С. Полуниин // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – № S1. – С. 125-127.

77. Кропот, А. И. Санитарно-гигиеническая оценка питания в детских дошкольных организациях // FORCIPE. – 2019. – Приложение. – С. 340.

78. Кузнецов, В. Б. Оценка перспектив развития вариативных форм дошкольного образования в Ивановской области // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2018. – Т. 53, №1. – С. 5-11.

79. Кузнецова, А. А. Особенности архитектурно-колористических решений фасадов современных дошкольных организаций / А. А. Кузнецова, Е. М. Генералова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2017. – № 2-1. – С. 100-106.

80. Курапина, Н. В. Озеленение детских дошкольных учреждений / Н. В. Курапина, А. И. Болкунов, А. А. Коробова // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2016. – № 31. – С. 16-23.

81. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков: учебник для вузов / В. Р. Кучма. – 3-е изд. доп. – М. : ГЭТАР-Медиа, 2020. – 528 с.

82. Кучма, В. Р. Здоровый человек и его окружение: учебник для медицинских училищ и колледжей / В. Р. Кучма, О. В. Сивочалова. – 5-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 560 с.

83. Кучма, В. Р. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях : Профилактическая педиатрия : рук. для врачей / Под ред. А. А. Баранова, Л. С. Намазовой-Барановой. – М. : ПедиатрЪ, 2015. – С. 530-582.

84. Кучма, В. Р. Организация профилактических медицинских осмотров детей в образовательных учреждениях и оценка состояния их здоровья : Профилактическая педиатрия : рук. для врачей / Под ред. А. А. Баранова, Л. С. Намазовой-Барановой. – М. : ПедиатрЪ, 2015. – С. 479-529.

85. Кучма, В. Р. Современное дошкольное образование: гигиенические проблемы и пути решения / В. Р. Кучма. – М. : Издатель Научный центр здоровья детей РАМН. – 2021. – 356 с.

86. Латышевская, Н. И. Динамика физического развития детей и подростков города Волгограда в 1976-2016 гг. / Н. И. Латышевская, В. В. Яцышен, Л. А. Давыденко // Гигиена и санитария. – 2018. – № 9. – С. 844-848.

87. Латышевская, Н. И. Физическое развитие и физическая подготовленность младших школьников сельской школы как аргумент для оптимизации физкультурно-оздоровительных мероприятий / Н. И. Латышевская, М. Д. Ковалева // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 72, № 4. – С. 126-128.

88. Леонидова, Г. В. Дошкольное образование в России: обеспеченность и доступность // Проблемы развития территории. – 2015. – Т. 79, № 5. – С. 7-17.

89. Леонидова, Г. В. Негосударственное дошкольное образование: текущая практика территориального развития / Г. В. Леонидова, И. И. Свирелкина // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2016. – Т. 43, № 1. – С. 138-152.

90. Лир, Д. Н. Анализ фактического домашнего питания проживающих в городе детей дошкольного и школьного возраста / Д. Н. Лир, А. Я. Перевалов // Вопросы питания. – 2019. – № 3. – С. 69-78.

91. Лукьянец, А. С. Влияние природно-климатических факторов на уровень заболеваемости населения России / А. С. Лукьянец, А. Д. Брагин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – № 2. – С. 197-203.

92. Лукьянов, О. В. Системность социально-демографических фильтров в развитии высших психических функций дошкольников / О. В. Лукьянов, М. С. Неровных // Сибирский психологический журнал. – 2023. – № 90. – С. 6-28.

93. Лукьянов, О. В. Социальные аспекты вариативности индивидуальных различий высших психических функций у детей дошкольного возраста / О. В. Лукьянов, М. С. Неровных // СибСкрипт. – 2023. – Т. 96, № 2. – С. 147-161.

94. Лундина, Г. В. Рациональное питание детей раннего возраста / Г. В. Лундина, Т. В. Яковлева // Вятский медицинский вестник. – 2015. – Т. 46, № 2. – С. 70-73.

95. Малиевский, В. А. Комплексная оценка адаптации первоклассников к школьному обучению / В. А. Малиевский, Г. И. Баширова, Г. К. Клишо // Российский педиатрический журнал. – 2020. – Т. 17, № 1. – С. 34-37.

96. Мальцева, Н. В. Гигиеническая оценка функциональной готовности детей детского сада к систематическому обучению в школе / Н. В. Мальцева, С. А. Хохлова, Т. А. Кулеш // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 2. – URL: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=18281> (дата обращения: 30.03.2021 г.).

97. Марченко, Б. И. Оценка состояния здоровья детей и подростков-школьников по результатам профилактических медицинских осмотров / Б. И. Марченко, П. В. Журавлёв, Г. Т. Айдинов // Гигиена и санитария. – 2022. – № 1. – С. 62-77.

98. Маткаримова, А. А. Рисковые периоды формирования здоровья детей, проживающих в районе Приаралья / А. А. Маткаримова, Г. К. Жиёмуратова, К. О. Турдымуратова // Символ науки. – 2015. – № 6. – С. 314-316.

99. Матюшко, О. В. Места для уединения как элемент интенсивно развивающейся предметно-пространственной среды дошкольной образовательной организации / О. В. Матюшко, А. О. Орлов, А. Ю. Каткова // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». – 2019. – № 3. – С. 40-46.

100. Медведева, С. А. Здоровьесбережение как основополагающий фактор психофизического развития дошкольников // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 51-56. – С. 266-272.

101. Медведева, С. А. Основные подходы к проблеме укрепления здоровья детей дошкольного возраста // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. Ялта: РИО ГПА. – 2017. – № 55-56. – С. 93-100.

102. Межрегиональный анализ заболеваемости как инструмент совершенствования системы социально-гигиенического мониторинга /

В. В. Коломин, Н. И. Латышевская, В. С. Рыбкин, И. А. Кудряшева // Гигиена и санитария. – 2021. – № 6. – С. 633-640.

103. Мингареева, Р. Р. Развитие нормативных требований к зданиям дошкольных образовательных организаций // Архитектура и дизайн. – 2021. – № 1. – С. 9-20.

104. Михайлова, Н. В. Основы здорового образа жизни детей старшего дошкольного возраста / Н. В. Михайлова, А. Н. Бунина // Теория и практика современной науки. – 2019. – Т. 44, № 2. – С. 245-253.

105. Многолетняя динамика физического развития детей в России / В. И. Попов, И. Б. Ушаков, С.П. Левушкин [и др.] // Экология человека. – 2022. – № 2. – С. 119-129.

106. Молодцова, Л. П. Разработка способа оценки новых информационных рисков в современных условиях / Л. П. Молодцова, Л. П. Сливина // Прикаспийский вестник медицины и фармации. – 2021. – № 3. – С. 21-26.

107. Молозиво коров: компонентный состав, биологические свойства и практика применения / С. В. Кузьмин, В. Н. Русаков, О. О. Сеницына [и др.] // Вопросы питания. – 2023. – Т. 546, № 2. – С. 97-109.

108. Морфофункциональное и моторное развитие детей 4-5 лет с разной физической активностью в условиях дошкольной образовательной организации / И. А. Криволапчук, М. Б. Чернова, С. А. Кесель [и др.] // Перспективы науки и образования. – 2022. – Т. 59, № 5. – С. 1-16.

109. МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» / Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. – Изд. официальное. – Москва. – URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/789/1.-mr-2.3.1.0253_21-normy-pishchevykh-veshchestv.pdf.

110. Намазова-Баранова, Л. С. Открытые вопросы клинических исследований с участием детей в качестве субъектов исследования: обзор

литературы / Л. С. Намазова-Баранова, Н. М. Я. Садеки, А. А. Баранов // Педиатрическая фармакология. – 2022. – № 1. – С. 61-72.

111. Несына, С. В. Некоторые тенденции в развитии отечественного дошкольного образования // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». – 2019. – № 3. – С. 70-75.

112. Никитюк, Д. Б. Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации / Д. Б. Никитюк, В. И. Попов, О. Ю. Милушкина [и др.] // учебное пособие для врачей: в 2 частях / Том Часть 1. Москва, 2023. – 430 с.

113. Нутрициологические теории и практические решения к повышению здоровья детей и подростков / К. И. Григорьев, Л. А. Харитоновна, А. И. Григорьев, Л. В. Богомаз // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2023. – Т. 209, № 1. – С. 117-125.

114. О создании региональных стандартов физической подготовленности детей и подростков: организационные и методические проблемы / Н. И. Латышевская, Н. В. Левченко, Л. А. Давыденко [и др.] // Актуальные медико-биологические проблемы спорта и физической культуры : сборник материалов Всероссийской с международным участием конференции. Часть 1. Волгоградская государственная академия физической культуры. – 2023. – С. 172-178.

115. Обухова, С. С. Здоровьесберегающие технологии в работе с детьми дошкольного возраста // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2019. – Т. 58, № 1. – С. 12-17.

116. Озерская, И. В. Роль ω -3 полиненасыщенных жирных кислот в развитии ребенка / И. В. Озерская, Л. Г. Хачатрян, Н. Г. Колосова // Вопросы питания. – 2024. – Т. 552, № 2. – С. 6-19.

117. Организация мониторинга воздушного бассейна на основе результатов оценки состояния здоровья населения / В. В. Коломин, Н. И. Латышевская, И. А. Кудряшева, Ю. Ю. Елисеев // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2020. – Т. 16, № 1. – С. 77-82.

118. Организация профилактической работы детской поликлиники: анализ нормативной базы, проблемы, пути решения / Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, А. В. Шишова, А. В. Ким // Медицина и организация здравоохранения. – 2022. – № 3. – С. 28-36.

119. Орлянская, Ю. Б. Моделирование процессов формирования психологической готовности к обучению в школе у старших дошкольников // Концепт. – 2015. – № S1. – С. 26-30.

120. Особенности вегетативного статуса и школьной тревожности у учащихся с повышенным индексом массы тела / И. Е. Штина, С. Л. Валина, О. Ю. Устинова, Д. А. Эйфельд // Ожирение и метаболизм. – 2022. – № 1. – С. 62-79.

121. Особенности физического развития детей с хроническими воспалительными заболеваниями кишечника / Г. Ю. Порецкова, Д. В. Печкуров, М.Ю. Гаврюшин [и др.] // Практическая медицина. – 2018. – № 2. – С. 62-66.

122. Оценка качества информации о здоровье детей в России: межрегиональные сравнения и классификация / Ж. В. Гудинова, Г. Н. Жернакова, С. С. Болотова, И. В. Гегечкори // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 3. – С. 77-82.

123. Оценка обеспеченности витаминами детей дошкольного возраста / О. А. Вржесинская, В. М. Коденцова, М. В. Старовойтов [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Т. 62, № 1. – С. 114-120.

124. Оценка риска формирования нарушений психофизического развития и соматического здоровья детей в дошкольных образовательных организациях с различной наполняемостью групп / О. Ю. Устинова, А. В. Алексеева, К. П. Лужецкий [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 4-16.

125. Оценка физического развития детского населения: исторический опыт и современные вызовы / Н. А. Скоблина, О. Ю. Милушкина, М. Ю. Гаврюшин [и др.] // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2019. – № 4. – С. 89-97.

126. Оценка физического развития детского населения: Современные проблемы и пути решения / Н. А. Скоблина, О. Ю. Милушкина, М. Ю. Гаврюшин

[и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 2. – С. 34-52.

127. Оценка эффективности инновационного способа снижения микробной обсемененности воздуха учебных помещений (сообщение 1) / В. В. Шкарин, Н. И. Латышевская, В. С. Замараев [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2022. – № 7. – С. 33-40.

128. Павлова, Н. Н. Пишем и готовимся к школе / Н. Н. Павлова. – Изд-во Махаон, 2015. – 64 с.

129. Петрова, С. Н. О жировой составляющей питания дошкольников / С. Н. Петрова, А. Р. Ещенко, Е. М. Минеева // Техника и технология пищевых производств. – 2019. – № 4. – С. 621-629.

130. Петрова, Т. И. Формирование здорового образа жизни у дошкольников / Т. И. Петрова, С. С. Петров // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – Т. 89, № 4. – С. 157-160.

131. Пивоваров, Ю. П. Гигиена и экология человека: учебник / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик, Л. Г. Подунова; под ред. Ю. П. Пивоварова – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2018. – 398 с.

132. Погорелова, И. Г. Гигиеническая оценка организации образовательного процесса в дошкольных образовательных учреждениях / И. Г. Погорелова, И. Ю. Тармаева // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – Т. 303, № 6. – С. 18-20.

133. Пономарева, Е. В. Готовность к обучению в школе в научных исследованиях // Молодой учёный. – 2019. – Т. 273, № 35. – С. 145-149.

134. Попова, А. Ю. О новых нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации / А. Ю. Попова, В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2021. – Т. 536, № 4. – С. 6-20.

135. Попова, Т. В. Изменения функционального состояния сердечно-сосудистой и центральной нервной систем у детей с нарушениями зрения в период

возрастного развития с 4 до 10 лет / Т. В. Попова, Е. Г. Кокорева, О. Г. Коурова // Гигиена и санитария. – 2021. – № 3. – С. 261-268.

136. Портнов, Н. М. Ключевые продукты в организованном детском питании / Н. М. Портнов, А. В. Мосов // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2022. – № 4. – С. 22-27.

137. Приверженность пациентов с ожирением к рекомендациям врача о регулярной физической нагрузке / Н. Ю. Власенко, Т. А. Юдицкая, Е. Б. Павлинова [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – № 4. – С. 327-329.

138. Проблемы детской инвалидности в современной России / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, Р. Н. Терлецкая, Е. В. Антонова [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2017. – Т. 72, № 4. – С. 305-312.

139. Пронина, Т. Н. Риск здоровью неблагоприятного воздействия условий пребывания детей в дошкольных учреждениях / Т. Н. Пронина, Ю. Н. Полянская, Н. В. Карпович // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2015. – № 4. – С. 52.

140. Профилактическая работа детских поликлиник как один из основных элементов охраны здоровья детского населения / А. В. Алексеева, К. Е. Моисеева, Ш. Д. Харбедия [и др.] // Медицина и организация здравоохранения. – 2022. – Т. 7, № 3. – С. 59-68.

