

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»
(ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Т.Ф. АБРАМОВА

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ
ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ
ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА:
НОРМАТИВЫ ОЦЕНКИ**

Монография

Москва
2023

УДК 613.9:303.63
ББК 75.113
А161

Автор: Т.Ф. Абрамова, доктор биологических наук, заведующий лабораторией проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.

Рецензенты:

Е.Р. Яшина, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории информационных технологий в управлении Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации;
Э.А. Зюрин, кандидат педагогических наук, заведующий лабораторией проблем физической культуры и массового спорта ФГБУ ФНЦ ВНИИФК.

Абрамова Т.Ф.

А161 Физическое развитие и физическая подготовленность современных детей младшего возраста: нормативы оценки: монография / Т.Ф. Абрамова – Москва: ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, 2023. – 378 с.

ISBN 978-5-94634-079-3

Монография подготовлена по результатам научно-исследовательской деятельности в рамках государственного задания ФГБУ ФНЦ ВНИИФК № 777-00036-23-01 (код темы № 001-21/1).

В издании приведены результаты масштабного скринингового комплексного и единого образного обследования физического развития и физической подготовленности детей обоего пола в возрастах от 6 до 10 лет, проживающих в основных административных областях, краевых и республиканских центрах Центрального (Москва, Ярославль), Северо-Западного (Санкт-Петербург), Южного (Волгоград, Краснодар), Северо-Кавказского (Ставропольский край), Приволжского (Казань), Уральского (Челябинск), Сибирского (Омск) и Дальневосточного (Хабаровск) федеральных округов России, в том числе районов Крайнего Севера (с. Чурапча, Республика Саха (Якутия)), представляющих различные типологические климатогеографические и социально-экономические условия проживания. Работа выполнялась в рамках научного и научно-технического сотрудничества с привлечением специалистов ведущих учебных и научно-исследовательских учреждений физической культуры и спорта.

В монографии рассматриваются развитие, уровень и структура физической подготовленности и морфофункционального статуса современных 6–10-летних детей обоего пола Российской Федерации. Исследуются вопросы влияния физического развития на уровень физической подготовленности, включая возрастное состояние, темпы и сбалансированность роста и развития, половой диморфизм, конгруэнтность изменчивости с применением методов многомерного статистического анализа. Представлены научно обоснованные унифицированные нормативы оценки показателей физической подготовленности мальчиков и девочек младшего возраста в виде перцентильных шкал в табличном и графическом вариантах. Нормативы носят межрегиональный характер, сформированы с учетом половозрастного уровня проявления физических качеств и морфофункционального развития.

Издание предназначено для работников организаций дополнительного образования, осуществляющих спортивную подготовку по дополнительным образовательным программам спортивной подготовки, общеобразовательных учреждений.

УДК 613.9:303.63
ББК 75.113

ISBN 978-5-94634-079-3

© Абрамова Т.Ф., 2023
© ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ	5
ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
Глава 1. Обоснование научно-методических подходов к разработке нормативов оценки физической подготовленности детей 6–10 лет	11
1.1. Нормативно-правовая актуализация разработки нормативов оценки физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола	11
1.2. Нормативы оценки физической подготовленности детей 6–10 лет Российской Федерации: современность, синхронизация и единообразие в мониторинге физической подготовленности в сфере образования, ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной подготовки	21
1.3. Подходы к оценке физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола в международной практике	36
1.4. Метаанализ особенностей физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола с учетом ареала проживания	50
1.5. Результаты выполнения нормативов ВФСК «ГТО» детей 6–10 лет обоего пола, представляющих субъекты районов Крайнего Севера и восьми федеральных округов Российской Федерации	74
1.6. Методические позиции разработки нормативов оценки физической подготовленности с учетом методов математической статистики	87
Глава 2. Материалы, организация и методы исследования	91
2.1. Материалы и организация исследования	91
2.2. Методы исследования	94
Глава 3. Особенности физического развития и физической подготовленности современных детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации	99
3.1. Особенности изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности в группах детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации	99
3.1.1. Особенности изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности в группах мальчиков 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации	99
3.1.2. Особенности изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности в группах девочек 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации	107
3.2. Распределение показателей физического развития и физической подготовленности в объединенных половозрастных группах детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации	122
3.3. Возрастные особенности физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет: уровень и темпы становления	129
3.3.1. Физическое развитие и физическая подготовленность мальчиков 6–10 лет: уровень и темпы становления	129
3.3.2. Физическое развитие и физическая подготовленность девочек 6–10 лет: уровень и темпы становления	138

3.4. Влияние полового диморфизма на проявления физических качеств у детей в возрастном интервале от 6 до 10 лет	145
3.5. Влияние физического развития на физическую подготовленность у детей 6–10 лет	160
3.5.1. Индекс массы тела и физическая подготовленность у детей 6–10 лет	160
3.5.1.1. Индекс массы тела и физическая подготовленность у мальчиков 6–10 лет	161
3.5.1.2. Индекс массы тела и физическая подготовленность у девочек 6–10 лет	166
3.5.2. Взаимосвязь физического развития и физической подготовленности у детей 6–10 лет	174
Глава 4. Актуальные унифицированные нормативы оценки физической подготовленности детей Российской Федерации в возрасте 6–10 лет	195
Глава 5. Практическое использование унифицированных нормативов физической подготовленности детей 6–10 лет Российской Федерации	205
Глава 6. Методы тестирования и диаграммы оценивания показателей физической подготовленности детей Российской Федерации в возрасте 6–10 лет	210
6.1. Методические указания для выполнения тестов	210
6.2. Диаграммы оценки показателей физической подготовленности для детей обоего пола в возрастном интервале от 6 до 10 лет	212
Глава 7. Методы тестирования и оценивания показателей физического развития детей Российской Федерации в возрасте 6–10 лет	222
Глава 8. Примеры оценки уровня физической подготовленности детей 6–10 лет различных субъектов Российской Федерации	232
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	237
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	239
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Физическое развитие и физическая подготовленность мальчиков и девочек 6–10 лет, проживающих на территориях Крайнего Севера и федеральных округов Российской Федерации (по данным литературы)	256
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Показатели физической подготовленности мальчиков и девочек 6–10 лет различных регионов Российской Федерации по результатам выполнения нормативов I и II ступеней ВФСК «ГТО» (2018 г.)	297
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Среднестатистические характеристики и достоверность различий показателей физической подготовленности и физического развития детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации	346
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Среднестатистические характеристики показателей физической подготовленности и физического развития детей 6–10 лет с различным ИМТ	367

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Физическая культура	– часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития [1].
Физическое воспитание	– процесс, направленный на воспитание личности, развитие физических возможностей человека, приобретение им умений и знаний в области физической культуры и спорта в целях формирования всесторонне развитого и физически здорового человека с высоким уровнем физической культуры [1].
Спорт	– сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки человека к ним [1].
Физическое развитие	– процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфо-функциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей [2].
Физическая подготовка	– процесс, направленный на развитие физических качеств, способностей (в том числе навыков и умений) человека с учетом вида его деятельности и социально-демографических характеристик. Общая физическая подготовка направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности как предпосылок успеха в различных видах деятельности. Специальная физическая подготовка – специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности (вид профессии, спорта и др.), предъявляющей специализированные требования к двигательным способностям человека [2].
Физическая подготовленность	– это уровень развития физических качеств, который приобретает человек в процессе занятий физической подготовкой [2].
Сила	– это качество, позволяющее преодолевать внешнее сопротивление за счет напряжения мышц [2].
Быстрота	– это качество, позволяющее выполнять движения в минимально короткое время [2].
Выносливость	– это качество, позволяющее выполнять работу с умеренной нагрузкой длительное время [2].

Гибкость	– это качество, с помощью которого движения выполняются с наибольшей амплитудой [2].
Ловкость	– это качество, с помощью которого человек способен быстро овладевать сложными по координации движениями и перестраивать свою деятельность в зависимости от внезапно возникающих условий [2].
Координация движений	– это качество, позволяющее быстро, без ошибок и лишних мышечных напряжений осваивать и выполнять сложные двигательные действия [2].

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

BMX	– bicycle moto cross (пер. с англ. – велосипедный мотокросс)
Max	– максимальный
Min	– минимальный
Σ	– стандартное квадратичное отклонение
X	– средняя величина
АДД	– диастолическое артериальное давление
АДС	– систолическое артериальное давление
АИС	– автоматизированная информационная система
ВГАФК	– Волгоградская государственная академия физической культуры
ВО	– высшее образование
ВТ	– ватт
ВФСК	– Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс
«ГТО»	«Готов к труду и обороне»
ГУОР	– Государственное училище (техникум) олимпийского резерва
Д	– девочки
ДВГАФК	– Дальневосточная государственная академия физической культуры
ДВФО	– Дальневосточный федеральный округ
ДТ	– длина тела
ЕС	– Европейский совет
ЖЕЛ	– жизненная емкость легких
ЖМ	– жировая масса
ИМТ	– индекс массы тела
КС	– Крайний Север
М	– мальчики
ММ	– мышечная масса
МР	– методические рекомендации
НИИ	– научно-исследовательский институт
НИОКР	– научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа
НИР	– научно-исследовательская работа
НОО	– начальное общее образование
ОГК	– обхват грудной клетки
ОРВИ	– острая респираторная вирусная инфекция
ОФП	– общая физическая подготовка
ПОО	– профессиональная образовательная организация
ПФО	– Приволжский федеральный округ
РФ	– Российская Федерация
СЗФО	– Северо-Западный федеральный округ
СК	– сила кисти
СКФО	– Северо-Кавказский федеральный округ

СОШ	– средняя образовательная школа
СМИ	– средства массовой информации
СПбНИИФК	– Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры
ССС	– сердечно-сосудистая система
СФО	– Сибирский федеральный округ
США	– Соединенные Штаты Америки
УФО	– Уральский федеральный округ
ФГБУ	– федеральное государственное бюджетное учреждение
ФГОС	– федеральный государственный образовательный стандарт
ФИО	– фамилия, имя, отчество
ФКС	– физическая культура и спорт
ФГБУ ФНЦ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение
ВНИИФК	«Федеральный научный центр физической культуры и спорта»
ФО	– федеральный округ
ФССП	– федеральные стандарты спортивной подготовки
ФЦОМОФВ	– Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания
ЦФО	– Центральный федеральный округ
ЧГИФКИС	– Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ЭНП	– этап начальной подготовки
ЮФО	– Южный федеральный округ

ВВЕДЕНИЕ

Исследование посвящено изучению актуального состояния физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет разного пола и двигательной активности с учетом природно-климатических зон проживания для выявления потенциала повышения физического здоровья и разработки нормативов оценки физической подготовленности детей младшего возраста, проведено в рамках выполнения государственного задания ФГБУ ФНЦ ВНИИФК № 777-00036-23-01 (код темы № 001-21/1) [3].

По определению Всемирной организации здравоохранения, «здоровье – это состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и повреждений». Состояние здоровья подрастающего поколения, по данным Роспотребнадзора, характеризуется негативными тенденциями, включая снижение числа практически здоровых детей до 12 %, увеличение доли детей с хронической патологией (более 50 %), детей-инвалидов [4, 5]. Ухудшение здоровья сопровождается тенденциями дисгармоничности физического развития, роста избыточного веса и ожирения, снижения функциональных возможностей и физической подготовленности детей младшего возраста, ведущей причиной чего помимо трудностей социально-экономического и экологического характера признается ограничение двигательной активности [6–9].

В том, что двигательная активность влияет на здоровье, нет никаких сомнений. Еще древнегреческий философ Аристотель сказал: «Движение – это жизнь, а жизнь – это движение!» Физическая культура и спорт как формы двигательной активности лежат в основе формирования физической подготовленности человека любого возраста, способствуя сохранению и укреплению здоровья, гармоничному развитию личности и интеллекта, профилактике заболеваний как обязательным условиям здорового образа жизни. Физическая подготовленность детей младшего возраста является прогностическим критерием развития трудоспособного населения и обеспечения безопасности страны в долгосрочной перспективе, отражая в то же время влияние изменчивости индивидуально-типологических особенностей развития и здоровья в условиях внешнего воздействия, включая социально-экономические, антропогенные и климатогеографические факторы, двигательную активность.

В связи с многоплановой значимостью физического потенциала подрастающего поколения для развития страны направленность актуальных указов Президента Российской Федерации, решений Правительства Российской Федерации, Стратегии развития физической культуры и спорта ориентирована на повышение роли физической культуры и спорта при гармонизации программ спортивной подготовки с основными и дополнительными общеобразовательными программами, совершенствование системы ВФСК «ГТО» в том числе за счет мониторингирования результатов тестирования, что органично дополняется процессом мониторинга физической подготовленности в системе физического воспитания. Актуальность и адекватность принятия управленческих решений

на региональном и государственном уровнях практически популяционного мониторинга в значительной мере определяются базовым компонентом мониторинга физической подготовленности – системами оценок, используемых в государственной практике. Недостаточная синхронизация существующих систем оценок, применяемых основными государственными структурами по обеспечению реализации, хронологическая отдаленность результатов тестирования и фрагментарность данных относительно широкой вариативности условий проживания, положенных в основу разработок оценочных нормативов физической подготовленности, объясняют актуальность и требуют разработки и уточнения современных нормативов оценки показателей физической подготовленности детей 6–10 лет.

ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВОВ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6–10 ЛЕТ

1.1. Нормативно-правовая актуализация разработки нормативов оценки физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола

Состояние здоровья подрастающего поколения, по данным Росстата последних нескольких лет, характеризуется тенденциями к росту заболеваемости по обращаемости на 2–4% в год, увеличению функциональных нарушений и хронической патологии. Исследования заболеваемости детей в Москве, Екатеринбурге, Самаре, Владивостоке и Приморском крае показывают сокращение числа здоровых детей до 0,7–10,0%, увеличение функциональных нарушений до 46–70% уже на ранних этапах развития, прогрессирующих в течение школьного обучения с приоритетом болезней костно-мышечной системы, органов дыхания и пищеварения, болезней нервной системы, ЛОР-патологии, а также психических расстройств и расстройств поведения [10–12]. За последние 30 лет количество детей, занимающихся физической культурой в специальных медицинских группах по показаниям здоровья, выросло более чем в три раза [4, 5].

Наряду с этим отмечается тенденция к дисгармоничности физического развития. Каждый третий ребенок в возрасте 6–9 лет страдает от избыточной массы тела или ожирения, составляя 5–25% в группе 11–13-летних детей, большая часть из которых (более 60,0%) сохраняет подобную тенденцию и в раннем трудоспособном возрасте, прогнозируя развитие опосредованных взаимозависимых патологий – сердечно-сосудистых заболеваний и инсулинозависимого сахарного диабета [13], что сопряжено со снижением функциональных возможностей и физической подготовленности как результата воздействия внешних факторов, в том числе и изменений условий окружающей среды, социально-экономической сферы, при немалом влиянии сниженной двигательной активности [6–9].

Роль физической культуры и спорта в жизни населения России как средства укрепления здоровья и повышения качества жизни является приоритетной в поручениях Президента Российской Федерации Правительству Российской Федерации от 27 марта 2019 г. № Пр-759 и от 30 октября 2020 г. № Пр-1760 [14, 15]. В соответствии с данными поручениями национальные проекты по направлениям «Демография», «Здравоохранение», «Образование», «Жилье и

городская среда» и «Наука» включают мероприятия, направленные на достижение результатов в области физической культуры и спорта, отражающих повышение физической подготовленности населения [16–20]. Так, целевыми показателями реализации национального проекта «Демография» в части федерального проекта «Сохранение населения, здоровье и благополучие» являются устойчивый рост численности населения страны наряду с повышением до 70% доли граждан, занимающихся физической культурой и спортом; в части федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» – формирование мотивации к здоровому образу жизни, в том числе к физической активности. Федеральный проект «Спорт – норма жизни» как составляющая национального проекта «Демография» в своих целевых показателях предусматривает ряд важных маркеров непосредственно развития массовой культуры и спорта: доля занимающихся физической культурой и спортом с установкой повышения в период 2021–2024 гг. с 83,1 % до 86 %, обеспеченность населения спортивным инвентарем – с 54 % до 60 % в 2021–2024 гг., доля занимающихся по программам спортивной подготовки – с 75 % в 2021 до 100 % в 2024 г. [16]. Значимость физической культуры отражается и в повышении качества профилактического и развивающего факторов национальных проектов «Здравоохранение» и «Образование» [17, 18].

В соответствии с поручениями Президента Российской Федерации и распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года направлена на реализацию национальных целей развития Российской Федерации как «мировой спортивной державы» с ориентацией на здоровый образ жизни населения и развитие массового спорта, рост конкурентоспособности отечественного спорта [21].

Данная Стратегия охватывает широкий круг вопросов, среди которых выделяется аспект оптимизации инструментов вовлечения населения в регулярные занятия физической культурой, включая систему мотивации к повышению двигательной активности, в том числе и к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», при совершенствовании государственных требований. Гармонизация системы спортивной подготовки детей и молодежи, развитие школьного и студенческого спорта предусматривают необходимость оптимизации процесса сбора, анализа и управления данными и нормативно-правовой базы в сфере физической культуры и спорта.

Принципиально важным для реализации Стратегии физической культуры и спорта в рамках государственной программы «Развитие физической культуры и спорта» является объединение усилий Минспорта России, Минпросвещения России и Минобрнауки России в спортивно-образовательной деятельности как эффективной основы прогресса в области детско-юношеского, школьного и студенческого спорта на основе гармонизации законодательства о физической культуре и спорте и образовании с целевым показателем повышения систематически занимающихся физической культурой и спортом детей и молодежи с 84 % (2021 г.) до 90 % от общей численности субъектов этой

возрастной категории в 2030 г. Важно, что преемственность и взаимодействие межотраслевых структур достигаются на основе соотнесения (приравнивания) организаций, реализующих программы спортивной подготовки и дополнительного образования спортивной направленности; программ спортивной подготовки и дополнительных общеобразовательных программ в области физической культуры и спорта при гармонизации программ спортивной подготовки с основными общеобразовательными программами и дополнительными общеобразовательными программами [71–73].

Логическим продолжением цепи установок оптимизации нормативно-правовой базы в целях повышения физической подготовленности населения в соответствии с поручениями Президента Российской Федерации в рамках Стратегии развития физической культуры и спорта является проведение регулярных исследований (мониторинг) уровня физической подготовленности населения в рамках ВФСК «ГТО» [21], который в соответствии с Федеральным законом от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» является программной и нормативной основой физического воспитания населения, устанавливающей государственные требования к уровню физической подготовленности, в том числе нормативы испытаний (тестов) и рекомендуемый режим недельной двигательной активности с учетом возрастной принадлежности к ступени комплекса ГТО [1]. ВФСК «ГТО» возрожден в 2014 г., с 2016 г. внедрен среди населения, в том числе охватывает все образовательные организации в 12 регионах Российской Федерации, с 2017 г. действует на всей территории России для всех возрастных категорий [22]. Испытания включают тесты, позволяющие оценить основные физические качества с учетом возраста, – ступени.

Так, для I ступени ГТО (дети 6–8 лет) обязательные тесты: челночный бег 3 x 10 м или бег на 30 м; смешанное передвижение на 1000 м; подтягивание из виса на высокой или низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу; наклон вперед из положения стоя; по выбору – прыжок в длину с места толчком двумя ногами; метание теннисного мяча в цель, поднимание туловища из положения лежа на спине (1 мин); плавание 25 м. Для II ступени ГТО (дети 9–10 лет) обязательные тесты: бег на 30 м или 60 м; смешанное передвижение на 1000 м; подтягивание из виса на высокой или низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу; наклон вперед из положения стоя; по выбору – челночный бег 3 x 10 м, прыжок в длину с разбега или с места толчком двумя ногами; метание мяча (150 г), поднимание туловища из положения лежа на спине (1 мин); бег на лыжах (1 км) или кросс 2 км; плавание 50 м. Для оценивания результатов тестов используются таблицы, включающие нормативы, соответствующие бронзовому, серебряному и золотому знаку для каждой ступени. Учет данных о результатах выполнения требований по испытаниям осуществляется в рамках федерального статистического наблюдения, утверждается Федеральной службой государственной статистики.

Значимость ВФСК «ГТО» для развития массовой физической культуры среди населения определяется охватом граждан испытаниями. За 3 года, с 2018

по 2021 г., число участвующих в выполнении испытаний ГТО выросло с 2 050 019 до 2 704 711 при снижении количества участников в 2020 г. до 1 944 358 человек по причине ограничения публичного присутствия в период пандемии коронавируса COVID-19. Наряду с ростом общего числа повысилась и доля участников, выполнивших нормативы, с 47,5 % в 2018 г. до 55–59 % в 2019 и 2021 гг. при снижении в 2020 г. до 46,4 %. Следует заметить, что возрастные группы I (6–8 лет) и II (9–10 лет) ступеней в совокупности практически равными долями при возрастании в период 2018–2021 гг. составляют 26,0–29,3% среди всех принимавших участие в выполнении нормативов комплекса ГТО. Доля участников, выполнивших нормативы I ступени, наибольшая в 2019 и 2021 гг. (64,2 % и 59,8 %), наименьшая – в 2020 г. (46,1 %) при близком уровне успешности в 2018 г. (50,4 %); доля участников, выполнивших нормативы II ступени, наибольшая в 2019 и 2021 гг. (58,3 % и 54,8 %), наименьшая – в 2020 г. (44,0 %) при близком уровне успешности в 2018 г. (46,0 %), что по результативности у детей 6–8 лет выше, чем в целом у всех, принимавших участие на I–XI ступенях (рис. 1) [22].

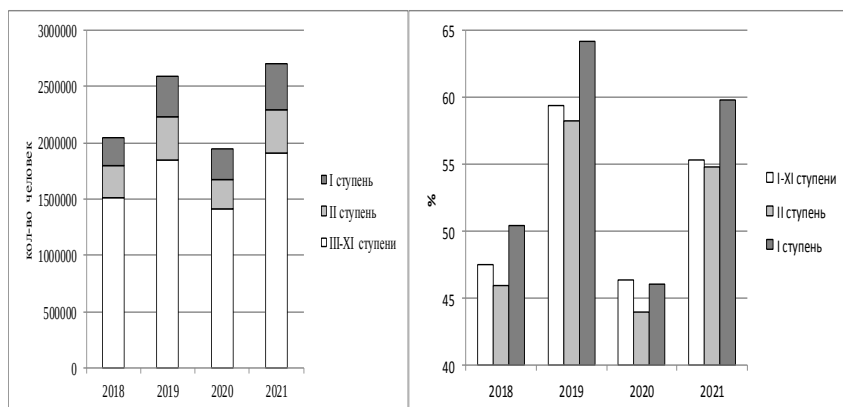


Рисунок 1 – Количество детей, принявших участие в выполнении норм ГТО на I и II ступенях, в общем количестве участвующих (слева); доля успешного выполнения норм комплекса ГТО участниками I и II ступеней и участниками I–XI ступеней в 2018–2021 гг. (справа)

Тестирование физической подготовленности детей в рамках выполнения норм ВФСК «ГТО» сопряжено с единым мониторингом физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации в соответствии со Стратегией развития физической культуры и спорта Российской Федерации до 2020 года и на основании Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», аккумулированных в Концепции преподавания учебного предмета «Физическая культура» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (протокол заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2018 г. № ПК-1вн)

[23–28]. Ответственным исполнителем по внедрению и реализации единой системы оценки уровня физической подготовленности обучающихся по учебному предмету «Физическая культура» по основной медицинской группе является Министерство просвещения Российской Федерации [29].

Тестовые упражнения для учащихся 1–4 классов единообразны, включают 4 теста для оценки координационных (челночный бег 3 x 10 м), скоростно-силовых (прыжок в длину с места) и скоростных способностей (бег 30 м), гибкость (наклон вперед из положения сидя), что для 4-х классов дополняется тестом на выносливость (бег 300 м). Для оценивания используются нормативные таблицы с категориями «низкая» (1 балл), «средняя» (2 балла) и «высокая» (3 балла) по результатам выполнения каждого теста с суммацией общей оценки в баллах, которая и является оценкой физической подготовленности ребенка. Сводные данные каждого образовательного учреждения предоставляются оператору мониторинга – Федеральному центру организационно-методического обеспечения физического воспитания в виде абсолютного и процентного количества детей с низким, средним и высоким уровнем подготовленности. В соответствии с аналитическим отчетом по результатам мониторинга физической подготовленности за 2019/2020 учебный год среди 5773008 детей, обучающихся в начальной школе (1–4 классы) в 83 субъектах Российской Федерации, в выполнении тестов по физической подготовленности участвовало 4 776 033 человек (82,7%) при относительно равном представительстве детей в 1–4 классах (1 175 484–1 221 976 человек). Итоги проведенного мониторинга выявили преобладание детей со средней физической подготовленностью, доля которых уменьшается с 58,5 % до 56,6 % (на 26 299 человек) от 1 до 4 класса, тогда как частота детей с высокой физической подготовленностью повышается в этот же период с 27,5 % до 30,6 % (на 35139 человек) на фоне снижения доли детей с низкой физической подготовленностью с 14 % до 12,6 % (на 16 674 человека) [30].

Соревновательный акцент прослеживается и при определении физической подготовленности во Всероссийских спортивных соревнованиях школьников «Президентские состязания», спортивно-оздоровительная программа которых разработана Ю.Н. Вавиловым в 1997 г., включает спортивное многоборье, направленное на оценку индивидуальной физической подготовленности; творческий и теоретический конкурсы, эстафетный бег (дополнительные виды – игры, единоборства, шахматы и плавание) [31]. Соревнования были учреждены на основании Указа Президента Российской Федерации от 30.10.2010 № 948 (в редакции от 24.10.2018 № 602), а также перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета по развитию физической культуры и спорта при Президенте Российской Федерации от 22.11.2019 № Пр-2397 [32–34], приказа Минобрнауки России и Минспорта России (от 27.09.2010 № 966/1009), распоряжения Правительства Российской Федерации от 24.11.2015 № 2390-р «Об утверждении перечня официальных физкультурных и спортивных мероприятий для обязательного включения в ежегодный календарный план» [35, 36]. Программа «Спортивное многоборье» Всероссийских спортивных соревнований школьников 7–17 лет

включает 6 упражнений, частично аналогичных программам ВФСК «ГТО», частично – мониторинга: прыжок в длину с места, бег 30 м, наклон вперед из положения сидя; подтягивание на высокой перекладине (юноши), сгибание и разгибание рук в упоре (девочки), подъем туловища (30 с), бег 1000 м. Результаты тестов оцениваются в баллах по шкале от 1 до 70 (перцентильная шкала).

Вместе с тем отчеты о проведении школьных, муниципальных, региональных и всероссийских этапов Всероссийских спортивных соревнований (игр) школьников «Президентские состязания» и «Президентские спортивные игры» в 2018/2019 и 2019/2020 учебных годах свидетельствуют, что это мероприятие направлено в основном на оценку вовлечения школьников регионов России в спортивную деятельность при наличии в лучшем случае суммарной оценки (в баллах) выступления команд субъектов Российской Федерации в спортивном многоборье, что, безусловно, ограничивает использование результатов соревнований для формирования объективного представления о физической подготовленности младшего поколения, несмотря на широкий охват детского населения страны. Так, школьный этап Президентских состязаний в 2019/2020 учебном году был проведен в 81 субъекте Российской Федерации (85 субъектов в 2018/2019 учебном году); в Пермском крае, Республике Тыва, Камчатском крае и Республике Саха (Якутия) школьный этап проведен не был; в Республике Хакасия данный этап не проходил в сельских поселениях; в 8 субъектах Российской Федерации (Приморский край, Республика Хакасия, Курганская область, Республика Коми, Мурманская область, Красноярский край, Забайкальский край, Ямало-Ненецкий автономный округ) в 2019/2020 учебном году школьный этап проведен не в полном объеме или по сокращенной программе: всего участие в состязаниях в 2019/2020 учебном году приняло 4 440 563 человека, 63,1% от общего числа обучающихся, в 2018/2019 – 4 680 170 (67,6%), в 2017/2018 – 4 656 283 [37].

К основным нормативным документам, регламентирующим занятия спортом в соответствии с Федеральным законом от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [1], относятся федеральные стандарты спортивной подготовки по видам спорта, представляющие нормативно-правовую и методическую основу системы спортивной подготовки [38]. Федеральный стандарт спортивной подготовки (ФССП) определяет минимальные требования к спортивной подготовке по видам спорта, включающие требования к структуре и содержанию программ подготовки в соответствии с этапами подготовки; участию в спортивных соревнованиях; результатам реализации программ подготовки с учетом пола, возраста, этапа подготовки; нормативам физической и иной спортивной подготовки с учетом пола, возраста и этапа подготовки, обеспечивая плановость, последовательность, преемственность и специфичность спортивной подготовки с учетом особенностей вида спорта на основе единых требований и нормативов, обязательных для соблюдения на всей территории России.

Анализ перечня контрольных упражнений, входящих в нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы

на этапе начальной подготовки по 51 виду спорта (возраст зачисления на спортивную подготовку от 6 до 10 лет) свидетельствует, что практически все виды спорта, за исключением художественной гимнастики и синхронного плавания, наряду со специальными используют те или иные тесты из перечня испытаний ВФСК «ГТО» и мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации (табл. 1). Наиболее часто используемые в рамках спортивных нормативов зачисления на ЭНП из перечня ГТО и мониторинга тесты – прыжок в длину с места (45 видов спорта), бег на 30 м (38 видов спорта), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (32 вида спорта), челночный бег (32 вида спорта), наиболее редко – метание теннисного или набивного мяча (13 видов спорта). Количество упражнений, применяемых в рамках спортивных нормативов зачисления на ЭНП, из 9 рассматриваемых тестов ГТО и мониторинга варьирует по видам спорта от 2 до 8: наибольшее количество тестов применяется в единоборствах (спортивная борьба и тхэквондо), наименьшее – в дзюдо и конном спорте, в среднем по всем видам спорта – 5 тестов. Очевидно, что применение тестов из перечня ГТО и мониторинга обуславливается генеральной принадлежностью к группам видов спорта с наибольшей частотой в единоборствах и летних циклических видах (6 тестов), с наименьшей – в игровых видах спорта (3–4 теста). Тем не менее наличие данных тестов в практике зачисления на этап начальной спортивной подготовки подтверждает их значимость в линейке государственных систем оценивания физической подготовленности детей 6–10 лет.