141. Психофизиологическая готовность часто болеющих детей к школьному обучению / Н. М. Захарова, Н. А. Гуляева, С. Ю. Артамонова [и др.] // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2022. – Т. 28, № 3. – С. 76-85.

142. Пырьева, Е. А. Актуальные вопросы использования мяса в детском питании / Е. А. Пырьева, А. И. Сафронова, М. И. Тимошина // Педиатрия. Consilium Medicum. – 2023. – № 1. – С. 30-34.

143. Развитие детской нутрициологии в России / Е. А. Пырьева, М. В. Гмошинская, А. И. Сафронова [и др.] // Вопросы питания. – 2020. – № 4. – С. 71-82.

144. Развитие фундаментальных и прикладных исследований в области гигиены питания (обзор литературы) / В. Н. Русаков, А. В. Истомин, Л. А. Румянцева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – № 9. – С. 991-998.

145. Ракитский, В. Н. Обоснование оптимальной наполняемости групп с учетом санитарно-гигиенического состояния дошкольных образовательных организаций и рисков нарушений здоровья детей / В. Н. Ракитский, О. Ю. Устинова, С. Л. Валина // Анализ риска здоровью. – 2016. – Т. 15, № 3. – С. 98-109.

146. Региональная система управления риском для здоровья населения в субъекте Российской Федерации / Д. Н. Козловских, В. Б. Гурвич, О. В. Диконская [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – № 10. – С. 1255-1262.

147. Результаты профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних в Российской Федерации / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова Р. Н. Терлецкая [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2016. – Т. 19. - № 5. – С. 287-293.

148. Роль детской поликлиники в первичной профилактике заболеваний / Н. В. Минаева, Е. А. Кочергина, И. Г. Шинкарик, Р. Н. Трефилов // Пермский медицинский журнал. – 2023. – № 3. – С. 109-115.

149. Роль физического воспитания в формировании здорового образа жизни дошкольников в условиях дошкольного образовательного учреждения / О. Б. Ведерникова, А. С. Ушаков, Е. Ю. Прокопчик, Е. А. Воронцова // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – №S1. – С. 166-176.

150. Сабури, Х. М. Учебно-воспитательная деятельность дошкольных учреждений в сфере подготовки детей к школе / Х. М. Сабури, Н. С. Абдуллоева // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Гуманитарные науки. – 2021. – Т. 66, № 1. – С. 121-128.

151. Сайфиева, С. С. Здоровье дошкольника и здоровьесберегающие технологии // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». – 2016. – № 5. – С. 883-885.

152. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» / постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 янв. 2021 г. № 2 : с измен. и доп. от 30 дек. 2022 г., 16 дек. 2024 г., 17 мар. 2025 г. – Москва. – URL: <https://base.garant.ru/400274954/>.

153. Седова, А. С. Медицинское обеспечение в организациях отдыха детей и их оздоровления: проблемы и пути решения / А. С. Седова, Л. М. Проценко // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2021. – № 4. – С. 310-318.

154. Семенова, Л. В. Формы дошкольного образования в России // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. – 2015. – № 17. – С. 15-19.

155. Серебряный, Р. С. Социальная поддержка несовершеннолетних в первый период великой отечественной войны / Р. С. Серебряный, Д. В. Камельских, О. В. Яремчук // Вопросы современной педиатрии. – 2022. – № 3. – С. 229-234.

156. Сетко, А. Г. Особенности адаптивного ответа и генетического полиморфизма генов у детей в условиях воздействия различного уровня химических факторов / А. Г. Сетко, Н. П. Сетко // Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – Т. 299, № 2. – С. 25-28.

157. Сетко, А. Г. Физиолого-гигиеническая характеристика адаптационного потенциала организма первоклассников в условиях современного школьного образования / А. Г. Сетко, Е. В. Булычева, Е. И. Носова // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. – Т. 326, № 5. – С. 18-25.

158. Сетко, Н. П. Особенности элементного баланса у детей с экологически детерминированной стоматологической заболеваемостью / Н. П. Сетко, И. Т. Мустафин // Здоровье населения и среда обитания. – 2021. – № 1. – С. 44-49.

159. Сетко, Н. П. Функциональное состояние основных систем организма учащихся, задействованных в учебном процессе, в условиях современного медицинского обеспечения / Н. П. Сетко, Е. В. Булычева, О. М. Жданова // Гигиена и санитария. – 2020. – № 7. – С. 738-745.

160. Скрипова, Ю. В. Теоретические аспекты адаптации детей раннего возраста к условиям дошкольного образовательного учреждения в зависимости от стиля семейного воспитания / Ю. В. Скрипова, О. А. Милькевич // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2020. – № 36. – С. 114-120.

161. Современные требования к проектированию систем противопожарной защиты образовательных организаций / А. В. Пехотиков, А. Н. Полетаев, А. В. Гомозов, С. В. Усолкин // Пожаровзрывобезопасность. – 2022. – № 2. – С. 5-15.

162. Соколовская, Т. А. Актуальные проблемы заболеваемости детей дошкольного и младшего школьного возраста / Т. А. Соколовская, В. С. Ступак, О. А. Сенкевич // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 1. – С. 631-644.

163. Солдатов, Р. В. О нормативно-динамическом подходе к стратегическому планированию развития образования в России // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. – 2022. – Т. 31, № 1. – С. 87-101.

164. Сосновских, О. А. Взаимодействие институтов общества с семьями воспитанников ДОО по осуществлению преемственности со школой // Образовательный вестник «Сознание». – 2019. – № 8. – С. 4-11.

165. Состояние здоровья организованных дошкольников / Т. Н. Елкина, Н. И. Пирожкова, О. А. Грибанова [и др.] // Мать и Дитя в Кузбассе. – 2024. – Т. 97, № 2. – С. 39-46.

166. Сосуновский, В. С. Двигательная активность детей во время пребывания в дошкольном образовательном учреждении // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 12. – С. 78-81.

167. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения» / Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. – Изд. официальное. – Москва, 2022. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/3b7/SP-118.pdf>.

168. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» / постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сен. 2020 г. № 28. – Изд. официальное. – Москва, 2020. – URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.4.3648-20_deti.pdf.

169. Сташкова, Т. Н. Организация освоения опыта безопасного поведения. Планирование и цикл занятий с детьми 2-7 лет. ФГОС ДО / Т. Н. Сташкова, Н. И. Гурылева, Е. В. Евдокимова. – Изд-во: Учитель, 2021. – 79 с.

170. Степанова, М. И. Гигиенические принципы проектирования пространства и архитектурной среды детских садов / М. И. Степанова, В. Р. Кучма // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 2. – С. 158-161.

171. Степанова, М. И. Особенности жизнедеятельности и состояния здоровья московских дошкольников / М. И. Степанова, Н. О. Березина, З. И. Сазанюк // Российский педиатрический журнал. – 2017. – Т. 20, № 1. – С. 44-47.

172. Ступина, А. Ю. Использование средств фитнес-аэробики для повышения функционального состояния дыхательной системы и физической работоспособности детей школьного возраста / А. Ю. Ступина, Е. П. Горбанёва // Архивариус. – 2015. – Т. 2, № 2. – С. 61-67.

173. Сугрובה, Г. А. Состояние здоровья и некоторые показатели режима дня детей предшкольного возраста как предикторы готовности к школьному обучению / Г. А. Сугрובה, Ю. Н. Комкова // Гигиена и санитария. – 2021. – № 4. – С. 381-388.

174. Суздальцева, О. О. Состояние психологической готовности старших дошкольников к школьному обучению // Концепт. – 2015. – Спецвыпуск № 01. – ART 75020. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/75020.htm>.

175. Суплотова, Л. А. Оценка потребления йода с йодированной солью в организованном питании детей дошкольного и школьного возраста в Тюменской области / Л. А. Суплотова, Г. А. Герасимов, Е. А. Трошина // Вопросы питания. – 2023. – Т. 548, № 4. – С. 29-38.

176. Сычева, Е. Б. Расчет объемов нового строительства дошкольных объектов с учетом демографического прогноза // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2015. – № 4. – С. 50-55.

177. Тапешкина, Н. В. Анализ питания детей, посещающих дошкольные организации разной формы собственности / Н. В. Тапешкина, Т. Д. Логунова, Н. В. Кизиченко // Гигиена и санитария. – 2022. – № 7. – С. 802-809.

178. Таушканова, Е. С. Формирование психологической готовности к школьному обучению в условиях дошкольной образовательной организации // Концепт. – 2015. – Спецвыпуск № 01. – ART 75030. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/75030.htm>.

179. Текущее техническое состояние зданий ДОО как проблема развития объектов дошкольного образования (на примере города Красноярск) / Р. Р. Мингареева, А. В. Шаропатова, А. А. Васильева [и др.] // Московский экономический журнал. – 2021. – № 4. – С. 576-585.

180. Ткаченко, Н. С. Множественный регрессионный анализ влияния стиля материнского воспитания на психологическую готовность ребенка к обучению в школе / Н. С. Ткаченко, О. Е. Панич, Л. В. Годовникова // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – Т. 79, № 2. – С. 455-459.

181. Третьякова, Е. А. Проблемы дошкольного образования в регионах Южного федерального округа // Современное дошкольное образование. – 2018. – Т. 85, № 3. – С. 32-46.

182. Тутельян, В. А. Детское питание : рук.для врачей / Под ред. В. А. Тутельяна, И. Я. Коня. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во МИА, 2017. – 784 с.

183. Тутельян, В. А. Ключевые проблемы в структуре потребления пищевой продукции и прорывные технологии оптимизации питания для

здоровьесбережения населения России / В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2024. – Т. 551, № 1. – С. 6-22.

184. Тутельян, В. А. Международные и российские механизмы интеграции инноваций и опыта для оптимизации питания населения / В. А. Тутельян, Д. Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2023. – Т. 547, № 3. – С. 5-15.

185. Тушканов, М. П. Об изменениях в социально-трудовой сфере села / М. П. Тушканов, Ю. Н. Шумаков // Известия Оренбургского аграрного университета. – 2019. – Т. 34, № 2. – С. 174-177.

186. Федеральная Служба государственной статистики : [сайт]. – 2023. – URL: <http://rosstat.ru>. – Режим доступа: свободный (дата обращения 27.03.2023).

187. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 N 52-ФЗ : с изм. и доп., вступ. в силу с 30.09.2017 г. // Собрание законодательства РФ. – Изд. официальное. – Москва, 2017. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/.

188. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ : последняя редакция // Собрание законодательства РФ. – Изд. официальное. – Москва, 2012. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.

189. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – Изд. официальное. – Москва, 2011. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025-federalnyy-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-2011-g>.

190. Федоров, В. А. Концептуальные основы здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций в контексте теории управления качеством / В. А. Федоров, Н. В. Третьякова // Образование и наука. – 2023. – № 2. – С. 15-46.

191. Функциональное развитие дошкольников 5-6 лет: сообщение I. Двигательная подготовленность и физическая активность / И. А. Криволапчук,

С. А. Кесель, М. Б. Чернова [и др.] // Новые исследования. – 2020. – Т. 64, № 4. – С. 122-131.

192. Храмцов, П. И. Состояние стоп у младших школьников в условиях инновационной формы обучения / П. И. Храмцов, А. С. Седова, Н. О. Березина // Гигиена и санитария. – 2022. – № 2. – С. 225-231.

193. Цибилова, М. Е. Рыбные кулинарные изделия для дошкольников / М. Е. Цибилова, А. Р. Ибрагимова, А. В. Котельников // Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 91-103.

194. Цукарева, Е. А. Сравнительная характеристика фактического питания младших школьников с различными показателями пищевого статуса / Е. А. Цукарева, Д. А. Авчинникова // Гигиена и санитария. – 2021. – № 5. – С. 512-519.

195. Чикова, И. В. Особенности и динамика формирования интеллектуальной готовности детей к обучению в школе / И. В. Чикова, М. С. Мантрова // АНИ: педагогика и психология. – 2018. – Т. 22, № 1. – С. 326-329.

196. Чичерин, Л. П. Охрана здоровья и жизни детей и подростков России – государственная проблема / Л. П. Чичерин, М. В. Никитин, В. О. Щепин // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2019. – № 2. – С. 14-21.

197. Шабунова, А. А. Дошкольное образование как этап формирования человеческой красоты / А. А. Шабунова, Г. В. Леонидова // Санкт-Петербургский образовательный вестник. – 2018. – Т. 27-28, № 11-12. – С. 18-27.

198. Шайхова, Г. И. Гигиеническая оценка функциональной готовности дошкольников к систематическому обучению / Г. И. Шайхова, Н. Ф. Хусанова // Медицинские новости. – 2019. – Т. 297, № 6. – С. 71-74.

199. Шепилова, Н. А. Комплексное сопровождение здоровьесбережения детей старшего дошкольного возраста / Н. А. Шепилова, О. В. Пустовойтова, Л. А. Яковлева // Перспективы науки и образования. – 2021. – Т. 51, № 3. – С. 199-218.

200. Шепилова, Н. А. Моделирование непосредственно образовательной деятельности с использованием дидактических игр в дошкольной образовательной

организации // Гуманитарно-педагогические исследования. – 2020. – № 1. – С. 20-29.

201. Шишелова, С. А. Совершенствование организационно-экономического механизма обеспечения комплексности застройки жилых территорий мегаполисов // Вестник ВГУИТ. – 2022. – Т. 91, № 1. – С. 352-357.

202. Шмачилина-Цибенко, С. В. Управление формированием здоровьесберегающей среды в дошкольной образовательной организации (на примере дошкольного учреждения Республики Казахстан) / С. В. Шмачилина-Цибенко, Е. А. Белицкая // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2022. – № 2. – С. 156-165.

203. Ямбулатов, А. М. Гигиеническая оценка факторов среды обитания, формирующих нарушения обеспеченности витаминами детей дошкольного возраста / А. М. Ямбулатов, О. Ю. Устинова // Анализ риска здоровью. – 2018. – № 4. – С. 66-74.