Вместе с тем государственные системы мониторинга физической подготовленности широко дополняются инновационными программами, в большей мере городского, областного или регионального уровня, ориентированными на индивидуальную оценку физической подготовленности. Примером может быть городская программа г. Москвы «Помощь родителям в выборе вида спорта для детей», действующая при поддержке Правительства г. Москвы с октября 2016 г., которая включает оценку психофизиологических особенностей, телосложения и развития физических качеств; рассчитана на детей 5,5–12 лет, тестирование проводится в московских центрах тестирования [39]. Подобно московской программе в Подмоскovie при поддержке Правительства Московской области с начала 2019 г. реализуется экспериментальный инновационный проект «Стань чемпионом» [40]. Еще одна программа – «Физкультурный Паспорт» для сада, школы, вуза [41], которая представляет собой автоматизированные формы оценки физической подготовленности расчетов ОФП по результатам выполнения бега 30 м, бега 90–150 м, подъема туловища за 30 сек, прыжка в длину с места; программа рассчитана на возрастные периоды от 3 до 7 лет и от 7 до 18 лет.

Также следует отметить технологию «Навигатор здоровья», сертифицированную в 2006 г. Росздравнадзором [42] и рекомендованную к внедрению в системе здравоохранения страны [43].

Таблица 1

Перечень контрольных упражнений, входящих в нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе начальной подготовки по видам спорта и соответствующих перечню испытаний ВФСК «ГТО» I и II ступени и тестов мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации [16, 19, 29]

Вид спорта	Возраст зачисления на ЭНП, лет	Челночный бег, 3х10 м, с	Бег 30 м, с	Прыжок в длину с места, см	Наклон вперед из положения стоя – сидя, см	Бег 1000 м, мин, с		Подтягивание, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	Метание теннисного - набивного мяча
						Бег 1000 м, мин, с	Бег 1000 м, мин, с				
Летние циклические виды спорта											
1. Велоспорт-ВМХ	6	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
2. Велоспорт-маунтин-байк	10	+	+	+	-	800 м	+	-	+	+	+
3. Велоспорт-трек	10	+	+	+	-	800 м	+	-	+	+	+
4. Велоспорт-шоссе	10	+	+	+	-	800 м	+	+	-	-	+
5. Гребля на байдарках	10	+	+	+	-	800 м	+	+	-	-	-
6. Гребной слалом	10	+	+	+	-	800 м	+	+	-	-	-
7. Гребной спорт	10	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
8. Легкая атлетика	9	+	-	+	+	2 км	-	+	-	+	+
9. Плавание	7	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+
10. Современное пятиборье	10	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-
11. Триатлон	10	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
Зимние циклические виды спорта											
12. Биатлон	9	-	60 м	+	+	500 м	-	-	-	+	-
13. Конькобежный спорт	9	+	+	+	-	2 км	-	-	-	-	-
14. Лыжное двоеборье	9	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-
15. Лыжные гонки	9	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-
Игровые виды спорта											
16. Бадминтон	8	6х5 м	+	+	+	-	-	+	-	-	-
17. Баскетбол	8	-	20 м	+	+	-	-	-	-	-	-
18. Бейсбол	9	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
19. Волейное поло	9	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+
20. Волейбол	9	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+
21. Гандбол	9	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
22. Гольф	8	-	-	+	-	500 м	-	+	-	-	+
23. Настольный теннис	7	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+

24. Регби	9	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-
25. Софтбол	9	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+
26. Теннис	7	4x8 м	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
27. Футбол	9	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
28. Хоккей с шайбой	9	-	20 м	+	+	-	-	-	+	+	-	-
Единоборства												
29. Бокс	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
30. Дзюдо	7	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
31. Карате ката	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
32. Спортивная борьба	10	+	+	+	-	800 м	+	+	+	+	+	+
33. Тхэквондо	7	3x8 м	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
34. Тяжелая атлетика	9	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-
Сложнокоординационные и технические виды спорта												
35. Горнолыжный спорт	8	+	+	+	+	+	+	800 м	+	+	+	-
36. Керлинг	8	-	60 м	+	+	+	+	+	+	+	-	-
37. Конный спорт	10	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
38. Парусный спорт	9	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
39. Прыжки в воду	7	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-
40. Прыжки на батуте	7	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
41. Прыжки на лыжах с трамплина	9	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-
42. Пулевая стрельба	9	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-
43. Санный спорт	10	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-
44. Синхронное плавание	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45. Скалолазание	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
46. Сноуборд	8	+	+	+	+	+	+	800 м	-	-	-	-
47. Спортивная гимнастика	6-7	2x10 м	20 м	+	+	+	+	+	+	+	-	-
48. Фехтование	8	2x7 м	14 м	+	+	+	+	+	+	+	-	-
49. Фигурное катание	6	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-
50. Фристайл	8	+	+	+	-	800 м	-	-	+	+	+	-
51. Художественная гимнастика	6-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего		32	38	45	19	18	17	32	20			13

Разработка технологии базируется на результатах массового обследования 2002–2008 гг. (детей 6 лет – 5400 человек, 7 лет – 37 800 человек, 8 лет – 43200, 9 лет – 43200, 10 лет – 48600) по программе, включающей морфофункциональные показатели здоровья и физической подготовленности, которые оцениваются по 6-балльной шкале. В настоящее время технология «Навигатор здоровья» входит в фонд обязательного страхования, на коммерческой основе передана в ряд клиник и спортивных организаций.

Таким образом, реализация национальных целей и стратегии развития Российской Федерации, Стратегии развития физической культуры и спорта Российской Федерации с ориентацией на здоровый образ жизни и развитие массового спорта, рост конкурентоспособности отечественного спорта предусматривает единение усилий Министерства спорта Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации по решению задачи повышения и контроля развития физической подготовленности детского населения. Основная цель контроля уровня физической подготовленности детского населения – оптимизация управленческих решений по укреплению здоровья нации путем оценки, анализа и прогноза состояния физической подготовленности – достигается в основном государственными системами, среди которых, безусловно, в первую очередь выделяется мониторинг физической подготовленности обучающихся в сфере образования, обеспечивающий понимание вариативности физической подготовленности детей на обширной территории Российской Федерации, при высокой значимости комплекса ВФСК «ГТО», развивающего и отражающего в том числе и мотивационный аспект вовлечения детей в спортивные занятия и формирования навыка здорового образа жизни, на фоне особого значения ФССП, являющихся отправной позицией перспективы развития спортивного резерва. Программы оценивания физической подготовленности этих государственных систем ориентированы на общую или единую цель, более того, соотносятся по большому перечню испытаний – тестов. В этой связи становится понятным, что актуальность и адекватность принятия управленческих решений на региональном и государственном уровнях при всех прочих значимых компонентах по сути популяционного мониторинга определяется не в последнюю очередь исходной составляющей государственного наблюдения за физической подготовленностью, а именно систем оценок, используемых в практике Министерства спорта Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, основных государственных структур по обеспечению мониторинга физической подготовленности.

1.2. Нормативы оценки физической подготовленности детей 6–10 лет Российской Федерации: современность, синхронизация и единообразие в мониторинге физической подготовленности в сфере образования, ВФСК «ГТО», федеральных стандартах спортивной подготовки

Мониторинг физической подготовленности обучающихся в сфере образования является наиболее представительной системой по объему охвата детского населения. В связи с этим представляется целесообразным в первую очередь остановиться на подходах оценки физической подготовленности в практике физического воспитания. План мероприятий Министерства просвещения Российской Федерации по реализации Концепции преподавания учебного предмета «Физическая культура» предусматривает разработку единого мониторинга уровня физической подготовленности обучающихся (пункт V.1), включающего в том числе формирование единой системы определения уровня физической подготовленности обучающихся по учебному предмету «Физическая культура» в 2020–2021 гг., что подтверждает актуальность данной проблемы [44].

Согласно приложению 1 письма Департамента государственной политики в сфере воспитания, дополнительного образования и социальной защиты детей Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2010 г. № 06-499 «О проведении мониторинга физического развития обучающихся» (далее – Письмо) методология проведения мониторинга, включающая в том числе перечень тестов и шкалы оценки физической подготовленности, разработана Всероссийским научно-исследовательским институтом физической культуры и спорта (ВНИИФК), что представлено в научной работе Ю.П. Пузыря (2006 г.) [45, 46].

В то же время Методические рекомендации по организации и проведению тестовых упражнений для определения уровня физической подготовленности обучающихся 1–11 классов по учебному предмету «Физическая культура» (далее – МР), размещенные на сайте ФГБУ «ФЦОМОФВ» – оператора мониторинга, в основных положениях раздела «Мониторинг физической подготовленности» приводят отличное от представленных в Письме содержание перечня тестов и нормативов [47] при указании, что форма мониторинга разработана сотрудниками ФГБУ «ФЦОМОФВ» в рамках выполнения государственного задания [27], но при отсутствии обновленной ссылки на этот материал.

Сопоставление содержания Письма и МР по проведению мониторинга обучающихся 1–4 классов показало единообразие в тестах по оценке скоростных способностей (бег 30 м) и скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места). Различия в документах превагируют и определяются содержанием и перечнем тестов. В частности, в тестах на определение выносливости различаются длина дистанции и возрастной диапазон (бег 1000 м для всех возрастов – Письмо, бег 300 м, начиная с 4 класса, – МР). В содержании Письма представлены тесты по оцениванию силовой подготовленности (подтягивания

на перекладине – для мальчиков, подъем туловища за 30 с – для девочек), которых нет в МР; но перечень тестов в МР дополнен тестированием координационных способностей (челночный бег 3 x 10 м) и гибкости (наклон вперед из положения сидя). Шкалы оценок физической подготовленности также различаются: 5-уровневая в содержании Письма (низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий), 3-уровневая в МР (низкий, средний, высокий). Шкалы в содержании Письма ориентированы на возрастные интервалы по полгоду, начиная с 7 лет (7,0–7,5, 7,6–7,11 и т.д.), шкалы в содержании МР – на классы обучения (1, 2, 3 и 4).

Таблица 2

**Таблицы оценок физической подготовленности учащихся
от 7 лет до 7 лет 11 месяцев (по данным Письма) [27]**

Возраст, лет, месяцев	Пол	Уровень физической подготовленности, % от должного, балл				
		высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
		100% и выше	85 – 99%	70 – 84%	51 – 69%	50% и ниже
		5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
		бег на 30 м, с				
7,0 – 7,5	м	5,6 и ниже	5,7 – 6,1	6,2 – 6,7	6,8 – 7,4	7,5 и выше
7,6 – 7,11		5,5 и ниже	5,6 – 6,0	6,1 – 6,6	6,7 – 7,3	7,4 и выше
7,0 – 7,5	ж	6,0 и ниже	6,1 – 6,5	6,6 – 7,0	7,1 – 7,7	7,8 и выше
7,6 – 7,11		5,8 и ниже	5,9 – 6,3	6,4 – 6,7	6,8 – 7,5	7,6 и выше
		прыжок в длину с места, см				
7,0 – 7,5	м	130 и выше	117 – 129	104 – 116	88 – 103	87 и ниже
7,6 – 7,11		140 и выше	127 – 139	114 – 126	98 – 113	97 и ниже
7,0 – 7,5	ж	123 и выше	111 – 122	99 – 110	85 – 98	84 и ниже
7,6 – 7,11		127 и выше	115 – 126	103 – 114	88 – 102	87 и ниже

Наибольший интерес представляют нормативные значения шкал оценивания результатов тестов, определяющих физическую подготовленность. Во-первых, обращает на себя внимание, что шкалы оценки тестовых результатов имеют асимметричный характер, при этом в нормативных таблицах, указанных в Письме, достижение 50 % от должного уровня, под которым, видимо, понимается некое среднее значение для базовой выборки, рассматривается как верхняя граница низкого уровня; количественные интервалы категориальных значений «низкое» и «высокое», а также «выше среднего» и «ниже среднего» изменяются неравномерно в стороны от средней категории, что может объяс-

няться отклонением от нормального распределения с выраженной асимметрией по одной из важных причин – недостаточности выборочной группы. Кроме того, вызывает затруднение оценки уровня развития того или иного качества по таблицам, представленным в МР, поскольку в каждой категории указывается только одно число без учета количественного интервала.

Самым важным является отсутствие сходства в оценочных нормативах данных документов, что рассматривается на примере единообразных тестов для детей 7 лет и 7 лет 11 месяцев и учащихся 1 класса (табл. 2, 3). При сравнении нормативов теста «бег на 30 м» для мальчиков и девочек 1 класса по данным МР [47] и возраста 7,0–7,5 и 7,6–7,11 лет по данным Письма [25] было выявлено, что один и тот же результат относится к разным уровням физической подготовленности.

Таблица 3

Тестовые упражнения для определения уровня физической подготовленности обучающихся 1 класса (по данным МР) [47]

Пол	Уровень / балл		
	высокий / 3 балла	средний / 2 балла	низкий / 1 балл
	бег на 30 м, с		
Мальчики	5,30	5,60	6,00
Девочки	5,80	6,50	7,60
	прыжок в длину с места, см		
Мальчики	158	130	114
Девочки	142	117	105

Так, высокий уровень (100% и выше, 5 баллов) для мальчиков 7,0–7,5 и 7,6 и 7,11 лет соответствует среднему уровню для мальчиков 1 класса (2 балла). Норматив низкого уровня для мальчиков 1 класса (6,00 с) соответствует уровню выше среднего (85–99%) для мальчиков 7,00–7,5 и 7,6–7,11 лет. Близкое к этому наблюдается при сравнении нормативов для выполнения теста прыжок в длину: норматив среднего уровня в МР (130 см) соответствует нижней границе высокого уровня в Письме [77], нормативы среднего уровня в Письме тождественны нормативам низкого уровня, указанным в МР [47]. Сопоставление нормативов для девочек выявляет сходные различия. В частности, для теста бег 30 м нормативы для учащихся 1 класса, указанные в МР [47], ориентированы на девочек, относящихся к возрастной группе 8 лет (7 лет 6 месяцев – 7 лет 11 месяцев), но рассогласованы с нормативами для девочек собственно 7 лет (7 лет – 7 лет 5 месяцев), указанными в Письме [25]. Нормативы по тесту «прыжок в длину» во всех качественных категориях по оценкам не совпадают в представленных документах.

В то же время согласно ФГОС НОО в практике начального общего образования для оценки динамики индивидуального уровня физической подготовленности обучающихся в соответствии с программами начального общего образования используются тесты и нормативы, входящие в учебно-методический комплекс (УМК). Согласно приказу Минпросвещения России от 20.05.2020

№ 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» [48] по учебному предмету «Физическая культура» для начального общего образования представлены учебники нескольких авторских коллективов:

– В.Я. Барышников, А.И. Белоусов; под редакцией М.Я. Виленского (Физическая культура 1–2 классы, 3–4 классы) [49, 50];

– И.А. Винер, Н.М. Горбулина, О.Д. Цыганкова; под редакцией И.А. Винер (Физическая культура (Гимнастика): в 2 частях, 1–4 классы) [51, 52];

– В.И. Лях (Физическая культура 1–4 классы) [53];

– А.П. Матвеев (Физическая культура 1, 2, 3, 4 классы) [54];

– Т.В. Петрова, Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская и др. (Физическая культура 1–2 классы); Т.В. Петрова, Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская, С.С. Петров (Физическая культура 3–4 классы) [55, 56];

– Г.И. Погадаев (Физическая культура 1–2 классы, 3–4 классы) [57, 58];

– А.В. Шишкина, О.П. Алимпиева, Л.В. Брехов (Физическая культура 1–2 классы); А.В. Шишкина, О.П. Алимпиева, В.В. Бисеров (Физическая культура 3–4 классы) [59, 60];

– Т.С. Лисицкая, Л.А. Новикова (Физическая культура 1, 2, 3–4 классы) [61–63];

– В.Н. Шаулин, А.В. Комаров, И.Г. Назарова, Г.С. Шустиков (Физическая культура 1–4 классы) [64].

Наиболее востребованы в практике общеобразовательных организаций учебно-методические комплексы (УМК) предметных линий В.И. Ляха и А.П. Матвеева, что косвенно отражается в данных сервиса wordstat.yandex.ru по запросам «ФИО автора + физическая культура»: В.И. Лях – 9123 запроса; А.П. Матвеев – 639; Г.И. Погадаев – 201; Т.В. Петрова – 187; И.А. Винер – 63; А.В. Шишкина – 56; Т.С. Лисицкая – 32; В.Я. Барышников – 15; В.Н. Шаулин – 12 запросов [65].

Контрольные нормативы и испытания по физической культуре для учащихся начальной школы разрабатываются на основе примерной программы общего образования, ориентируясь преимущественно на Комплексную программу физического воспитания учащихся (В.И. Лях, А.А. Зданевич 2010, 2012, 2014 гг.) и/или программы образовательных учреждений по физической культуре для начальных классов [66–71].

Сопоставление перечня испытаний, включенных в основные из указанных источников для разработки рабочих программ, показывает частичное несогласование тестов, а также нормативов оценки результатов тестирования учащихся 1–4 классов не только в этих документах, но и в различном соотношении с документами мониторинга физической подготовленности. Так, требования по физической подготовленности учащихся 1–4 классов, указанные А.П. Матвеевым (2014 г.), и оценка уровня физической подготовленности учащихся 7–10 лет, представленная В.И. Ляхом (2021 г.), при единообразии оценки скоростных (бег 30 м) и скоростно-силовых способностей (прыжок в

длину с места) отличаются перечнем тестов с включением челночного бега и 6-минутного бега в программе В.И. Ляха, гибкости и подтягиваний – в программе А.П. Матвеева, что, по сути, обеспечивает сравнительную оценку физической подготовленности только по двум показателям: скоростно-силовой и скоростной подготовленности [72, 73].

Однако разность в перечне дополняется различиями по нормативной оценке в сходных тестах: например, для мальчиков 7 лет или учащихся 1 класса результат 120 см в прыжке в длину по нормативам, указанным А.П. Матвеевым, соответствует верхней границе высокого уровня (118–120 см), по оценочным шкалам В.И. Ляха – среднему уровню (115–135 см), тогда как высокий уровень начинается со 155 см; то же отмечается для бега 30 м: результат 6,2 с по нормативам А.П. Матвеева – высокий (6,2–6,0 с), по данным В.И. Ляха – средний (7,3–6,2 с), в то же время высокий уровень по данным В.И. Ляха начинается с 5,6 с. Эти различия дополняются и особенностями самих оценочных шкал, которые в случае требований А.П. Матвеева отличаются преемственностью значений, определяющих уровни (например, высокий результат прыжка в длину для мальчиков 1 класса – 120–118 см, средний – 117–115 см, низкий – 114–105 см), тогда как у В.И. Ляха оценочные шкалы отличаются прерывистостью (например, высокий результат прыжка в длину для мальчиков 7 лет – 155 см и более, средний – 135–115 см, низкий – 100 см и менее), что, безусловно, затрудняет пользование. Обращают на себя внимание и количественные пределы, указанные в данных оценочных шкалах. Например, при оценке прыжка в длину для мальчиков 1 класса (А.П. Матвеев, 2014 г.) учитывается размах от 120 до 105 см, охватывающий уровни от высокого до низкого и баллы от 5 до 3, оставляя за границами оценки баллы 1 и 2 и, соответственно, тех детей, которые не выполняют тесты в соответствии с нормативами. По нормативам, представленным В.И. Ляхом (2014, 2019 гг.), оценочные шкалы не ограничены и допускают оценку всех вероятных результатов выполнения тестов [72, 74, 68].

Сопоставление наиболее применяемых в практике авторских нормативов, указанных В.И. Ляхом и А.П. Матвеевым, с документами Министерства образования и науки и ФГБУ «ФЦОМОФВ» показывает, что и в этом случае единообразии испытаний прослеживается по тестам, определяющим развитие скоростных (бег 30 м) и скоростно-силовых (прыжок в длину с места) способностей, однако сопровождается полным несоответствием нормативных значений в данных тестах, за исключением нормативов по бегу 30 м, сходных в оценке В.И. Ляха и Письме (данные на примере детей 7 лет и учащихся 1 классов приведены в табл. 6) [73, 46]. Перечень остальных испытаний, представленных в документах ФГБУ «ФЦОМОФВ» и авторских программах тестирования, имеет мозаичное сходство при наличии и различий. Перечень требований по физической подготовленности, означенных А.П. Матвеевым, наряду с бегом 30 м и прыжком в длину с места дополняется подтягиваниями и бегом 1000 м, что соответствует основным тестам, указанным в Письме, а также наклоном вперед, соответствующим МР [27]. Перечень требований по физической подготовленности, означенных В.И. Ляхом, наряду с бегом 30 м и

прыжком в длину с места дополняется тестом челночный бег (3 x 10 м) в соответствии с МР. Развитие выносливости по рекомендациям в Письме оценивается по бегу 1000 м с оценкой по времени пробегания, в документах мониторинга – по бегу 300 м, начиная с 4-го класса, в нормативах В.И. Ляха – по 6-минутному бегу с оценкой длины преодоленной дистанции, в нормативах А.П. Матвеева – по бегу 1000 м без учета времени. Бег 300 м, который является нормативным для оценки физической подготовленности учащихся 4 классов в соответствии с МР, не представлен в авторских программах В.И. Ляха и А.П. Матвеева [74, 47, 69].

Отсутствие преемственности и единообразия нормативных документов, рекомендованных Министерством образования и науки и Министерством просвещения Российской Федерации, на федеральном уровне и в авторских программах по оценке физической подготовленности детей начального общего образования дополняется отдаленностью времени разработки представленных авторских нормативов. Так, рекомендуемые нормативы физической подготовленности детей представлены в 14-м издании учебника для 1–4 классов В.И. Ляха (2019 г.) при практически неизменности данных; в методическом пособии В.И. Ляха 2021 г. приведены оценочные показатели физического развития и двигательной подготовленности учащихся для 2, 3, 4 классов (на начало учебного года) со ссылкой на Г.П. Богданова (1972 г.) [73, 74, 75]. В то же время авторские нормативы для оценки уровня физической подготовленности представлены наряду с нормативами ВФСК «ГТО» I и II ступеней в разработках В.И. Ляха, А.П. Матвеева, Г.И. Погадаева [74, 76, 69].

ВФСК «ГТО» в соответствии со Стратегией развития физической культуры и спорта до 2030 года, учитывающей поручения Президента Российской Федерации, является системообразующим элементом государственной системы физического воспитания населения России, устанавливающей государственные требования к уровню физической подготовленности, в том числе нормативы испытаний (тестов), обязательных и по выбору, с учетом возрастной принадлежности к ступени комплекса ГТО для выполнения бронзового, серебряного и золотого знаков. В соответствии с государственной ролью ВФСК «ГТО» как инструмента регулярного мониторинга уровня физической подготовленности населения возрастает значимость методологии разработки нормативной части и ее соотнесение с оценочными инструментами государственных и авторских программ оценивания физической подготовленности учащихся в системе начального общего образования.

Ведущее и основное место, начиная с 80-х гг., в разработке методологии комплекса ГТО в СССР и в Российской Федерации занимает В.А. Уваров. В 2014 г. под эгидой Министерства спорта им были разработаны документы и методические материалы по ВФСК «ГТО» [28, 77] с внесением коррекций в перечень испытаний и нормативы оценки. В основу оценочной нормативной базы было положено модифицированное понятие нормы, которое в отличие от принятого определения нормы как свойственного 50% населения ($X \pm 0,67 \sigma$) «должно рассматриваться как правило или предписание, действующее в определенной сфере и требующее своего выполнения» [18].

Таблица 6

Сравнительный анализ нормативов тестов по оценке физической подготовленности для мальчиков и девочек I класса и возраста 7 лет

Тест	Пол	Мониторинг физической подготовленности, 2021 г. [29]	В.И. Лях, 2019 г. [24] Г.И. Погадаев, 2017 г. [28]	А.П. Матвеев, 2014 г. [112]	Ю.П. Пузырь, 2006* [25]	ТМДО «Навигатор здоровья», 2008 г. [92]	ВФСК «ГТО» I ступень [16]
		1 класс	7 лет	1 класс	6,6–7,5 лет	7 лет	6–8 лет
Низкий							
Челночный бег 3 x 10 м, с	м	10,10	11,2 и более	-	-	-	10,3
	д	11,40	11,7 и более	-	-	-	10,6
Прыжок в длину с места, см	м	114	100 и менее	105–114	85 и ниже	118 и ниже	110
	д	105	85 и менее	100–112	83 и ниже	115 и ниже	105
Бег 30 м, с	м	6,00	7,5 и более	7,2–6,8	8,1 и выше	-	6,9
	д	7,60	7,6 и более	7,2–6,8	8,4 и выше	-	7,1
Наклон вперед из положения сидя, см	м	+1	1	стоя кос- нуться паль- цами пола	-	- 3 и менее - 3 и менее	+1 (стоя)
	д	+2	2 и менее		-		+3 (стоя)
Средний							
Челночный бег 3 x 10 м, с	м	9,60	10,8–10,3	-	-	-	10,0
	д	10,70	11,3–10,6	-	-	-	10,4
Прыжок в длину с места, см	м	130	115–135	115–117	86–129	119–145	120
	д	117	110–130	113–115	84–122	116–140	115
Бег 30 м, с	м	5,60	7,3–6,2	6,7–6,3	8,0–6,1	-	6,7
	д	6,50	7,5–6,4	6,7–6,4	8,3–6,5	-	6,8
Наклон вперед из положения сидя, см	м	+3	3–5	стоя кос- нуться ладо- нями пола	-	(-2) – 10	+3 (стоя)
	д	+5	6–9		-	(-2) – 6	+5 (стоя)
Высокий							
Челночный бег 3 x 10 м, с	м	9,10	9,9 и менее	-	-	-	9,2
	д	10,20	10,2 и менее	-	-	-	9,5
Прыжок в длину с места, см	м	158	155 и более	118–120	130 и выше	больше 145	140
	д	142	150 и более	116–118	123 и выше	больше 140	135
Бег 30 м, с	м	5,30	5,6 и менее	6,2–6,0	5,6 и ниже	-	6,0
	д	5,80	5,8 и менее	6,3–6,1	6,0 и ниже	-	6,2
Наклон вперед из положения сидя, см	м	+6	9 и более	стоя кос- нуться лбом колен	-	больше 6	+7 (стоя)
	д	+7	12,5 и более		-	больше 10	+9 (стоя)

В связи с этим и в целях повышения мотивации населения к выполнению знаков комплекса ГТО при разработке нормативов оценки было «принято условие, что нормативы на бронзовый и серебряный знаки должны быть посылны 50 % населения, т.е. они должны быть ниже среднестатистических показателей уровня физической подготовленности» [77]. Далее указывается, что нормативы комплекса ГТО рассчитывались так, чтобы 70 % населения были готовы выполнить нормативы на бронзовый знак, из них 60 % – на серебряный, 20 % – на золотой знак. При этом указывается, что основой разработки нормативов являются эмпирические данные в видах испытаний комплекса ГТО с сопутствующими этому асимметрией и неравномерностью распределения, а также учет уровней трудности выполнения испытаний. При использовании формулы, приведенной автором, можно вычислить, что нормативы для золотого знака охватывают собой интервал значений результатов в пределах $X + 1,2 \sigma$; для серебряного знака – $X - 0,4 \sigma$, бронзового знака – $X - 0,8 \sigma$, т.е. нормативы на бронзовый знак меньше величины $X - 0,67 \sigma$, принятой для обозначения нормы при оценке физического развития, тогда как нормативы на серебряный знак – выше. Нормирование с использованием среднеквадратического отклонения (сигмы), соотносясь с нормальным распределением показателя, позволяет косвенно определить, что наименьший интервал по значениям нормативов присущ бронзовому и серебряному знакам ($0,4 \sigma$), наибольший – между серебряным и золотым знаками ($1,6 \sigma$), захватывая в пределах от $X - 0,4 \sigma$ до $X + 0,67 \sigma$ область наибольшей доли участников, это и проявляется в нормативах комплекса ГТО (табл. 4).

Таблица 4

Нормативы испытаний (тестов) ВФСК «ГТО». I ступень
(от 6 до 8 лет) [16]

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		мальчики			девочки		
		бронза	се- ребро	зо- лото	бронза	се- ребро	зо- лото
обязательные испытания							
1	Челночный бег 3 x 10 м (с)	10,3	10,0	9,2	10,6	10,4	9,5
	или бег 30 м (с)	6,9	6,7	6,0	7,1	6,8	6,2
2	Смешанное передвижение на 1000 м (мин, с)	7.10	6.40	5.20	7.35	7.05	6.00
3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	2	3	4	-	-	=
	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	6	9	15	4	6	11
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	7	10	17	4	6	11
4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+1	+3	+7	+3	+5	+9

Данные сводных отчетов о реализации ВФСК «ГТО» за 2019 и 2020 гг. свидетельствуют, что в 2019 г. из всех участвующих в выполнении тестов комплекса ГТО I ступени выполнили нормативы 64,2 %, II ступени – 59,8 %; в 2020 г. – I ступени – 46,1 %, II ступени – 44,0 % [28]. При этом соотношение выполнения нормативов на бронзу – серебро – золото в 2019 г. по I ступени – 16,2 % – 27,8 % – 20,1 %, по II ступени – 14,7 % – 26,5 % – 18,7 %; в 2020 г. – по I ступени – 11,9 % – 18,9 % – 15,2 %, по II ступени – 12,1 % – 18,6 % – 13,3 %, что на эмпирическом уровне не соответствует заданной методологии оценки трудности нормативной основы комплекса ГТО.

Анализ нормативов в соответствии со знаками комплекса ГТО, принимая во внимание, что они ориентированы на охват 70% от лучших результатов тестирования, в сопоставлении с нормативными документами, рекомендованными Министерством образования и науки и Министерством просвещения Российской Федерации, на федеральном уровне и в авторских программах по оценке физической подготовленности детей начального общего образования на примере I ступени, охватывающей детей от 6 до 8 лет и детей 1 классов (6 лет 5 месяцев 29 дней – 7 лет 5 месяцев 29 дней), указывает на отсутствие единства по нормативам при неоправданном, часто более высоком уровне требований в МР для учащихся относительно требований комплекса ГТО (табл. 6) [78, 27].