204. Янушанец, О. И. Актуальные проблемы контроля и надзора за условиями электронно-информационной образовательной среды / О. И. Янушанец, Н. А. Петрова // Развивая вековые традиции, обеспечивая «Санитарный щит» страны : материалы XIII Всероссийского съезда гигиенистов, токсикологов и санитарных врачей с международным участием, посвященного 100-летию основания Государственной санитарно-эпидемиологической службы России (26-28 октября 2022 г., г. Мытищи) – Мытищи, 2022. – С. 468-471.

205. A stepwise enteral nutrition algorithm for critically ill children helps achieve nutrient delivery goals / S. Hamilton, D. M. McAleer, K. Ariagno [et al.] // *Pediatr. Crit. Care Med.* – 2014. – Vol. 15, № 7. – P. 583-589.

206. A systematic review of the associations between biodiversity and children's mental health and wellbeing / Z. Davis, I. Jarvis, R. Macaulay [et al.] // *Environmental Research.* – 2025. – Vol. 266, № 1 : 120551. – <https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.120551>.

207. Advancing Understanding of Chemical Exposures and Maternal-child Health Through the U.S. Environmental Influences on Child Health Outcomes (ECHO)

Program: A Scoping Review / E. S. Barrett, J. L. Ames S. M. Eick [et al.] // Current environmental health report. – 2024. – Vol. 11, № 3. – P. 390-403.

208. Alarcon-Rubio, D. Executive functions and verbal self-regulation in childhood: Developmental linkages between partially internalized private speech and cognitive flexibility / D. Alarcon-Rubio, J. A. Sanche-Medina, J. R. Priet-Garcia // Early Childhood Research Quarterly. – 2014. – № 29. – P. 95-105.

209. Barriers and facilitators to implementation of direct fruit and vegetables provision interventions in kindergartens and schools: a qualitative systematic review applying the consolidated framework for implementation research (CFIR) / B. Meshkovska, D. A. Scheller, J. Wendt [et al.] // The international journal of behavioral nutrition and physical activity. – 2022. – Vol. 19, № 1 : 11. – <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01246-8>.

210. Byrne, R. Measurement of screen time among young children aged 0-6 years: A systematic review / R. Byrne, T. O. Terranova, S. G. Trost // Obesity Reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. – 2021. – Vol. 22, № 8 : e13260. – <https://doi.org/10.1111/obr.13260>.

211. Costello, J. M. Prediction by clinicians of quality of life for children and adolescents with cardiac disease / J. M. Costello, K. Mussatto, A. Cassedy // J. Pediatr. – 2015. – Vol. 166, № 3. – P. 679-683.

212. Crotty, J. E. Cognitive Development / J. E. Crotty, S. P. Martin-Herz, R. J. Scharf // Pediatrics in review. – 2023. – Vol. 44, № 2. - P. 58-67.

213. Desmond, M. A. Plant-Based Diets in Children: Secular Trends, Health Outcomes, and a Roadmap for Urgent Practice Recommendations and Research-A Systematic Review / M. A. Desmond, M. S. Fewtrell, J. C. K. Wells // Nutrients. – 2024. – Vol. 16, № 5 : 723. – <https://doi.org/10.3390/nu16050723>.

214. Djordjic, V. The relationship between physical, motor, and intellectual development of preschool children / V. Djordjic, D. Jaksic, T. Tubic // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2016. – Vol. 233. – P. 3-7.

215. Early enteral nutrition therapy and mortality in a pediatric intensive care unit // Revista da Associacao Medica Brasileira. – 2013. – Vol. 59, № 6. – P. 563-570.

216. Effect of a multidisciplinary treatment program on eating behavior in overweight and obese preschool children / G. Bocca, M. B. Kuitert, P. J. Sauer, E. Corpeleijn // *Pediatr Endocrinol Metab.* – 2018. – Vol. 31, № 5. – P. 507-513.

217. Effect of multidisciplinary interventions on quality of life in obese children: a systematic review and meta-analysis / K. A. Ligthart, W. D. Paulis, D. Djasmu [et al.] // *Quality of Life Research.* – 2015. – Vol. 24, № 7. – P. 1635-1643.

218. Effectiveness of a physical activity intervention for Head Start preschoolers: a randomized intervention study / L. L. Bellows, P. L. Davies, J. Anderson, C. Kennedy // *American Journal of Occupational Therapy.* – 2013. – Vol. 67, № 1. – P. 28-36.

219. Food diversity: its relation to children's health and consequent economic burden / A. Hasanah, K. Bayu, S. R. Sutyastie [et al.] // *BMC Public Health.* – 2024. – Vol. 24, № 1 : 1155. – <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18530-w>.

220. Integration of public health and primary care: A systematic review of the current literature in primary care physician mediated childhood obesity interventions / S. S. Bhuyan, A. Chandak, P. Smith [et al.] // *Obesity Research & Clinical Practice.* – 2015. – Vol. 9, № 6. – P. 539-552.

221. Is High Milk Intake Good for Children's Health? A National Population-Based Observational Cohort Study / Y. Kwon, S. W. Lee, Y. S. Cho [et al.] // *Nutrients.* – 2021. – Vol. 13, № 10 : 3494. – <https://doi.org/10.3390/nu13103494>.

222. Khan, N. A. The relation of childhood physical activity and aerobic fitness to brain function and cognition: a review / N. A. Khan, C. H. Hillman // *Pediatric exercise science.* – 2014. – Vol. 26, № 2. – P. 138-146.

223. Kim, M. H. Status and needs of nutrition education for children's sugars intake reduction in elementary school / M. H. Kim, J. Y. Yeon // *Journal of Nutrition and Health.* – 2018. – Vol. 51, № 5. – P. 433-444.

224. Lohmander, M. K. Play and learning in early childhood education in Sweden / M. K. Lohmander, I. P. Samuelsson // *Psychology in Russia: State of the Art.* – 2015. – Vol. 8, № 2. – P. 18-26.

225. Martyniuk, O. J. M. An exploration of Early Childhood Education students' knowledge and preparation to facilitate physical activity for preschoolers: a cross-

sectional study / O. J. M. Martyniuk, A. P. Tucker // Ontario, Canada: BMC Public Health. – 2014. – Vol. 14 : 727. – <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-727>.

226. Mazzonetto, A. C. Perceptions and choices of Brazilian children as consumers of food products / A. C. Mazzonetto, G. M. Fiates // Appetite. – 2014. – Vol. 78, № 1. – P. 179-184.

227. Modest treatment effects and high program attrition: The impact of interdisciplinary, individualized care for managing pediatric obesity / J. L. Avis, K. A. Ambler, M. M. Jetha [et al.] // Paediatric & Child Health. – 2013. – Vol. 18, № 10. – P. 59-63.

228. Nguyen, C. V. The effect of preschool attendance on Children's health: Evidence from a lower middle-income country / Health Economics. – 2022. – Vol. 31, № 8. – P. 1558-1589.

229. Nutritional impact on immunological maturation during childhood in relation to the environment (NICE): A prospective birth cohort in northern Sweden / M. Barman, F. Murray, A. I. [et al.] // BMJ Open. – 2018. – Vol. 8, № 10 : e022013. – <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022013>.

230. Pediatric Obesity – Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline / D. M. Styne, S. A. Arslanian, E. L. Connor [et al.] // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2017. – Vol. 102, № 3. – P. 709-757.

231. Perrin, R. Predictors of children's health system use: cross-sectional study of linked data / R. Perrin, S. Patel, A. Lees // Family practice. – 2020. – Vol. 37, № 6. – P. 807-814.

232. Plasmatic vitamin D levels in celiac children related to: Mucosal atrophy, age, weight and seasonality / A. De Rosa, M. Letizia, V. Pellino [et al.] // Digestive and Liver Disease. – 2013. – Vol. 45, № 4. – P. 288-289.

233. Purkait, T. Farm to Preschool Programs and Its Impact on Children's Dietary Health: Evaluation Through Bronfenbrenner's Socio-Ecological Model // Ecology of food and nutrition. – 2024. – Vol. 63, № 3. – P. 191-203.

234. School Readiness Among United States Children: Results From the 2022 National Survey of Children's Health / R. M. Ghandour, A. H. Hirai, K. A. Moore [et al.] // *Academic pediatrics*. – 2024. – Vol. 24, № 7. – P. 1049-1061.

235. School Readiness of Young Children Enrolled in Preschool in the United States / E. R. Kriegel, M. R. Singer, S. A. Keim [et al.] // *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*. – 2021. – Vol. 42, № 7. – P. 569-578.

236. Sex Differences in Perceived Motor Competence After the Children's Health Activity Motor Program Intervention / L. George-Komi, K. K. Palmer, S. A. Palmer [et al.] // *Journal of sport & exercise psychology*. – 2023. – Vol. 45, № 5. – P. 249-256.

237. Singer, E. Play and playfulness in early childhood education and care // *Psychology in Russia: State of the Art*. – 2015. – Vol. 8, № 2. – P. 27-35.

238. Stunting in childhood: an overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline / T. Vaivada, N. Akseer, S. Akseer [et al.] // *The American journal of clinical nutrition*. – 2020. – Vol. 112. – P. 777-791.

239. Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood / V. Carson, S. Hunter, N. Kuzik [et al.] // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2016. – Vol. 19, № 7. – P. 573-578.

240. The Impact of Medical Financial Hardship on Children's Health / B. Sarathy, H. Morris, D. Tumin, C. Buckman // *Clinical pediatrics*. – 2020. – Vol. 59, № 14. – P. 1252-1257.

241. The readiness and motivation interview for families (RMI-Family) managing pediatric obesity: study protocol / G. D. Ball, N. D. Spence, N. E. Browne [et al.] // *BMC Health Serv. Res.* – 2017. – Vol. 17, № 1 : 261. – <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2201-8>.

242. The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review / M. J. van der Fels, S. C. M. te Wierike, E. Hartman [et al.] // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2015. – Vol. 18, № 6. – P. 697-703.

243. Vitamin D deficiency and insulin resistance as risk factors for dyslipidemia in obese children / M. Erol, Ö. Bostan Gayret, S. Hamilfikan [et al.] // *Pediatr.* – 2017. – Vol. 115, № 2. – P. 133-139.

244. Vitamin D deficiency in childhood: old lessons and current challenges / R. Antonucci, C. Locci, M.G. Clemente [et al.] // *Journal of Paediatric Endocrinology Metabolism.* – 2018. – Vol. 31, № 3. – P. 247-260.

245. Willis, D. W. Early relational health: Innovations in child health for promotion, screening, and research / D. W. Willis, J. M. Eddy // *Infant mental health journal.* – 2022. – Vol. 43, № 3. – P. 361-372.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

Рисунок 1. Географическая карта расположения районов исследования в Краснодарском крае.....	37
Формула 1. Расчет показателя Z-score	42
Формула 2. Расчет групп здоровья у дошкольников.....	43
Формула 3. Расчет среднеквадратического отклонения	44
Формула 4. Расчет погрешности среднего показателя.....	44
Формула 5. Расчет статистической достоверности различий	45
Таблица 1. Общий объем выполненных исследований	45
Рисунок 2. Средние показатели многолетних наблюдений за параметрами показателей климата Краснодарского края.....	50
Таблица 2. Количество дошкольных образовательных организаций Краснодарского края, находящихся в различных формах собственности.....	52
Таблица 3. Динамика численности дошкольных образовательных организаций в Краснодарском крае (количество на конец года).....	53
Таблица 4. Основные гигиенические показатели дошкольных образовательных организаций.....	54
Таблица 5. Площади помещений групповых ячеек, м ²	64
Таблица 6. Температурный режим в помещениях групповых в осенне-зимний период, °С.....	66
Таблица 7. Средние показатели относительной влажности воздуха в осенне-зимний период, %	66
Таблица 8. Средние показатели скорости движения воздуха в осенне-зимний период, м/с	67
Таблица 9. Показатели концентрации углекислого газа в воздухе основных помещений дошкольных образовательных организаций, %.....	68
Таблица 10. Показатели естественной освещённости основных помещений дошкольных образовательных организаций, лк	69

Таблица 11. Показатели коэффициента естественной освещённости основных помещений дошкольных образовательных организаций, %	69
Таблица 12. Коэффициент неравномерности естественной освещённости в помещениях групповых.....	70
Таблица 13. Показатели искусственной освещённости в групповых помещениях дошкольных образовательных организаций, лк	71
Таблица 14. Анализ уровня санитарно-эпидемиологического благополучия дошкольных образовательных организаций	72
Таблица 15. Распределение суточной калорийности дневного рациона в среднем за год в дошкольных образовательных организациях, ккал.....	76
Рисунок 3. Объёмные доли калорийности завтраков, обедов и полдников в рационе дошкольной образовательной организации, %.....	78
Таблица 16. Перечень пищевых продуктов (в среднем) в дошкольной образовательной организации в сравнении с рекомендованными нормативами, г	79
Рисунок 4. Обеспеченность дошкольников пищевыми продуктами в сравнении с рекомендованными нормативами, %	83
Таблица 17. Содержание в рационе дошкольников белков, жиров и углеводов	84
Рисунок 5. Доли белков, жиров и углеводов в общей калорийности рациона в дошкольных образовательных организациях, %.....	85
Таблица 18. Содержание витаминов в рационе дошкольников в дошкольных образовательных организациях (80 % от суточной нормы).....	86
Таблица 19. Обеспеченность дошкольников макро- и микроэлементами.....	87
Таблица 20. Рационная структура суточной калорийности в осенне-зимний период года, ккал	89
Рисунок 6. Объёмные доли завтраков, обедов и полдников в осенне-зимнем периоде года, %.....	90