Так, нормативы в документах по организации и проведению тестовых упражнений для определения уровня физической подготовленности обучающихся 1–11 классов по учебному предмету «Физическая культура» на примере учащихся 1 классов в категории «низкий уровень» сходны с нормативами на бронзовый знак I ступени (от 6 до 8 лет) для мальчиков по гибкости, но выше, чем нормативы по тестам: челночный бег, прыжок в длину с места, бег 30 м; у девочек, напротив, – ниже по тестам: челночный бег, бег 30 м и гибкости при идентичности с нормативами по прыжкам в длину с места. Категория «средний уровень» физической подготовленности для мальчиков 1 класса отличается более высокими нормативами, рекомендуемыми для оценки физической подготовленности детей в методических рекомендациях Министерства просвещения Российской Федерации, относительно нормативов на серебряный знак I ступени комплекса ГТО в испытаниях: челночный бег, прыжок в длину с места, бег 30 м при тождестве оценки гибкости; для девочек – соответствие по гибкости, превышение по нормативам для прыжка в длину с места, бегу 30 м с отставанием только по тесту «челночный бег». Категория «высокий уровень» физической подготовленности для мальчиков 1 класса отличается более высокими нормативами, рекомендуемыми для оценки физической подготовленности детей в документах Министерства просвещения Российской Федерации, относительно нормативов на золотой знак I ступени комплекса ГТО в испытаниях: челночный бег, прыжок в длину с места, бег 30 м при меньших требованиях к проявлению гибкости; для девочек – превышение по нормативам для прыжка в длину с места, бегу 30 м с меньшими требованиями к результатам в тестах «челночный бег» и «наклон вперед из положения сидя». Различия в нормативах к

тесту «наклон вперед» могут быть связаны с разным положением при выполнении испытания сидя в случае оценки гибкости учащихся, стоя – в испытаниях комплекса ГТО, что также затрудняет сопоставление.

При сопоставлении нормативов комплекса ГТО с рекомендациями для оценивания физической подготовленности учащихся, представленными в Письме, выявляется, что для I ступени комплекса ГТО для мальчиков и девочек нормативы на бронзовый знак более высокие относительно категории «низкий уровень» в сопоставимых тестах (прыжок в длину с места и бег 30 м); в категории «средний уровень» оценка физической подготовленности обучающихся рекомендована в широком интервале, захватывающем и нормативы комплекса ГТО на серебряный знак, представленные точечным значением; нормативы на золотой знак более высокие относительно категории «высокий уровень» при оценивании прыжка в длину с места, но более низкие в требованиях к скоростным способностям (бег 30 м) [78, 46].

Нормативы авторской программы В.И. Ляха для определения уровня физической подготовленности обучающихся 7 лет, используемые и в учебных пособиях Г.И. Погадаева, при сопоставлении с нормативами комплекса ГТО для I ступени показывают в основном более низкие значения нормативов относительно бронзового знака ГТО в категории «низкий уровень»; в основном более высокие нормативы в категориях «средний» и «высокий» уровни, за исключением нормативов по челночному бегу [73, 57].

Следующим значимым моментом при анализе документов оценивания физической подготовленности детей 6–10 лет являются федеральные стандарты спортивной подготовки с нормативами зачисления на ЭНП при ведущей роли оппонента, безусловно, стандартов комплекса ГТО как государственных требований к физической подготовленности детской субпопуляции [38, 78]. Для сопоставления были выбраны 12 видов спорта с различным возрастом зачисления в группы на ЭНП в интервале от 6 до 10 лет (табл. 5–8). Выбор видов спорта был также обусловлен наибольшим количеством контрольных упражнений, тождественных перечню испытаний ГТО (табл. 1). В частности, для возрастов зачисления на ЭНП 6 и 7 лет рассматривались спортивная гимнастика, дзюдо и футбол, для 8 лет – горнолыжный спорт, сноуборд и керлинг, что сопоставлялось с нормативами I ступени комплекса ГТО. Для возраста зачисления на ЭНП 9 лет были выбраны легкая атлетика, тяжелая атлетика и прыжки на лыжах с трамплина, для 10 лет – гребной спорт, санный спорт и бокс, что сопоставлялось с нормативами II ступени комплекса ГТО. Анализ соответствия нормативов ЭНП нормативам комплекса ГТО показал, что наиболее часто требования выполнения контрольных упражнений ориентированы на нормативы бронзового знака (55 % – для мальчиков, 53 % – для девочек), в 2 раза реже – на нормативы серебряного знака (25 % и 26 %), минимально – на нормативы золотого знака (6 % и 4 %). Это сопровождается в 13 % у мальчиков и 17 % у девочек требованиями ниже нормативов на бронзовый знак, касается в основном гибкости (дзюдо, керлинг, легкая и тяжелая атлетика), также координации в тесте «челночный бег» (горнолыжный спорт, сноуборд, керлинг у девочек) и выносливости в тесте «бег на 1000 м» (гребной спорт).

Нормативы для зачисления в группы на этапе начальной подготовки в 6 и 7 лет и нормативы ВФСК «ГТО» I ступени [78, 38]

ГТО I ступень	Пол	Бронзовый знак	Серебряный знак 6 – 8 лет	Золотой знак	Спортивная гимнастика Возраст: м – 7 лет, д – 6 лет	Дзюдо		Футбол	
						7 лет	7 лет	7 лет	7 лет
Челночный бег 3 x 10 м (с)	М	10,3	10,0	9,2	челночный бег 2 x 10 м (с)	не более 7,1	-	бег челночный 3 x 10 м, с	не более 10,3
	Д	10,6	10,4	9,5		не более 10,1	-		не более 10,6
Бег 30 м (с)	М	6,9	6,7	6,0	бег 20 м (с)	не более 4,7	-	бег 30 м с высоко- кого старта, с	не более 6,9
	Д	7,1	6,8	6,2		не более 5,0	-		не более 7,1
Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	М	2	3	4	подтягивание из виса на пе- рекладине (к- во раз)	не менее 2	-	-	-
	Д	-	-	-		-	-	-	-
Подтягивание из виса лежа на низ- кой перекла- дине 90 см (кол- во раз)	М	6	9	15	подтягивание из виса на низ- кой перекла- дине (кол-во раз)	-	-	-	-
	Д	4	6	11		не менее 5	-	-	-
Стибание и раз- гибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	М	7	10	17	стибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 8	стибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 4	-
	Д	4	6	11		не менее 5	не менее 3	-	-
Наклон вперед из положения стоя на гимна- стической ска- мье (от уровня скамьи – см)	М	+1	+3	+7	стоя на полу, ноги выпрам- лены, наклон вперед, кос- нуться пола пальцами рук, фиксация по- ложения (с)		наклон впе- ред из поло- жения стоя с выпрямлен- ными ногам на полу	пальцами рук кос- нуться пола	-
	Д	+3	+5	+9		не менее 3		-	-
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	М	110	120	140	прыжок в длину с места (см)	не менее 130	прыжок в длину с ме- ста (см)	не менее 90	не менее 110
	Д	105	115	135		не менее 120		не менее 70	не менее 105

Нормативы для зачисления в группы на этапе начальной подготовки в 8 лет и нормативы ВФСК «ГТО» I ступени [78, 38]

ГТО I ступень	Пол	Бронзовый знак	Серебряный знак 6 – 8 лет	Золотой знак	Горнолыжный спорт, сноуборд		Керлинг	
					8 лет	8 лет	8 лет	8 лет
Челночный бег 3 x 10 м (с)	м	10,3	10,0	9,2	челночный бег 3 x 10 м (с)	не более 10,3	челночный бег 3 x 10 м (с)	не более 10,3
	д	10,6	10,4	9,5		не более 10,9	бег 30 м с ходу (с)	не более 10,9
	м	6,9	6,7	6,0	бег 30 м с ходу (с)	не более 6,5		не более 6,5
Бег 30 м (с)	д	7,1	6,8	6,2		не более 6,9		не более 6,9
	м	2/-	3/-	4/-		-	подтягивание из виса на высокой/ низкой перекла- дине (к-во раз)	не менее 2
	д	-/4	-/6	-/11		-		не менее 7
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин)	м	21	24	35	подъем туловища лежа на спине (кол-во раз)	не менее 10		-
	д	18	21	30		не менее 7		-
Стибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	м	7	10	17	стибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол- во раз)	не менее 12	стибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 9
	д	4	6	11		не менее 8		не менее 5
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	м	+1	+3	+7	наклон вперед из положения стоя на возвышении	не менее 3,5	наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу	касание пола пальцами рук
	д	+3	+5	+9		не менее 5		
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	м	110	120	140	прыжок в длину с места (см)	не менее 130	прыжок в длину с места (см)	не менее 130
	д	105	115	135		не менее 125		не менее 125
Смешанное передвижение на 1000 м (мин, с)	м	7,10	6,40	5,20		-	бег 1000	не более 6,30
	д	7,35	7,05	6,00		-		не более 6,50

Нормативы для зачисления в группы на этапе начальной подготовки 9 лет и нормативы ВФСК «ГТО» II ступени [78, 38]

ГТО II ступень	Пол	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Легкая атлетика		Тяжелая атлетика		Прыжки на лыжах с трамплина	
					9 лет	9 лет	9 лет	9 лет		
Бег на 30 м (с)	м	6,2	6,0	5,4	-	-	-	-	бег на 30 м (с)	не более 6,2
	д	6,4	6,2	5,6	-	-	-	-	бег на 30 м (с)	не более 6,4
	м	6,10	5,50	4,50	бег на 2 км	без учета времени	-	-	бег 1000 м (мин, с)	не более 6,10
	д	6,30	6,20	5,10			-	-	бег 1000 м (мин, с)	не более 6,30
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	м	10	13	22	упор лежа, сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	не менее 10	упор лежа, сгибание и разгибание рук (кол-во раз)	не менее 10	сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 10
	д	5	7	13	не менее 5	не менее 5				
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	м	+2	+4	+8	наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу, коснуться пола пальцам рук (кол-во раз)	наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу, коснуться пола пальцам рук (кол-во раз)	наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на полу, коснуться пола пальцам рук (кол-во раз)	наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамьи	не менее +2
	д	+3	+5	+11						
Челночный бег 3 х 10 м (с)	м	9,6	9,3	8,5	бег челночный 3 х 10 м (с)	бег челночный 3 х 10 м (с)	бег челночный 3 х 10 м (с)	бег челночный 3 х 10 м (с)	челночный бег 3 х 10 м (с)	не более 9,6
	д	9,9	9,5	8,7						
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	м	130	140	160	прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	прыжок в длину с места отталкиванием двумя ногами, с приземлением на обе ноги (см)	прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	не менее 130
	д	120	130	150						
Метание мяча весом 150 г (м)	м	19	22	27	метание мяча весом 150 г (м)	метание мяча весом 150 г (м)	метание мяча весом 150 г (м)	метание мяча весом 150 г (м)	метание мяча весом 150 г (м)	не менее 19
	д	13	15	18						

Нормативы для зачисления в группы на этапе начальной подготовки 10 лет и нормативы ВФСК «ГТО» II ступени [78, 38]

ГТО II ступень	По л	Бронзовый знак	Серебря- ный знак	Золотой знак	Гребной спорт		Санный спорт		Бокс	
					10 лет		10 лет		10 лет	
Бег на 30 м (с)	м	6,2	6,0	5,4	бег на 30 м (с)	не более 5,5	бег на 30 м с высокого старта (с)	не более 5,4	бег на 30 м (с)	не более 6,2
	д	6,4	6,2	5,6		не более 6,0		не более 5,6		не более 6,4
Бег на 1000 м (мин, с)	м	6,10	5,50	4,50	бег на 1 км	не более 6,30	-	-	бег 1000 м (мин, с)	не более 6,10
	д	6,30	6,20	5,10		не более 6,50		-		не более 6,30
Подтягивание из виса на высокой / низкой 90 см пере- кладке (кол-во раз)	м	2/6	3/9	4/15	подтягивание из виса на высокой / низкой переся- лки (кол-во раз)	не менее 2/-	подтягивание из виса на пе- рекладке (кол-во раз)	не менее 2	-	-
	д	-/4	-/6	-/11		не менее -/8		не менее 1		-
Сгибание и раз- гибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	м	10	13	22	сгибание и раз- гибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 10	сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 15	сгибание и разги- бание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	не менее 10
	д	5	7	13		не менее 6		не менее 10		не менее 5
Наклон вперед из положения стоя на гимнастиче- ской скамье (от уровня скамьи – см)	м	+2	+4	+8	наклон вперед из положения стоя с выпрям- ленными но- гами	пальцами рук кос- нуться пола	-	-	наклон вперед из положения стоя на гимнастиче- ской скамье (от уровня скамьи – см)	не менее +2
	д	+3	+5	+11		-		-		не менее +3
Челночный бег 3 х 10 м (с)	м	9,6	9,3	8,5	челночный бег 3 х 10 м (с)	не более 9,2	-	-	челночный бег 3 х 10 м (с)	не более 9,6
	д	9,9	9,5	8,7		не более 9,6		-		не более 9,9
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	м	130	140	160	прыжок в длину с места (см)	не менее 160	прыжок в ме- длинну с ме- ста (см)	не менее 150	прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	не менее 130
	д	120	130	150		не менее 150		не менее 140		не менее 120
Метание мяча ве- сом 150 г (м)	м	19	22	27	-	-	-	-	метание мяча ве- сом 150 г (м)	не менее 19
	д	13	15	18		-		-		не менее 13

Среди контрольных упражнений для зачисления в группы на ЭНП выделяются прыжок в длину с места двумя ногами, где в рассмотренных видах спорта соответствие нормативов знакам бронза – серебро – золото находится в соотношении 36 % – 45 % – 9 % при наличии 10 % нормативов ниже уровня бронзового знака, что характерно для дзюдо; бег 30 м – с соотношением 50 % – 33 % – 17 %; бег 1000 м – 70 % – 20 % – 10 %. Напротив, требования контрольного упражнения «сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» – 75 % – 12,5 % – 0 %, при этом 12,5 % нормативов ниже уровня бронзового знака комплекса ГТО, что верно в случае дзюдо.

В то же время соотнесение нормативов ЭНП в соответствии с ФССП с нормативами мониторинга физической подготовленности обучающихся выявляет, что нормативы ЭНП для мальчиков по тестам «челночный бег», «бег 30 м» и «прыжок в длину» для 7–9 лет (1–3 классы) по футболу, горнолыжному спорту, сноуборду, прыжкам на лыжах с трамплина, тяжелой и легкой атлетике, боксу соответствуют одновременно бронзовому знаку комплекса ГТО и низкому уровню в системе мониторинга, что ограничивает перспективные возможности спортивного роста в указанных видах спорта по скоростным, скоростно-силовым и координационным качествам или по-прежнему указывает на полное или частичное несоответствие нормативов, утвержденных Министерством просвещения и Министерством спорта Российской Федерации [38, 47].

Таким образом, анализ существующих и в разной мере применяемых систем нормативных оценок физической подготовленности детей в возрасте от 6 до 10 лет в практике физического воспитания, ВФСК «ГТО» и спортивной подготовки свидетельствует о неполноте синхронизации и единообразия, что приводит к принципиально различной оценке одного и того же результата одного и того же ребенка [78, 38, 74, 47, 69]. В случае ВФСК «ГТО» рекомендуются нормативы для показателей физической подготовленности в объединенные возрастные интервалы (например, от 6 до 8 лет, от 9 до 10 лет, или отнесение к классу школьного обучения), что снижает объективность оценки и соответственно достижение требований к выполнению нормативов комплекса ГТО; нормативные интервалы представлены единичной величиной без обозначения пределов в рамках оценочной категории или, более того, отсутствием преемственности или прерывными или разновеликими интервалами в значениях, в большей части случаев необоснованными, показателей физической подготовленности между смежными оценочными категориями [78, 38, 74, 47, 69].

Часть нормативных документов по оцениванию физической подготовленности подрастающего поколения сформирована на базе исследований более чем 20-летней давности, тиражируясь при отсутствии существенных коррекций, без учета природно-климатических факторов и происходящих изменений в жизни общества, отражающихся в физическом здоровье детей, что ограничивает их информативность и эффективность использования [74, 45, 25]. Отдельного внимания заслуживают нормативы, разработанные для ВФСК «ГТО», которые априори в соответствии с методологией разработки могут охватить оценкой 70% детской популяции, вуалируя определенным образом

реальное состояние вопроса о физической подготовленности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста, при этом часть нормативов комплекса ГТО на бронзовый знак соответствуют низкой физической подготовленности обучающихся, оцениваемой в рамках мониторинга [78, 47]. ФССП как нормативные документы для зачисления в группы на этап начальной спортивной подготовки включают тесты специальной направленности, но также и входящие в перечень тестов ВФСК «ГТО» и мониторинга физической подготовленности, часто соответствующие нормативам ВФСК «ГТО» для получения в основном бронзового, реже серебряного знаков, в ряде случаев не достигая требований не только нормативов ВФСК «ГТО» на бронзовый знак, но и возрастных нормативов системы мониторинга физической подготовленности в сфере образования, что сопровождается отсутствием синхронизации качественных оценок по наиболее используемым шкалам [78, 38, 74, 58, 47, 71]. Это в значительной мере противоречит реализации Стратегии физической культуры и спорта в рамках государственной программы «Развитие физической культуры и спорта» с задачей объединения усилий Министерства спорта, Министерства просвещения и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в спортивно-образовательной деятельности как эффективной основы прогресса в области детско-юношеского, школьного и студенческого спорта. Кроме того, с большой вероятностью обращает внимание соответствие базовых требований разработке нормативной базы оценивания физической подготовленности детей 6–10 лет в аспекте масштаба охвата изменчивости показателей.

Подходы к разработке используемых систем оценок (шкал) физической подготовленности базируются на применении качественной оценки, формирующейся на основе учета изменчивости количественных показателей результатов тестирования. При разработке систем оценивания показателей физической подготовленности с априорным принятием нормального распределения рассматриваемых признаков используется стандартное шкалирование в основном сигмальным способом [32]. При этом характер распределения признака определяется как изменчивостью самого признака, так и объемом и качеством данных в соответствии с целевой задачей (генеральная совокупность, выборка), что не указывается в большинстве нормативных документов.

1.3. Подходы к оценке физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола в международной практике

Физическая подготовленность детей занимает большое место в исследованиях мировой науки. Это обуславливается обоснованной позицией высокой значимости физической подготовленности, отражающей способность организма выполнять физическую работу, в качестве одного из ключевых показателей здоровья детей и подростков, с высокой вероятностью прогнозирующей состояние здоровья на более поздних этапах жизни человека [80–82]. Было по-

казано, что именно в детском и подростковом возрасте низкое функциональное состояние кардиореспираторной системы и опорно-двигательного аппарата соотносится с риском кардиометаболических заболеваний, ожирения, психического здоровья, а также состояния опорно-двигательного аппарата и костной системы, более того – высокого уровня смертности позднее [83–87]. В дополнение к перспективе высокого уровня здоровья в будущем физическая подготовленность является детерминантой успеха во многих популярных видах деятельности (в спорте и в жизни) [88]. С 1966 г. основной философией Совета Европы остается «спорт для всех». В 2010 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выступила с инициативой регулярного тестирования физического развития и физической подготовленности в качестве приоритета общественного здравоохранения [89].

Оценка физической подготовленности представляется целесообразной на основе широкого набора тестов, достаточно простых в проведении, имеющих низкую стоимость и требующих минимального оборудования, что позволяет проводить тестирование большого количества людей в короткое время [90]. В настоящее время можно выделить около 15 широко используемых батарей тестов для оценки физического развития и физической подготовленности детей и подростков, получивших распространение в различных частях света [91–101, 102–106], что представлено в табл. 9. Сопоставление различных систем тестирования физической подготовленности детей и подростков показало, что и в международной практике результаты тестирований зачастую несоизмеримы в силу значительного разнообразия используемых тестов, различий в методиках даже при использовании аналогичных тестов, при выделении в основном различий характеристик аэробной производительности [107, 93]. Опираясь на недостаточность сопоставимой информации о географической изменчивости физической подготовленности детей по различным тестам (мышечная сила, выносливость и др.), что ограничивает межнациональные сравнения и соответственно выявление ведущих факторов (социально-экономических, например), влияющих на физическое становление детей, большое количество авторов приходят к выводу о необходимости разработки единых нормативов в отдельных двигательных тестах и комплексной оценки для определения качественной характеристики физической подготовленности определенной возрастно-половой группы [108–116].

В Северной Америке разработки проектов батарей тестов и установки национальных нормативов физической подготовленности для мальчиков и девочек начались после исследования Ганса Крауса (1954 г.), показавшего отставание американских детей от европейских по результатам тестов на физическую подготовленность. По результатам тестирования только 9 % американских школьников смогли успешно сдать фитнес-тест Краусса-Вебера, комплексно оценивающий силовую подготовленность, что в СМИ США было названо «национальным кризисом», тогда как 60% школьников европейских стран справились со всеми категориями тестирования [117].

Распространение получили две системы тестирования – ААНPERD Youth Fitness в США и САНPER в Канаде. ААНPERD Youth Fitness была разработана

в 1957 г. и включала 6 тестовых заданий для оценки физической подготовленности мальчиков и девочек 6–18 лет: подтягивания (вис на согнутых руках для девочек), приседания, челночный бег, прыжок в длину с места, бег 50 ярдов (45,72 м) и 600 ярдов (548,64 м) с дополнительными пробегами от 1 до 9 миль (от 1609,34 м до 14484,1 м) для детей 10–12 лет, 1,5 мили (2412 м) или 12 мин для детей 13 лет и старше. Тест САHPER появился в 1963 г. и включал в себя подобные тесты: вис на согнутых руках, челночный бег, приседания за 1 мин, прыжок в длину с места, бег 50 м и бег на дифференцированные отрезки для разных возрастных категорий (800 м в 6–9 лет, 1600 м в 10–12 лет и 2400 м в 13–17 лет) [101].

Таблица 9

Основные программы тестирования физической подготовленности детей и подростков, распространенные в мировой практике [78, 91–106]

Возраст, лет	Сокращенное название	Организация / Система	Регион	Год
3-5	PREFIT	The PREFIT. Батарея тестов оценки физической подготовленности детей дошкольного возраста	Европа	2015
5-17	FITNESSGRAM	Институт Купера	США	1982
5-17	NYPFP	Национальная молодежная физическая программа. Молодежный фонд морских пехотинцев США	США	1967
5-18	HRFT	Health-Related Fitness Test. Американская ассоциация здоровья, физического воспитания и отдыха (ААHPER)	США	1980
5-18	Physical Best	Американская ассоциация здоровья, физического воспитания и отдыха (ААHPER)	США	1988
6-12	NZFT	Новозеландский тест физической подготовленности. Рассел / Департамент образования	Новая Зеландия	?
6-17	AAUTB	Батарея тестов спортивного союза любителей. Фонд Крайслер / Спортивный союз любителей	США	1988
6-17	PCPF	Президентский вызов: физическая подготовка. Президентский совет по ФКС / Американская ассоциация здоровья, физического воспитания и отдыха (ААHPER)	США	1986
6-17	PFAAT	Тестирование физ. подготовленности и спортивных способностей (Япония)	Япония	1964
6-17	YMCA YFT	YMCA. Тестирование физической подготовки молодежи	США	1989
6-18	ALPHA-FIT	Проект ALPHA (оценка уровня физической активности и подготовленности)	Европа	2009
6-18	EUROFIT	Комитет Совета Европы по развитию спорта	Европы	1983

7-69	САНPER-FPT II	Тест физ. подготовленности II. Канадская ассоциация здоровья, физического воспитания и отдыха (САНPER)	Канада	1980
9-18	AFEA	Австралийская премия в области фитнес-образования. Австралийский совет по здравоохранению, образованию и отдыху, ASHER	Австралия	?
9-19	IPFT	Международный тест по физической подготовленности. Спортивная академия США / Общая организация молодежи и спорта Бахрейна	Средний Восток	1977
9-19+	NFTP-PRC	Национальная программа тестирования физ. подготовленности в КНР. Национальный комитет Китая по спорту и физическому воспитанию	Китай	2014
12-24	NAPFA	Национальная премия Сингапура в области физической подготовки	Сингапур	1982
13-17	ASSO-FTB	Батарея тестов физической подготовленности подростков системы эпиднадзора по профилактике ожирения	Европа	2015
15-69	CPAFLA	Канадский подход к физической активности, подготовленности и образу жизни / Канадское общество физиологии упражнений	Канада	2010
6-70	GTO	Комплекс «Готов к труду и обороне» / Минспорт России, Минпросвещения России	РФ	2013
7-17+	NPF	Национальная физ. подготовка / Министерство по делам молодежи и спорта, Правительство Индии	Индия	2012

Существовавшие в тот период в США системы оценки физической подготовленности были направлены в первую очередь на достижение высокого спортивного результата, не принимая во внимание цель сохранения общего уровня здоровья населения. С 1977 г. в школьной системе штата Техас физическая подготовленность была введена в табель успеваемости, в качестве обязательного в практику был введен Техасский тест оценки физической подготовленности. В 1982–1984 гг. система FitnessGram, разработанная в стенах Института Купера в Далласе, пилотным проектом была введена в школах разных штатов, использовавших ранее программу тестирования ААНPER, в 1985–1986 проект получил статус национального. В настоящее время FitnessGram представляет собой образовательную систему оценки и отчетности, каждое испытание, входящее в состав системы, выбрано на основе измерения компонентов физической подготовленности, необходимых для здоровья, а не для измерения физических навыков, умений или ловкости школьников. Результаты заносятся в компьютерную программу “FitnessGram” с объективной персональной оценкой результатов и

рекомендациями для каждого испытуемого, доступны для коммуникации учителей и родителей о степени физической подготовленности школьников и важности физической активности, играют актуальную позитивную роль в изменении образа жизни школьников. Сейчас FitnessGram – одна из самых распространенных систем тестирования в мире, она используется в 50 штатах США и 14 других странах (Южная Корея, Китай и др.).

Так, в 2012 г. было обследовано 22 млн учащихся из 67 тыс. школ [101]. Интересно, что существуют две версии программного обеспечения: версия для школьников и родителей позволяет вводить результаты тестирования, вести ежедневный журнал учета физической активности, создавать персональные фитнес-профайлы и сравнивать степени физической подготовленности с рекомендуемыми нормами; для учителей – включает все функции первой версии и набор дополнительных: возможность учета, анализа результатов тестирования и норм здоровья для отдельного школьника, класса или школы. В шаблон программы вводятся результаты тестирования, показанные при измерении компонентов здоровья: развитие аэробных способностей, мышечная сила, выносливость, гибкость и индекс массы тела и степень ожирения, что в виде пределов «зон здоровья» представлено в табл. 10. Задача школьников – достижение «зоны здоровья» в каждом из этих компонентов. Для тестирования FitnessGram предлагает учителям физической культуры выбор одного из нескольких тестов, измеряющих каждый из компонентов, после чего следует описание тестов для измерения каждого компонента здоровья по системе FitnessGram. Реализация данной системы поддерживается государственными и коммерческими структурами.

В Европе необходимость тестирования физической подготовленности и установления нормативов для детей школьного возраста впервые была озвучена Комитетом экспертов спортивных исследований в 1977 г. Основными целями были обозначены необходимость согласованной европейской системы тестирования; помощь в оценке эффективности физического воспитания в школах и физической подготовленности детей школьного возраста [118]. Под эгидой Совета Европы была организована серия европейских семинаров по вопросам тестирования физической подготовленности, где были выделены факторы, определяющие физическую подготовленность и доступные для тестирования в каждой европейской стране: структурные (длина тела, масса тела, обезжиренная масса тела, если возможно – определение телосложения и костной массы); функциональные (аэробная емкость, мышечная сила (статическая и динамическая), гибкость и скорость (беговая и сегментарная); координация) [118]. Для оценки аэробной емкости и кардиореспираторной выносливости был выбран тест на оценку физической работоспособности при ЧСС 170 уд./мин (PWC-170) на велоэргометре с регистрацией пульса, при недоступности велоэргометров – использование более простых полевых тестов без задействования специального оборудования, адаптируемых для проведения как в помещении, так и на открытом воздухе в соответствии с климатическими условиями [119].