Таблица 21. Распределение суточного объёма калорий по пищевому распорядку дня в весенне-летний период года, ккал	91
Рисунок 7. Объёмные доли завтраков, обедов и полдников в весенне-летнем периоде года, %	93
Рисунок 8. Сравнительная оценка энергоёмкости рациона дошкольников в различных годовых периодах, ккал	94
Таблица 22. Группы санитарно-эпидемиологического риска пищеблоков дошкольных образовательных организаций	97
Таблица 23. Показатели физического развития мальчиков-дошкольников сельских районов Краснодарского края	100
Рисунок 9. Распространенность различных вариантов роста среди мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	101
Таблица 24. Повозрастная динамика роста мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	102
Таблица 25. Повозрастная динамика массы тела мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	103
Рисунок 10. Распространенность различных вариантов массы тела среди мальчиков в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	104
Таблица 26. Показатели физического развития девочек-дошкольниц сельских районов Краснодарского края	105
Таблица 27. Повозрастная динамика роста девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	105
Рисунок 11. Распространенность различных вариантов роста среди девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	107
Таблица 28. Повозрастная динамика массы тела девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	107
Рисунок 12. Распространенность различных вариантов массы тела среди девочек в возрасте 3-6,5 лет в Краснодарском крае	108

Рисунок 13. Динамика длины и массы тела в процентах у мальчиков сельской местности по сравнению с данными Всемирной организации здравоохранения	109
Рисунок 14. Динамика длины и массы тела в процентах у девочек по сравнению с данными Всемирной организации здравоохранения	110
Рисунок 15. Параметр длины тела Z-score у мальчиков	111
Рисунок 16. Показатели Z-score по длине тела у девочек.....	111
Рисунок 17. Показатели Z-score массы у мальчиков	112
Рисунок 18. Показатели Z-score по массе тела у девочек	112
Таблица 29. Уравнения регрессии, описывающие связи между показателями физического развития сельских дошкольников Краснодарского края	113
Таблица 30. Показатели заболеваемости сельских дошкольников ряда районов Краснодарского края	115
Таблица 31. Распределение сельских дошкольников края по группам здоровья	118
Таблица 32. Распределение патологических состояний у сельских дошкольников по классам МКБ-10.....	120
Таблица 33. Количество заболевших мальчиков и девочек в сельских дошкольных образовательных организациях по результатам медицинского осмотра	121
Таблица 34. Результаты оценки готовности шестилетних детей к обучению за 1 год до поступления в школу по тесту Керна-Иразека, чел., ($M \pm m$ %)	126
Таблица 35. Результаты оценки готовности к обучению непосредственно перед поступлением в школу.....	127
Рисунок 19. Различия в уровне готовности к школе общего количества дошкольников за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу (%)	128

Рисунок 20. Вариативность готовности к школе мальчиков и девочек за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу (%).....	129
Таблица 36. Сравнительные данные о готовности детей к школе.....	130

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Свидетельство о государственной регистрации базы данных

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2023620613

Оценка физического развития дошкольников сельской местности Краснодарского края

Правообладатели: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО "КубГМУ" Минздрава России) (RU), Батракова Любовь Викторовна (RU), Манилова Ольга Юрьевна (RU), Захарченко Инга Станиславовна (RU), Белоглядова Ирина Александровна (RU), Нефедов Петр Владимирович (RU)*

Авторы: *Батракова Любовь Викторовна (RU), Манилова Ольга Юрьевна (RU), Захарченко Инга Станиславовна (RU), Белоглядова Ирина Александровна (RU), Нефедов Петр Владимирович (RU)*

Заявка № 2022623451

Дата поступления 30 ноября 2022 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 20 февраля 2023 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю. С. Зубов
Подпись: Ю. С. Зубов
Дата: 20.02.2023

Ю. С. Зубов

**Ответ Краснодарстата на запрос о численности организаций,
осуществляющих деятельность по образовательным программам
дошкольного образования и численности воспитанников в них**

РОССТАТ

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ И
РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ (КРАСНОДАРСТАТ)**

Орджоникидзе ул., д. 29, г. Краснодар, 350000
тел.: (861) 262-63-31 факс: (861) 262-37-84
<http://krsdstat.gks.ru/>; E-mail: kraistat@mail.kuban.ru
ОКПО 06208204, ОГРН 1162375063685
ИНН 2308241130 КПП 230801001

Гр. Батраковой
Любови Викторовне

batrakovalv@yandex.ru

08.10.2019 № 259101

на № _____ от _____

Уважаемая Любовь Викторовна!

На Ваш запрос Краснодарстат сообщает:
сведения о численности организаций, осуществляющих деятельность
по образовательным программам дошкольного образования и численности
воспитанников в них:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число организаций, осуществляющих деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми, единиц	1482	1490	1512	1526	1537	1541
в том числе:						
в городских поселениях	640	654	659	664	673	675
в сельской местности	842	836	853	862	864	866
Численность воспитанников, человек	230611	245734	270094	272382	275627	280788
в том числе:						
в городских поселениях	134175	146770	163393	164903	167364	172388
в сельской местности	96436	98964	106701	107479	108263	108400

Заместитель руководителя



Л.В. Богославская

Шприцевой метод определения углекислого газа в воздухе шприцевым методом по Д.В. Прохорову

Определение концентрации углекислого газа в воздухе основано на сравнительном анализе объемов атмосферного и исследуемого воздуха, приводящего к обесцвечиванию раствора щелочного раствора, окрашенного фенолфталеином, при его постоянной концентрации.

При этом предполагается, что концентрация углекислого газа в атмосферном воздухе составляет 0,04 %. Искомая концентрация CO_2 рассчитывается на основе пропорционального соотношения объемов сравниваемого воздуха:

$$X = \frac{V_1}{V_2} \cdot 0,04\%$$

где V_1 – объем исследуемого атмосферного воздуха;

V_2 – объем исследуемого воздуха помещения.

Техника определения: Шприцем ($V=20$ мл) отбирается 10 мл рабочего раствора щелочного раствора, подкрашенного фенолфталеином. Поршень оттягивается до 20 мл, шприц встряхивается 10-12 раз, затем отреагировавшая порция воздуха удаляется. Манипуляция повторяется столько раз, сколько требуется до полного обесцвечивания щелочного раствора.

$$X = 0,04\% \frac{K_1}{K_2}$$

где X – % CO_2 в воздухе помещения;

K_1 – число манипуляций на улице;

K_2 – число качаний в помещении.

**Критерии анализа уровня санитарно-эпидемиологического благополучия
дошкольных образовательных организаций**

№	Критерий уровня	Максимальный балл
1.	Построено по типовому (специальному) проекту и полностью соответствует действующим санитарным нормам, в том числе:	21
	- участок	7
	- здание	7
	- санитарно-технические сооружения и условия содержания	7
2.	Соответствие списочного состава проекту вместимости	10
3.	Расположено в районе с отсутствием атмосферных загрязнений (содержание загрязнителей воздушной среды в допустимых пределах для атмосферного воздуха)	10
4.	Результаты лабораторных и инструментальных исследований среды соответствуют санитарно-гигиеническим нормам	10
5.	Отсутствуют вспышки острых кишечных заболеваний и не регистрировались пищевые отравления	10
6.	Низкий уровень острых инфекционных заболеваний и пропусков по болезни – ниже средних по району	10
7.	Организация физвоспитания и закаливания в соответствии с программой	10
8.	Обеспечение медицинским и техническим персоналом в соответствии со штатным расписанием	5
9.	Полноценное питание	10
10.	Соблюдение режима воспитательно-образовательного процесса и отдыха	10

Индексы массы тел девочек в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (процентили) по данным Всемирной организации здравоохранения

BMI-for-age* GIRLS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (BMI in kg/m ²)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
2: 0	24	-0.5684	15.6881	0.08454	13.0	13.5	13.7	14.4	14.8	15.7	16.6	17.2	18.1	18.5	19.3
2: 1	25	-0.5684	15.6590	0.08452	13.0	13.4	13.7	14.4	14.8	15.7	16.6	17.1	18.1	18.5	19.3
2: 2	26	-0.5684	15.6308	0.08449	13.0	13.4	13.7	14.4	14.8	15.6	16.6	17.1	18.1	18.5	19.3
2: 3	27	-0.5684	15.6037	0.08446	13.0	13.4	13.7	14.3	14.8	15.6	16.5	17.1	18.0	18.4	19.2
2: 4	28	-0.5684	15.5777	0.08444	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.6	16.5	17.0	18.0	18.4	19.2
2: 5	29	-0.5684	15.5523	0.08443	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.6	16.5	17.0	18.0	18.4	19.2
2: 6	30	-0.5684	15.5276	0.08444	12.9	13.3	13.6	14.3	14.7	15.5	16.5	17.0	17.9	18.3	19.1
2: 7	31	-0.5684	15.5034	0.08448	12.9	13.3	13.6	14.2	14.7	15.5	16.4	17.0	17.9	18.3	19.1
2: 8	32	-0.5684	15.4798	0.08455	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.4	16.9	17.9	18.3	19.1
2: 9	33	-0.5684	15.4572	0.08467	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.4	16.9	17.9	18.3	19.0
2:10	34	-0.5684	15.4356	0.08484	12.8	13.2	13.5	14.2	14.6	15.4	16.4	16.9	17.9	18.2	19.0
2:11	35	-0.5684	15.4155	0.08506	12.8	13.2	13.5	14.1	14.6	15.4	16.3	16.9	17.8	18.2	19.0
3: 0	36	-0.5684	15.3968	0.08535	12.8	13.2	13.5	14.1	14.5	15.4	16.3	16.9	17.8	18.2	19.0
3: 1	37	-0.5684	15.3796	0.08569	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.3	16.8	17.8	18.2	19.0
3: 2	38	-0.5684	15.3638	0.08609	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.3	16.8	17.8	18.2	19.0
3: 3	39	-0.5684	15.3493	0.08654	12.7	13.1	13.4	14.1	14.5	15.3	16.3	16.8	17.8	18.2	19.0
3: 4	40	-0.5684	15.3358	0.08704	12.7	13.1	13.4	14.0	14.5	15.3	16.3	16.8	17.8	18.2	19.0
3: 5	41	-0.5684	15.3233	0.08757	12.6	13.1	13.3	14.0	14.5	15.3	16.3	16.8	17.8	18.2	19.0
3: 6	42	-0.5684	15.3116	0.08813	12.6	13.1	13.3	14.0	14.4	15.3	16.3	16.8	17.8	18.2	19.0
3: 7	43	-0.5684	15.3007	0.08872	12.6	13.0	13.3	14.0	14.4	15.3	16.3	16.8	17.8	18.2	19.1
3: 8	44	-0.5684	15.2905	0.08931	12.6	13.0	13.3	14.0	14.4	15.3	16.3	16.8	17.8	18.2	19.1
3: 9	45	-0.5684	15.2814	0.08991	12.5	13.0	13.3	14.0	14.4	15.3	16.3	16.8	17.8	18.3	19.1
3:10	46	-0.5684	15.2732	0.09051	12.5	13.0	13.2	13.9	14.4	15.3	16.3	16.8	17.8	18.3	19.1
3:11	47	-0.5684	15.2661	0.09110	12.5	13.0	13.2	13.9	14.4	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.1
4: 0	48	-0.5684	15.2602	0.09168	12.5	12.9	13.2	13.9	14.4	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2

WHO Child Growth Standards

BMI-for-age* GIRLS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (BMI in kg/m ²)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
4: 1	49	-0.5684	15.2556	0.09227	12.5	12.9	13.2	13.9	14.4	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2
4: 2	50	-0.5684	15.2523	0.09286	12.4	12.9	13.2	13.9	14.3	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2
4: 3	51	-0.5684	15.2503	0.09345	12.4	12.9	13.2	13.9	14.3	15.3	16.3	16.8	17.9	18.4	19.2
4: 4	52	-0.5684	15.2496	0.09403	12.4	12.9	13.1	13.9	14.3	15.2	16.3	16.9	17.9	18.4	19.3
4: 5	53	-0.5684	15.2502	0.09460	12.4	12.9	13.1	13.9	14.3	15.3	16.3	16.9	17.9	18.4	19.3
4: 6	54	-0.5684	15.2519	0.09515	12.4	12.9	13.1	13.9	14.3	15.3	16.3	16.9	18.0	18.4	19.3
4: 7	55	-0.5684	15.2544	0.09568	12.4	12.9	13.1	13.9	14.3	15.3	16.3	16.9	18.0	18.4	19.4
4: 8	56	-0.5684	15.2575	0.09618	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.3	16.9	18.0	18.5	19.4
4: 9	57	-0.5684	15.2612	0.09665	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.3	16.9	18.0	18.5	19.4
4:10	58	-0.5684	15.2653	0.09709	12.3	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.3	16.9	18.0	18.5	19.4
4:11	59	-0.5684	15.2698	0.09750	12.3	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.3	16.9	18.1	18.5	19.5
5: 0	60	-0.5684	15.2747	0.09789	12.3	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.3	17.0	18.1	18.6	19.5

WHO Child Growth Standards

BMI-for-age GIRLS
5 to 19 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (BMI in kg/m ²)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	-0.8886	15.2441	0.09692	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	16.9	18.1	18.6	19.6
5: 2	62	-0.9068	15.2434	0.09738	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	16.9	18.1	18.6	19.6
5: 3	63	-0.9248	15.2433	0.09783	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.1	18.7	19.7
5: 4	64	-0.9427	15.2438	0.09829	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.7	19.7
5: 5	65	-0.9605	15.2448	0.09875	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.7	19.8
5: 6	66	-0.9780	15.2404	0.09920	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.7	19.8
5: 7	67	-0.9954	15.2487	0.09966	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.8	19.8
5: 8	68	-1.0126	15.2516	0.10012	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.0	18.3	18.8	19.9
5: 9	69	-1.0296	15.2551	0.10058	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.0	18.3	18.8	19.9
5:10	70	-1.0464	15.2592	0.10104	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.0	18.3	18.9	20.0
5:11	71	-1.0630	15.2641	0.10149	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.3	18.9	20.0
6: 0	72	-1.0794	15.2697	0.10195	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.4	18.9	20.1
6: 1	73	-1.0956	15.2760	0.10241	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.4	19.0	20.1
6: 2	74	-1.1115	15.2831	0.10287	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.4	19.0	20.2
6: 3	75	-1.1272	15.2911	0.10333	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.5	19.0	20.2
6: 4	76	-1.1427	15.2998	0.10379	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.5	19.1	20.3
6: 5	77	-1.1579	15.3095	0.10425	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.5	19.1	20.4
6: 6	78	-1.1728	15.3200	0.10471	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.6	19.2	20.4
6: 7	79	-1.1875	15.3314	0.10517	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.6	19.2	20.5
6: 8	80	-1.2019	15.3439	0.10562	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.3	18.6	19.3	20.5
6: 9	81	-1.2160	15.3572	0.10608	12.4	12.8	13.1	13.9	14.3	15.4	16.6	17.3	18.7	19.3	20.6
6:10	82	-1.2298	15.3717	0.10654	12.4	12.9	13.1	13.9	14.3	15.4	16.6	17.3	18.7	19.3	20.7
6:11	83	-1.2433	15.3871	0.10700	12.4	12.9	13.1	13.9	14.4	15.4	16.6	17.3	18.8	19.4	20.7
7: 0	84	-1.2565	15.4036	0.10746	12.4	12.9	13.1	13.9	14.4	15.4	16.6	17.4	18.8	19.4	20.8
7: 1	85	-1.2693	15.4211	0.10792	12.4	12.9	13.1	13.9	14.4	15.4	16.6	17.4	18.9	19.5	20.9
7: 2	86	-1.2819	15.4397	0.10837	12.4	12.9	13.2	13.9	14.4	15.4	16.7	17.4	18.9	19.6	20.9

Индексы массы тел мальчиков в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (процентили) по данным Всемирной организации здравоохранения

BMI-for-age* BOYS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (BMI in kg/m ²)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
2: 0	24	-0.6187	16.0189	0.07785	13.5	13.9	14.2	14.8	15.2	16.0	16.9	17.4	18.3	18.7	19.4
2: 1	25	-0.5840	15.9800	0.07792	13.5	13.9	14.1	14.8	15.2	16.0	16.9	17.4	18.3	18.6	19.4
2: 2	26	-0.5497	15.9414	0.07800	13.4	13.8	14.1	14.7	15.1	15.9	16.8	17.3	18.2	18.6	19.3
2: 3	27	-0.5166	15.9036	0.07808	13.4	13.8	14.0	14.7	15.1	15.9	16.8	17.3	18.2	18.5	19.2
2: 4	28	-0.4850	15.8667	0.07818	13.3	13.8	14.0	14.7	15.1	15.9	16.7	17.2	18.1	18.5	19.2
2: 5	29	-0.4552	15.8306	0.07829	13.3	13.7	14.0	14.6	15.0	15.8	16.7	17.2	18.1	18.4	19.1
2: 6	30	-0.4274	15.7953	0.07841	13.3	13.7	13.9	14.6	15.0	15.8	16.7	17.2	18.0	18.4	19.1
2: 7	31	-0.4016	15.7606	0.07854	13.2	13.7	13.9	14.5	15.0	15.8	16.6	17.1	18.0	18.4	19.1
2: 8	32	-0.3782	15.7267	0.07867	13.2	13.6	13.9	14.5	14.9	15.7	16.6	17.1	18.0	18.3	19.0
2: 9	33	-0.3572	15.6934	0.07882	13.1	13.6	13.8	14.5	14.9	15.7	16.6	17.0	17.9	18.3	19.0
2:10	34	-0.3388	15.6610	0.07897	13.1	13.5	13.8	14.4	14.9	15.7	16.5	17.0	17.9	18.2	18.9
2:11	35	-0.3221	15.6304	0.07914	13.1	13.5	13.8	14.4	14.8	15.6	16.5	17.0	17.8	18.2	18.9
3: 0	36	-0.3101	15.5988	0.07931	13.0	13.5	13.7	14.4	14.8	15.6	16.5	17.0	17.8	18.2	18.9
3: 1	37	-0.3000	15.5693	0.07950	13.0	13.5	13.7	14.4	14.8	15.6	16.4	16.9	17.8	18.1	18.8
3: 2	38	-0.2927	15.5410	0.07969	13.0	13.4	13.7	14.3	14.7	15.5	16.4	16.9	17.8	18.1	18.8
3: 3	39	-0.2884	15.5140	0.07990	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.5	16.4	16.9	17.7	18.1	18.8
3: 4	40	-0.2869	15.4885	0.08012	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.5	16.4	16.8	17.7	18.1	18.8
3: 5	41	-0.2881	15.4645	0.08036	12.9	13.3	13.6	14.2	14.7	15.5	16.3	16.8	17.7	18.0	18.7
3: 6	42	-0.2919	15.4420	0.08061	12.9	13.3	13.6	14.2	14.6	15.4	16.3	16.8	17.7	18.0	18.7
3: 7	43	-0.2981	15.4210	0.08087	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.4	16.3	16.8	17.7	18.0	18.7
3: 8	44	-0.3067	15.4013	0.08115	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.4	16.3	16.8	17.7	18.0	18.7
3: 9	45	-0.3174	15.3827	0.08144	12.8	13.2	13.5	14.2	14.6	15.4	16.3	16.8	17.6	18.0	18.7
3:10	46	-0.3303	15.3652	0.08174	12.8	13.2	13.5	14.1	14.5	15.4	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
3:11	47	-0.3452	15.3485	0.08205	12.8	13.2	13.5	14.1	14.5	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
4: 0	48	-0.3622	15.3326	0.08238	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7

WHO Child Growth Standards

BMI-for-age BOYS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (BMI in kg/m ²)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
4: 1	49	-0.3811	15.3174	0.08272	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
4: 2	50	-0.4019	15.3029	0.08307	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
4: 3	51	-0.4245	15.2891	0.08343	12.7	13.1	13.4	14.0	14.5	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
4: 4	52	-0.4488	15.2759	0.08380	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
4: 5	53	-0.4747	15.2633	0.08418	12.7	13.1	13.3	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.7
4: 6	54	-0.5019	15.2514	0.08457	12.6	13.1	13.3	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.6	18.0	18.8
4: 7	55	-0.5303	15.2400	0.08496	12.6	13.1	13.3	14.0	14.4	15.2	16.2	16.7	17.6	18.0	18.8
4: 8	56	-0.5599	15.2291	0.08536	12.6	13.1	13.3	14.0	14.4	15.2	16.1	16.7	17.6	18.0	18.8
4: 9	57	-0.5905	15.2188	0.08577	12.6	13.0	13.3	14.0	14.4	15.2	16.1	16.7	17.6	18.0	18.8
4:10	58	-0.6223	15.2091	0.08617	12.6	13.0	13.3	13.9	14.4	15.2	16.1	16.7	17.6	18.0	18.8
4:11	59	-0.6552	15.2000	0.08659	12.6	13.0	13.3	13.9	14.4	15.2	16.1	16.7	17.7	18.1	18.9
5: 0	60	-0.6892	15.1916	0.08700	12.6	13.0	13.3	13.9	14.3	15.2	16.1	16.7	17.7	18.1	18.9

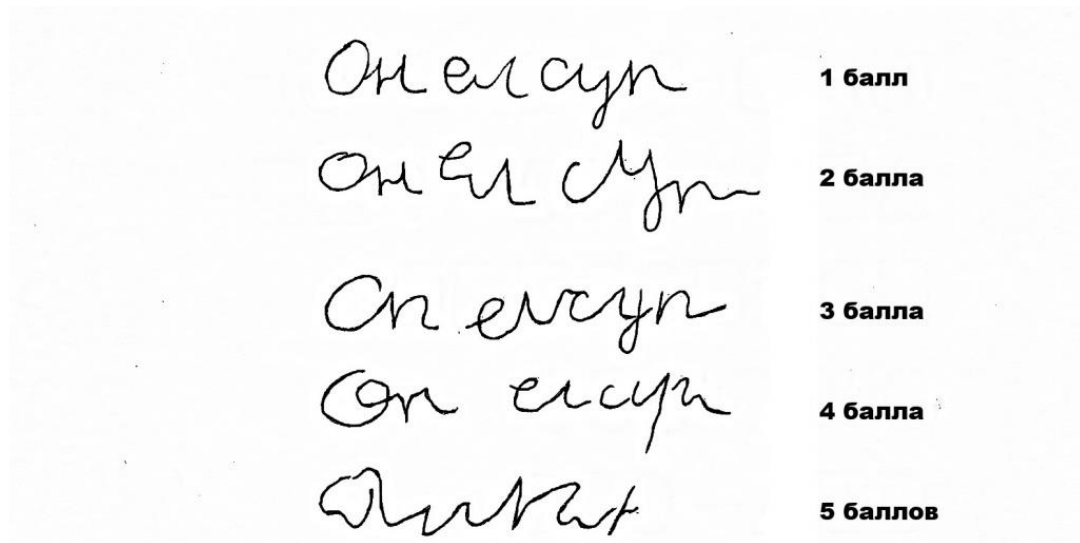
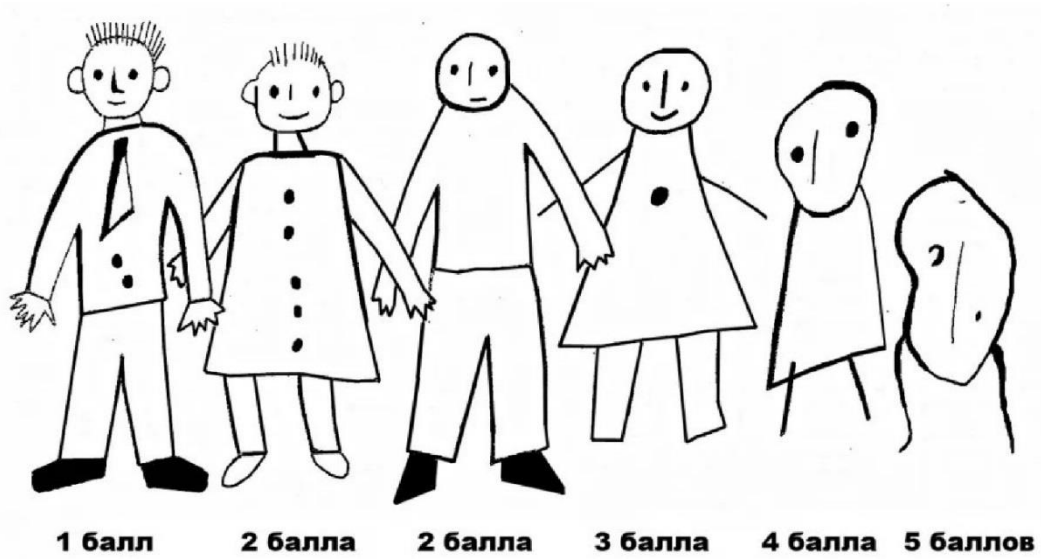
WHO Child Growth Standards

BMI-for-age BOYS
5 to 19 years (percentiles)



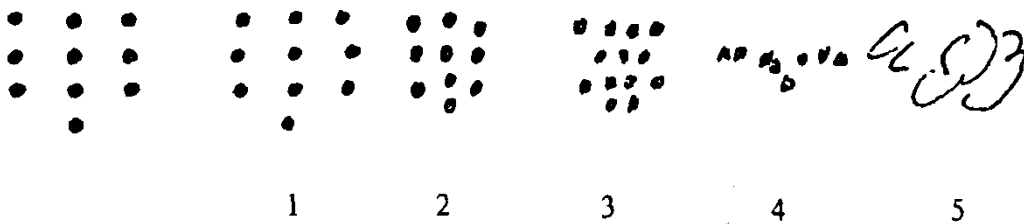
Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (BMI in kg/m ²)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	-0.7387	15.2641	0.08390	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.8
5: 2	62	-0.7621	15.2616	0.08414	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9
5: 3	63	-0.7856	15.2604	0.08439	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9
5: 4	64	-0.8089	15.2605	0.08464	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9
5: 5	65	-0.8322	15.2619	0.08490	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9
5: 6	66	-0.8554	15.2643	0.08516	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	19.0
5: 7	67	-0.8785	15.2684	0.08543	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.2	19.0
5: 8	68	-0.9015	15.2737	0.08570	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.8	17.8	18.2	19.0
5: 9	69	-0.9243	15.2801	0.08597	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.8	17.8	18.2	19.1
5:10	70	-0.9471	15.2877	0.08625	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.8	17.8	18.2	19.1
5:11	71	-0.9697	15.2965	0.08653	12.7	13.2	13.4	14.0	14.5	15.3	16.2	16.8	17.8	18.3	19.1
6: 0	72	-0.9921	15.3062	0.08682	12.7	13.2	13.4	14.0	14.5	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2
6: 1	73	-1.0144	15.3169	0.08711	12.7	13.2	13.4	14.0	14.5	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2
6: 2	74	-1.0365	15.3285	0.08741	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.3	16.9	17.9	18.4	19.3
6: 3	75	-1.0584	15.3408	0.08771	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.3	16.9	17.9	18.4	19.3
6: 4	76	-1.0801	15.3540	0.08802	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.3	16.9	18.0	18.4	19.4
6: 5	77	-1.1017	15.3679	0.08833	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.3	16.9	18.0	18.5	19.4
6: 6	78	-1.1230	15.3823	0.08865	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.4	16.9	18.0	18.5	19.4
6: 7	79	-1.1441	15.3978	0.08898	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.4	17.0	18.1	18.5	19.5
6: 8	80	-1.1649	15.4137	0.08931	12.8	13.2	13.5	14.1	14.5	15.4	16.4	17.0	18.1	18.6	19.6
6: 9	81	-1.1856	15.4302	0.08964	12.8	13.2	13.5	14.1	14.6	15.4	16.4	17.0	18.1	18.6	19.6
6:10	82	-1.2060	15.4473	0.08998	12.8	13.2	13.5	14.1	14.6	15.4	16.5	17.1	18.2	18.7	19.7
6:11	83	-1.2261	15.4650	0.09033	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.2	18.7	19.7
7: 0	84	-1.2460	15.4832	0.09068	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.3	18.8	19.8
7: 1	85	-1.2656	15.5019	0.09103	12.9	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.3	18.8	19.8
7: 2	86	-1.2849	15.5210	0.09139	12.9	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.6	17.2	18.3	18.8	19.9

Тест Керна-Иразека



Образец

Оценка выполнения



**Рост девочек в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (процентили)
по данным Всемирной организации здравоохранения**