Таблица 10

Стандарты «зон здоровья» программы FitnessGram (Институт Кулера) для детей обоего пола

Возраст	VO2 max (мл/мин/кг)	Многоступенчатый фитнес-тест		Бег на 1 милю (мин: с)	Тест с ходь- бой (VO2)	Про- цент жира	ИМТ	Тест на скру- чива- ние ту- ловища		Упраж- нение «сло- дочка» (длительность)	Сгиба- ние и разги- вание рук в упоре лежа	Модифициро- ванный тест на сгиба- ние и разгиба- ние рук	Вис на согну- тых ру- ках на пере- кла- дине (с)	Наклон туло- вища на по- лосу упором на одну ногу (длительность)	Сведе- ние рук за спи- ной в замок										
		20 м	15 м																						
Мальчики																									
5		участие, рекомендованных стандартов нет				завершение дистанции, рекомендо- ванных стандартов нет	25	10	20	14,7	2	10	6	12	3	8	2	7	2	8	8				
6							25	10	20	14,7	2	10	6	12	3	8	2	7	2	8	8				
7							25	10	20	14,9	4	14	6	12	4	10	3	9	3	8	8				
8							25	10	20	15,1	6	20	6	12	5	13	4	1	3	10	8				
9							25	7	20	13,7	9	24	6	12	6	15	5	1	4	10	8				
10	42	52	23	61	30	80	11:30	9:00		25	7	21	14,0	12	24	9	12	7	20	+	15	4	10	8	
11	42	52	23	72	30	94	11:00	8:30		25	7	21	14,3	15	28	9	12	8	20	+	17	6	13	8	
12	42	52	32	72	42	94	10:30	8:00		25	7	22	14,6	18	36	9	12	10	20	+	20	10	15	8	
13	42	52	41	83	54	108	10:00	7:30	42	52	25	7	23	15,1	21	40	9	12	12	25	8	22	12	17	8
...																									
17+	42	52	72	106	94	138	8:30	7:00	42	52	25	7	27,8	17,8	24	47	9	12	18	35	14	30	15	20	8
Девочки																									
5		участие в забеге, подсчет кругов не рекомендуется				без учета времени	32	17	21	16,2	2	10	6	12	3	8	2	7	2	8	9				
6							32	17	21	16,2	2	10	6	12	3	8	2	7	2	8	9				
7							32	17	22	16,2	4	14	6	12	4	10	3	9	3	8	9				
8							32	17	22	16,2	6	20	6	12	5	13	4	11	3	10	9				
9							32	13	23	13,5	9	22	6	12	6	15	4	11	4	10	9				
10	39	47	7	41	9	54	12:30	9:30		32	13	23,5	13,7	12	26	9	12	7	15	4	13	4	10	9	
11	38	46	15	41	19	54	12:00	9:00		32	13	24	14,0	15	29	9	12	7	15	4	13	6	12	9	
12	37	45	15	41	19	54	12:00	9:00		32	13	24,5	14,5	18	32	9	12	7	15	4	13	7	12	10	
13	36	41	23	51	30	67	11:30	9:00	36	44	32	13	25	15,4	18	32	9	12	7	15	4	13	8	12	10
...																									
17+	35	43	41	72	54	94	10:00	8:00	35	43	32	13	27,3	17,2	18	35	9	12	7	15	4	13	8	12	12

Сводный протокол экспериментальной батареи тестов EUROFIT, 1983 г. [100]

Измерение	Фактор	Описание	Тест Eurofit	Второй выбор
1. Кардиореспираторная выносливость	Кардиореспираторная выносливость	Усилие на велоэргометре до достижения ЧСС 170 уд/мин Расстояние определяется временем	PWC-170 6-минутный тест	480 м челночный бег 20 м прогрессирующий челночный бег
2. Сила	Статическая сила Взрывная сила	Максимальная сила Максимальная мышечная сила	Сила сжатия (кисти) Прыжок в длину с места	«Размер хвата» Прыжок в высоту
3. Мышечная выносливость	Функциональная сила (динамическая) Выносливость мышц брюшного пресса (динамическая)	Выносливость мышц верхних конечностей Выносливость мышц брюшного пресса	Вис на согнутых руках «Лечь – сесть» за 30''	- -
4. Гибкость	Гибкость (степень гибкости)	Структурно-мышечный диапазон движений	Наклон вперед в положении сед	-
5. Скорость	Скорость движения Скорость бета	Сегментарно повторяющаяся скорость Общая скорость тела	Время касания дисков за 25 циклов Челночный бег 10 x 5 м	- 50 м спринт
6. Баланс	Общий баланс тела	Координация и общее равновесие	Стоя на одной ноге на балансире за 1 мин (фламинго)	-
-	-	-	-	-
7. Вводные данные:	-	-	-	-
Возраста (лет, месяцев)	-	-	-	-
Пол	-	-	-	-
Масса тела (кг)	-	-	-	-
Длина тела (см)	-	-	-	-

Примеры оценочных таблиц результатов тестов программы EUROFIT для мальчиков и девочек 9, 10 и 17 лет [113]

Воз- раст, лет	Кол-во че- ловек	Пол	Перцентили											
			5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	
Челночный бег на ловкость 10 x 5 м (сек)														
9	15409	м	29,26	27,58	25,79	24,64	23,73	22,94	22,20	21,46	20,66	19,64	18,87	
10	16773	м	28,00	26,54	24,98	23,96	23,15	22,44	21,78	21,11	20,38	19,44	18,73	
17	6423	м	22,89	22,03	21,07	20,43	19,91	19,45	19,01	18,56	18,06	17,42	16,91	
9	16273	д	30,96	28,96	26,93	25,67	24,70	23,88	23,12	22,37	21,57	20,57	18,83	
10	15703	д	28,87	27,35	25,76	24,74	23,95	23,27	22,63	21,99	21,30	20,43	19,78	
17	5895	д	25,93	24,90	23,79	23,06	22,48	21,96	21,48	20,99	20,46	19,77	19,24	
Прыжок в длину (см)														
9	35148	м	100,5	107,9	116,8	123,2	128,7	133,8	138,9	144,3	150,7	159,5	166,8	
10	36069	м	107,6	115,3	124,6	131,3	137,0	142,4	147,7	153,4	160,1	169,3	176,9	
17	12108	м	158,3	168,9	181,6	190,7	198,5	205,8	213,1	221,0	230,1	242,7	253,2	
9	34339	д	91,2	98,4	107,1	113,4	118,9	123,9	129,0	134,5	140,8	149,7	157,1	
10	35339	д	98,5	105,9	114,9	121,4	127,0	132,3	137,5	143,2	149,8	159,0	166,6	
17	11542	д	119,0	127,2	137,2	144,4	150,6	156,4	162,3	168,5	175,8	186,0	194,4	
Наклон туловища из положения сидя (см)														
9	34495	м	6,0	8,1	10,7	12,7	14,4	16,0	17,6	19,4	21,4	24,3	26,8	
10	35532	м	6,0	8,1	10,8	12,7	14,4	16,1	17,7	19,4	21,5	24,5	26,9	
17	9696	м	9,1	11,9	15,5	18,1	20,4	22,6	24,8	27,2	30,0	33,9	37,2	
9	33008	д	7,9	10,2	13,1	15,2	16,9	18,6	20,3	22,1	24,2	27,2	29,6	
10	34803	д	8,5	10,8	13,7	15,7	17,5	19,2	20,9	22,7	24,8	27,7	30,1	
17	9352	д	14,7	17,2	20,3	22,5	24,4	26,1	27,9	29,8	32,1	35,2	37,8	
Сила хвата кисти (кг)														
9	10180	м	8,6	10,1	11,9	13,2	14,3	15,3	16,4	17,5	18,8	20,6	22,1	
10	11965	м	9,5	11,1	13,0	14,5	15,7	16,8	18,0	19,2	20,6	22,6	24,2	
17	8157	м	31,3	34,3	38,0	40,6	42,9	45,0	47,1	49,4	52,1	55,7	58,8	
9	9690	д	7,2	8,7	10,4	11,6	12,6	13,6	14,6	15,6	16,8	18,5	19,9	
10	11804	д	8,0	9,6	11,5	12,9	14,1	15,2	16,3	17,5	18,8	20,7	22,3	
17	7594	д	19,4	21,4	23,8	25,5	27,0	28,4	29,8	31,3	33,0	35,5	37,4	

Позже (1981 г.) были согласованы тесты для измерения двигательных аспектов физической подготовленности [120]. Завершающим моментом формирования европейской программы тестов оценки кардиореспираторной выносливости было определение теста PWC-170 как предпочтительного с использованием велоэргометра из расчета начальной нагрузки 1 Вт на килограмм тела и двумя шагами – 0,5 или 1 Вт в зависимости от пульса, фиксируемого каждые 2 мин; шестиминутный бег был определен тестом, адаптируемым для использования на открытом воздухе. Помимо этого, было предложено два варианта тестов для дальнейшей оценки – многоступенчатый челночный бег 20 м и 480-метровый челночный бег [121].

На основании продолжительной работы семинаров Комитета экспертов спортивных исследований Советом Европы и Комитетом по развитию спорта в 1983 г. была введена в обращение экспериментальная батарея тестов EUROFIT для оценки физической подготовленности (табл. 11). Система тестов EUROFIT предполагалась основной, пригодной для работы и в тех странах, где применялись другие системы тестирования, поскольку эти тесты могут быть апробированы и добавлены в батарею тестов EUROFIT [122]. Оценка часть данной системы базируется на перцентильной оценке результатов тестирования при указании количества испытуемых, что постоянно дополняется и позволяет оценить репрезентативность установленных нормативов. С момента создания программа тестирования физической подготовленности детей и подростков EUROFIT получила очень широкое распространение, поскольку достаточно проста и дешева в применении [122]. В 2017 и 2018 гг. был проведен широкий анализ, обобщающий официально опубликованные статьи, освещающие результаты тестирования физической подготовленности в тесте EUROFIT детей 9–17 лет в странах Европы (30 стран, 2 779 165 детей и подростков), результаты которого сведены в таблицы по каждому виду испытаний (табл. 12) [100, 123]. Однако, несмотря на широкое распространение и множество получаемых данных из различных стран, практикующих EUROFIT (страны Европы, Индия), до сих не было сделано централизованных попыток обобщить полученную информацию, выработать единые нормативы и дополнить мануал критериями оценки подготовленности в соответствии с полом и возрастом испытуемого. В различных странах получили распространение внутренние критерии оценки [124–128].

В 2009 г. в Европе была представлена рабочая программа, направленная на поиск набора тестов для новой системы контроля физической подготовленности, – the ALPHA. Система разрабатывалась с учетом здоровья и физической подготовленности, а также окружающей среды, транспортной системы, рабочих мест и других внешних факторов, сопоставимых в пределах Европейского союза. Преследуемая цель – обеспечение надежных, безопасных и легко выполнимых в полевых условиях испытаний для оценки показателей здоровья, отраженных в показателях физической подготовленности детей и подростков, для мониторинга в сопоставлении уровня общественного здоровья (качества системы здравоохранения) во всем Евросоюзе [106]. Проект ALPHA коорди-

нируется доктором Михаэлем Шёстрём (Каролинский институт) и финансируется Генеральным директоратом по вопросам здоровья и безопасности пищевых продуктов Европейской комиссии. Частью деятельности консорциума ALPHA и его внешних представителей является проект ALPHA-FIT, собственно и являющийся программой тестирования.

Батарея тестов ALPHA-FIT представлена в трех вариантах, набор тестов определяется доступным временем для проведения процедуры тестирования. При этом базовый уровень тестирования ALPHA-FIT включает показатели: длина и масса тела и индекс массы тела (ИМТ), обхват талии, толщина кожно-жировых складок (трицепс и подлопаточная), сила хвата кисти, прыжок в длину с места, челночный бег 20 м. При ограничении времени рекомендуется опустить измерение толщины кожно-жировых складок, так как это предъявляет высокие требования к опыту измерения, используются ИМТ и обхват талии. Время для тестирования группы из 20 человек одним специалистом (учителем или медицинским работником) составляет менее 2 ч (2 урока). Полное расширенное тестирование ALPHA-FIT включает дополнительный тест оценки двигательной активности, что представлено в табл. 13. Рекомендации также определяют оптимальную последовательность тестирования: пубертатный статус – длина и масса тела – окружность талии – толщина кожно-жировых складок – сила хвата кисти – прыжок в длину с места – челночный бег 4 x 10 м – челночный бег 20 м.

Таблица 13

Расширенный протокол тестирования ALPHA-FIT [106]

Состояние кардиореспираторной системы	Состояние опорно-двигательного аппарата	Состав тела	Двигательная активность
Челночный бег 20 м	Кистевая динамометрия	ИМТ	Челночный бег 4 x 10 м
-	Прыжок в длину с места	Обхват талии	-
-	-	Толщина кожно-жировых складок (трицепс, подлопаточная)	-

В качестве модели оценки результатов тестирования ALPHA-FIT изначально были взяты нормативы, изложенные Ortega et al. для подростков 13–17 лет, позднее дополненные нормативами для детей 6–9 лет [106, 129, 130]. Перцентильные баллы для возрастных интервалов между 9,9 и 12,9 годами были получены линейной интерполяцией; экстраполированы баллы для 5 и 18 лет [113]. В 2017 г. Tomkinson et. al. были обобщены и опубликованы европейские данные в недостающих категориях ($\text{VO}_2 \text{ max}$, полученные в беговых тестах 20 м). В 2019 г. группа С. Колимечкова опубликовала данные для основных тестов батареи ALPHA-FIT с учетом международных норм для детей 9–17 лет, что представлено в табл. 14 на примере теста «челночный бег 4 x 10 м». Оригинальные баллы перцентилей выделены жирным шрифтом, интерполированные значения – обычным шрифтом [131].

Примеры оценочных таблиц результатов теста «челночный бег 4 х 10 м» программы ALPHA Fitness tests для девочек [106]

Воз- раст	Перцентили															
	1	3	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	97	99	100
Челночный бег 4 x 10 м, с																
5.0	21.1	20.7	19.4	18.6	18.2	17.9	17.4	16.9	16.3	15.8	15.6	15.2	14.4	13.0	12.6	12.4
6.0	20.0	19.6	18.3	17.5	17.1	16.9	16.4	15.9	15.5	15.0	14.8	14.4	13.7	12.6	12.3	12.1
7.0	18.9	18.5	17.2	16.4	16.0	15.8	15.4	15.0	14.6	14.2	14.0	13.7	13.0	12.2	12.0	11.9
8.0	17.8	17.4	16.1	15.4	15.0	14.8	14.4	14.0	13.6	13.3	13.1	12.9	12.4	11.7	11.5	11.4
9.0	17.0	16.7	15.5	15.1	14.5	14.5	14.1	13.6	13.4	13.1	12.8	12.7	12.1	11.4	11.2	11.1
10.0	16.4	16.1	15.1	14.8	14.1	14.2	13.9	13.3	13.2	12.8	12.6	12.5	11.9	11.3	11.1	10.8
18.0	14.2	14.1	13.8	13.4	13.3	13.2	12.9	12.6	12.5	12.1	12.0	11.9	11.5	10.2	9.9	9.7
Сила хвата кисти, кг – среднее значение по правой и левой руке																
5.0	4.2	4.5	5.0	5.3	5.4	5.6	5.9	6.3	6.7	7.1	7.3	7.7	8.4	10.1	10.8	11.2
6.0	5.0	5.5	6.2	6.7	7.0	7.2	7.7	8.1	8.6	9.1	9.3	9.7	10.6	12.1	13.2	13.8
6.5	5.4	6.0	6.8	7.5	7.8	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.3	10.8	11.7	13.1	14.4	15.1
7.0	5.8	6.4	7.4	8.1	8.5	8.8	9.3	9.8	10.4	10.9	11.2	11.7	12.7	14.2	15.4	16.0
7.5	6.1	6.9	8.0	8.8	9.2	9.5	10.0	10.6	11.2	11.9	12.2	12.7	13.7	15.3	16.5	17.1
8.0	6.5	7.3	8.6	9.5	9.9	10.2	10.9	11.5	12.1	12.8	13.1	13.6	14.7	16.3	17.6	18.3
8.5	6.7	7.7	9.1	10.1	10.6	10.9	11.6	12.3	13.0	13.7	14.1	14.6	15.7	17.4	18.6	19.2
9.0	7.8	8.7	10.1	11.2	11.7	12.1	12.8	13.6	14.3	15.1	15.5	16.1	17.3	19.2	20.4	21.0
10.0	10.0	10.7	12.1	13.4	13.9	14.4	15.2	16.1	16.9	17.8	18.3	19.0	20.4	22.8	24.0	24.6
18.0	21.7	22.0	23.2	24.9	25.5	26.1	27.4	28.6	30.0	31.5	32.5	33.4	36.4	42.9	44.8	45.7
Прыжок в длину с места, см																
5.0	37.9	47.8	60.1	68.0	71.9	74.4	79.3	84.2	89.0	93.7	96.1	99.5	106.3	116.4	123.4	126.9
6.0	46.7	56.6	69.1	77.1	81.1	83.6	88.7	93.8	98.7	103.6	106.1	109.6	116.7	127.0	134.4	138.1
6.5	51.1	61.0	73.6	81.7	85.7	88.3	93.4	98.6	103.6	108.6	111.1	114.7	121.9	132.3	139.9	143.7
7.0	55.6	65.5	78.2	86.3	90.4	93.0	98.3	103.5	108.5	113.5	116.0	119.7	127.0	137.6	145.2	149.0
7.5	60.2	70.1	82.8	91.1	95.2	97.8	103.1	108.3	113.4	118.5	121.0	124.7	132.1	142.7	150.5	154.4
8.0	64.9	74.8	87.5	95.8	99.9	102.5	107.8	113.1	118.2	123.3	125.9	129.6	137.1	147.9	155.7	159.6
8.5	69.6	79.5	92.3	100.6	104.7	107.4	112.7	118.0	123.1	128.2	130.8	134.6	142.1	152.9	160.8	164.8
9.0	72.6	81.7	93.9	102.5	106.6	109.5	115.0	120.5	125.8	131.2	134.0	137.8	145.9	158.0	165.7	169.5
10.0	78.7	86.1	97.2	106.4	110.5	113.7	119.6	125.4	131.1	137.1	140.3	144.3	153.5	168.1	175.4	179.1
18.0	112.9	115.0	122.4	133.0	136.9	140.7	147.4	153.7	160.0	166.9	170.9	174.9	186.4	205.7	211.2	213.9

Как видно, наиболее информативные и используемые системы тестирования физической подготовленности детей в США и Европе имеют общую направленность на оценивание физического развития и компонентов физической подготовленности при уклоне в программе США в сторону оценки качества выносливости, в европейских программах – в сторону силовых и скоростных качеств, что представлено в табл. 15.

Таблица 15

Компоненты систем тестирования физической подготовленности детей и подростков EUROFIT, FitnessGram, ALPHA-FIT [100, 101, 106]

Компонент подготовленности	FitnessGram	EUROFIT	ALPHA-FIT
Состав тела	Длина, масса тела; ИМТ; % жировой массы (по 2 кожно-жировым складкам – трицепс, на голени); биоимпеданс	Длина, масса тела; % жировой массы (по 5 кожно-жировым складкам – бицепс, трицепс, подлопаточная, на боку, на голени)	Длина, масса тела; ИМТ; окружность талии; % жировой массы (по 2 кожно-жировым складкам – трицепс, подлопаточная)
Координация и ловкость	PACER – прогрессирующий аэробный бег на выносливость (звуковой тест); 1 миля бег/ходьба; ходьба на 1 милю	Челночный тест 20 м (звуковой тест); тест PWC-170	Челночный тест 20 м (звуковой тест)
Мышечная сила и выносливость	Выносливость мышц брюшного пресса; вис на согнутых руках; отжимания; модифицированные подтягивания	Кистевая динамометрия; прыжок в длину с места; вис на согнутых руках; выносливость мышц брюшного пресса	Кистевая динамометрия; прыжок в длину с места
Моторика	-	Челночный бег 10 x 5 м.; касание кружков	Челночный бег 4 x 10 м
Гибкость	Наклон вперед в положении сед с поддержкой; тест на гибкость плеч	Наклон вперед в положении сед	-
Баланс	-	Фламинго	-

Вместе с тем большая часть тестов оценки физического развития и подготовленности детей и подростков, используемых в разных странах, применяется на региональном и национальном уровнях, что представлено в работе международного коллектива авторов (2018 г.) при сопоставлении наиболее распространенных систем оценки в США, Европе, Китае и России (ВФСК «ГТО»), подтверждает насущную актуальность проблемы [132], представлено в табл. 16. Как видно, пересечений даже по перечню тестов немного: прыжок в длину с места, используемый в программах ВФСК «ГТО», Национальной программе тестирования Китая и ALPHA-FIT; метание мяча – в программах

ВФСК «ГТО» и ALPHA-FIT; бег 1000 м – в программах ВФСК «ГТО» и Национальной программе тестирования Китая; сгибание и разгибание рук в упоре лежа – в программах ВФСК «ГТО» и FitnessGram. В то же время гибкость, которая оценивается во всех представленных программах, тестируется единообразно в Национальной программе тестирования Китая, FitnessGram и ALPHA-FIT, отличается по способу в программе ВФСК «ГТО». Отдельного внимания заслуживает измерение максимального потребления кислорода (непрямое определение), что включает в себя большинство систем тестирования (челночный бег 20 м до отказа – звуковой тест, бег/ходьба 1,5 мили/1,6 км, тест PWC-170).

Таблица 16

Программы тестирования КНР, России (ВФСК «ГТО»), США (FitnessGram) и Европы (ALPHA-FIT) [132]

Тесты	Национальная программа тестирования Китая		Комплекс ГТО		ALPHA-FIT	FitnessGram
	М	Д	І ступень	ІІ ступень		
ИМТ	+	+	-	-	+	+
Жировая масса, %	-	-	-	-	-	+
Кожно-жировые складки на трицепсе и под лопаткой	-	-	-	-	+	-
Обхват грудной клетки	-	-	-	-	+	-
Аэробные возможности	+	-	-	-	+	-
Бег 3000 м	+	-	-	-	-	-
Бег 1000 м	+	-	+	+	-	-
Бег 800 м	-	+	-	-	-	-
Бег 30 м	-	-	+	+	-	-
Бег 50 м	+	+	-	-	-	-
Бег 60 м	-	-	-	+	-	-
Челночный бег 3 x 10 м	-	-	3 x 10	3 x 10	10 x 5	-
Многоступенчатый фитнес тест – челночный бег 20 м (звуковой)	-	-	-	-	+	+
Бег 1 миля	-	-	-	-	-	+
Ходьба 1 миля	-	-	-	-	-	+
Бег на лыжах 1 км	-	-	+	+	-	-
Смешанное передвижение 2 км	-	-	+	+	-	-
Плавание	-	-	25 м	50 м	-	-
Подтягивание	+	-	-	-	-	-
Подтягивание на низкой перекладине	-	-	+	+	-	-
Подтягивание на высокой перекладине	-	-	+	+	-	-
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	-	-	+	+	-	+
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (тест модифицированный с хлопком)	-	-	-	-	-	+

Продолжение таблицы 16

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (тест модифицированный с хлопком)	-	-	-	-	-	+
Вис на перекладине с согнутыми руками	-	-	-	-	+	+
Сила мышц кисти (динамометрия)	-	-	-	-	+	-
Прыжок в длину с места	+	+	+	+	+	-
Прыжок в длину с разбега	-	-	-	+	-	-
Поднимание туловища из положения лежа на спине	-	-	+	+	-	-
Метание мяча	-	-	+	+	+	-
Наклон туловища сидя на полу с упором на одну ногу	+	+	-	-	+	+
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке	-	-	+	+	-	-
Наклон вперед из положения стоя на полу	-	-	-	-	+	-
Скручивание туловища из положения стоя ноги на ширине плеч, не отрывая ступни от пола	-	-	-	-	-	+
Тест «Фламинго»	-	-	-	-	+	-

Таким образом, проблема оценивания физической подготовленности актуальна и в мировом масштабе. Тестирования физической подготовленности детей и подростков инициируются Всемирной организацией здравоохранения, в качестве приоритета общественного здравоохранения актуальны в европейских странах, США, Канаде, Китае, Японии, Австралии, Новой Зеландии, где можно выделить порядка 20 широко используемых батарей тестов. В настоящее время самыми распространенными системами тестирования физического развития и физической подготовленности детей школьного возраста в мире являются EUROFIT (Европа, Комитет Совета Европы), FitnessGram (США, Институт Купера) и ALPHA-FIT (Европа, Генеральный директорат по здравоохранению и делам потребителей ЕС, Каролинский институт). Указанные программы, так же как российские, содержат тестирования основных компонентов физической подготовленности – развитие аэробных возможностей, мышечной силы, гибкости, выносливости, однако в отличие от отечественных все они включают измерение тотальных размеров тела, биологическое развитие, а также степень жировых отложений и/или обхват талии, совокупно направленные на достижение «зоны здоровья», определяемые по перцентильным шкалам оценки в интервалах от 25% до 75% для каждого из компонентов. Вместе с тем и зарубежные системы тестирования отличаются значительным разнообразием тестов, спецификой подходов к тестированию даже в случае использования подобных тестов, что определяет несоизмеримость результатов, тем самым снижая объективность выводов на уровне города, области, страны, стран, что особенно касается характеристик аэробной производительности.

1.4. Метаанализ особенностей физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола с учетом ареала проживания

Анализ наиболее широко используемых систем оценок физической подготовленности выявляет одну из основополагающих позиций методологии разработки, связанную с выбором масштаба охвата, регионального или федерального, что, по всей видимости, является одной из ведущих причин выявленных различий в количественном содержании оценочных категорий. Большая часть наиболее эксплуатируемых систем оценивания не имеет указаний на учет климатогеографических, экологических, социально-экономических особенностей проживания детей, а также характера двигательной активности, в том числе занятий спортом, наряду с достаточно часто используемыми или рекомендуемыми системами оценок, разработанными для данной местности (области, округа), по умолчанию ориентированными на конкретные условия проживания в полном комплексе влияния внешних факторов [27, 31, 72, 79]. В то же время, по мнению ряда авторов, отечественных и зарубежных, применение единого методического инструментария для оценивания физического развития и физической подготовленности детей на всей территории страны позволяет выявить и федеральные, региональные и местные проблемные вопросы, что является основой для принятия адекватных и актуальных решений на всех уровнях исполнительной власти, тогда как региональная нормативность ограничивает возможность качественного анализа в сопоставлении с различными регионами, странами [107, 133, 134].

В этой связи представляется целесообразным рассмотреть изменчивость показателей физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет, представленную в научной и научно-методической литературе за последние годы, для отдельных субъектов Российской Федерации как основы объективной оценки регионального или федерального масштабов нормативной базы оценивания физической подготовленности в аспекте масштаба охвата пределов изменчивости. Анализ данных научной и научно-методической литературы по вопросам физического развития и физической подготовленности проводился в соответствии с принадлежностью к федеральным округам Российской Федерации при выделении районов Крайнего Севера и приравненных территорий.

Федеральные округа Российской Федерации были созданы в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 13.05.2000 № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе». Федеральные округа не являются субъектами или иной конституционной частью административно-территориального деления Российской Федерации, большей частью состоят из краев и областей, Северо-Кавказский округ – приоритетно из национальных республик, их территориальное расположение представлено на рис. 2 [135]. Согласно Конституции Россий-

ская Федерация многонациональное государство при абсолютном большинстве русских (80,9% по переписи 2010 г.), доля которых преобладает в семи федеральных округах (66,3–89,1%), составляя от 30,3% в Северо-Кавказском федеральном округе до 89,1% в Центральном федеральном округе, остальное население России представлено в том числе малыми народами, доля которых варьирует от 3,7% (татары) до 0,01%.



Рисунок 2 – Территориальное расположение федеральных округов Российской Федерации

Наибольшим округом по численности населения, его плотности и количеству субъектов является Центральный округ, по размерам территории – Дальневосточный округ, что представлено в табл. 17. Наименьшим по территории является Северо-Кавказский округ, по численности и плотности населения – Дальневосточный округ, по количеству субъектов – Уральский округ. Приволжский округ является крупнейшим по доле промышленного и сельскохозяйственного производства в экономике России; Уральский округ даёт наибольшие налоговые отчисления, формирующие федеральный бюджет [136].

Федеральные округа отличаются своеобразием климатогеографических условий, климат в основном умеренный, но охватывает от арктического до субтропического; природа также разнообразна: тайга, хвойные, смешанные, широколиственные леса, лесостепь, степь, пустыня, тундра, горы. Различия культурных традиций многонационального населения, природно-климатических условий, плотность населения, баланс городского и сельского населения, равно и социально-экономические факторы, в значительной мере влияют на особенности физического развития и физической подготовленности [136, 137].

Характеристики федеральных округов (ФО) Российской Федерации [136, 137]

№ п/п	Название ФО	Площадь (км ²)	Население РФ 2021 г. [46171015]				Кол-во национальностей	Плотность населения чел./км ²	Кол-во субъектов РФ	Административный центр	Климат	Природная зона
			чел.	%	городское, %	сельское, %						
1	Центральный (ЦФО)	650 205	39 250 960	26,9	82,4	17,6	28	60,37	18	Москва	Умеренно-континентальный	Широколиственный лес, смешанный лес, лесостепь, степь
2	Северо-Западный (СЗФО)	1 686 972	13 941 959	9,5	85,0	15,0	25	8,26	11	Санкт-Петербург	Умеренный, субарктический	Смешанный лес, тайга, лесотундра, тундра
3	Южный (ЮФО)	447 821	16 482 488	11,3	63,0	37,0	24	36,81	8	Ростов-на-Дону	Умеренно-континентальный, субтропический	Широколиственный лес, горы, пушты
4	Северо-Кавказский (СКФО)	170 439	9 967 301	6,8	50,4	49,6	30	58,48	7	Пятигорск	Тропический	Горы, смешанный лес, степь
5	Приволжский (ПФО)	1 036 975	29 070 827	19,9	72,3	27,7	23	28,03	14	Нижний Новгород	Умеренно-континентальный, континентальный	Смешанный, широколиственный лес
6	Уральский (УФО)	1 818 497	12 329 500	8,4	81,7	18,3	28	6,78	6	Екатеринбург	Континентальный	Тундра лесотундра, тайга, лесостепь смешанный лес
7	Сибирский (СФО)	4 361 727	17 003 927	11,6	66,2	33,8	31	3,90	10	Новосибирск	Умеренно-континентальный, континентальный	Хвойный, смешанный, широколиственный лес, тайга, тундра, тайга
8	Дальневосточный (ДФО)	6 952 555	8 124 053	5,6	73,0	27,0	29	1,17	11	Владивосток	Арктический, субарктический, муссонный	Арктическая пуштыня, тундра, лесотундра, тайга, лесостепь, широколиственный, смешанный лес

Ретроспективный анализ физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет Российской Федерации в аспекте проблемы разработки унифицированных нормативов физической подготовленности включал 79 источников [7–9, 133, 138–212]. При отборе публикаций принимались во внимание публикации 2000–2020 гг. (из них за 2010–2020 гг. – 62 %), которые включали результаты комплексных исследований по вопросам физического развития и физической подготовленности при вероятности наличия данных о функциональном состоянии кардиореспираторной системы (АД, ЧСС, ПД, ЖЕЛ); при этом изучаемые показатели для каждой половозрастной группы в интервале от 6 до 10 лет включали среднее значение и среднее квадратическое отклонение, что представлено в приложении А, табл. А.1–А.10. Следует отметить использование материалов сборника по физическому развитию детей Российской Федерации под редакцией А.А. Баранова и В.Р. Кучмы (2013 г.) [138], представляющих данные 13 авторов по 31 субъекту 8 федеральных округов.

Предварительный анализ литературных источников показал, что научный и научно-практический интерес в большей мере ориентирован на изучение физического развития, в меньшей – физической подготовленности детского населения старшего дошкольного и младшего школьного возраста: количество представленных в рассмотренных публикациях половозрастных групп детей 6–10 лет по вопросам физической подготовленности (273 группы) составляет 46,3% от данных по физическому развитию (589 групп). Большая часть означенных публикаций посвящена изучению возрастных групп мальчиков относительно девочек и вопросам физического развития (319 против 270 возрастных групп) и физической подготовленности (158 против 115 возрастных групп). Кроме того, часть публикаций представлена объединенными возрастными группами (например, 6–7 лет, 6–8 лет) или принадлежностью к классу обучения (вероятность объединенных возрастных групп). Наряду с этим не всегда приводится численность возрастной группы при указании общего числа испытуемых (мальчиков и девочек, все возрастные группы), минимальное число испытуемых в группах составляет 2–10 человек. Территориальное распределение научных публикаций по физическому развитию и подготовленности детей 6–10 лет показало, что наиболее изученными являются районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности: количество представленных в рассмотренных публикациях возрастных групп детей от 6 до 10 лет составляет 34% и 37% по мальчикам и девочкам.

Учет принадлежности к федеральным округам выявил, что наибольшее количество данных о физическом развитии среди рассмотренных работ опубликовано по мальчикам и девочкам Приволжского и Сибирского федеральных округов (20–24%), наименее представлены Уральский и Дальневосточный федеральные округа (1–1,5%). При этом среди показателей физического развития представлены в основном длина и масса тела при менее частом указании объема грудной клетки, очень редком изучении лабильных компонентов массы тела, что представлено в приложении А, табл. А.1–А.4. Физическая подготовленность детей 6–10 лет обоего пола в аспекте принадлежности к федеральным округам наиболее часто в открытой печати представлена для мальчиков

ПФО (21 % от рассмотренных источников), реже – СФО (13 %), ЦФО (11 %) и СКФО (11 %), минимально (2–3 %) – СЗФО, ДВФО, УФО; для девочек – максимально также СФО (19 %), менее часто – ЮФО (12 %), минимально (2–4 %) – ЦФО, СЗФО, УФО, ДВФО.

Обращает на себя внимание, что физическая подготовленность в рассмотренных публикациях с наибольшей частотой представлена данными о результатах в прыжке в длину (100 %), что у мальчиков дополняется в 70 % силой кисти (кг), в 64 % – результатами в беге 30 м, 57 % – результатами в челночном беге (3 x 10 м), 42 % – результатами в тесте «поднимание туловища в сед» при значительно более редком приведении данных о результатах в 6-минутном беге (34 %), относительной силе кисти (23 %), сгибании и разгибании рук в упоре лежа (18 %); у девочек дополняется в 72 % силой кисти (кг), в 62 % – результатами в беге 30 м, 52 % – в челночном беге (3 x 10 м), 44 % – количеством поднимания туловища в сед, в 35 % – в сгибании и разгибании рук в упоре лежа при значительно более редком представлении данных о результатах в 6-минутном беге (26 %), относительной силе кисти (16 %). Гибкость у детей 6–10 лет обоего пола представлена в 66–69 % публикаций, однако в половине случаев измеряется из положения стоя на гимнастической скамейке, в половине – из положения сидя на полу.

Таким образом, предварительный анализ литературных источников в основном последнего десятилетия свидетельствует, что физическая подготовленность детей обоего пола изучается в два раза реже, чем физическое развитие, с приоритетом изучения детей мужского пола. Территориальный охват изменчивости показателей физического развития и подготовленности детей 6–10 лет неравномерен, в большей мере ориентирован на изучение влияния экстремальных климатогеографических условий Крайнего Севера и приравненных к нему местностей при существенных пробелах в ряде федеральных округов (УФО, ДВФО, СЗФО). Более того, имеющиеся публикации не всегда достаточны по численности испытуемых, а также по перечню показателей физической подготовленности. Исследования о влиянии внешних факторов и особенностей развития на физическую подготовленность детей в основном фрагментарны, касаются отдельных городов, областей, крайне редко регионов Федерации. Перечисленные позиции затрудняют объективную оценку изменчивости показателей физической подготовленности детей, проживающих на территории России. По результатам предварительного анализа сформированы сводные таблицы с включением пределов изменчивости (по средним значениям) показателей физического развития и подготовленности для детей обоего пола от 6 до 10 лет по каждому федеральному округу, что представлено в табл. 18–21.

Сопоставление ведущих показателей физического развития (с учетом пределов изменчивости по среднестатистическим характеристикам длины и массы тела) детей 6–10 лет различных федеральных округов с выделением территорий Крайнего Севера и приравненных к ним местностей проводилось с использованием актуальных (2017 г.) методических рекомендаций «Оценка физического развития детей и подростков», разработанных специалистами

ФГБУ «Эндокринологический научный центр» и рекомендованных Минздравом России для использования руководителями медицинских организаций при медицинских осмотрах и диспансеризациях [213]. Следует заметить, что указанные методические материалы, полученные при мультицентровом изучении распространенности избыточной массы тела и ожирения у детей 5, 10 и 15 лет (5182 чел.) в сопоставлении с нормами, рекомендуемыми ВОЗ, показали, что модели физического развития детей равнозначны в мировом масштабе в случае адекватного питания, медико-санитарной помощи и ухода [214].

Анализ характеристик длины и массы тела мальчиков 6–10 лет по данным публикаций, охватывающих от 37 (6 лет) до 74 (9 лет) возрастных групп различных субъектов 8 федеральных округов России, показал, что в основном пределы изменчивости среднестатистических показателей длины и массы тела соответствуют среднему уровню возрастного развития, что касается данных всех федеральных округов (табл. 18, приложение Б, табл. Б.1, Б.2). Выделяются отдельные субъекты районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, где интервал изменчивости длины и массы тела даже по среднестатистическим характеристикам охватывает значения от ниже средних до выше средних, при этом сниженные характеристики тотальных размеров тела свойственны группам 6-летних якутов Вилуйского улуса [138], 7- и 8-летних представителей Иркутской области [8, 139], 8-летних хантов, 8- и 10-летних коренных русских Среднего Приобья [153] и 10-летних ненцев [152]. Напротив, повышенные показатели длины тела, отмечаемые также для районов Крайнего Севера и приравненных местностей, характерны для 6-летних мальчиков поселка Ханымей (ЯМНО) [143], 7-летних мальчиков Среднего Приобья [145], повышенная масса тела даже по средним показателям свойственна для группы 6-летних мальчиков из Братска [141], 7- и 10-летних мальчиков Северобайкальска [141], что представлено в табл. 21 и Б.1.

Сходная ситуация по данным публикаций, охватывающих от 31 (6 лет) до 60 (7–10 лет) возрастных групп различных субъектов 8 федеральных округов России, наблюдается у девочек в возрасте 6–10 лет, что представлено в табл. 19, Б.3 и Б.4. Длина и масса тела девочек 6–10 лет по пределам изменчивости среднестатистических показателей в основном соответствуют среднему уровню возрастного развития, что касается данных всех федеральных округов. Выделяются отдельные субъекты районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, где интервал изменчивости длины и массы тела даже по среднестатистическим характеристикам охватывает значения от ниже средних до выше средних, при этом сниженные характеристики тотальных размеров тела свойственны для группы 6- и 7-летних якуток Вилуйского улуса [138], группы девочек – хантов 8 и 10 лет Среднего Приобья [153].

Повышенные показатели длины тела, отмечаемые также для районов Крайнего Севера и приравненных местностей, характерны для 6-летних девочек поселка Ханымей (ЯМНО) [143]; повышенная масса тела даже по средним показателям свойственна для группы 7-летних девочек из Среднего Приобья (Сургут) [146], 8–10-летних девочек Железногорска [170].

Сводные данные по физическому развитию мальчиков 6–10 лет различных ФО РФ
(данные источников литературы) [138, 139–169]

Регион, ФО	Длина тела, см	Масса тела, кг	ОГК, см	ММ, кг	ММ, %	ЖМ, кг	ЖМ, %
6 лет							
Районы Крайнего Севера	112,4-124,2	20,1-25,6	56,3-61,7	-	-	-	-
Центральный ФО	115,2-120,9	20,6-23,0	58,3-59,1	9,1-10,1	41,2-44,6	2,8-3,7	12,6-16,5
Сибирский ФО (без Северных местностей)	115,2-121,3	20,2-23,1	55,5-59,1	-	-	-	-
Приволжский ФО	115,4-117,7	20,8-21,5	57,2-58,4	9,1	42,6	3,2	14,5
Северо-Западный ФО	115,3-123,2	20,5-25,6	57,4-62,6	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	120,7	25,8	60,6	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	117,0-118,0	20,0-21,0	58,0	-	-	-	-
7 лет							
Районы Крайнего Севера	115,2-133,8	20,67-30,0	52,2-66,3	-	-	-	-
Центральный ФО	120,5-125,3	22,1-25,8	58,2-61,8	9,6-11,4	42,6-44,2	2,8-4,7	12,8-17,4
Сибирский ФО (без Северных местностей)	120,2-128,2	22,9-25,3	57,3-61,3	-	-	-	-
Приволжский ФО	119,5-126,0	22,0-25,8	56,4-60,4	10,5	42,9	3,4	13,7
Южный ФО	124,8	25,2-25,8	61,3	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	121,1-125,1	22,7-25,8	59,5-62,9	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	123,3	23,3	-	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	123,8-125,5	21,0-24,3	59,0-61,0	-	-	-	-
8 лет							
Районы Крайнего Севера	115,5-135,0	21,0-34,5	55,2-68,4	10-11,2	41,4-44,4	2,86-9,3	9,3-36,7
Центральный ФО	127,3-130,9	26,0-29,5	59,7-64,8	12,0-13,0	41,3-45,2	4,4-7,1	14,4-22,0
Сибирский ФО (без Северных местностей)	126,3-132,4	23,8-29,7	59,2-64,1	-	-	-	-
Приволжский ФО	125,2-130,7	25,2-28,6	58,7-63,1	12,2	43,5	4,6	15,6
Уральский ФО	130,2	27,6	64,0	-	-	-	-
Южный ФО	126,9-131,0	28,2-28,3	63,6	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	125,4-132,3	25,1-28,9	52,5-63,8	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	128,1	26,2	-	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	127,0	25,0	60,3-62,0	-	-	-	-

Продолжение таблицы 18

9 лет									
Районы Крайнего Севера	123,2-138,6	25,61-34,1	57,8-69,4	11,6-13,3	42,2-44,8	3,45-4,26	9,66-12,3		
Центральный ФО	131,5-136,3	28,9-32,6	61,3-67,7	13,3-14,9	42,0-45,8	5,0-7,9	14,8-23,0		
Сибирский ФО (без Северных местностей)	128,4-137,2	26,7-33,5	61,8-66,7	-	-	-	-		
Приволжский ФО	129,8-147,2	28,7-38,4	61,2-72,8	14,4	44,5	5,6	16,3		
Уральский ФО	134,8	31,2	65,6	-	-	-	-		
Южный ФО	132,3-133,9	29,3-31,4	64,7-64,8	-	-	-	-		
Северо-Западный ФО	127,0-133,3	26,3-28,8	62,1-63,6	-	-	-	-		
Дальневосточный ФО	134,0	29,6	-	-	-	-	-		
Северо-Кавказский ФО	132,0	26,0-27,6	62,5-64,5	-	-	-	-		
10 лет									
Районы Крайнего Севера	126,5-145,5	28,2-38,7	63,44-74,5	13,4-15,4	43,5-45,26	3,81-5,28	9,88-12,7		
Центральный ФО	135,3-140,8	31,8-35,1	62,3-68,3	14,3-15,7	41,4-46,1	5,2-9,9	14,4-25,9		
Сибирский ФО (без Северных местностей)	133,2-142,0	28,8-38,0	63,2-69,2	-	-	-	-		
Приволжский ФО	133,7-140,7	30,1-35,5	63,8-68,2	14,7	45,0	5,5	-		
Уральский ФО	138,9	34,1	68,8	-	-	-	-		
Южный ФО	137,3-140,8	33,4-36,1	66,3-66,5	-	-	-	-		
Северо-Западный ФО	132,8-141,1	26,9-35,5	-	-	-	-	-		
Дальневосточный ФО	135,0	34,5	67,5	-	-	-	-		
Северо-Кавказский ФО	138,5-142,0	29,5-31,5	65,5-66,0	-	-	-	-		

Сводные данные по физическому развитию девочек 6–10 лет различных ФО РФ
(данные источников литературы) [7, 8, 138, 139–169]

Регион, город	Длина тела, см	Масса тела, кг	ОГК, см	ММ, кг	ММ, %	ЖМ, кг	ЖМ, %
6 лет							
Районы Крайнего Севера	111,2–123,5	18,1–25,5	55,2–61,7	-	-	-	-
Центральный ФО	114,4–118,9	20,4–22,7	57,0	-	-	-	-
Сибирский ФО (без Северных местностей)	114,0–120,3	19,9–22,2	54,3–57,6	-	-	-	-
Приволжский ФО	115,6–116,4	20,5–20,9	56,0–56,1	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	119,3–122,5	22,8–23,8	60,7	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	120,2	24,0	59,4	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	116,0	19,7–20,0	56,0–57,0	-	-	-	-
7 лет							
Районы Крайнего Севера	116,1–128,4	20,7–30,2	57,7–64,8	8,11–8,79	38,77–41,31	8,8–8,91**	41,68–42,14**
Центральный ФО	119,8–124,7	22,3–25,5	59,4–60,5	-	-	-	-
Сибирский ФО (без Северных местностей)	118,4–126,6	18,8–25,8	55,3–59,6	-	-	-	-
Приволжский ФО	119,7–125,7	21,9–25,4	55,6–59,7	-	-	-	-
Южный ФО	123,3–124,5	24,3–24,7	59,5	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	122,4	22,9	-	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	122,0–124,4	24,1–25,1	61,6	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	123,0–126,0	24,8–25,0	57,5–60,5	-	-	-	-
8 лет							
Районы Крайнего Севера	117,9–132,9	22,9–34,9	55,8–65,7	9,48–10,52	39,48–43,43	3,41–10,47**	12,45–43,05**
Центральный ФО	127,5–128,9	25,2–26,2	58,4	-	-	-	-
Сибирский ФО (без Северных местностей)	124,2–130,0	22,5–27,2	58,4–61,9	-	-	-	-
Приволжский ФО	124,8–130,3	24,3–28,7	58,0–62,0	-	-	-	-
Южный ФО	127,3–128,9	26,2–27,7	60,0	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	128,1	25,6	-	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	124,5–126,5	25,3–26,0	61,97	-	-	-	-
Уральский ФО	129,1	26,8	62,2	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	126,0–127,5	24,3–25,3	58,0–61,0	-	-	-	-

		9 лет							
Районы Крайнего Севера	124,1-139,3	21,31-37,5	59,88-69,1	10,2-12,4	40,5-43,38	3,88-5,18	12,89-16,32		
Центральный ФО	131,3-134,3	28,5-29,5	59,7-61,5	-	-	-	-	-	-
Сибирский ФО (без Северных местностей)	127,7-135,3	25,1-30,1	59,6-63,43	-	-	-	-	-	-
Приволжский ФО	129,8-136,8	27,3-31,5	60,7-64,2	-	-	-	-	-	-
Южный ФО	133,1-134,3	29,1-31,7	63,6-66,1	-	-	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	132,8	29,9	-	-	-	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	133,5	30,4	-	-	-	-	-	-	-
Уральский ФО	133,0	30,6	64,4	-	-	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	129,0-130,8	24,0-26,0	61,0-62,0	-	-	-	-	-	-
		10 лет							
Районы Крайнего Севера	126,8-145,5	27,45-39,8	60,25-69,9	12,1-14,5	41,36-44,26	4,35-5,91	13,41-16,88		
Центральный ФО	136,2-140,1	31,6-34,0	61,7-63,4	-	-	-	-	-	-
Сибирский ФО (без Северных местностей)	131,8-139,3	28,2-34,1	61,9-66,6	-	-	-	-	-	-
Приволжский ФО	134,7-143,4	30,6-35,5	62,6-66,8	-	-	-	-	-	-
Южный ФО	137,3-139,1	32,4-34,1	65,7-66,0	-	-	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	136,0	29,4	60,5	-	-	-	-	-	-
Северо-Западный ФО	141	35,5	-	-	-	-	-	-	-
Уральский ФО	137,1	32,4	65,1	-	-	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО	137,0-141,5	29,8-31,0	63,0-64,50	-	-	-	-	-	-

Таблица 20

Сводные данные по физической подготовленности мальчиков 6–10 лет различных ФО РФ
(данные источников литературы) [9, 133, 144–147, 152–154, 157–160, 165, 168, 172–207]

Регион, ФО	Челночный бег 3 x 10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Наклон туловища стоя (стоя на полу), см	6-минутный бег, м	Сила кисти		Бег 30 м, с	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз
					кг	%			
6 лет									
Районы Крайнего Севера Центральный ФО	11,1	75,2-120	5,0-9,6	808,0	3,6	-	7,1-7,7	8,5-18,0	-
	10,3-11,4	105,9-117,2	-1,0-4,8	803,0-1007	6,3-7,6	29,7-33,5	8,07-8,6	13,0-13,8	19,2
	9,2-10,0	105,0-125,9	4,4-8,1	-	-	-	6,8-7,6	3,6-21,4	-
	9,45-10,6	103,8-112,0	2,7-7,0	760,0-902,0	7,4-8,7	41,0	7,57-8,3	8,32-14,0	7-9
	10,3-10,75	110,7-124,2	-1-3,27	-	7,2-10,8	-	-	7,4-23	-
Уральский ФО	11,02	97-107,1	4,4	-	-	-	7,3-7,4	-	-
7 лет									
Районы Крайнего Севера Центральный ФО	7,6-11,1	98,3-150,3	0,3-8,5	882,5-975,4	4,9-13,78	-	5,19-7,9	10,8-28,7	7,5-16,2
	9,4-11,0	110,0-129,2	-0,9-3,8	1025-1079	7,4-9,4	30,0-36,7	8,14	13,0-19,9	29,4
	-	119,9	5,8	-	8,9-10,79	-	6,67	-	-
	10,1	125,0-130,7	3,3-5,4	830,0-1023	8,6-9,7	39,6	6,6-7,1	-	-
	9,27-9,9	105,0-127,3	6,8-7,9	1050,2	7,5-8,4	-	6,48-8,0	-	-
Южный ФО Северо-Кавказский ФО Северо-Западный ФО Уральский ФО Дальневосточный ФО	10,8	102,5-109,2	-	-	-	-	7,4-7,65	-	-
	9,4-9,9	119,0-130,0	3,9-5,0	790,0	-	-	7,1	-	-
	10,9	125,1	0,6-6,1	-	-	-	6,5-7,6	15,1	3,9
	10,3	112,6-130,8	6,0-8,6	716,9	-	-	7,04	12,1-16,8	18,1
	8 лет								
Районы Крайнего Севера Центральный ФО	8,0-9,9	120,7-148,8	1,5-9,0	1022,5	12,3-15,2	50,4-65,7	5,2-7,5	17,3	10,2-18,8
	9,2-10,4	120,0-138,3	-1,0-4,2	1048-1083	9,0-10,9	31,4-40,3	-	23,4	34,8
	8,9	174,3	9,3	-	10,3-12,6	-	4,9	44,3	19,6
	9,4-10,0	127,0-244,0	3,7-8,4	850-1017	10,1-11,7	42,6	6,34-6,9	-	-
	8,72-9,06	130,5-146,8	6,4-6,8	1084	10,3	-	6,1-6,34	-	21,4
Северо-Кавказский ФО Уральский ФО Дальневосточный ФО	10,6-11,7	109,0-118,9	4,5-6,3	1020-1050	-	-	6,6-7,56	7,7-9,0	-
	-	-	-	-	10,9	-	-	-	-
	-	134,5	6,5	-	-	-	-	18,5	19,2

	9 лет									
	8,2-11,3	128,4-157,0	2,25-8,2	936	13,3-16,3	50,8-65,2	5,24-7,2	20,1-33,8	14,5-19,4	
Районы Крайнего Севера	8,8-9,4	137,3-145,9	1,1-3,4	1108-1139	10,7-14,0	33,9-42,9	-	27,1	41,1	
Центральный ФО	-	-	-	-	12,1-14,6	-	-	-	-	
Сибирский ФО (без Севера)	5,4-9,7	123,1-165,5	4,3-7,8	980,0-1111	12,1-16,7	41,7	5,2-6,3	14,5-27,3	-	
Приволжский ФО	8,8	139,2	5,96	1140	14,1	-	6,05	-	-	
Южный ФО	8,2-10,8	129,0-133,0	5,2-7,0	1050-1160	-	-	6,6-6,72	11,0-11,2	-	
Северо-Кавказский ФО	-	-	-	-	11,8	-	-	-	-	
Уральский ФО	-	143,1	7,0	-	-	-	-	22,3	22,1	
Дальневосточный ФО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10 лет										
Районы Крайнего Севера	8,44	150,5-152,9	5,4-6,6	1126,5	14,5-19,5	48,3-61,8	5,30	21,6	21,7	
Центральный ФО	8,5-9,7	129,6-153,4	-2,2-3,1	1039-1091	11,8-15,6	34,9-45,5	-	31,7	42,4	
Сибирский ФО (без Севера)	-	-	-	-	13,4-16,5	-	-	-	-	
Приволжский ФО	9,0-9,1	140,0-151,0	5,0-5,9	1100-1150	13,7-14,9	-	5,9-6,1	-	-	
Южный ФО	8,72	153,6-154,6	5,2-6,15	1168	16,1-19,2	-	5,8-5,83	-	22,9	
Северо-Кавказский ФО	9,8	141,0-149,0	5,0-7,4	1090-1220	-	-	6,2-6,31	11,0-12,8	-	
Уральский ФО	-	-	-	-	14,1	-	-	-	-	
Дальневосточный ФО	-	161,1	8,1	-	-	-	-	23,0	24,2	

Сводные данные по физической подготовленности девочек 6–10 лет различных ФО РФ

(данные источников литературы) [7, 9, 133, 144–147, 152, 153, 156–158, 160–162, 164, 168, 171, 173, 174, 177–179, 181–184, 186, 188–190, 192–203, 205, 206, 209–212]

Регион	Челноч- ный бег 3 х 10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Наклон туловища стоя (сидя на полу), см	6-минут- ный бег, м	Сила кисти		Бег 30 м, с	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол- во раз
					кг	%			
6 лет									
Районы Крайнего Севера	11,4	93,5-118	6,3	805	3,2	-	7,4-8,0	8,0	-
Центральный ФО	11,4	102,4-107	8,0	760	-	-	7,6-8,26	12,68	-
Сибирский ФО (без Севера)	-	108,5-117	6,7-8,2	-	-	-	7,7-7,89	18,5	-
Приволжский ФО	10,1	76-104,4	3,4-8,1	822	-	-	7,4-8,04	6,0-12,0	5-7
Северо-Западный ФО	10,2-10,9	113,0-115,0	3,0-8,2	770	10,14	-	7,4	14,8-24,0	-
Уральский ФО	11,5	86	6,0	-	-	-	7,9	-	-
7 лет									
Районы Крайнего Севера	10,3-11,3	100,2-121,4	2,3-9,2	836-901	4,2-11,7	-	6,7-8,8	8,0-27,2	5,1-13,2
Центральный ФО	10,8	101,8-110,5	-	-	-	-	6,8-7,51	15,27	-
Сибирский ФО (без Севера)	10,3	102,0	6,0	-	7,4-9,5	-	-	-	-
Южный ФО	10,2-10,2	111,5-120,1	11,2	969	-	-	6,72	-	-
Северо-Кавказский ФО	11,2-12,3	101,4-106,5	-	-	-	-	7,6-7,9	-	-
Приволжский ФО	-	120,9	-	-	7,3-8,0	-	-	13,8	-
Северо-Западный ФО	9,6	124,0	9,0	-	-	-	-	37,0	-
Уральский ФО	-	121	7,6	-	-	-	6,9	-	-
8 лет									
Районы Крайнего Севера	10,1-10,3	109,5-124,4	4,2-9,1	-	10,4-13,4	46,1-60,9	7,7-9,4	9,6-16,3	5,4-17,6
Центральный ФО	10,5	110,1	-	798,5	-	-	6,5	-	-
Сибирский ФО (без Севера)	9,4-10,1	110,0-155,3	7,5-11,2	-	8,8-11,4	-	5,01	46,3	18,9
Южный ФО	9,0-9,6	115,7-136,6	5,6-10,8	985	9,5	-	6,3-6,5	14,8-17,0	12,7-18,4
Северо-Кавказский ФО	11,0-12,8	103,1-118,0	6,8-7,3	970-980	-	-	7,0-7,8	-	13,2-15,0
Приволжский ФО	-	125,8	-	-	9-9,1	-	-	14,6	-
Уральский ФО	-	-	-	-	9,4	-	-	-	-
Дальневосточный ФО	9,67	123,6-124,1	7,7-12,5	976,5	-	-	7,9	11,5	16,6

	9 лет									10 лет								
	9,25-9,57	120,8-150,0	9,0-12,0	-	11,9-14,2	15,5-49,1	6,59-7,2	12,8-30,82	9,0-23,9	8,98-10,6	118,5-139,7	3,83-8,3	1046,5	13,3-15,0	44,4-53,7	5,55-7,2	8,58-19,9	8,32-20,2
Районы Крайнего Севера																		
Сибирский ФО (без Севера)	9,6	125,0	8,0	-	9,3-12,1	-	-	-	-									
Южный ФО	9,20	123,5-133,5	8,1-10,64	1020,8	11,9	-	6,21-6,4	-	19,8									
Северо-Кавказский ФО	9,7-11,3	12,0-130,0	6,6-7,9	1020-1070	-	-	6,9-7,0	-	15,0-16,0									
Приволжский ФО	-	133,6	-	-	10,1-10,5	-	-	15,4	-									
Уральский ФО	-	-	-	-	10,5	-	-	-	-									
Дальневосточный ФО	9,07	133,2-134,2	8,9-15,2	1006,3	-	-	6,3	12,8	18,4									
Районы Крайнего Севера																		
Сибирский ФО (без Севера)	9,0	150,0	12,0	-	11,5-13,97	-	-	-	-									
Южный ФО	9,11	130,6-141,5	9,1-10,56	1036,7	13,3	-	6,0-6,12	-	20,7									
Северо-Кавказский ФО	10,0-10,5	130,1-143,0	7,2-9,3	1030-1155	-	-	6,6-6,7	-	16,0-20,0									
Приволжский ФО	-	146,2	-	-	11,3-11,7	-	-	17,2	-									
Уральский ФО	-	-	-	-	11,6	-	-	-	-									
Дальневосточный ФО	-	148,8	10,0	-	-	-	-	14,3	23,6									

Вариабельность тотальных размеров находится в значительной мере под влиянием наследственности, включает индивидуально и низкие и высокие значения показателей, однако распределение средних показателей отчетливо маркирует в целом соответствие возрастным нормам и у мальчиков и у девочек в возрасте 6–10 лет на территории России с выделением ряда субъектов Крайнего Севера, представляющих малочисленные народы.

Физическая подготовленность как результат физической подготовки, достигнутый при выполнении двигательных действий, в значительной мере подвержена влиянию внешних факторов, в первую очередь двигательной активности. Физическая подготовленность определяется уровнем функциональных возможностей различных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной) и развитием основных физических качеств (силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости), что оценивается по результатам выполнения тестовых упражнений [215]. Сопоставление показателей физической подготовленности (с учетом пределов изменчивости по среднестатистическим характеристикам показателей) детей 6–10 лет различных федеральных округов с выделением районов Крайнего Севера и приравненных местностей в связи с социальной актуальностью, а также с тем, что перечень испытаний комплекса ГТО охватывает наибольшее количество тестов, представленных в рассматриваемых публикациях, проводилось с использованием нормативов комплекса ГТО с учетом принадлежности к I-й и II-й ступеням [78]. Результаты данных тестов отражают уровень развития координационных (челночный бег 3 x 10 м), скоростно-силовых (прыжок в длину с места), скоростных (бег 30 м) и силовых способностей (поднимание туловища из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа). Выносливость в испытаниях комплекса ГТО представлена смешанным передвижением на 1000 м, тогда как в публикациях приведены результаты 6-минутного бега, что соотносится по смыслу, но различается нормативами. Гибкость, как уже указывалось выше, определялась разными способами.

Анализ показателей физической подготовленности мальчиков 6–10 лет по данным публикаций, охватывающих от 18 (6 лет) до 34–36 (7–10 лет) возрастных групп различных субъектов 8 федеральных округов России, выявил определенные особенности изменчивости показателей физической подготовленности, что представлено в табл. 20, приложении А., табл. А.5 и А.6.

Сводные данные по развитию координационных способностей (ловкости), определяемых по результатам челночного бега (3 x 10 м), свидетельствуют, что мальчики 6–8 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются широким размахом результатов, в большинстве своем укладывающихся в нормативы требований комплекса ГТО на бронзовый и серебряный знаки. Однако нижние пределы практически во всех регионах значительно ниже нормативных значений, соответствующих бронзовому знаку, что характерно для групп мальчиков 6 и 7 лет некоторых районов Крайнего Севера (Архангельская область [174]), Кольского Заполярья (для спортсменов и нетренированных мальчиков) [144], Якутска [177], ЦФО, Москвы (для спортсменов и нетренированных детей) [154], ПФО, Саранска (для спортсменов), Пензенской

области [174], Ульяновской области [192], СЗФО, Санкт-Петербурга [203], УФО, Челябинска [205, 207]; особенно выделяется СКФО с низким уровнем результатов для мальчиков всех возрастов (Дагестан, Махачкала, село) [201, 202]. Наряду с низкими результатами присутствует ряд субъектов с высокими показателями координационных способностей, что отмечается для некоторых районов Крайнего Севера (Иркутская область – мальчики 6–10 лет) [139], ЦФО (Москва – группы спортсменов 9 и 10 лет) [154], СФО (Кемерово – мальчики и девочки [187], Омск – рок-н-ролл [188]), ПФО (Саранск – футболисты) [194], ЮФО (Волгоград) [196], СКФО (Дагестан) [202].

Сводные данные по развитию скоростно-силовых способностей, определяемых по результатам прыжка в длину, свидетельствуют, что мальчики 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются также широким размахом результатов, в большинстве своем ориентированы на требования к нормативам серебряного знака комплекса ГТО. Однако нижние пределы значений показателя практически во всех регионах значительно ниже нормативов, соответствующих бронзовому знаку, что характерно для групп мальчиков 6–9 лет некоторых районов Крайнего Севера (Иркутск [173], Томск [175], Сургут [176], ЯНАО [180], Иркутская область [182], Пермский край [179], Хабаровский край [181], Мегийон [184]), ЦФО (Москва – для спортсменов и нетренированных детей) [154], СФО (Красноярск) [186], ПФО (Киров – мальчики и девочки) [191], ЮФО (Краснодар) [195], УФО (Челябинск [205], Кыштым [206]); особенно выделяется СКФО с низким уровнем результатов для мальчиков 7–9 лет (Дагестан, Махачкала, село) [200–202]. Наряду с низкими результатами присутствует ряд субъектов с высокими показателями скоростно-силовых способностей, что отмечается для некоторых районов Крайнего Севера (Иркутская область – мальчики 7 лет) [139], Мурманск – объединенные группы детей обоего пола) [187], ЮФО (Краснодар) [199], ПФО (Республика Башкортостан, Новонагаево) [163], ДВФО (Хабаровский край, южные районы) [181].