Height-for-age GIRLS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Percentiles (height in cm)										
						1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
2: 0	24	1	85.7153	0.03764	3.2267	78.2	79.6	80.4	82.4	83.5	85.7	87.9	89.1	91.0	91.8	93.2
2: 1	25	1	86.5904	0.03786	3.2783	79.0	80.4	81.2	83.2	84.4	86.6	88.8	90.0	92.0	92.8	94.2
2: 2	26	1	87.4462	0.03808	3.3300	79.7	81.2	82.0	84.0	85.2	87.4	89.7	90.9	92.9	93.7	95.2
2: 3	27	1	88.2830	0.03830	3.3812	80.4	81.9	82.7	84.8	86.0	88.3	90.6	91.8	93.8	94.6	96.1
2: 4	28	1	89.1004	0.03851	3.4313	81.1	82.6	83.5	85.5	86.8	89.1	91.4	92.7	94.7	95.6	97.1
2: 5	29	1	89.8991	0.03872	3.4809	81.8	83.4	84.2	86.3	87.6	89.9	92.2	93.5	95.6	96.4	98.0
2: 6	30	1	90.6797	0.03893	3.5302	82.5	84.0	84.9	87.0	88.3	90.7	93.1	94.3	96.5	97.3	98.9
2: 7	31	1	91.4430	0.03913	3.5782	83.1	84.7	85.6	87.7	89.0	91.4	93.9	95.2	97.3	98.2	99.8
2: 8	32	1	92.1906	0.03933	3.6259	83.8	85.4	86.2	88.4	89.7	92.2	94.6	95.9	98.2	99.0	100.6
2: 9	33	1	92.9239	0.03952	3.6724	84.4	86.0	86.9	89.1	90.4	92.9	95.4	96.7	99.0	99.8	101.5
2:10	34	1	93.6444	0.03971	3.7186	85.0	86.7	87.5	89.8	91.1	93.6	96.2	97.5	99.8	100.6	102.3
2:11	35	1	94.3533	0.03989	3.7638	85.6	87.3	88.2	90.5	91.8	94.4	96.9	98.3	100.5	101.4	103.1
3: 0	36	1	95.0515	0.04006	3.8078	86.2	87.9	88.8	91.1	92.5	95.1	97.6	99.0	101.3	102.2	103.9
3: 1	37	1	95.7399	0.04024	3.8526	86.8	88.5	89.4	91.7	93.1	95.7	98.3	99.7	102.1	103.0	104.7
3: 2	38	1	96.4187	0.04041	3.8963	87.4	89.1	90.0	92.4	93.8	96.4	99.0	100.5	102.8	103.7	105.5
3: 3	39	1	97.0885	0.04057	3.9389	87.9	89.7	90.6	93.0	94.4	97.1	99.7	101.2	103.6	104.5	106.3
3: 4	40	1	97.7493	0.04073	3.9813	88.5	90.3	91.2	93.6	95.1	97.7	100.4	101.9	104.3	105.2	107.0
3: 5	41	1	98.4015	0.04089	4.0236	89.0	90.8	91.8	94.2	95.7	98.4	101.1	102.6	105.0	106.0	107.8
3: 6	42	1	99.0448	0.04105	4.0658	89.6	91.4	92.4	94.8	96.3	99.0	101.8	103.3	105.7	106.7	108.5
3: 7	43	1	99.6795	0.04120	4.1068	90.1	92.0	92.9	95.4	96.9	99.7	102.4	103.9	106.4	107.4	109.2
3: 8	44	1	100.3058	0.04135	4.1476	90.7	92.5	93.5	96.0	97.5	100.3	103.1	104.6	107.1	108.1	110.0
3: 9	45	1	100.9238	0.04150	4.1883	91.2	93.0	94.0	96.6	98.1	100.9	103.7	105.3	107.8	108.8	110.7
3:10	46	1	101.5337	0.04164	4.2279	91.7	93.6	94.6	97.2	98.7	101.5	104.4	105.9	108.5	109.5	111.4
3:11	47	1	102.1360	0.04179	4.2683	92.2	94.1	95.1	97.7	99.3	102.1	105.0	106.6	109.2	110.2	112.1
4: 0	48	1	102.7312	0.04193	4.3075	92.7	94.6	95.6	98.3	99.8	102.7	105.6	107.2	109.8	110.8	112.8

WHO Child Growth Standards

Height-for-age GIRLS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Percentiles (height in cm)										
						1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
4: 1	49	1	103.3197	0.04206	4.3456	93.2	95.1	96.2	98.8	100.4	103.3	106.3	107.8	110.5	111.5	113.4
4: 2	50	1	103.9021	0.04220	4.3847	93.7	95.7	96.7	99.4	100.9	103.9	106.9	108.4	111.1	112.1	114.1
4: 3	51	1	104.4786	0.04233	4.4226	94.2	96.2	97.2	99.9	101.5	104.5	107.5	109.1	111.8	112.8	114.8
4: 4	52	1	105.0494	0.04246	4.4604	94.7	96.7	97.7	100.4	102.0	105.0	108.1	109.7	112.4	113.4	115.4
4: 5	53	1	105.6148	0.04259	4.4981	95.2	97.2	98.2	101.0	102.6	105.6	108.6	110.3	113.0	114.1	116.1
4: 6	54	1	106.1748	0.04272	4.5358	95.6	97.6	98.7	101.5	103.1	106.2	109.2	110.9	113.6	114.7	116.7
4: 7	55	1	106.7295	0.04285	4.5734	96.1	98.1	99.2	102.0	103.6	106.7	109.8	111.5	114.3	115.3	117.4
4: 8	56	1	107.2788	0.04298	4.6108	96.6	98.6	99.7	102.5	104.2	107.3	110.4	112.1	114.9	116.0	118.0
4: 9	57	1	107.8227	0.04310	4.6472	97.0	99.1	100.2	103.0	104.7	107.8	111.0	112.6	115.5	116.6	118.6
4:10	58	1	108.3613	0.04322	4.6834	97.5	99.6	100.7	103.5	105.2	108.4	111.5	113.2	116.1	117.2	119.3
4:11	59	1	108.8948	0.04334	4.7195	97.9	100.0	101.1	104.0	105.7	108.9	112.1	113.8	116.7	117.8	119.9
5: 0	60	1	109.4233	0.04347	4.7566	98.4	100.5	101.6	104.5	106.2	109.4	112.6	114.4	117.2	118.4	120.5

WHO Child Growth Standards

Height-for-age GIRLS

5 to 19 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Percentiles (height in cm)										
						1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	1	109.6016	0.04355	4.7731	98.5	100.6	101.8	104.7	106.4	109.6	112.8	114.5	117.5	118.6	120.7
5: 2	62	1	110.1258	0.04364	4.8059	98.9	101.1	102.2	105.1	106.9	110.1	113.4	115.1	118.0	119.2	121.3
5: 3	63	1	110.6451	0.04373	4.8385	99.4	101.5	102.7	105.6	107.4	110.6	113.9	115.7	118.6	119.7	121.9
5: 4	64	1	111.1596	0.04382	4.8710	99.8	102.0	103.1	106.1	107.9	111.2	114.4	116.2	119.2	120.3	122.5
5: 5	65	1	111.6696	0.04390	4.9023	100.3	102.4	103.6	106.6	108.4	111.7	115.0	116.8	119.7	120.9	123.1
5: 6	66	1	112.1753	0.04399	4.9346	100.7	102.9	104.1	107.1	108.8	112.2	115.5	117.3	120.3	121.5	123.7
5: 7	67	1	112.6767	0.04407	4.9657	101.1	103.3	104.5	107.5	109.3	112.7	116.0	117.8	120.8	122.0	124.2
5: 8	68	1	113.1740	0.04415	4.9966	101.6	103.8	105.0	108.0	109.8	113.2	116.5	118.4	121.4	122.6	124.8
5: 9	69	1	113.6672	0.04423	5.0275	102.0	104.2	105.4	108.5	110.3	113.7	117.1	118.9	121.9	123.1	125.4
5:10	70	1	114.1565	0.04431	5.0583	102.4	104.6	105.8	108.9	110.7	114.2	117.6	119.4	122.5	123.7	125.9
5:11	71	1	114.6421	0.04439	5.0890	102.8	105.1	106.3	109.4	111.2	114.6	118.1	119.9	123.0	124.2	126.5
6: 0	72	1	115.1244	0.04447	5.1196	103.2	105.5	106.7	109.8	111.7	115.1	118.6	120.4	123.5	124.8	127.0
6: 1	73	1	115.6039	0.04454	5.1490	103.6	105.9	107.1	110.3	112.1	115.6	119.1	120.9	124.1	125.3	127.6
6: 2	74	1	116.0812	0.04461	5.1784	104.0	106.3	107.6	110.7	112.6	116.1	119.6	121.4	124.6	125.8	128.1
6: 3	75	1	116.5568	0.04469	5.2089	104.4	106.8	108.0	111.2	113.0	116.6	120.1	122.0	125.1	126.4	128.7
6: 4	76	1	117.0311	0.04475	5.2371	104.8	107.2	108.4	111.6	113.5	117.0	120.6	122.5	125.6	126.9	129.2
6: 5	77	1	117.5044	0.04482	5.2665	105.3	107.6	108.8	112.0	114.0	117.5	121.1	123.0	126.2	127.4	129.8
6: 6	78	1	117.9769	0.04489	5.2960	105.7	108.0	109.3	112.5	114.4	118.0	121.5	123.5	126.7	127.9	130.3
6: 7	79	1	118.4489	0.04495	5.3243	106.1	108.4	109.7	112.9	114.9	118.4	122.0	124.0	127.2	128.5	130.8
6: 8	80	1	118.9208	0.04502	5.3538	106.5	108.9	110.1	113.4	115.3	118.9	122.5	124.5	127.7	129.0	131.4
6: 9	81	1	119.3926	0.04508	5.3822	106.9	109.3	110.5	113.8	115.8	119.4	123.0	125.0	128.2	129.5	131.9
6:10	82	1	119.8648	0.04514	5.4107	107.3	109.7	111.0	114.3	116.2	119.9	123.5	125.5	128.8	130.0	132.5
6:11	83	1	120.3374	0.04520	5.4393	107.7	110.1	111.4	114.7	116.7	120.3	124.0	126.0	129.3	130.6	133.0
7: 0	84	1	120.8105	0.04525	5.4667	108.1	110.5	111.8	115.1	117.1	120.8	124.5	126.5	129.8	131.1	133.5
7: 1	85	1	121.2843	0.04531	5.4954	108.5	110.9	112.2	115.6	117.6	121.3	125.0	127.0	130.3	131.6	134.1
7: 2	86	1	121.7587	0.04536	5.5230	108.9	111.4	112.7	116.0	118.0	121.8	125.5	127.5	130.8	132.1	134.6

**Рост мальчиков в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (процентили)
по данным Всемирной организации здравоохранения**

Height-for-age BOYS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Percentiles (height in cm)											
						1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th	
2: 0	24	1	87.1161	0.03507	3.0551	80.0	81.4	82.1	83.9	85.1	87.1	89.2	90.3	92.1	92.9	94.2	
2: 1	25	1	87.9720	0.03542	3.1160	80.7	82.1	82.8	84.7	85.9	88.0	90.1	91.2	93.1	93.8	95.2	
2: 2	26	1	88.8065	0.03576	3.1757	81.4	82.8	83.6	85.5	86.7	88.8	90.9	92.1	94.0	94.8	96.2	
2: 3	27	1	89.6197	0.03610	3.2353	82.1	83.5	84.3	86.3	87.4	89.6	91.8	93.0	94.9	95.7	97.1	
2: 4	28	1	90.4120	0.03642	3.2928	82.8	84.2	85.0	87.0	88.2	90.4	92.6	93.8	95.8	96.6	98.1	
2: 5	29	1	91.1828	0.03674	3.3501	83.4	84.9	85.7	87.7	88.9	91.2	93.4	94.7	96.7	97.5	99.0	
2: 6	30	1	91.9327	0.03704	3.4052	84.0	85.5	86.3	88.4	89.6	91.9	94.2	95.5	97.5	98.3	99.9	
2: 7	31	1	92.6631	0.03733	3.4591	84.6	86.2	87.0	89.1	90.3	92.7	95.0	96.2	98.4	99.2	100.7	
2: 8	32	1	93.3753	0.03761	3.5118	85.2	86.8	87.6	89.7	91.0	93.4	95.7	97.0	99.2	100.0	101.5	
2: 9	33	1	94.0711	0.03787	3.5625	85.8	87.4	88.2	90.4	91.7	94.1	96.5	97.8	99.9	100.8	102.4	
2:10	34	1	94.7532	0.03812	3.6120	86.4	88.0	88.8	91.0	92.3	94.8	97.2	98.5	100.7	101.5	103.2	
2:11	35	1	95.4236	0.03836	3.6604	86.9	88.5	89.4	91.6	93.0	95.4	97.9	99.2	101.4	102.3	103.9	
3: 0	36	1	96.0835	0.03858	3.7069	87.5	89.1	90.0	92.2	93.6	96.1	98.6	99.9	102.2	103.1	104.7	
3: 1	37	1	96.7337	0.03879	3.7523	88.0	89.7	90.6	92.8	94.2	96.7	99.3	100.6	102.9	103.8	105.5	
3: 2	38	1	97.3749	0.03900	3.7976	88.5	90.2	91.1	93.4	94.8	97.4	99.9	101.3	103.6	104.5	106.2	
3: 3	39	1	98.0073	0.03919	3.8409	89.1	90.8	91.7	94.0	95.4	98.0	100.6	102.0	104.3	105.2	106.9	
3: 4	40	1	98.6310	0.03937	3.8831	89.6	91.3	92.2	94.6	96.0	98.6	101.3	102.7	105.0	105.9	107.7	
3: 5	41	1	99.2459	0.03954	3.9242	90.1	91.9	92.8	95.2	96.6	99.2	101.9	103.3	105.7	106.6	108.4	
3: 6	42	1	99.8515	0.03971	3.9651	90.6	92.4	93.3	95.7	97.2	99.9	102.5	104.0	106.4	107.3	109.1	
3: 7	43	1	100.4485	0.03986	4.0039	91.1	92.9	93.9	96.3	97.7	100.4	103.1	104.6	107.0	108.0	109.8	
3: 8	44	1	101.0374	0.04002	4.0435	91.6	93.4	94.4	96.8	98.3	101.0	103.8	105.2	107.7	108.6	110.4	
3: 9	45	1	101.6186	0.04016	4.0810	92.1	93.9	94.9	97.4	98.9	101.6	104.4	105.8	108.3	109.3	111.1	
3:10	46	1	102.1933	0.04031	4.1194	92.6	94.4	95.4	97.9	99.4	102.2	105.0	106.5	109.0	109.9	111.8	
3:11	47	1	102.7625	0.04045	4.1567	93.1	94.9	95.9	98.5	100.0	102.8	105.6	107.1	109.6	110.6	112.4	
4: 0	48	1	103.3273	0.04059	4.1941	93.6	95.4	96.4	99.0	100.5	103.3	106.2	107.7	110.2	111.2	113.1	