Сводные данные по развитию скоростных способностей, определяемых по результатам бега 30 м, свидетельствуют, что мальчики 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются практически равной встречаемостью низких результатов, в большинстве своем ниже требований к нормативам бронзового знака и результатов, соответствующих требованиям комплекса ГТО, начиная с 7 и до 10 лет, в основном серебряного, реже – бронзового и золотого знаков комплекса ГТО, это характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера. Среди мальчиков всех регионов с низким уровнем скоростных способностей выделяются мальчики 6 и 7 лет районов Крайнего Севера (Мурманск – объединенные по полу группы [172], Архангельская область [174], Иркутск [173], Томск [175], Сургут – объединенные по полу группы [176], Иркутская область [182], Пермский край [179], Якутск [178]), ЦФО (Москва [144], Смоленск [185]), СФО (Красноярск [186], Тюмень [133], Кемерово [187]), ПФО (Чебоксары [190], Киров – мальчики и девочки [191], Ульяновск [192]), ЮФО (Краснодар) [195], УФО (Челябинск [205], Кыштым [206, 207]), ДВФО (Хабаровск) [168]; особенно выделяется СКФО с низким уровнем результатов для мальчиков 7–8 лет (Дагестан, Махачкала, село)

[200–202]. Наряду с низкими результатами присутствует ряд субъектов с высокими показателями скоростных способностей, что отмечается для некоторых районов Крайнего Севера (Иркутская область – мальчики 7–10 лет) [139], СФО (Омск – рок-н-ролл) [188], ЮФО (Краснодар) [199], ПФО (Саранск – футболисты) [194], Республика Башкортостан, Новонагаево [163].

Сводные данные по развитию силовых способностей, определяемых по результатам теста с подниманием туловища в сед из положения лежа на спине (испытание по выбору в комплексе ГТО), свидетельствуют, что мальчики 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются явным преобладанием низких результатов, в большинстве своем ниже требований к нормативам бронзового знака при малой частоте результатов, соответствующих требованиям комплекса ГТО. Это характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера, что с безусловностью ставит вопрос о соответствии нормативных значений. Напротив, сводные данные по развитию силовых способностей, определяемых по результатам теста со сгибанием и разгибанием рук в упоре лежа на полу (обязательное испытание в комплексе ГТО), свидетельствуют, что мальчики 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются явным преобладанием высоких результатов, в большинстве своем соответствующих требованиям к нормативам золотого знака при малой частоте результатов ниже требований к выполнению комплекса ГТО. Это характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера, что также с безусловностью ставит вопрос о соответствии нормативных значений.

Сила кисти как показатель развития нервно-мышечной системы ребенка, к сожалению, информационно не представлена в нормативах для детей 6–10 лет ни в одной из официально рекомендованных и принятых к использованию систем оценивания. При этом следует отметить, что у мальчиков 6 лет тестирование силы кисти в рамках комплексного обследования физической подготовленности проводится нечасто: в районах Крайнего Севера – 1 публикация, ЦФО – 4, СЗФО – 3; СФО, ПФО – 1, ЮФО – 1; СКФО, УФО, ДВФО – 0. Представленные данные свидетельствуют, что значения силы кисти у мальчиков 6 лет варьируют от 3,6 до 10,8 кг с минимальными величинами в Иркутске (районы Крайнего Севера), максимальными – в Санкт-Петербурге (табл. 23, Б.5 и Б.6). Возраст 7 лет у мальчиков также представлен минимальными величинами силы кисти в районах Крайнего Севера (Иркутск) – 4,9 кг, но и максимальными (Среднее Приобье, Сургут) – 13,8 кг, которые своим размахом перекрывают данные остальных федеральных округов. В 8 лет размах средних значений силы кисти описывается наибольшими значениями для мальчиков также районов Крайнего Севера (12,3–15,2 кг), в ЦФО, СФО, ПФО, ЮФО и УФО сила кисти варьирует от 9 до 12,6 кг. В группах мальчиков 9 лет размах значений силы кисти укладывается в интервал 10,7–16,7 кг при минимальном уровне в ЦФО (Москва), максимальном – в ПФО (Башкортостан) и районах Крайнего Севера (Среднее Приобье); 10 лет – 11,8–19,5 кг с наибольшими значениями в Магадане (Крайний Север), наименьшими – в ЦФО (Москва). Относительные показатели силы кисти учитываются в публикациях еще реже, не

в полной мере варьируя в зависимости от возрастного развития, колебания в 6 и 7 лет составляют диапазон 29,7–41%, в 8–10 лет – от 31,4 до 65,7%, наибольшие значения характерны для мальчиков, проживающих в районах Крайнего Севера.

Анализ показателей физической подготовленности девочек 6–10 лет по данным публикаций, охватывающих от 11 (6 лет) до 22–28 (7–10 лет) возрастных групп различных субъектов 8 федеральных округов России, выявил определенные особенности изменчивости показателей физической подготовленности, что представлено в табл. 21, приложении А, табл. А.7 и А.8.

Сводные данные по развитию координационных способностей, определяемых по результатам челночного бега (3 x 10 м), свидетельствуют, что девочки 6–8 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются размахом результатов, включающих практически в равной мере как результаты ниже нормативов комплекса ГТО, так и соответствующие нормативам требований комплекса ГТО на серебряный знак. Нижние пределы средних значений в ряде регионов существенно ниже нормативных значений, соответствующих бронзовому знаку, что характерно для групп девочек 6 и 7 лет, реже – 8–10 лет некоторых районов Крайнего Севера (Архангельская область [174], Кольское Заполярье – спортсмены и нетренированные мальчики [144], Якутск [178]), ЦФО (Московская область) [174], СЗФО (Санкт-Петербург) [203], УФО (г. Челябинск – объединенная группа 5 и 6 лет) [205]; особенно выделяется СКФО с низким уровнем результатов для девочек всех возрастов (Дагестан, Махачкала, село) [201, 202]. Высокий уровень развития координационных способностей в тесте «челночный бег», соответствующий нормативу на золотой знак, в группах девочек от 6 до 10 лет не отмечается по рассмотренным публикациям.

Сводные данные по развитию скоростно-силовых способностей, определяемых по результатам прыжка в длину с места, свидетельствуют, что девочки 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются выраженным размахом результатов, в большинстве своем с ориентацией на требования к нормативам серебряного, в меньшей мере – бронзового и золотого знаков комплекса ГТО. Тем не менее нижние пределы в ряде субъектов практически во всех регионах в разной мере ниже нормативных значений, соответствующих бронзовому знаку, что характерно для групп девочек 6–7 лет некоторых районов Крайнего Севера (Иркутск [173, 171], Мегийон [183]), ЦФО (Москва), [144], СФО (Красноярск – настольный теннис) [210], ЮФО (Краснодар) [195, 211], ПФО (Самара [189], Чебоксары [190]), УФО (Челябинск [205], Кыштым [206]), СКФО (Дагестан, Махачкала) [200, 201]. Высокий уровень проявления скоростно-силовых способностей в тесте «прыжок в длину с места», соответствующий нормативу на золотой знак, в группах девочек от 6 до 10 лет не отмечается по рассмотренным публикациям.

Сводные данные по развитию скоростных способностей, определяемых по результатам бега 30 м, свидетельствуют, что девочки 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются приоритетно низкими результатами, в большинстве своем ниже требований к нормативам бронзового знака, и со-

ответствующими требованиями комплекса ГТО, начиная с 7 и до 10 лет, в основном серебряного, реже – бронзового и золотого знаков комплекса ГТО, это характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера. Среди девочек всех регионов с низким уровнем скоростных способностей выделяются девочки 6–10 лет районов Крайнего Севера (Архангельская область [174], Иркутск [173], Якутск [178], Пермский край [179]), Иркутская область [182], Сургут [209]), ЦФО (Москва [144], Московская область [174]), СФО (Красноярск [186], Тюмень [133]), ПФО (Чебоксары) [190], ЮФО (Краснодар) [195], УФО (Челябинск [205], Кыштым [206]), ДВФО (Хабаровск [168], Чита – спортивный класс [212]); особенно выделяется СКФО с низким уровнем результатов для девочек 7–8 лет (Дагестан, Махачкала, село) [200–203]. Наряду с низкими результатами присутствует ряд субъектов с высокими показателями проявления скоростных способностей, что соотносится с золотым знаком, отмечается для некоторых районов Крайнего Севера (Иркутская область, девочки 10 лет) [139], СФО (Омск – рок-н-ролл) [188].

Сводные данные по развитию силовых способностей, определяемых по результатам теста с подниманием туловища в сед из положения лежа на спине (испытание по выбору в комплексе ГТО), свидетельствуют, что девочки 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются явным преобладанием низких результатов, в большинстве своем ниже требований к нормативам бронзового знака при малой частоте результатов, соответствующих требованиям комплекса ГТО. Это характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера, что с безусловностью ставит вопрос о соответствии нормативных значений. Напротив, сводные данные по развитию силовых способностей, определяемых по результатам теста со сгибанием и разгибанием рук в упоре лежа на полу (обязательное испытание в комплексе ГТО), свидетельствуют, что девочки 6–10 лет во всех рассматриваемых регионах характеризуются явным преобладанием высоких результатов, в большинстве своем соответствующих требованиям нормативов золотого знака при отсутствии результатов ниже требований к выполнению комплекса ГТО. Это характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера, что также с безусловностью ставит вопрос о соответствии нормативных значений.

Сила кисти, как уже указывалось, информационно не представлена в нормативах для детей 6–10 лет ни в одной из официально рекомендованных и принятых к использованию систем оценивания. При этом следует отметить, что у девочек 6–10 лет тестирования силы кисти проводятся нечасто в комплексной оценке физической подготовленности: в районах Крайнего Севера – 6 публикаций, УФО – 2, СФО – 2, ПФО – 2, ЮФО – 2, СЗФО – 1, СКФО – 0, ЦФО – 0, ДВФО – 0. Представленные данные свидетельствуют, что значения силы кисти у девочек 6 лет варьируют от 3,2 до 10,0 кг с минимальными величинами в Иркутске (районы Крайнего Севера), максимальными – в Санкт-Петербурге (табл. 24, приложение А, табл. А.7 и А.8). Возраст 7 лет у девочек также представлен минимальными величинами силы кисти в районах Крайнего Севера (Иркутск) –

4,2 кг, но и максимальными (Сургут) – 9,5 кг, которые своим размахом перекрывают данные анализируемых федеральных округов. В 8 лет размах средних значений силы кисти описывается наибольшими значениями для девочек также Крайнего Севера (11,6–13,4 кг); в ЦФО, СФО, ПФО, ЮФО и УФО средние значения силы кисти варьируют от 8,8 до 11,4 кг. В группах девочек 9 лет средние значения силы кисти также максимальны в районах Крайнего Севера (11,9–14,2 кг), что выше интервала разброса средних по федеральным округам (9,3–12,1 кг). В группах девочек 10 лет размах средних значений силы кисти соответствует интервалу от 11,3 до 15,0 кг с наибольшими значениями средних величин силы кисти также в районах Крайнего Севера (13,3–15,0 кг), что выше интервала разброса средних по федеральным округам (11,3–14,0 кг). Относительные показатели силы кисти учитываются в публикациях еще реже, присутствуют для девочек 8–10 лет районов Крайнего Севера (Среднее Приобье, ханты, русские коренные и пришлые), варьируют в пределах 44–61 %.

При анализе данных, касающихся функционального состояния сердечно-сосудистой системы, существенным является разноречивость оценочных возрастных нормативов [216, 217–219]. В связи с этим в качестве величин нижней и верхней границ нормальных значений артериального систолического и диастолического давления и ЧСС принимались обобщенные величины, представленные в методических материалах в пределах $X \pm 1\sigma$ или 25–75 перцентилей.

Сопоставление данных по средним величинам АДС и АДД, ЧСС для мальчиков районов Крайнего Севера и 5 федеральных округов показало, что практически все группы мальчиков, представленные в рассмотренных публикациях, характеризуются нормальными величинами АДС на фоне общей тенденции к более низким величинам систолического давления в группах детей районов Крайнего Севера (79–96 мм рт. ст.) при более высоких (в рамках нормальных значений) величинах АДС в группах федеральных округов: СФО – 91–124 мм рт. ст., ПФО – 101–106 мм рт. ст., ЮФО – 101–109 мм рт. ст., ЦФО – 101–115 мм рт. ст. (приложение А, табл. А.9. АДД также во всех группах соответствует нормальным величинам на фоне общей тенденции к более низким величинам диастолического давления в группах детей ПФО (59–60 мм рт. ст.) и СФО (51–67 мм рт. ст.) при более высоких (в рамках нормальных значений) величинах АДД в группах ЮФО (67–72 мм рт. ст.) и ЦФО (64–75 мм рт. ст.). Наиболее высокое артериальное давление отмечается в спортивных группах мальчиков 9 и 10 лет [169] и 7–10 лет Барнаула и сельских мальчиков Алтайского края [173], наиболее низкое – в районах Среднего Приобья [153], Магадане [152], Красноярском крае [157].

При анализе изменчивости пульса (в покое) обращает на себя внимание, что в ряде публикаций представлено артериальное давление, но не изучается ЧСС, или наоборот [145, 158, 173]. Тем не менее изменчивость среднего уровня пульса как показателя напряженности работы сердца в основном укладывается в рамки нормы в представленных в публикациях группах, что указано в приложении А, табл. А. 9. Наибольшие и наименьшие значения ЧСС отмечаются в группах СФО (78–103 уд./мин), районов Крайнего Севера (74–97 уд./мин) и ЦФО (72–96 уд./мин), более узкие интервалы значений пульса –

в группах мальчиков ПФО (87–92 уд./мин) и ЮФО (87–88 уд./мин); размах изменчивости в большой мере определяется количеством публикаций. Наиболее высокие значения ЧСС отмечаются у мальчиков 7–9 лет Красноярска [172], мальчиков 7–8 лет Среднего Приобья (Сургут) [145, 146], Москвы, в том числе спортсменов, занимающихся борьбой [154], наиболее низкие – у 7–10-летних мальчиков Магадана [152], сельских мальчиков 9 и 10 лет Красноярского края [157], футболистов 6–10 лет Москвы [154].

Анализ среднегрупповых значений уровня жизненной емкости легких (ЖЕЛ) показал, что в группах мальчиков всех возрастов наиболее высокие показатели развития аппарата внешнего дыхания характерны для юных спортсменов (футболисты и борцы), составляя в 6 лет 1,5–1,6 л, в остальных случаях варьируя в пределах 1,0–1,1 л; в 7 лет у спортсменов – 1,6–1,9 л, в остальных случаях варьируя в пределах 1,2–1,4 л; в 8 лет в спортивных группах – 1,9–2,1 л, в остальных случаях варьируя в пределах 1,4–1,7 л. В группах мальчиков 9 лет спортсмены (футболисты и борцы) отличаются близким и высоким уровнем ЖЕЛ (2,0–2,2 л), но и в остальных случаях размах значений ЖЕЛ достигает 1,4–2,3 л, что характерно для групп мальчиков Салавата [178] и пришлых русских Среднего Приобья [168]. Также и в 10 лет мальчики, не занимающиеся спортом, по уровню ЖЕЛ (1,6–2,0 л) приближаются к спортивным группам (2,1–2,4 л). Среди групп с наибольшими ЖЕЛ, за исключением спортивных групп, выделяются 7-летние мальчики Среднего Приобья (Сургут) [145] и ЯНАО [180], в 8-летнем возрасте – мальчики Среднего Приобья (ханты, русские коренные и пришлые) [153], в 9 лет – мальчики Среднего Приобья (русские коренные и пришлые; жители Сургута) [153, 145]; среди мальчиков 10 лет выделяются также дети Среднего Приобья (русские коренные и пришлые; жители Сургута) [145, 153], Красноярска [157]. Среди лидеров по развитию аппарата внешнего дыхания, как видно, выделяются спортсмены и жители районов Крайнего Севера и приравненных местностей.

Сопоставление данных по средним величинам АДС и АДД, ЧСС для девочек районов Крайнего Севера и 2 федеральных округов (по наличию) показало, что практически все группы девочек, представленные в рассмотренных публикациях, характеризуются нормальными величинами АДС на фоне общей тенденции к более низким величинам систолического давления в группах девочек районов Крайнего Севера (90–107 мм рт. ст.) при сопоставимых или более высоких (в рамках нормальных значений) величинах АДС в группах федеральных округов: ПФО – 102–105 мм рт. ст., СФО – 95–119 мм рт. ст. (приложение А., табл. А.10). АДД также во всех группах соответствует нормальным величинам на фоне охвата вариаций диастолического артериального давления в группах детей СФО (51–71 мм рт. ст.), что дополняется в средней части интервала СФО значениями АДД для детей ПФО (60–61 мм рт. ст.), в верхней – величинами АДД в группах девочек, проживающих в местностях районов Крайнего Севера (60–71 мм рт. ст.). Наиболее высокое давление отмечается в группах сельских девочек 7 и 10 лет Алтайского края и Барнаула [158], а также среди 9-летних девочек мигрантов Салехарда [7], наиболее низкое – у девочек

7 лет Тюменской области [142], 8 лет – районов Среднего Приобья [153], 7–10 лет – Магадана [152], сельских девочек 7–10 лет Красноярского края [157].

Изменчивость среднего уровня ЧСС как показателя напряженности работы сердца в основном укладывается в рамки нормы в представленных в публикациях группах (приложение А, табл. А.10). ЧСС также во всех группах соответствует нормальным величинам на фоне охвата вариаций пульса в группах девочек СФО (79–105 уд./мин), что дополняется в средней части интервала СФО значениями ЧСС для девочек ПФО (91–94 мм рт. ст.), отличаясь более низкими величинами пульса в группах девочек, проживающих в местностях районов Крайнего Севера (71–94 мм рт. ст.). Наибольшие и наименьшие значения ЧСС отмечаются в группах девочек СФО (79–105 уд./мин), районов Крайнего Севера (74–97 уд./мин) и ЦФО (72–96 уд./мин), более узкие интервалы значений пульса – в группах девочек ПФО (87–92 уд./мин) и ЮФО (87–88 уд./мин.); размах изменчивости в большой мере определяется количеством публикаций. Наиболее высокие значения ЧСС отмечаются для городских девочек 7 и 8 лет Красноярска [157], наиболее низкие – у 7–10-летних девочек Магадана [152], сельских мальчиков 9 и 10 лет Красноярского края [157].

Анализ уровня жизненной емкости легких (ЖЕЛ) показал, что в группах девочек всех возрастов наиболее высокие показатели развития аппарата внешнего дыхания встречаются у жительниц районов Крайнего Севера, составляя в 6 лет 1,1–1,5 л, в СФО – 0,95 л; в 7 лет – у девочек Крайнего Севера – 1,2–1,5 л, что выше или соответствует пределам вариаций средних значений ЖЕЛ девочек федеральных округов: СФО – 1,0–1,2 л, ЮФО – 1,1 л, ПФО – 1,2 л; в 8 лет – у девочек Крайнего Севера – 1,2–1,6 л, что охватывает пределы вариаций средних значений ЖЕЛ девочек федеральных округов: ЮФО – 1,2 л, СФО – 1,3 л, ПФО – 1,4 л. В группах девочек 9 лет, так же как и 8 лет, девочки Крайнего Севера отличаются наиболее высокими значениями – 1,4–1,8 л, что выше или охватывает пределы вариаций средних значений ЖЕЛ девочек федеральных округов: ЮФО – 1,4 л, СФО – 1,3–1,4 л, ПФО – 1,5 л. Также и в 10 лет девочки Крайнего Севера отличаются наиболее высокими значениями – 1,6–1,9 л, что выше или охватывает пределы вариаций средних значений ЖЕЛ девочек федеральных округов: ЮФО – 1,5 л, СФО – 1,5–1,7 л, ПФО – 1,7 л. Среди групп с наибольшими ЖЕЛ выделяются 7-летние девочки Среднего Приобья (Сургут) [175], в 8-летнем возрасте – девочки Среднего Приобья (русские коренные и пришлые) [153] и жительницы Сургута [145], в 9 лет – девочки Среднего Приобья (русские коренные и пришлые; жители Сургута) [145], [153]; в группах 10 лет выделяются также девочки Среднего Приобья (русские коренные и пришлые; жители Сургута) [145, 153]. Среди лидеров по развитию функции внешнего дыхания, как видно, среди девочек, как и в случае мальчиков, выделяются жители районов Крайнего Севера и приравненных местностей.

Обобщение результатов анализа публикаций, освещающих в совокупности по сути вопросы изменчивости показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния кардиореспираторной системы детей России обоего пола в зависимости от климатогеографиче-

ских и сопутствующих им социально-экономических условий проживания, отличающих федеральные округа и районы Крайнего Севера, позволяет определить значимые позиции для разработки унифицированных нормативов физической подготовленности детей от 6 до 10 лет.

Во-первых, следует отметить, что физическая подготовленность детей обоего пола изучается в два раза реже, чем физическое развитие с приоритетом изучения детей мужского пола. Территориальный охват изменчивости показателей физического развития и подготовленности детей 6–10 лет неравномерен, в большей мере ориентирован на изучение влияния экстремальных климато-географических условий Крайнего Севера и приравненных к нему местностей при существенных пробелах в ряде федеральных округов (УФО, ДВФО, СЗФО). Более того, имеющиеся публикации не всегда достаточны по численности испытуемых, а также по перечню показателей физической подготовленности. Исследования о влиянии внешних факторов и особенностей развития на физическую подготовленность детей в основном фрагментарны, касаются отдельных городов, областей, крайне редко регионов Федерации.

Во-вторых, физическое развитие детей Российской Федерации, в основном представляемое тотальными размерами тела, при оценке с использованием рекомендованных Минздравом России единых стандартов физического развития и детей и подростков [213], выявляет широкий диапазон индивидуальной изменчивости, однако по среднегрупповым характеристикам отчетливо маркирует в целом соответствие возрастным нормам и у мальчиков и у девочек в возрасте 6–10 лет во всех федеральных округах и районах Крайнего Севера с выделением ряда субъектов Крайнего Севера, представляющих малочисленные народы, что согласуется с известными данными [219].

В-третьих, физическая подготовленность детей Российской Федерации представлена не в полной мере территориально информационно обеспеченным, но широким размахом результатов, сопоставимых с перечнем испытаний в ВФСК «ГТО» тестов – от ниже уровня требований к бронзовому знаку до требований к золотому знаку, что в большей или меньшей мере характерно для всех федеральных округов и районов Крайнего Севера. Нижние пределы результатов ряда тестов детей обоего пола (особенно 6 и 7 лет) практически во всех федеральных округах и территориях Крайнего Севера ниже нормативов ВФСК «ГТО» (для тестов «прыжок в длину с места» – в 26,3 % случаев, «челночный бег» – в 42 %, «бег 30 м» – в 53 %), соответствуя и низкому уровню физической подготовленности относительно нормативов системы мониторинга для обучающихся Российской Федерации, что, с одной стороны, отражает сниженный уровень подготовленности детей этой возрастной категории относительно государственных требований, с другой – ставит вопрос о соответствии этих требований с учетом широкой изменчивости показателей тестов комплекса ГТО. Отдельного внимания заслуживают тесты, оценивающие проявления силовых способностей: результаты тестов с подниманием туловища в сед из положения лежа на спине во всех рассматриваемых регионах характеризуются преобладанием низких результатов (71 % случаев), в большинстве

своем ниже требований к нормативам бронзового знака; среди результатов теста со сгибанием и разгибанием рук в упоре лежа на полу яркое преимущество высоких результатов (81 % случаев), в большинстве своем соответствующих требованиям нормативов золотого знака, что также характерно для всех рассматриваемых регионов, в том числе и Крайнего Севера. Это, в свою очередь, в еще большей мере актуализирует вопрос об оптимизации нормирования результатов испытаний. Кистевая динамометрия как тест, не включенный в официальные ведущие нормативные системы, выявляет близкие уровни силы кисти у детей различных федеральных округов России при явном доминировании мальчиков и девочек районов Крайнего Севера. Гибкость как физическое качество отличается отсутствием методического единообразия тестирования.

В-четвертых, функциональная подготовленность детей России 6–10 лет оценивается нормальными значениями среднegrupповых характеристик артериального давления и пульса при наличии тенденции к более низким или высоким значениям в отдельных субъектах Российской Федерации, что не в последнюю очередь может быть связано с методикой сбора материала (время измерения, после или до уроков, например). Жизненная емкость легких как показатель развития функции внешнего дыхания выявляет явное превосходство детей Крайнего Севера при сходстве более низких значений ЖЕЛ среди детей обоего пола представленных федеральных округов.

Таким образом, пределы изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности, равно функционального состояния, детей 6–10 лет Российской Федерации сходны на территориях федеральных округов, в том числе и районов Крайнего Севера и приравненных местностей при наличии исключений в ряде субъектов, что позволяет говорить о правомерности разработки унифицированных нормативов оценивания физической подготовленности детей с целью оптимизации системы оценивания во всех заинтересованных сферах использования на основе широкого охвата межрегиональной изменчивости результатов по каждому из используемых тестов, что является основанием для проведения методически единообразного широкого комплексного тестирования с охватом возможно наибольшей изменчивости показателей физической подготовленности детей, проживающих на территории России с учетом территорий Крайнего Севера.

1.5. Результаты выполнения нормативов ВФСК «ГТО» детей 6–10 лет обоего пола, представляющих субъекты районов Крайнего Севера и восьми федеральных округов Российской Федерации

В связи с тем что ВФСК «ГТО» объединяет в себе государственные требования к физической подготовленности населения, в том числе и детей возрастного интервала от 6 до 10 лет, что соотносится с нормативами I и II ступеней, представляется целесообразным рассмотреть информативность результатов выполнения испытаний этого комплекса для выявления физической подготовленности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста в зависимости от влияния различных внешних факторов, включающих природные и социально-экономические, а также значимость результатов выполнения испытаний как основы разработки нормативов физической подготовленности.

По данным выгрузки автоматизированной информационной системы (АИС) ГТО о результатах испытаний детей 6–10 лет, выполнивших требования комплекса ГТО в 2018 г. (всего более 107 тыс. детей 8 федеральных округов, в том числе районов Крайнего Севера), были рассчитаны основные статистические характеристики, по ранжированию результатов каждого испытания присвоены рейтинги для каждой половозрастной группы каждого субъекта Российской Федерации (70–81 субъект по факту), которые в последующем были объединены по принадлежности к федеральным округам с выделением субъектов, относящихся к районам Крайнего Севера и приравненным местностям, с расчетом среднего рейтинга уровня физической подготовленности для каждого федерального округа и районов Крайнего Севера, что представлено в табл. 22–25, приложении Б, табл. Б.1–Б.10 [74]. Следует заметить, что выгрузка содержит результаты детей, выполнивших требования ВФСК «ГТО», не включая данные о детях, участвовавших, но не выполнивших требования, что, безусловно, исходно ограничивает возможности учета реальной изменчивости показателей физической подготовленности детей, проживающих на территории России. Анализ результатов выполнения испытаний ВФСК «ГТО» детей 6–10 лет по средним показателям для федеральных округов и районов Крайнего Севера, представленных в официальной информационно-аналитической системе (выгрузке), относительно нормативов I и II ступеней выявил следующее.

Среди мальчиков при учете значений в интервале $X \pm \sigma$ преобладают значения, соответствующие золотому знаку по испытаниям: челночный бег 3 x 10 м» (7–10 лет), сгибание и разгибание рук в положении лежа на полу (6–10 лет), поднимание туловища из положения лежа на спине (7, 8 и 10 лет), прыжок в длину с места (8 и 10 лет), тогда как в ряде этих же тестов в группах мальчиков 6 и 9 лет, обобщающих данные по федеральным округам и районам Крайнего Севера, среднегрупповые результаты ($X \pm \sigma$) соотносятся с требованиями к серебряному знаку (челночный бег 3 x 10 м, поднимание туловища из положения лежа на спине, прыжок в длину с места).

У девочек наблюдается близкая ситуация с преобладанием среднегрупповых значений по федеральным округам и районам Крайнего Севера, соответствующих требованиям к золотому знаку по испытаниям: челночный бег 3 x 10 м (7–10 лет), сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (6–10 лет), поднимание туловища из положения лежа на спине (7–10 лет), прыжок в длину с места (8–10 лет); среднегрупповые значения результатов, соответствующие серебряному знаку, характерны для девочек 6 лет в испытаниях: челночный бег 3 x 10 м, частично – поднимание туловища из положения лежа на спине, 6 и 7 лет – прыжок в длину с места.

Выявленные особенности возрастного распределения результатов выполнения тестов и оценки компонентов физической подготовленности даже на среднегрупповом уровне, не обсуждая высокий среднегрупповой уровень выполнения испытаний, свидетельствует о неправомерности использования объединенных нормативов для детей 6–8 лет и 9–10 лет. Кроме того, обращает внимание практически полная идентичность результатов выполнения большинства тестов у детей различных федеральных округов, в том числе и районов Крайнего Севера. Важно отметить, что районы Крайнего Севера и приравненные местности не выделяются из федеральных округов наименьшими значениями результатов выполнения испытаний комплекса ГТО.

Таблица 22

Контингент детей, выполнивших тесты ГТО на бронзовый, серебрянный и золотой знаки в субъектах федеральных округов РФ
(данные выгрузки 2018 г.)