WHO Child Growth Standards

Height-for-age BOYS

2 to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Percentiles (height in cm)											
						1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th	
4: 1	49	1	103.8886	0.04073	4.2314	94.0	95.9	96.9	99.5	101.0	103.9	106.7	108.3	110.8	111.8	113.7	
4: 2	50	1	104.4473	0.04086	4.2677	94.5	96.4	97.4	100.0	101.6	104.4	107.3	108.9	111.5	112.5	114.4	
4: 3	51	1	105.0041	0.04100	4.3052	95.0	96.9	97.9	100.5	102.1	105.0	107.9	109.5	112.1	113.1	115.0	
4: 4	52	1	105.5596	0.04113	4.3417	95.5	97.4	98.4	101.1	102.6	105.6	108.5	110.1	112.7	113.7	115.7	
4: 5	53	1	106.1138	0.04126	4.3783	95.9	97.9	98.9	101.6	103.2	106.1	109.1	110.7	113.3	114.3	116.3	
4: 6	54	1	106.6668	0.04139	4.4149	96.4	98.4	99.4	102.1	103.7	106.7	109.6	111.2	113.9	115.0	116.9	
4: 7	55	1	107.2188	0.04152	4.4517	96.9	98.8	99.9	102.6	104.2	107.2	110.2	111.8	114.5	115.6	117.6	
4: 8	56	1	107.7697	0.04165	4.4886	97.3	99.3	100.4	103.1	104.7	107.8	110.8	112.4	115.2	116.2	118.2	
4: 9	57	1	108.3198	0.04177	4.5245	97.8	99.8	100.9	103.6	105.3	108.3	111.4	113.0	115.8	116.8	118.8	
4:10	58	1	108.8689	0.04190	4.5616	98.3	100.3	101.4	104.1	105.8	108.9	111.9	113.6	116.4	117.4	119.5	
4:11	59	1	109.4170	0.04202	4.5977	98.7	100.8	101.9	104.7	106.3	109.4	112.5	114.2	117.0	118.1	120.1	
5: 0	60	1	109.9638	0.04214	4.6339	99.2	101.2	102.3	105.2	106.8	110.0	113.1	114.8	117.6	118.7	120.7	

WHO Child Growth Standards

Height-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Percentiles (height in cm)										
						1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	1	110.2647	0.04164	4.5914	99.6	101.6	102.7	105.5	107.2	110.3	113.4	115.0	117.8	118.9	120.9
5: 2	62	1	110.8006	0.04172	4.6226	100.0	102.1	103.2	106.0	107.7	110.8	113.9	115.6	118.4	119.5	121.6
5: 3	63	1	111.3338	0.04180	4.6538	100.5	102.6	103.7	106.5	108.2	111.3	114.5	116.2	119.0	120.1	122.2
5: 4	64	1	111.8636	0.04187	4.6837	101.0	103.1	104.2	107.0	108.7	111.9	115.0	116.7	119.6	120.7	122.8
5: 5	65	1	112.3895	0.04195	4.7147	101.4	103.5	104.6	107.5	109.2	112.4	115.6	117.3	120.1	121.3	123.4
5: 6	66	1	112.9110	0.04203	4.7456	101.9	104.0	105.1	108.0	109.7	112.9	116.1	117.8	120.7	121.8	124.0
5: 7	67	1	113.4280	0.04211	4.7765	102.3	104.4	105.6	108.5	110.2	113.4	116.7	118.4	121.3	122.4	124.5
5: 8	68	1	113.9410	0.04218	4.8060	102.8	104.9	106.0	109.0	110.7	113.9	117.2	118.9	121.8	123.0	125.1
5: 9	69	1	114.4500	0.04226	4.8367	103.2	105.4	106.5	109.4	111.2	114.5	117.7	119.5	122.4	123.5	125.7
5:10	70	1	114.9547	0.04234	4.8672	103.6	105.8	106.9	109.9	111.7	115.0	118.2	120.0	123.0	124.1	126.3
5:11	71	1	115.4549	0.04241	4.8964	104.1	106.2	107.4	110.4	112.2	115.5	118.8	120.5	123.5	124.7	126.8
6: 0	72	1	115.9509	0.04249	4.9268	104.5	106.7	107.8	110.8	112.6	116.0	119.3	121.1	124.1	125.2	127.4
6: 1	73	1	116.4432	0.04257	4.9570	104.9	107.1	108.3	111.3	113.1	116.4	119.8	121.6	124.6	125.8	128.0
6: 2	74	1	116.9325	0.04264	4.9860	105.3	107.6	108.7	111.8	113.6	116.9	120.3	122.1	125.1	126.3	128.5
6: 3	75	1	117.4196	0.04272	5.0162	105.8	108.0	109.2	112.2	114.0	117.4	120.8	122.6	125.7	126.9	129.1
6: 4	76	1	117.9046	0.04280	5.0463	106.2	108.4	109.6	112.7	114.5	117.9	121.3	123.1	126.2	127.4	129.6
6: 5	77	1	118.3880	0.04287	5.0753	106.6	108.8	110.0	113.1	115.0	118.4	121.8	123.6	126.7	127.9	130.2
6: 6	78	1	118.8700	0.04295	5.1055	107.0	109.3	110.5	113.6	115.4	118.9	122.3	124.2	127.3	128.5	130.7
6: 7	79	1	119.3508	0.04303	5.1357	107.4	109.7	110.9	114.0	115.9	119.4	122.8	124.7	127.8	129.0	131.3
6: 8	80	1	119.8303	0.04311	5.1659	107.8	110.1	111.3	114.5	116.3	119.8	123.3	125.2	128.3	129.5	131.8
6: 9	81	1	120.3085	0.04318	5.1949	108.2	110.5	111.8	114.9	116.8	120.3	123.8	125.7	128.9	130.1	132.4
6:10	82	1	120.7853	0.04326	5.2252	108.6	111.0	112.2	115.4	117.3	120.8	124.3	126.2	129.4	130.6	132.9
6:11	83	1	121.2604	0.04334	5.2554	109.0	111.4	112.6	115.8	117.7	121.3	124.8	126.7	129.9	131.1	133.5
7: 0	84	1	121.7338	0.04342	5.2857	109.4	111.8	113.0	116.3	118.2	121.7	125.3	127.2	130.4	131.7	134.0
7: 1	85	1	122.2053	0.04350	5.3159	109.8	112.2	113.5	116.7	118.6	122.2	125.8	127.7	130.9	132.2	134.6
7: 2	86	1	122.6750	0.04358	5.3462	110.2	112.6	113.9	117.1	119.1	122.7	126.3	128.2	131.5	132.7	135.1

**Масса тела девочек в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (процентили)
по данным Всемирной организации здравоохранения**

Weight-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
2: 1	25	-0.2975	11.6864	0.12414	8.9	9.3	9.6	10.3	10.8	11.7	12.7	13.3	14.4	14.9	15.8
2: 2	26	-0.3005	11.8947	0.12441	9.0	9.5	9.8	10.5	10.9	11.9	12.9	13.6	14.7	15.2	16.1
2: 3	27	-0.3032	12.1015	0.12472	9.2	9.6	9.9	10.7	11.1	12.1	13.2	13.8	15.0	15.4	16.4
2: 4	28	-0.3057	12.3059	0.12506	9.3	9.8	10.1	10.8	11.3	12.3	13.4	14.0	15.2	15.7	16.7
2: 5	29	-0.3080	12.5073	0.12545	9.5	10.0	10.2	11.0	11.5	12.5	13.6	14.3	15.5	16.0	17.0
2: 6	30	-0.3101	12.7055	0.12587	9.6	10.1	10.4	11.2	11.7	12.7	13.8	14.5	15.7	16.2	17.3
2: 7	31	-0.3120	12.9006	0.12633	9.7	10.3	10.5	11.3	11.9	12.9	14.1	14.7	16.0	16.5	17.6
2: 8	32	-0.3138	13.0930	0.12683	9.9	10.4	10.7	11.5	12.0	13.1	14.3	15.0	16.2	16.8	17.8
2: 9	33	-0.3155	13.2837	0.12737	10.0	10.5	10.8	11.7	12.2	13.3	14.5	15.2	16.5	17.0	18.1
2:10	34	-0.3171	13.4731	0.12794	10.1	10.7	11.0	11.8	12.4	13.5	14.7	15.4	16.8	17.3	18.4
2:11	35	-0.3186	13.6618	0.12855	10.2	10.8	11.1	12.0	12.5	13.7	14.9	15.7	17.0	17.6	18.7
3: 0	36	-0.3201	13.8503	0.12919	10.4	11.0	11.3	12.1	12.7	13.9	15.1	15.9	17.3	17.8	19.0
3: 1	37	-0.3216	14.0385	0.12988	10.5	11.1	11.4	12.3	12.9	14.0	15.3	16.1	17.5	18.1	19.3
3: 2	38	-0.3230	14.2265	0.13059	10.6	11.2	11.6	12.5	13.0	14.2	15.6	16.3	17.8	18.4	19.6
3: 3	39	-0.3243	14.4140	0.13135	10.8	11.4	11.7	12.6	13.2	14.4	15.8	16.6	18.0	18.6	19.9
3: 4	40	-0.3257	14.6010	0.13213	10.9	11.5	11.8	12.8	13.4	14.6	16.0	16.8	18.3	18.9	20.2
3: 5	41	-0.3270	14.7873	0.13293	11.0	11.6	12.0	12.9	13.5	14.8	16.2	17.0	18.6	19.2	20.5
3: 6	42	-0.3283	14.9727	0.13376	11.1	11.8	12.1	13.1	13.7	15.0	16.4	17.2	18.8	19.5	20.8
3: 7	43	-0.3296	15.1573	0.13460	11.3	11.9	12.2	13.2	13.9	15.2	16.6	17.5	19.1	19.7	21.1
3: 8	44	-0.3309	15.3410	0.13545	11.4	12.0	12.4	13.4	14.0	15.3	16.8	17.7	19.3	20.0	21.4
3: 9	45	-0.3322	15.5240	0.13630	11.5	12.1	12.5	13.5	14.2	15.5	17.0	17.9	19.6	20.3	21.7
3:10	46	-0.3335	15.7064	0.13716	11.6	12.3	12.6	13.7	14.3	15.7	17.3	18.2	19.9	20.6	22.0
3:11	47	-0.3348	15.8882	0.13800	11.7	12.4	12.8	13.8	14.5	15.9	17.5	18.4	20.1	20.8	22.3
4: 0	48	-0.3361	16.0697	0.13884	11.8	12.5	12.9	14.0	14.7	16.1	17.7	18.6	20.4	21.1	22.6

WHO Child Growth Standards

Weight-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
4: 1	49	-0.3374	16.2511	0.13968	11.9	12.6	13.0	14.1	14.8	16.3	17.9	18.9	20.6	21.4	22.9
4: 2	50	-0.3387	16.4322	0.14051	12.1	12.8	13.2	14.3	15.0	16.4	18.1	19.1	20.9	21.7	23.2
4: 3	51	-0.3400	16.6133	0.14132	12.2	12.9	13.3	14.4	15.1	16.6	18.3	19.3	21.2	22.0	23.5
4: 4	52	-0.3414	16.7942	0.14213	12.3	13.0	13.4	14.5	15.3	16.8	18.5	19.5	21.4	22.2	23.9
4: 5	53	-0.3427	16.9748	0.14293	12.4	13.1	13.5	14.7	15.4	17.0	18.7	19.8	21.7	22.5	24.2
4: 6	54	-0.3440	17.1551	0.14371	12.5	13.2	13.7	14.8	15.6	17.2	18.9	20.0	22.0	22.8	24.5
4: 7	55	-0.3453	17.3347	0.14448	12.6	13.4	13.8	15.0	15.8	17.3	19.1	20.2	22.2	23.1	24.8
4: 8	56	-0.3466	17.5136	0.14525	12.7	13.5	13.9	15.1	15.9	17.5	19.3	20.4	22.5	23.3	25.1
4: 9	57	-0.3479	17.6916	0.14600	12.8	13.6	14.0	15.3	16.1	17.7	19.6	20.7	22.7	23.6	25.4
4:10	58	-0.3492	17.8686	0.14675	12.9	13.7	14.2	15.4	16.2	17.9	19.8	20.9	23.0	23.9	25.7
4:11	59	-0.3505	18.0445	0.14748	13.1	13.8	14.3	15.5	16.4	18.0	20.0	21.1	23.3	24.2	26.0
5: 0	60	-0.3518	18.2193	0.14821	13.2	14.0	14.4	15.7	16.5	18.2	20.2	21.3	23.5	24.4	26.3

WHO Child Growth Standards

Weight-for-age GIRLS

5 to 10 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	-0.4681	18.2579	0.14295	13.4	14.2	14.6	15.8	16.6	18.3	20.2	21.3	23.4	24.3	26.2
5: 2	62	-0.4711	18.4329	0.14350	13.5	14.3	14.7	16.0	16.8	18.4	20.4	21.5	23.7	24.6	26.5
5: 3	63	-0.4742	18.6073	0.14404	13.6	14.4	14.9	16.1	16.9	18.6	20.6	21.7	23.9	24.9	26.8
5: 4	64	-0.4773	18.7811	0.14459	13.7	14.5	15.0	16.3	17.1	18.8	20.8	21.9	24.2	25.1	27.1
5: 5	65	-0.4803	18.9545	0.14514	13.9	14.7	15.1	16.4	17.2	19.0	21.0	22.2	24.4	25.4	27.4
5: 6	66	-0.4834	19.1279	0.14569	14.0	14.8	15.2	16.5	17.3	19.1	21.1	22.3	24.5	25.5	27.5
5: 7	67	-0.4864	19.3004	0.14624	14.1	14.9	15.4	16.7	17.5	19.3	21.4	22.6	24.9	25.9	28.0
5: 8	68	-0.4894	19.4730	0.14679	14.2	15.0	15.5	16.8	17.7	19.5	21.6	22.8	25.2	26.2	28.3
5: 9	69	-0.4924	19.6455	0.14735	14.3	15.2	15.6	17.0	17.8	19.6	21.8	23.0	25.4	26.5	28.6
5:10	70	-0.4954	19.8180	0.14790	14.4	15.3	15.8	17.1	18.0	19.8	22.0	23.2	25.7	26.7	28.9
5:11	71	-0.4984	19.9908	0.14845	14.5	15.4	15.9	17.2	18.1	20.0	22.2	23.5	25.9	27.0	29.2
6: 0	72	-0.5013	20.1639	0.14900	14.6	15.5	16.0	17.4	18.3	20.2	22.4	23.7	26.2	27.3	29.5
6: 1	73	-0.5043	20.3377	0.14955	14.8	15.6	16.1	17.5	18.4	20.3	22.6	23.9	26.4	27.5	29.8
6: 2	74	-0.5072	20.5124	0.15010	14.9	15.8	16.3	17.7	18.6	20.5	22.8	24.1	26.7	27.8	30.1
6: 3	75	-0.5100	20.6885	0.15065	15.0	15.9	16.4	17.8	18.7	20.7	23.0	24.3	27.0	28.1	30.4
6: 4	76	-0.5129	20.8661	0.15120	15.1	16.0	16.5	17.9	18.9	20.9	23.2	24.6	27.2	28.4	30.8
6: 5	77	-0.5157	21.0457	0.15175	15.2	16.1	16.6	18.1	19.0	21.0	23.4	24.8	27.5	28.7	31.1
6: 6	78	-0.5185	21.2274	0.15230	15.3	16.2	16.7	18.2	19.2	21.2	23.6	25.0	27.8	28.9	31.4
6: 7	79	-0.5213	21.4113	0.15284	15.5	16.4	16.9	18.4	19.4	21.4	23.8	25.3	28.0	29.2	31.7
6: 8	80	-0.5240	21.5979	0.15339	15.6	16.5	17.0	18.5	19.5	21.6	24.0	25.5	28.3	29.5	32.1
6: 9	81	-0.5268	21.7872	0.15393	15.7	16.6	17.2	18.7	19.7	21.8	24.2	25.7	28.6	29.8	32.4
6:10	82	-0.5294	21.9795	0.15448	15.8	16.8	17.3	18.8	19.9	22.0	24.5	26.0	28.9	30.1	32.7
6:11	83	-0.5321	22.1751	0.15502	15.9	16.9	17.5	19.0	20.0	22.2	24.7	26.2	29.2	30.4	33.1
7: 0	84	-0.5347	22.3740	0.15556	16.1	17.0	17.6	19.2	20.2	22.4	24.9	26.5	29.5	30.8	33.5
7: 1	85	-0.5372	22.5762	0.15610	16.2	17.2	17.8	19.3	20.4	22.6	25.2	26.7	29.8	31.1	33.8
7: 2	86	-0.5398	22.7816	0.15663	16.3	17.3	17.9	19.5	20.6	22.8	25.4	27.0	30.1	31.4	34.2

**Масса тела мальчиков в зависимости от возраста от 3 до 6,5 лет (перцентили)
по данным Всемирной организации здравоохранения**

Weight-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
2: 1	25	-0.0189	12.3502	0.11485	9.5	10.0	10.2	11.0	11.4	12.4	13.3	13.9	14.9	15.3	16.1
2: 2	26	-0.0240	12.5466	0.11544	9.6	10.1	10.4	11.1	11.6	12.5	13.6	14.1	15.2	15.6	16.4
2: 3	27	-0.0289	12.7401	0.11604	9.7	10.2	10.5	11.3	11.8	12.7	13.8	14.4	15.4	15.9	16.7
2: 4	28	-0.0337	12.9303	0.11664	9.9	10.4	10.7	11.5	12.0	12.9	14.0	14.6	15.7	16.1	17.0
2: 5	29	-0.0385	13.1169	0.11723	10.0	10.5	10.8	11.6	12.1	13.1	14.2	14.8	15.9	16.4	17.3
2: 6	30	-0.0431	13.3000	0.11781	10.1	10.7	11.0	11.8	12.3	13.3	14.4	15.0	16.2	16.6	17.5
2: 7	31	-0.0476	13.4798	0.11839	10.3	10.8	11.1	11.9	12.4	13.5	14.6	15.2	16.4	16.9	17.8
2: 8	32	-0.0520	13.6567	0.11896	10.4	10.9	11.2	12.1	12.6	13.7	14.8	15.5	16.6	17.1	18.0
2: 9	33	-0.0564	13.8309	0.11953	10.5	11.1	11.4	12.2	12.8	13.8	15.0	15.7	16.9	17.3	18.3
2:10	34	-0.0606	14.0031	0.12008	10.6	11.2	11.5	12.4	12.9	14.0	15.2	15.9	17.1	17.6	18.6
2:11	35	-0.0648	14.1736	0.12062	10.7	11.3	11.6	12.5	13.1	14.2	15.4	16.1	17.3	17.8	18.8
3: 0	36	-0.0689	14.3429	0.12116	10.8	11.4	11.8	12.7	13.2	14.3	15.6	16.3	17.5	18.0	19.1
3: 1	37	-0.0729	14.5113	0.12168	11.0	11.6	11.9	12.8	13.4	14.5	15.8	16.5	17.8	18.3	19.3
3: 2	38	-0.0769	14.6791	0.12220	11.1	11.7	12.0	12.9	13.5	14.7	15.9	16.7	18.0	18.5	19.6
3: 3	39	-0.0808	14.8466	0.12271	11.2	11.8	12.2	13.1	13.7	14.8	16.1	16.9	18.2	18.7	19.8
3: 4	40	-0.0846	15.0140	0.12322	11.3	11.9	12.3	13.2	13.8	15.0	16.3	17.1	18.4	19.0	20.1
3: 5	41	-0.0883	15.1813	0.12373	11.4	12.1	12.4	13.4	14.0	15.2	16.5	17.3	18.6	19.2	20.3
3: 6	42	-0.0920	15.3486	0.12425	11.5	12.2	12.5	13.5	14.1	15.3	16.7	17.5	18.9	19.4	20.6
3: 7	43	-0.0957	15.5158	0.12478	11.7	12.3	12.7	13.6	14.3	15.5	16.9	17.7	19.1	19.7	20.8
3: 8	44	-0.0993	15.6828	0.12531	11.8	12.4	12.8	13.8	14.4	15.7	17.1	17.9	19.3	19.9	21.1
3: 9	45	-0.1028	15.8497	0.12586	11.9	12.5	12.9	13.9	14.6	15.8	17.3	18.1	19.5	20.1	21.3
3:10	46	-0.1063	16.0163	0.12643	12.0	12.7	13.0	14.1	14.7	16.0	17.4	18.3	19.8	20.4	21.6
3:11	47	-0.1097	16.1827	0.12700	12.1	12.8	13.2	14.2	14.9	16.2	17.6	18.5	20.0	20.6	21.9
4: 0	48	-0.1131	16.3489	0.12759	12.2	12.9	13.3	14.3	15.0	16.3	17.8	18.7	20.2	20.9	22.1

WHO Child Growth Standards

Weight-for-age BOYS

Birth to 5 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
4: 1	49	-0.1165	16.5150	0.12819	12.3	13.0	13.4	14.5	15.2	16.5	18.0	18.9	20.4	21.1	22.4
4: 2	50	-0.1198	16.6811	0.12880	12.4	13.1	13.5	14.6	15.3	16.7	18.2	19.1	20.7	21.3	22.6
4: 3	51	-0.1230	16.8471	0.12943	12.5	13.3	13.7	14.7	15.4	16.8	18.4	19.3	20.9	21.6	22.9
4: 4	52	-0.1262	17.0132	0.13005	12.6	13.4	13.8	14.9	15.6	17.0	18.6	19.5	21.1	21.8	23.2
4: 5	53	-0.1294	17.1792	0.13069	12.7	13.5	13.9	15.0	15.7	17.2	18.8	19.7	21.4	22.1	23.4
4: 6	54	-0.1325	17.3452	0.13133	12.9	13.6	14.0	15.2	15.9	17.5	19.0	19.9	21.6	22.3	23.7
4: 7	55	-0.1356	17.5111	0.13197	13.0	13.7	14.1	15.3	16.0	17.5	19.2	20.1	21.8	22.5	24.0
4: 8	56	-0.1387	17.6768	0.13261	13.1	13.8	14.3	15.4	16.2	17.7	19.3	20.3	22.1	22.8	24.2
4: 9	57	-0.1417	17.8422	0.13325	13.2	13.9	14.4	15.6	16.3	17.8	19.5	20.5	22.3	23.0	24.5
4:10	58	-0.1447	18.0073	0.13389	13.3	14.1	14.5	15.7	16.5	18.0	19.7	20.7	22.5	23.3	24.8
4:11	59	-0.1477	18.1722	0.13453	13.4	14.2	14.6	15.8	16.6	18.2	19.9	20.9	22.8	23.5	25.0
5: 0	60	-0.1506	18.3366	0.13517	13.5	14.3	14.7	16.0	16.7	18.3	20.1	21.1	23.0	23.8	25.3

WHO Child Growth Standards

Weight-for-age BOYS
5 to 10 years (percentiles)



Year: Month	Month	L	M	S	Percentiles (weight in kg)										
					1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	-0.2026	18.5057	0.12988	13.8	14.6	15.0	16.2	17.0	18.5	20.2	21.2	23.0	23.8	25.3
5: 2	62	-0.2130	18.6802	0.13028	13.9	14.7	15.1	16.4	17.1	18.7	20.4	21.4	23.3	24.0	25.6
5: 3	63	-0.2234	18.8563	0.13067	14.1	14.8	15.3	16.5	17.3	18.9	20.6	21.6	23.5	24.3	25.8
5: 4	64	-0.2338	19.0340	0.13105	14.2	15.0	15.4	16.7	17.4	19.0	20.8	21.9	23.7	24.5	26.1
5: 5	65	-0.2443	19.2132	0.13142	14.3	15.1	15.6	16.8	17.6	19.2	21.0	22.1	24.0	24.8	26.4
5: 6	66	-0.2548	19.3940	0.13178	14.4	15.2	15.7	17.0	17.8	19.4	21.2	22.3	24.2	25.0	26.7
5: 7	67	-0.2653	19.5765	0.13213	14.6	15.4	15.8	17.1	17.9	19.6	21.4	22.5	24.5	25.3	27.0
5: 8	68	-0.2758	19.7607	0.13246	14.7	15.5	16.0	17.3	18.1	19.8	21.6	22.7	24.7	25.6	27.3
5: 9	69	-0.2864	19.9468	0.13279	14.8	15.7	16.1	17.4	18.3	19.9	21.8	23.0	25.0	25.8	27.6
5:10	70	-0.2969	20.1344	0.13311	15.0	15.8	16.3	17.6	18.4	20.1	22.1	23.2	25.3	26.1	27.9
5:11	71	-0.3075	20.3235	0.13342	15.1	16.0	16.4	17.7	18.6	20.3	22.3	23.4	25.5	26.4	28.2
6: 0	72	-0.3180	20.5137	0.13372	15.2	16.1	16.6	17.9	18.8	20.5	22.5	23.6	25.8	26.7	28.5
6: 1	73	-0.3285	20.7052	0.13402	15.4	16.3	16.7	18.1	18.9	20.7	22.7	23.9	26.0	26.9	28.8
6: 2	74	-0.3390	20.8979	0.13432	15.5	16.4	16.9	18.2	19.1	20.9	22.9	24.1	26.3	27.2	29.1
6: 3	75	-0.3494	21.0918	0.13462	15.7	16.5	17.0	18.4	19.3	21.1	23.1	24.3	26.6	27.5	29.4
6: 4	76	-0.3598	21.2870	0.13493	15.8	16.7	17.2	18.6	19.5	21.3	23.4	24.6	26.8	27.8	29.7
6: 5	77	-0.3701	21.4833	0.13523	16.0	16.8	17.3	18.7	19.6	21.5	23.6	24.8	27.1	28.1	30.0
6: 6	78	-0.3804	21.6810	0.13554	16.1	17.0	17.5	18.9	19.8	21.7	23.8	25.0	27.4	28.3	30.3
6: 7	79	-0.3906	21.8799	0.13586	16.2	17.2	17.7	19.1	20.0	21.9	24.0	25.3	27.6	28.6	30.7
6: 8	80	-0.4007	22.0800	0.13618	16.4	17.3	17.8	19.2	20.2	22.1	24.2	25.5	27.9	28.9	31.0
6: 9	81	-0.4107	22.2813	0.13652	16.5	17.5	18.0	19.4	20.4	22.3	24.5	25.8	28.2	29.2	31.3
6:10	82	-0.4207	22.4837	0.13686	16.7	17.6	18.1	19.6	20.5	22.5	24.7	26.0	28.5	29.5	31.6
6:11	83	-0.4305	22.6872	0.13722	16.8	17.8	18.3	19.8	20.7	22.7	24.9	26.3	28.8	29.8	32.0
7: 0	84	-0.4402	22.8915	0.13759	17.0	17.9	18.4	19.9	20.9	22.9	25.2	26.5	29.1	30.1	32.3
7: 1	85	-0.4499	23.0968	0.13797	17.1	18.1	18.6	20.1	21.1	23.1	25.4	26.8	29.3	30.4	32.7
7: 2	86	-0.4594	23.3029	0.13838	17.3	18.2	18.8	20.3	21.3	23.3	25.6	27.0	29.6	30.7	33.0