№ п/п	Субъект РФ	Количество детей, выполнивших тесты ГТО на бронзовый – золотой знаки									
		6 лет		7 лет		8 лет		9 лет		10 лет	
		М	д	м	д	м	д	М	д	м	д
1.	Алтайский край	23	23	64	33	106	80	101	82	63	39
2.	Амурская область	31	11	44	44	78	66	81	84	46	32
3.	Архангельская область	66	53	66	64	67	50	52	46	40	44
4.	Астраханская область	63	100	155	148	172	189	118	153	68	65
5.	Белгородская область	501	489	731	756	803	905	446	469	148	160
6.	Брянская область	10	10	14	17	38	31	31	34	15	10
7.	Владимирская область	51	18	63	51	47	54	59	44	27	36
8.	Волгоградская область	34	18	64	43	73	52	78	63	72	57
9.	Вологодская область	202	200	300	259	93	72	104	64	59	58
10.	Воронежская область	74	80	374	389	746	779	429	399	208	229
11.	Москва	1063	904	2358	2082	2463	2120	1591	7905	789	773
12.	Санкт-Петербург	174	197	546	490	823	708	660	597	342	293
13.	Севастополь	5	-	10	-	2	5	9	-	14	2
14.	Еврейская автономная область	-	-	2	-	5	4	3	-	-	-
15.	Забайкальский край	18	19	28	20	24	10	15	21	12	12
16.	Ивановская область	51	31	99	100	145	133	89	81	79	59
17.	Иркутская область	28	25	92	79	88	74	107	64	60	47
18.	Кабардино-Балкарская Республика	-	-	20	3	74	48	55	51	63	38

19.	Калининградская область	20	26	61	45	104	87	97	59	53	50
20.	Калужская область	24	55	140	111	175	166	137	129	77	63
21.	Камчатский край	5	-	10	-	15	19	16	14	8	9
22.	Карачаево-Черкесская Республика	-	-	7	-	27	13	25	26	29	29
23.	Кемеровская область	197	138	405	361	663	616	488	437	257	182
24.	Кировская область	34	19	61	67	81	77	66	72	39	33
25.	Костромская область	209	175	271	219	246	233	87	85	34	46
26.	Краснодарский край	168	207	833	658	1235	980	668	538	516	345
27.	Красноярский край	65	67	179	168	220	169	199	196	92	78
28.	Курганская область	43	38	109	112	160	162	174	128	128	93
29.	Курская область	70	37	107	37	75	40	68	65	34	24
30.	Ленинградская область	38	37	61	57	60	70	75	68	27	21
31.	Липецкая область	11	20	57	63	133	110	90	102	49	63
32.	Магаданская область	-	2	8	6	14	11	5	2	12	7
33.	Московская область	389	296	625	542	684	529	514	448	272	238
34.	Мурманская область	6	2	8	6	22	17	24	16	25	11
35.	Ненецкий АО	-	-	137	-	-	6	2	3	1	-
36.	Нижегородская область	82	65	80	121	130	108	110	113	68	62
37.	Новгородская область	34	26	111	66	78	80	54	56	55	47
38.	Новосибирская область	48	42	62	71	154	131	143	125	68	71
39.	Омская область	10	11	42	41	75	72	59	44	49	32
40.	Оренбургская область	30	20	7	52	56	43	67	60	63	34
41.	Орловская область	-	-	212	-	16	14	23	11	9	7
42.	Пензенская область	81	68	319	192	329	270	205	186	110	95
43.	Пермский край	176	157	72	286	207	152	157	138	105	84
44.	Приморский край	26	17	81	49	131	113	122	70	51	39
45.	Псковская область	40	25	37	80	162	162	113	107	38	53
46.	Республика Адыгея	-	5	1	33	72	37	41	36	31	32
47.	Республика Башкортостан	144	141	428	408	410	408	211	213	124	111
48.	Республика Бурятия	11	14	48	38	81	65	211	33	41	24
49.	Республика Дагестан	18	-	29	25	50	37	41	23	37	16
50.	Республика Калмыкия	-	-	1	-	7	-	5	4	5	5
51.	Республика Карелия	-	12	33	34	34	11	13	13	26	18
52.	Республика Коми	102	105	145	103	136	80	105	75	70	43
53.	Республика Крым	20	9	66	34	100	74	83	61	60	50
54.	Республика Марий Эл	-	-	3	-	7	4	10	11	5	8
55.	Республика Мордовия	19	10	44	41	64	78	54	55	61	46
56.	Республика Саха (Якутия)	7	4	22	21	35	40	38	29	25	13
57.	Республика Татарстан	37	27	223	143	481	315	239	130	342	283
58.	Республика Тыва	-	-	5	-	4	2	12	2	5	3
59.	Республика Хакасия	11	5	30	31	33	43	35	40	28	13
60.	Ростовская область	307	195	498	402	457	452	364	271	193	181
61.	Рязанская область	15	13	42	41	81	77	94	81	66	61
62.	Самарская область	113	106	199	153	202	148	243	117	70	55
63.	Саратовская область	65	61	512	138	327	211	216	137	148	116
64.	Сахалинская область	48	35	61	51	19	11	19	17	5	11
65.	Свердловская область	300	254	402	470	403	352	404	349	329	215
66.	Смоленская область	62	51	159	122	83	165	121	133	89	69
67.	Ставропольский край	41	21	92	51	117	68	99	70	82	42

Продолжение таблицы 22

68.	Тамбовская область	2	6	36	44	72	74	71	56	34	24
69.	Тверская область	22	18	56	53	72	53	68	46	44	17
70.	Томская область	65	50	112	104	107	146	75	94	37	29
71.	Тульская область	15	10	50	27	63	75	51	73	31	38
72.	Тюменская область	235	249	507	417	494	453	327	241	177	142
73.	Удмуртская Республика	75	73	125	126	104	96	92	66	62	54
74.	Ульяновская область	7	12	27	26	29	29	41	27	30	27
75.	Ханты-Мансийский АО – Югра	226	211	445	434	388	374	328	267	135	117
76.	Хабаровский край	54	45	179	183	392	375	278	297	140	131
77.	Челябинская область	139	140	435	355	612	386	561	389	435	280
78.	Чувашская Республика	12	6	31	29	56	61	58	63	60	57
79.	Чукотский АО	9	12	34	33	37	50	28	34	17	10
80.	Ямало-Ненецкий АО	69	69	154	112	140	101	100	97	42	36
81.	Ярославская область	17	22	67	53	125	116	150	143	65	85

Таблица 23

**Сводные данные по результатам выполнения требований комплекса
ГТО у мальчиков 6–10 лет в федеральных округах РФ
и районах Крайнего Севера (КС)**

Регионы	Челночный бег 3 x 10 м	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	Наклон вперед из положения стоя, см	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
	X±σ	X±σ	X±σ	X±σ	X±σ
6 лет					
СЗФО	9,3±0,24	17,8±2,01	8,0±0,68	33,4±1,42	133,8±4,94
ЦФО	9,3±0,34	18,6±2,19	8,0±1,36	34,3±2,69	135,3±3,53
ПФО	9,3±0,22	18,7±1,91	7,9±1,20	34,4±2,04	133,2±3,37
УФО	9,3±0,08	20,2±1,76	8,6±0,60	34,3±1,54	135,8±1,69
СФО	9,3±0,22	18,4±1,53	8,3±1,12	35,9±2,68	135,7±2,97
ДВФО	9,1±0,37	18,0±2,46	7,9±1,51	33,9±1,82	135,5±4,42
ЮФО	9,2±0,17	19,9±2,46	7,9±0,78	36,7±3,30	138,6±2,83
СКФО	9,4±0,15	20,9±3,49	7,4±1,67	36,7±5,66	133,9±1,24
Районы КС	9,2±0,29	18,5±2,40	8,4±1,12	34,2±1,86	135,7±4,20
7 лет					
СЗФО	9,2±0,14	20,4±2,45	7,2±0,65	35,4±2,09	137,7±5,06
ЦФО	9,2±0,15	18,2±1,91	7,7±0,91	35,9±1,96	138,3±3,63
ПФО	9,3±0,24	18,2±2,33	7,6±0,89	35,3±1,96	140,5±4,22
УФО	9,2±0,10	19,9±1,51	7,8±1,47	35,3±1,62	137,8±4,56
СФО	9,2±0,18	19,6±1,66	7,5±0,66	36,1±1,58	137,0±4,60
ДВФО	9,1±0,35	20,5±3,22	7,3±1,14	36,8±2,09	136,5±5,58
ЮФО	9,3±0,20	20,5±2,76	7,3±1,11	35,0±2,27	137,2±2,16
СКФО	9,1±0,46	16,6±2,37	7,5±1,14	35,5±0,88	137,3±1,51
Районы КС	9,2±0,24	20,3±2,76	7,4±0,89	36,3±2,16	136,4±4,40
8 лет					
СЗФО	8,9±0,20	22,7±3,20	7,9±0,48	38,9±2,75	144,0±4,24
ЦФО	8,9±0,22	20,6±3,02	7,5±0,80	38,9±2,17	147,0±5,46
ПФО	8,9±0,22	21,0±2,53	7,6±0,78	39,3±2,94	145,4±6,00
УФО	8,9±0,16	19,7±1,59	7,7±0,83	39,0±3,77	144,8±6,50
СФО	8,9±0,19	19,6±1,97	7,9±1,63	41,5±3,37	148,8±2,63

Продолжение таблицы 23

ДВФО	8,9±0,40	20,1±1,54	7,1±1,41	39,3±2,75	146,8±3,19
ЮФО	8,9±0,22	20,7±1,85	7,7±0,66	39,2±2,74	145,3±4,55
СКФО	9,0±0,18	19,9±1,04	7,2±1,66	39,4±1,90	143,6±6,72
Районы КС	8,9±0,28	20,4±3,02	7,4±1,06	39,2±3,56	147,3±3,49
9 лет					
СЗФО	8,6±0,38	23,0±1,41	7,7±0,63	41,8±2,85	158,3±4,32
ЦФО	8,6±0,13	22,6±1,65	7,9±0,84	42,6±3,38	155,4±4,83
ПФО	8,6±0,11	23,6±1,99	8,0±0,59	41,2±2,56	154,7±5,00
УФО	8,6±0,10	24,3±1,50	7,7±0,75	42,9±1,40	157,8±4,53
СФО	8,5±0,06	21,4±3,41	8,5±0,53	42,6±1,72	156,9±4,73
ДВФО	8,5±0,19	22,5±2,52	7,6±1,29	41,4±3,23	157,4±4,69
ЮФО	8,5±0,12	21,9±2,32	8,8±2,18	42,9±1,56	156,1±3,39
СКФО	8,6±0,10	19,6±1,84	8,0±0,98	41,8±1,14	161,1±4,60
Районы КС	8,6±0,28	22,8±2,84	7,9±0,66	41,5±2,60	157,7±4,37
10 лет					
СЗФО	8,2±0,13	24,6±1,19	8,7±0,43	44,7±1,93	167,2±2,91
ЦФО	8,4±0,21	24,7±2,90	8,3±1,26	45,1±2,10	168,8±4,56
ПФО	8,3±0,13	25,2±2,54	8,3±0,83	45,8±3,72	168,3±3,57
УФО	8,3±0,08	24±2,49	8,8±1,40	45,2±1,26	167,2±2,92
СФО	8,2±0,15	25,4±2,87	9,2±1,28	44,2±3,10	165,6±3,99
ДВФО	8,4±0,20	24,6±2,84	8,3±0,41	45,4±1,67	165,7±5,12
ЮФО	8,3±0,31	26,7±3,00	8,4±0,88	44,1±2,90	167,5±3,64
СКФО	8,3±0,24	24,9±3,19	8,4±0,88	44,3±2,00	165,8±5,86
Районы КС	8,3±0,17	24,3±2,63	8,4±0,71	44,7±2,33	166,7±3,62

Таблица 24

**Сводные данные по результатам выполнения требований комплекса
ГТО у девочек 6–10 лет в федеральных округах РФ
и районах Крайнего Севера (КС)**

Регионы	Челноч- ный бег 3 x 10 м	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	Наклон вперед из поло- жения стоя, см	Поднимание ту- ловища из поло- жения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с ме- ста, см
	X±σ	X±σ	X±σ	X±σ	X±σ
6 лет					
СЗФО	9,5±0,40	13,6±2,66	10,7±0,93	31,5±2,20	127,0±5,44
ЦФО	9,6±0,40	13,1±1,59	10,3±0,97	30,8±2,72	128,4±4,44
ПФО	9,7±0,29	13,0±2,23	10,6±1,32	30,2±2,50	126,5±3,10
УФО	9,6±0,10	14,2±1,34	12,1±0,90	31,5±1,56	130,0±2,67
СФО	9,5±0,30	13,6±1,15	10,9±0,76	33,0±2,27	129,2±3,03
ДВФО	9,7±0,40	12,9±2,66	10,0±1,58	29,5±3,38	128,3±6,71
ЮФО	9,6±0,18	14,4±3,59	11,5±1,53	31,2±2,27	130,3±3,82
СКФО	9,9	9,6	9,0	31,4	123,0
Районы КС	9,6±0,38	13,4±2,54	10,9±1,51	31,0±2,85	129,6±5,57
7 лет					
СЗФО	9,5±0,25	13,8±2,31	11,1±1,50	33,6±2,34	131,3±5,33
ЦФО	9,5±0,16	13,1±1,50	10,2±0,71	32,4±1,62	131,1±2,00
ПФО	9,6±0,26	12,9±1,81	10,4±1,35	31,5±2,90	128,0±4,77
УФО	9,5±0,18	13,8±1,09	11,9±0,61	32,8±1,42	132,7±1,71
СФО	9,5±0,16	14,1±1,15	10,6±0,76	34,3±2,48	130,8±2,95

Продолжение таблицы 24

ДВФО	9,7±0,28	13,4±2,00	11,0±2,43	32,6±3,00	131,6±2,31
ЮФО	9,5±0,12	13,9±2,68	11,1±1,46	33,6±2,47	132,5±3,67
СКФО	9,9±0,28	11,6±0,44	8,9±0,65	30,5±2,26	128,0±1,95
Районы КС	9,6±0,23	13,6±1,90	11,2±1,80	33,1±2,85	132,3±3,53
8 лет					
СЗФО	9,1±0,45	14,9±1,33	11,2±1,41	36,6±2,75	142,8±5,20
ЦФО	9,2±0,21	14,2±1,65	10,4±0,74	35,3±2,42	138,9±4,40
ПФО	9,3±0,17	13,7±1,73	10,4±1,30	34,4±3,05	136,0±4,84
УФО	9,2±0,17	14,4±1,98	11,5±0,77	35,5±1,81	139,4±3,76
СФО	9,1±0,13	14,4±2,30	11,1±0,91	35,6±6,61	141,9±6,53
ДВФО	9,2±0,27	14,3±4,35	10,2±1,34	34,5±2,66	137,9±2,70
ЮФО	9,2±0,18	14,5±3,02	11,2±1,61	35,7±1,70	140,3±4,84
СКФО	9,1±0,18	13,0±3,28	10,2±1,65	32,1±2,95	140,7±3,77
Районы КС	9,2±0,33	14,7±3,03	11,0±1,19	34,7±4,43	141,3±5,55
9 лет					
СЗФО	8,6±0,38	22,6±2,98	7,8±1,37	42,8±2,75	157,0±4,22
ЦФО	8,6±0,13	22,2±2,06	8,0±0,60	41,7±2,11	155,6±4,52
ПФО	8,6±0,11	21,9±2,01	7,4±0,72	41,8±2,18	155,2±6,78
УФО	8,6±0,10	22,9±1,38	8,2±0,33	41,8±2,18	156,4±3,03
СФО	8,5±0,06	23,1±1,48	8,0±0,51	43,4±1,48	157,5±2,88
ДВФО	8,5±0,19	22,9±2,38	8,0±1,25	42,5±4,19	158,6±5,07
ЮФО	8,5±0,12	23,4±2,98	9,0±1,84	42,7±2,65	157,4±4,01
СКФО	8,5±0,11	22,3±2,98	8,5±0,37	39,9±2,47	156,0±3,58
Районы КС	8,6±0,28	22,8±2,42	8,0±1,20	42,3±3,56	157,8±4,75
10 лет					
СЗФО	8,5±0,11	16,5±1,83	12,2±0,86	42,0±0,95	159,9±4,07
ЦФО	8,6±0,24	15,6±1,90	11,9±0,90	40,3±3,31	158,1±4,43
ПФО	8,6±0,17	15,5±1,88	11,5±1,19	39,1±2,17	156,3±4,49
УФО	8,6±0,15	16,4±2,49	12,4±0,90	40,4±3,18	158,5±3,11
СФО	8,6±0,22	19,4±5,83	12,3±2,01	41,6±5,72	157,4±5,30
ДВФО	8,7±0,44	16,5±1,47	11,3±2,02	40,1±5,46	156,7±9,00
ЮФО	8,7±0,16	16,9±4,75	11,8±1,44	38,4±2,53	159,0±6,11
СКФО	8,6±0,10	16,7±3,96	11,0±0,85	37,5±3,36	156,8±4,01
Районы КС	8,7±0,31	16,5±3,40	11,8±1,60	39,7±4,20	158,6±7,30

Присвоение рейтинга испытанию в половозрастной группе каждого субъекта Российской Федерации с последующим расчетом среднего рейтинга по физической подготовленности и учета минимального и максимального рейтингов по федеральным округам и районам Крайнего Севера вне контекста требований ВФСК «ГТО» выявило значимые позиции, что представлено в табл. 25. В первую очередь определены существенные возрастные различия по уровню и разнице максимального и минимального среднего рейтинга: уровень минимального рейтинга (наивысшего уровня) наименьший у 6-летних детей обоего пола с последующим повышением рейтинга (ухудшением физической подготовленности) к 9–10 годам; различие между лучшим и худшим рейтингами федеральных округов и районов Крайнего Севера с возрастом также снижается, достигая минимальных значений между худшими и лучшими по уровню физической подготовленности регионами к 9–10 годам при большей выраженности у девочек.

Таблица 25

Средний рейтинг (минимальный и максимальный рейтинг субъектов регионов) физической подготовленности детей 6–10 лет федеральных округов РФ и районов Крайнего Севера

Параметр	Рейтинг					10 лет				
	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет					
Мальчики										
X min - max	Южный	25,0 4-59	Сибирский	33,7 5-74	Сибирский	36,6 5-64	Уральский	35,7 3-51	Северо-Западный	37,9 7-75
X min - max	Уральский	30,7 2-54	Крайний Север	34,8 1-81	Северо-Западный	37,2 1-65	Сибирский	36,1 10-58	Сибирский	37,5 2-64
X min - max	Сибирский	31,4 7-64	Уральский	36,8 13-64	Приволжский	39,2 3-80	Южный	38,3 4-71	Уральский	39,4 5-74
X min - max	Крайний Север	33,2 2-68	Северо-Западный	37,9 8-77	Центральный	40,9 6-78	Крайний Север	40,3 1-81	Приволжский	39,8 1-78
X min - max	Дальневосточный	35,8 11-62	Дальневосточный	38,3 1-80	Южный	41,3 10-68	Северо-Западный	40,5 6-78	Центральный	40,9 3-68
X min - max	Северо-Кавказ-ский	37,0 9-66	Центральный	42,9 2-76	Крайний Север	41,3 1-76	Дальневосточный	41,9 1-74	Крайний Север	41,1 2-81
X min - max	Центральный	37,1 1-67	Приволжский	42,9 9-79	Дальневосточный	42,3 2-76	Приволжский	42,8 8-80	Южный	41,5 3-73
X min - max	Приволжский	38,3 5-70	Южный	45,0 14-66	Уральский	43,6 18-75	Центральный	43,8 2-79	Северо-Кавказский	42,1 13-79
X min - max	Северо-Западный	41,4 13-69	Северо-Кавказский	57,5 39-78	Северо-Кавказский	48,3 16-79	Северо-Кавказский	44,0 46-52	Дальневосточный	42,8 14-80
Девочки										
X min - max	Уральский	24,3 7-46	Уральский	25,5 3-50	Северо-Западный	29,3 2-66	Сибирский	33,8 11-58	Северо-Западный	30,1 7-58
X min - max	Сибирский	26,9 6-34	Южный	30,2 4-42	Сибирский	33,4 1-59	Южный	35,1 1-69	Южный	35,2 1-76
X min - max	Южный	28,6 3-43	Сибирский	30,5 8-59	Уральский	36,9 8-76	Дальневосточный	36,8 3-77	Уральский	37,0 3-71
X min - max	Крайний Север	32,7 1-70	Северо-Западный	31,3 2-65	Крайний Север	37,3 2-76	Крайний Север	37,1 3-82	Сибирский	38,3 11-78
X min - max	Северо-Западный	35,0 1-66	Крайний Север	31,7 6-65	Южный	39,3 4-74	Северо-Западный	37,9 7-82	Крайний Север	39,4 3-78

X min - max	Центральный	38,0 2-64	Дальневосточный	35,0 11-62	Центральный	43,6 3-79	Уральский	40,4 8-72	Центральный	42,0 5-74
X min - max	Приволжский	39,6 13-69	Центральный	36,9 5-69	Северо-Кавказский	44,3 13-69	Северо-Кавказский	42,2 18-68	Приволжский	44,9 4-79
X	Дальневосточ- ный	40,6	Приволжский	46,3	Дальневосточный	47,2	Центральный	46,8	Дальневосточный	45,4
min - max		5-70		1-71		23-78		4-79		8-77
X	Северо-Кавказ- ский	57,4	Северо-Кавказский	60,2	Приволжский	49,3	Приволжский	49,9	Северо-Кавказский	47,7
min - max		67		60-72		15-81		5-80		26-70

Существенно, что федеральные округа и районы Крайнего Севера мигрируют в табели о рейтингах в разных возрастных локациях, изменяя свои рейтинговые позиции. Так, например ЮФО в 6-летней группе занимает 1 место со средним рейтингом 25,0; в 7-летней – 8 место с рейтингом 45,0; 8-летней – 5 место с рейтингом 41,3; 9-летней – 3 место с рейтингом 38,3; 10-летней – 7 место с рейтингом 41,5. Районы Крайнего Севера занимают устойчиво среднее и даже высокое положение, но также меняют свое место в рейтинге от 6 до 10 лет в ряду: 4 место (рейтинг – 33,2) – 2 место (рейтинг – 34,8) – 6 место (рейтинг – 41,3) – 4 место (рейтинг – 40,3) – 6 место (рейтинг – 41,1). Тем не менее выделяются федеральные округа, как значимо возрастно повышающие, так и понижающие место в рейтинге, косвенно отражающие влияние уровня развития физической культуры в регионе. Так, СЗФО (мальчики) в 6-летнем возрасте занимает самое низкое 9 место, но от 7 к 10 годам поднимается до верхней позиции в рейтинге (4 – 2 – 5 – 1). В то же время СКФО, напротив, занимая 6 место в 6 лет, снижается до 9–8 места в 8–10 лет.

Также обращает на себя внимание, что независимо от среднего уровня рейтинга по региону минимальные и максимальные значения рейтинга субъектов федеральных округов и районов Крайнего Севера наиболее часто охватывают крайние пределы субъектового рейтинга. Например, ЮФО, занимая 1 общее место в 6-летнем возрасте по физической подготовленности мальчиков, по субъектам округа варьирует от 4 до 59 места из 70 возможных; ПФО, занимая 8 место в рейтинге регионов по физической подготовленности мальчиков, включает субъекты с рейтингами в интервале 5–70 места. Широкий размах уровня физической подготовленности детей обоего пола в рамках отдельных федеральных округов и районов Крайнего Севера, выявленный посредством рейтингового учета субъектовых результатов выполнения испытаний ВФСР, согласуется с картиной, полученной при анализе научных публикаций.

В целях выявления влияния различных объективно существующих внешних факторов на физическую подготовленность детей 6–10 лет, оцененную по результатам выполнения испытаний комплекса ГТО, был проведен корреляционный анализ взаимосвязи рейтинговых оценок физической подготовленности с доступными рейтингами субъектов Федерации по вопросам социально-экономического положения, качества жизни, экологии, здоровья, развития спортивной отрасли, что представлено в табл. 26–31 [220–224].

Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ (2018 г.), по данным РИА, учитывает масштаб и эффективность экономики, бюджетную и социальную сферы [220]. Корреляционный анализ показал отсутствие глобального влияния социально-экономического состояния субъекта в 2017 и 2018 гг. на уровень выполнения нормативов ГТО детей 6–10 лет в 2018 г., что представлено в табл. 29. Исключение составляют девочки 6 лет, уровень выполнения нормативов комплекса ГТО которых в степени слабой и умеренной связи находится под влиянием социально-экономического положения субъекта проживания.

Таблица 26

**Взаимосвязь рейтингов физической подготовленности детей
6–10 лет (данные комплекса ГТО) и социально-экономического
положения субъектов РФ**

Группы	Место в рейтинге 2018 г.	Интегрированный рейтинг 2018 г., баллы	Место по итогам 2017 г.	Интегрированный рейтинг 2017 г., баллы
Мальчики				
6 лет	0,13	-0,05	0,13	-0,06
7 лет	0,07	-0,09	0,06	-0,08
8 лет	0,07	-0,05	0,05	-0,04
9 лет	0,01	0,02	0,00	0,02
10 лет	0,01	0,00	0,00	0,01
6–10 лет	0,16	-0,10	0,14	-0,10
Девочки				
6 лет	0,36*	-0,32*	0,36*	-0,32*
7 лет	0,13	-0,11	0,11	-0,12
8 лет	0,18	-0,14	0,15	-0,13
9 лет	0,01	0,01	0,00	0,01
10 лет	0,13	-0,14	0,13	-0,15
6–10 лет	0,18	-0,16	0,16	-0,16

*Примечание: * достоверный уровень коэффициента корреляции.*

Рейтинг «Качество жизни» в регионах РФ, по информации РИА Новости (данные Росстата, Минздрава, Минфина, Центробанка и других открытых источников), комплексно учитывающий уровень доходов населения, занятость населения и рынок труда, жилищные условия населения, безопасность проживания, демографическую ситуацию, экологические и климатические условия, здоровье населения и уровень образования, обеспеченность объектами социальной инфраструктуры, уровень экономического развития, уровень развития малого бизнеса, освоенность территории и развитие транспортной инфраструктуры, также не проявил обусловленности физической подготовленности детей 6–10 лет субъектов РФ, что представлено в табл. 27 [221].

Таблица 27

**Взаимосвязь рейтингов физической подготовленности детей 6–10 лет
(данные комплекса ГТО) и рейтинга «Качество жизни» субъектов РФ**

Группа	Рейтинг «Качество жизни»	
	Девочки	Мальчики
6 лет	0,14	0,01
7 лет	-0,03	0,17
8 лет	-0,04	0,06
9 лет	-0,14	0,01
10 лет	0,03	-0,03
6–10 лет	0,02	0,09

Экологический рейтинг субъектов РФ по данным Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль», составленный на основании актуальных сообщений, источников информационных материалов, полученных из СМИ, общественных организаций, хозяйствующих субъектов, органов власти и граждан России с учетом направлений «экосфера (природоохранный индекс)», «техносфера (промышленно-экологический индекс)» и «социум (социально-экологический индекс)», также не проявил обусловленности физической подготовленности детей 6–10 лет, проживающих в субъектах РФ, что представлено в табл. 28 [222].

Таблица 28

Взаимосвязь рейтингов физической подготовленности детей 6–10 лет (данные комплекса ГТО) и индексов рейтинга «Экологический рейтинг» субъектов РФ

Группа	Природно-охранный индекс	Промышленно-экологический индекс	Социально-экологический индекс	Сводный экологический индекс
Девочки				
6 лет	0,24	0,07	0,14	0,23
7 лет	0,24	-0,02	0,21	0,23
8 лет	0,22	-0,12	0,12	0,15
9 лет	0,06	0,01	0,30	0,19
10 лет	0,17	-0,10	0,19	0,16
6–10 лет	0,23	-0,09	0,24	0,23
Мальчики				
6 лет	0,05	0,01	-0,09	0,02
7 лет	-0,07	0,09	0,08	0,04
8 лет	-0,14	-0,03	0,10	-0,05
9 лет	-0,04	-0,03	-0,13	-0,10
10 лет	-0,05	0,05	0,01	0,01
6–10 лет	0,05	0,01	-0,09	0,02

Рейтинги, сформированные по данным Федеральной службы государственной статистики с использованием данных Минздрава России, свидетельствуют, что заболеваемость детей по основным классам болезней, оцененная как процент заболевших детей в отдельном субъекте относительно общего количества заболевших детей в России, не выявляет влияния на физическую подготовленность детей 6–10 лет, которая определена при выполнении требований ВФСК «ГТО» (табл. 29) [223].

Спортивный рейтинг субъектов РФ, по данным интернет-портала «Советский спорт», учитывающий количество объектов спортивной инфраструктуры (и состояние), число турниров регионального, федерального, международного уровней, проводимых в регионах, общее число команд, выступающих на постоянной основе в соревнованиях регионального и федерального уровней, долю населения региона, активно занимающегося спортом, долю населения,

сдавшего нормы ГТО, также не выявил влияния на уровень физической подготовленности детей 6–10 лет, оцененной при выполнении нормативов комплекса ГТО в субъектах РФ, что представлено в табл. 30 [224].

Таблица 29

Взаимосвязь рейтингов физической подготовленности детей 6–10 лет (данные комплекса ГТО) и заболеваемости детей, по данным Росстата

Группа	Процент заболевших детей по регионам РФ			Рейтинг по регионам РФ		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Девочки						
6 лет	-0,14	-0,14	-0,14	-0,19	-0,21	-0,22
7 лет	-0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,15	-0,15
8 лет	-0,05	-0,04	-0,04	-0,13	-0,19	-0,20
9 лет	0,00	0,01	0,01	-0,07	-0,13	-0,14
10 лет	-0,09	-0,09	-0,08	-0,12	-0,13	-0,14
6–10 лет	-0,07	-0,07	-0,07	-0,14	-0,20	-0,21
Мальчики						
6 лет	0,01	0,00	0,00	-0,11	-0,10	-0,10
7 лет	-0,12	-0,12	-0,13	-0,08	-0,15	-0,16
8 лет	0,07	0,06	0,05	-0,06	-0,08	-0,10
9 лет	0,09	0,08	0,08	0,00	0,03	0,02
10 лет	-0,06	-0,07	-0,07	-0,06	-0,09	-0,09
6–10 лет	-0,01	-0,02	-0,02	-0,12	-0,16	-0,17

Таблица 30

Взаимосвязь рейтингов физической подготовленности детей 6–10 лет (данные комплекса ГТО) и показателей рейтинга интернет-портала «Советский спорт»

Группа	Спортивный рейтинг	
	Девочки	Мальчики
6 лет	0,09	-0,09
7 лет	-0,08	-0,02
8 лет	0,04	0,03
9 лет	0,04	0,09
10 лет	0,00	-0,20
6–10 лет	0,02	-0,09

Ранжирование субъектов РФ с учетом доли детей, систематически занимающихся физической культурой и спортом в субъекте, от общей численности детей, систематически занимающихся физической культурой и спортом в Российской Федерации, по данным Минспорта России на 2018 г. также не определяет успешности выполнения нормативов ГТО для детей 6–10 лет, что представлено в табл. 31 [224]. Исключение составляет слабая связь рейтинга региона по численности детей, занимающихся спортом, для мальчиков 6 лет.

Отсутствие корреляционных связей между уровнем физической подготовленности детей 6–10 лет, выявленной по результатам выполнения норма-

тивов ГТО, и субъектовыми рейтингами социально-экономического, экологического состояния субъектов, уровнем качества жизни и здоровья, спортивной эффективности не означает безразличности физической подготовленности населения к влиянию этих внешних факторов. По всей видимости, отсутствие статистической взаимосвязи в большей мере объясняется возрастным ограничением контингента, находящегося в основном под опекой государства и приоритетных семейных интересов, но и не в последнюю очередь – системой регистрации результатов выполнения испытаний ВФСК «ГТО» без учета данных детей, сдававших тесты, но не выполнивших требования.

Таблица 31

Взаимосвязь рейтингов физической подготовленности детей 6–10 лет (данные комплекса ГТО) и численности детей, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в 2018 г.

Группа	Девочки		Мальчики	
	кол-во детей, занимающихся спортом, %	рейтинг регионов	кол-во детей, занимающихся спортом, %	рейтинг регионов
6 лет	-0,14	-0,05	0,08	0,27
7 лет	-0,01	-0,09	0,01	-0,06
8 лет	-0,03	0,03	0,08	0,02
9 лет	0,10	-0,17	-0,07	0,00
10 лет	-0,02	-0,09	0,04	-0,11
6–10 лет	-0,03	-0,11	0,06	0,00

Подводя итог анализу информативности результатов выполнения испытаний комплекса ГТО для выявления физической подготовленности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста в зависимости от влияния различных внешних факторов, а также значимости результатов выполнения испытаний как основы разработки нормативов физической подготовленности, можно заметить следующее.

Система учета результатов выполнения испытаний ВФСК «ГТО» не предусматривает регистрацию результатов детей, участвовавших, но не выполнивших требования комплекса, что, безусловно, исходно ограничивает возможности учета реальной изменчивости показателей физической подготовленности детей России. Обобщенные региональные данные по результатам испытаний комплекса ГТО с преобладанием выполнения нормативов (требований) на золотой знак в возрастах 7, 8 и 10 лет, на серебряный знак – 6 и 9 лет в аспекте возрастных категорий I и II ступеней нормативов ВФСК «ГТО» даже на среднегрупповом уровне свидетельствуют о неправомерности использования объединенных нормативов для детей обоего пола 6–8 и 9–10 лет. Высокая доля среднегрупповых значений, приоритетно соответствующих или даже превышающих с учетом интервала $X \pm \sigma$ требования нормативов ВФСК «ГТО» на золотой знак при меньшей доле среднегрупповых значений, соответствующих требованиям к серебряному знаку, в совокупности свидетельствует о недостаточном соответствии нормативов изменчивости показателей физической подготовленности.

Данные по физической подготовленности детей 6–10 лет, проживающих в разных субъектах РФ, ранжированные по отдельным и совокупности испытаний вне контекста нормативов ВФСК «ГТО», свидетельствуют о возрастной лабильности уровня физической подготовленности детей в возрастном интервале 6–10 лет в федеральных округах, повышаясь или поднимаясь в рейтинге регионов в зависимости от возраста, что, по всей видимости, в возрастах 6 и 7 лет определяется в большей мере уровнем здоровья и семейным укладом, в возрастах 8–10 лет – эффективностью физического воспитания, в том числе формированием мотивации к двигательной активности при возрастающей роли гаджетов в системе обучения и досуга детей. Физическая подготовленность детей 6–10 лет федеральных округов определяется высокой субъектовой лабильностью уровня физической подготовленности, сходно включающей как сниженные, так и повышенные уровни подготовленности, тем самым указывая на актуальность единообразия методов и системы оценивания физической подготовленности детей возрастной категории от 6 до 10 лет с разработкой межрегиональных нормативов для каждого возраста и пола.

1.6. Методические позиции разработки нормативов оценки физической подготовленности с учетом методов математической статистики

Физическое развитие и подготовленность детей в единой ипостаси отражают потенциальный уровень здоровья и качество жизни общества, что объективно требует контроля за возрастной динамикой физического состояния как совокупности взаимосвязанных признаков, в первую очередь таких, как физическое развитие, функциональное состояние органов и систем и физическая подготовленность при опоре на стандарты или эталонные значения для возраста и пола [134]. Под стандартами физического развития и физической подготовленности здоровых детей (основная группа здоровья) понимаются референтные, эмпирически подтвержденные значения показателей для достаточной по объему выборки, представляющей генеральную совокупность [219].

Оценивание физического развития базируется на установлении границ нормы или возрастных стандартов на основе показателей изменчивости длины и массы тела при возможном учете обхвата грудной клетки и степени жировотложения. Российское сообщество специалистов в области социальной медицины, организаций здравоохранения, ауксологии перманентно дискутирует по вопросам принятия локальных или единых стандартов, пригодных для применения в регионах страны, мира [225–228]. Преимущество локальных стандартов оценивания состоит в учете территориальной изменчивости маркеров физического развития, однако их разработка требует охвата всех количественно репрезентативных групп регионов (этнические группы, отдельные населенные пункты), учета социально-экономических особенностей отдельных субъектов регионов (например, село – город), определенной периодичности самих обследо-

дований (с частотой не более 5-летних интервалов), ограниченных по проведению экономическими причинами, что затрудняет корректное формирование локальных стандартов и провоцирует ошибочные оценки физического развития [219, 228]. Единые стандарты, рекомендованные ВОЗ на основании широкомасштабных обследований детей ряда стран, приняты к применению в службах здравоохранения в 125 странах мира с 2011 г. для оценивания физического развития детей и подростков [89, 219, [229]. Специалисты ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, проведя широкомасштабные исследования, выявили удовлетворительную чувствительность нормативов ВОЗ для российской популяции, результатом чего стали межрегиональные стандарты физического развития детей и подростков, рекомендованные к использованию в медицинских службах России [134, 230, 231]. Преимущество межрегиональных стандартов – возможность сопоставления физического развития в разных регионах в едином масштабе методического инструментария как основы объективной оценки состояния общества. Использование межрегиональных стандартов не исключает, а, напротив, предполагает дальнейшее накопление данных по локальной изменчивости показателей физического развития с целью расширения информации и последующего вероятного внесения корректив и в межрегиональные стандарты.

Региональные возрастно-половые нормативы физического развития (длины и массы тела) в России традиционно базируются на учете среднестатистических характеристик и изменчивости показателей, за среднее физическое развитие принимаются диапазоны значений показателей в пределах $X \pm 1\sigma$, соответственно, оценка ниже (выше) среднего – диапазоны от $X - 1\sigma$ до $X - 2\sigma$ (от $X + 1\sigma$ до $X + 2\sigma$); низкая и высокая оценки соответствуют значениям ниже $X - 2\sigma$ и выше $X + 2\sigma$ [242]. Межрегиональные стандарты оценки физического развития используют перцентильное или центильное распределение с выделением зоны средних значений, свойственных интервалу 25–75%, что охватывает 50% генеральной совокупности ($X \pm 0,67\sigma$), ниже и выше средних значений, соответствующих 10 и 90 перцентилям ($X - 1,28\sigma$ и $X + 1,28\sigma$), низкие и высокие – 3 и 97% ($X - 1,88\sigma$ и $X + 1,88\sigma$).

Методические основы оценивания физической подготовленности человека основательно и подробно изложены в книге «Основы спортивной метрологии» одним из выдающихся ученых в области спортивной науки В.М. Зациорским [232], адаптированы для сферы физического воспитания В.И. Ляхом [79]. Работы этих ученых базировались на использовании столетнего опыта изучения физического развития и подготовленности зарубежных и советских ученых. Тем не менее авторами указывалось на затруднения в обобщении накопленного материала по причине различий в методических подходах: методики и программы тестирования, возрастные категории, математический аппарат анализа данных. В связи с положениями спортивной метрологии при формировании системы оценивания физической подготовленности следует использовать комплексный подход к оценке физического состояния организма человека, в том числе спортсмена, ребенка, с учетом его мор-

фологического статуса, функционального состояния и физической подготовленности, а также единую систему понятий и терминологии, унифицированную систему измерительных процедур, сходные правила выбора тестов и систем оценивания. Высокое значение имеет надежность тестов, включающая теоретическое и эмпирическое обоснование, стабильность, согласованность и эквивалентность применительно к физическим способностям при соответствующем выборе информативных тестов, позволяющих всесторонне оценить физическую подготовленность [79, 232].

Не менее важным является оценка результатов с учетом половозрастной изменчивости отдельных и совокупности показателей физической подготовленности. В основе эквивалентной оценки компонентов физической подготовленности лежат шкалы оценок, при формировании которых учитывается характер распределения данных результатов тестирования для контингента одного пола и возраста при стремлении выборки к объему, обеспечивающему наибольший охват изменчивости с учетом влияния этнических, климатогеографических, социально-экономических факторов. При формировании шкал в практике оценивания физической подготовленности или физических способностей в сфере физического воспитания используются в случае нормального (или близкого к нему) стандартные или перцентильные шкалы, при асимметричном распределении – нормализованные Т-шкалы. На основании шкал оценивания формируется оценочная градация. В случае стандартной (сигмальной) шкалы количество градаций может варьировать от 3 до 7, что в целях сопоставления результатов отдельных тестов может оцениваться в баллах (от 1 до 3 или от 1 до 7) или качественно (среднее, высокое, низкое; или – среднее, выше среднего – ниже среднего, высокое – низкое, очень низкое – очень высокое). Число градаций определяется задачами оценки и охватом выборки для соответствующей доли среднеквадратического отклонения (сигмального) отклонения. Это при соблюдении нормального распределения определяется тем, что $X \pm 0,5\sigma$ охватывает 38,3 % выборки, $X \pm 1\sigma$ – 68%, $X \pm 2\sigma$ – 95,5%; интервалы от $X + (-) 0,5\sigma$ до $X + (-) 1\sigma$ – 15%, от $X + (-) 1\sigma$ до $X + (-) 2\sigma$ – 13,6%, ниже или выше $X + (+) 2\sigma$ – 2,3%. Так, в случае 3-балльной градации к средней оценке относятся результаты, соответствующие $X \pm 0,5\sigma$ или $X \pm 1\sigma$, в зависимости от целей оценивания; к высокой (низкой) – результаты, попадающие в интервал от $X + 1\sigma$ до $X + 2\sigma$ ($X - 1\sigma$ до $X - 2\sigma$).

Перцентильная (центильная, процентная) шкала формируется на основе учета реальных конечных пределов изменчивости показателя, так, что один перцентиль включает 1% всех испытуемых, 50-й перцентиль называется медианой. При 7-балльной градации очень низкая оценка показателя лежит в области ниже 2,5 перцентилей (1 балл), низкая оценка соответствует 2,5 перцентильям (2 балла), ниже средней – от 2,5 до 16 перцентилей (3 балла), средняя – от 16 до 69 перцентилей со средним уровнем в 31 перцентиль (4 балла), выше средней – от 69 до 84 перцентилей (5 баллов), высокая – от 84 до 97,5 перцентилей (6 баллов), очень высокая – выше 97,5 перцентилей [232].

В то же время в современной практике оценивания показателей физической подготовленности, так же как и в случае физического развития, применяются различные разбиения перцентилей с интервалом в 10% при выделении интервала от 25 до 75 перцентилей как «зоны здоровья», а также интервалов 1, 3, 10, 90, 97, 99 перцентилей [106, 113]. Использование перцентильной шкалы позволяет вести наглядный учет размаха изменчивости показателей и проводить анализ направленности сдвигов в уровне развития отдельных компонентов, например, при популяционном мониторинге физической подготовленности.

Таким образом, основные методические позиции разработки нормативов физического развития и физической подготовленности базируются на общих требованиях: охват наибольшей изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности, учет половозрастной и территориальной принадлежности, характера распределения показателей, надежность тестов, включающая теоретическое и эмпирическое обоснование, стабильность, согласованность и эквивалентность применительно к физическим способностям, и наконец, адекватных шкал оценок результатов выполнения тестовых процедур, соответствующих требованиям надежности.

В связи с этим изложение результатов исследования по разработке унифицированных нормативов оценки показателей физической подготовленности детей 6–10 лет представляется необходимым и важным предварить описанием контингента, методов и организации исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и организация исследования

Главным требованием разработки унифицированных нормативов физической подготовленности детского населения страны является широкое территориальное представительство современных детей обоего пола Российской Федерации. В связи с этим для наибольшего охвата разнообразия детского населения Российской Федерации в 2019–2022 гг. были проведены масштабные скрининговые комплексные и единообразные обследования физического развития и физической подготовленности детей обоего пола в возрастах от 6 до 10 лет в основных административных областных, краевых и республиканских центрах Центрального (Москва, Ярославль), Северо-Западного (Санкт-Петербург), Южного (Волгоград, Краснодар), Северо-Кавказского (Ставропольский край), Приволжского (Казань), Уральского (Челябинск), Сибирского (Омск) и Дальневосточного (Хабаровск) федеральных округов России, в том числе районов Крайнего Севера (с. Чурапча, Республика Саха (Якутия)), представляющих различные типологические климатогеографические и социально-экономические условия проживания. Работа выполнялась в рамках научного и научно-технического сотрудничества с привлечением специалистов ведущих учебных и научно-исследовательских учреждений физической культуры и спорта: ФГБОУ ВО «Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта»; ФГБОУ ВО «Дальневосточная государственная академия физической культуры»; ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры»; ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»; ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»; ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры»; ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»; ФГБУ ПОО «Государственное училище (техникум) олимпийского резерва по хоккею».

Всего в анализ включено 5855 детей обоего пола от 6 до 10 лет, объединенных в соответствии с половозрастной принадлежностью. Контингент детей представлен 3110 мальчиками и 2745 девочками; наполнение половозрастных групп – от 505 до 673 детей (табл. 32).

Контингент детей, включенных в исследование, отличается относительно равным территориальным представительством мальчиков и девочек Российской Федерации при некотором преобладании мальчиков Москвы и Московской области (19,4 %), при минимальной численности мальчиков и девочек Ярославля (3,2 % и 3,6 %) на фоне вариации численности детей разного пола в остальных изучаемых городах России в пределах от 6,4 % до 11,5 % от общей

выборки. Численность обследованных детей рассматриваемых территорий в обобщенной выборке в основном соотносится с распределением детей 6–10 лет в федеральных округах Российской Федерации (Росстат, 2021 г.) в части выделения наибольшего количества детского населения в ЦФО (19,4%), в большей или меньшей мере соответствуя пропорциям детского населения в федеральных округах.

Таблица 32

Характеристика контингента

Феде- раль- ный округ	Насе- ленный пункт	Мальчики						Девочки					
		возрастная группа, чел.					итого	возрастная группа, чел.					итого
		6	7	8	9	10		6	7	8	9	10	
ЦФО	Москва и Мос- ковская область	85	98	133	160	126	602	43	65	73	82	54	317
	Яро- славль	11	28	16	25	20	100	20	20	20	20	19	99
СЗФО	Санкт- Петер- бург	59	49	70	59	63	300	60	60	60	60	60	300
ЮФО	Волго- град	60	60	63	61	60	304	60	60	62	60	60	302
	Красно- дар	48	48	56	52	49	253	48	56	53	57	58	272
СКФО	Ставро- поль- ский край	45	41	41	54	82	263	37	48	34	50	66	235
ПФО	Казань	40	40	40	40	40	200	40	40	40	40	40	200
УФО	Челя- бинск	42	65	66	53	39	265	40	42	48	42	40	212
СФО	Омск	40	40	40	40	40	200	40	40	40	40	40	200
ДВФО	Хаба- ровск	60	60	60	60	60	300	60	60	60	60	60	300
Край- ний Север	с. Чу- рапча, Респу- блика Саха (Яку- тия)	54	77	41	69	82	323	57	67	53	66	65	308
Наполнение воз- растной группы		544	606	626	673	661	3110	505	558	543	577	562	2745

Этнический состав обследованных групп мальчиков и девочек представ-
лен также относительно равным образом, в основном соответствует нацио-
нальному распределению в составе населения России (Росстат, 2021 г.). Среди
мальчиков большая и основная часть – этнические русские (83,1%), 5,4% –

якуты, 3,2 % – татары; среди девочек – этнические русские также в большинстве (85,6 %), татары составляют 4,6 %, 4,2 % – якуты.

Таблица 33

Возрастное распределение юных спортсменов в различных видах спорта

Вид спорта	Мальчики						Девочки						
	возрастная группа, чел.					итого	возрастная группа, чел.					итого	
	6	7	8	9	10		6	7	8	9	10		
Акробатика	-	-	-	-	-	-	3	1	-	6	4	14	
Баскетбол/волейбол	1	6	13	20	20	60	-	9	12	14	21	56	
Велоспорт – BMX	20	20	20	20	21	101	-	1	1	-	1	3	
Вольная борьба	-	8	8	8	19	43	-	-	1	4	-	5	
Гимнастика	17	16	15	13	1	62	70	53	58	50	37	268	
Джиу-джитсу	1	4	4	8	6	23	4	-	-	-	1	5	
Дзюдо	8	15	13	11	12	59	3	-	-	-	-	3	
Карате	7	7	8	6	2	30	-	-	2	6	-	8	
Кудо	1	-	-	2	6	9	-	-	-	-	-	-	
Легкая атлетика	1	4	8	12	2	27	-	2	7	10	6	25	
Лыжные гонки / конькобежный спорт	-	-	-	1	13	14	-	-	1	-	-	1	
Пионербол	2	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	
Плавание	3	5	3	6	9	26	8	1	7	11	2	29	
Регби	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	
Самбо	-	-	-	2	-	2	1	-	-	2	-	3	
Софтбол	-	-	-	-	-	-	-	11	6	12	-	29	
Танцы	-	-	-	-	-	-	6	13	26	9	4	58	
Теннис	-	-	1	1	1	3	-	-	2	4	7	13	
Тхэквондо	1	2	3	-	2	8	1	-	-	-	-	1	
Ушу	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Фигурное катание	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	
Футбол	49	85	103	105	80	422	-	1	9	-	7	17	
Хоккей	11	30	17	4	8	70	1	20	3	-	9	33	
Чирлидинг	-	-	-	-	-	-	6	6	5	6	7	30	
Шашки и шахматы	-	4	3	3	4	14	-	-	4	2	5	11	
Итого	чел.	122	207	220	223	206	978	104	118	144	137	111	614
	%	22,4	34,2	35,1	33,1	31,2	31,4	20,6	21,1	26,5	23,7	19,8	22,4

Этнические группы украинцев, армян и башкир в группах детей обоего пола составляли 0,6–1,4 %; численность чеченцев, узбеков, азербайджанцев, казахов, таджиков, немцев, киргизов, грузин, дагестанцев, ингушей, адыгейцев, евреев и представителей других этносов варьировала в пределах 0,03–0,32 %.

Для наиболее полного представления об изменчивости физической подготовленности современных детей к обследованию были привлечены нетренированные дети и юные спортсмены, составляющие среди мальчиков 31,4 %, среди девочек – 22,3 % (табл. 33). Юные спортсмены-мальчики в наибольшей степени представлены игровыми видами спорта (54,8%), среди которых приоритетно выделяется футбол (43,1 %); разными видами единоборств (43,1 %), в меньшей степени – циклическими (18,0 %) и сложно-координационными (7,2 %). Девочки-спортсменки, напротив, в большей мере представлены сложно-координационными видами спорта (60,6 %), в меньшей мере – игровыми видами (22,0 %), реже – циклическими видами (9,4 %) и видами единоборств (3,6 %). Включение юных спортсменов ввиду малого стажа занятий спортом (0,5–4 года на спортивно-оздоровительном этапе и/или этапе начальной подготовки), разнообразия видов спорта с различными требованиями и направленностью развития физических качеств, относительно равным представительством в возрастно-половых группах и, наконец, этапа развития не представляет риска акцентирования проявления тех или иных физических качеств в половозрастных группах, но расширяет диапазон изменчивости показателей двигательных возможностей детей обоего пола младшего возраста.

2.2. Методы исследования

В соответствии с задачами научно-исследовательской работы применялись антропометрические, физиологические и спортивно-педагогические методы исследования, методы математической статистики. Выбор методов определялся программой тестирования, которая была разработана с учетом перечня испытаний физической подготовленности в дошкольных образовательных учреждениях и младших классах общеобразовательных школ, принятых в современной практике, и существующих нормативов ГТО для детей актуального возраста, а также показателей, традиционно используемых для оценки физического развития, что представлено в протоколе обследования и в описании методик тестирования (табл. 34) [27, 28, 66].

Возраст обследованных детей фиксировался в формате: лет, месяцев, дней; принадлежность к возрастным группам определялась следующим образом [216]:

- 6 лет – дети возраста в интервале от 5 лет и 6 месяцев до 6 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;
- 7 лет – дети возраста в интервале от 6 лет и 6 месяцев до 7 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;
- 8 лет – дети возраста в интервале от 7 лет и 6 месяцев до 8 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;

- 9 лет – дети возраста в интервале от 8 лет и 6 месяцев до 9 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;
- 10 лет – дети возраста в интервале от 9 лет и 6 месяцев до 10 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно.

Таблица 34

Протокол обследования

ФИО	Дата обследования	
Дата рождения	Национальность	
Показатели	Данные	
Длина тела (см)		
Масса тела (кг)		
Обхваты:		
- грудной клетки, пауза (см)		
- грудной клетки, на вдохе (см)		
- грудной клетки, на выдохе (см)		
- плеча (см)		
- предплечья (см)		
- бедра (см)		
- голени (см)		
Кожно-жировые складки:		
- на спине (мм)		
- на трицепсе (мм)		
- на бицепсе (мм)		
- на предплечье (мм)		
- на груди (мм)		
- на животе (мм)		
- на бедре (мм)		
- на голени (мм)		
Сердечно-сосудистая система		
Артериальное давление (мм рт. ст.)		
ЧСС (уд./мин)		
ЖЕЛ (л)		
Физическая подготовленность		
Бег 30 м (с)		
Челночный бег 3 x 10 м (с)		
Бег 6 мин (м)		
Прыжок в длину с места (см)		
Кистевая динамометрия (кг)	правая	левая
Наклон вперед из положения стоя на скамье (см)		
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)		
Подъем туловища в сед из положения лежа за 1 мин (кол-во раз)		
Количество занятий физкультуры в школе/саду		
Вид спорта / стаж занятий		
Время 1 тренировки / число тренировок в неделю		

Опрос родителей детей, в случае юных спортсменов и тренеров спортивных групп, проводился индивидуально и очно, включал стандартные вопросы о фамилии, имени и отчестве, дате рождения, национальности, формах и продолжительности двигательной активности (в условиях физического воспитания, занятий спортом). Антропометрические методы исследования включали определение: тотальных размеров тела, индекса массы тела (ИМТ) – индекса Кетле-2, обхватных размеров конечностей, толщины кожно-жировых складок на туловище и конечностях (метод калиперометрии). Расчет жирового и мышечного компонентов массы тела производился по формулам Я. Матейко, площади поверхности тела – по формуле Иссаксона [233]. Использовались антропометр, калипер, весы медицинские напольные (Твес ВМЭН-200-50-СТ-А), сантиметровая лента. Индивидуальная оценка длины тела, массы тела и ИМТ производилась в соответствии с методическими рекомендациями по оценке физического развития детей и подростков, рекомендованными Минздравом России (2017 г.) [213]. Уровень развития мышечного и жирового компонентов (%) оценивался в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными во ВНИИФК (2010 г.) [233].

Физиологические методы исследования включали спирометрию для исследования функций внешнего дыхания; пульсометрию для определения ЧСС; тонометрию для измерения артериального давления. АД и ЧСС определяли с помощью автоматического тонометра с детской манжеткой (OMRON M2 Basic, Япония). Измерение АД проводили сидя с предварительной 5-минутной адаптацией к данной позе. ЖЕЛ – показатель объема легких и силы дыхательных мышц – определяли методом спирометрии с использованием спирометра сухого портативного (ССП). Протокол исследования: обследуемому ребенку в доступной для него форме объяснялась процедура, затем выполнялся максимальный вдох, задержка дыхания, и медленный выдох в мундштук всего воздуха, исключая выдох через нос. Оценка АД, ЧСС проводилась в соответствии с методическими рекомендациями МР ФМБА России (2019 г.); ЖЕЛ – по нормативам для детей образовательных учреждений [234–236].

Физическая подготовленность определялась в спортивно-педагогическом тестировании по результатам выполнения следующих тестовых заданий: бег 30 м; челночный бег 3 x 10 (с), 6-минутный бег (м), прыжок в длину с места двумя ногами (см), наклон вперед стоя (см), кистевая динамометрия, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, подъем туловища в сед из положения лежа на спине. Индивидуальная оценка результатов тестирования в целях компаративного анализа проводилась по принятым и единым на территории России государственным нормативам для испытаний комплекса ВФСК «ГТО» (I и II ступени) и единым нормативам системы мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации (ФГБУ ФЦОМОФВ); результаты 6-минутного бега оценивались по авторским нормативам авторской комплексной программы В.И. Ляха, наиболее широко и многие десятилетия применяемой при разработке рабочих программ по физической культуре в 1–4 класса [27, 28, [66].

Спортивно-педагогические тесты.

Бег на 30 м оценивает быстроту. На прямой ровной дорожке обозначали линию старта и через 30 м с использованием лазерного дальномера «The Leica DISTOTMD2» линию финиша маркировочными конусами оранжевого цвета. Ребенку давали задание пробежать всю дистанцию с максимально возможной скоростью. Фиксируется время преодоления дистанции.

Челночный бег 3 x 10 м позволяет оценить координацию и ловкость, предполагает преодоление дистанции в 10 м три раза. Тестируемый от старта добегал до отметки в 10 м, обозначенной конусом оранжевого цвета, разворачивался в обратном направлении, добегал до старта, разворачивался и финишировал на десятиметровой отметке. Точность измерения – до 0,1 сек; 1 попытка.

Тест «6-минутный бег» позволяет оценить общую выносливость. Проводился на ровной дорожке после предварительной разминки. Беговую дистанцию с использованием лазерного дальномера «The Leica DISTOTMD2» размечали таким образом, чтобы получился круг диаметром 60 м с промежуточными метками через 10 м.

Прыжок в длину с места оценивает скоростно-силовые способности мышц нижних конечностей. Из исходного положения стоя, стопы слегка врозь, носки стоп на стартовой линии, выполнялся прыжок вперед на максимально возможное расстояние. Возможно совершение махов руками. Выполнялись три попытки; засчитывался лучший результат.

Тест «наклон вперед стоя» позволяет оценить гибкость. Выполняется из исходного положения: стоя на гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно, носки у края скамьи. Тестируемый делал наклон вперед, стараясь опустить кисти обеих рук ниже плоскости опоры, тестирующий в это время контролировал сохранение положения выпрямленных ног. Результат фиксировался с помощью линейки с точностью до 0,5 см.

Кистевая динамометрия оценивает силу кисти – сжимающую силу мышц, сгибающих пальцы рук, косвенно нервно-мышечную функцию рук. Тестирование проводилось с использованием медицинского детского кистевого динамометра (до 25 кг). Выполняется при выпрямлении и отведении в сторону перпендикулярно туловищу руки с динамометром; свободная рука расслаблена и опущена вниз. После чего по команде ребенок должен сжать кистевой динамометр максимально сильно. Динамометрия силы кисти проводилась до трех раз, выбирался лучший результат для каждой руки.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу оценивает силовую подготовленность; выполнялось из исходного положения: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45° относительно туловища; плечи, туловище и ноги составляют прямую линию; стопы упираются в пол без опоры: сгибая руки, необходимо коснуться контактной платформы высотой 5 см, затем, разгибая руки, вернуться в исходное положение и, зафиксировав его на 1 сек, продолжить выполнение испытания. Засчитывается количество правильно выполненных циклов сгибаний и разгибаний рук, фиксируемых счетом вслух.

Подъем туловища в сед из положения лежа на спине оценивает силу мышц брюшного пресса; выполнялось в течение 1 мин из исходного положения: лежа на спине, на гимнастическом мате, руки могут быть сложены крест-накрест на груди, расположены за головой либо вытянуты вперед, лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты тестирующим к полу.

Статистическая обработка производилась с помощью пакетов программ Microsoft Excel 2013 и Statistica 13.0 [237]. Для выборок мальчиков каждого из рассмотренных населенных пунктов рассчитывались среднее, среднеквадратичное отклонение, достоверность различий с применением критерия Стьюдента. Для обобщения каждой из половозрастных групп детей определялись нормальность распределения с применением коэффициентов асимметрии и эксцесса, критерия Колмогорова – Смирнова с вероятностями Лиллиефорса [238, 239]. Для коррекции исходных данных проводилась операция удаления результатов, определенных как выбросы с применением Q – Q графика вероятностей, гистограммы и диаграммы «ящик с усами», а также не соответствующих логике изменчивости показателя, или сохранения – в случае соответствия логике дисперсии. Для характеристики обобщенных выборок определялись медиана и перцентильное распределение, рассчитывались перцентильные шкалы изменчивости показателей физической подготовленности. Межгрупповые различия оценивались с использованием U-критерия Манна-Уитни, взаимосвязи между показателями – с применением группового корреляционного анализа Спирмена, факторного анализа главных компонент, пошагового дискриминантного анализа.

При проведении обследовании родители (законные представители ребенка) предварительно давали информированное согласие в соответствии со ст. 9 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» на автоматизированную, а также без использования средств автоматизации обработку и использование персональных данных, на проведение обследований. Дети имели допуск медицинского работника для проведения спортивно-педагогических тестов [240].

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ 6–10 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В связи с тем, что задачей настоящего исследования была разработка межрегиональных стандартов физической подготовленности детей каждой из половозрастных групп населения в возрастном интервале от 6 до 10 лет, были обследованы дети обоего пола, проживающие на территориях России, представляющих и социально-экономическое и климатогеографическое разнообразие Российской Федерации от северных до южных, от западных до восточных окраин страны. Выявленное по данным доступных научных источников региональное разнообразие физического развития детей вызывает необходимость проведения сравнительного анализа актуальной изменчивости и физического развития и физической подготовленности детей, представляющих различные территории страны.

3.1. Особенности изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности в группах детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации

3.1.1. Особенности изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности в группах мальчиков 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации

Компаративный анализ физического развития мальчиков 6–10 лет 8 федеральных округов Российской Федерации (11 населенных пунктов) показал, что возрастно-территориальная изменчивость показателей имеет мозаичный характер, определяемый в том числе невысокой численностью выборок, с большой вероятностью случайной в представлении места обитания. Это проявилось статистически значимыми различиями показателей морфофункционального комплекса (приложение В, табл. В.1–В.10). При этом достоверные различия в целом между группами мальчиков, представляющих различные регионы России, с учетом всех рассматриваемых возрастов наиболее часты в случае функциональных показателей сердечно-сосудистой системы (АД, ЧСС), составляя от 54,2 % до 63,6 % случаев с наибольшим представительством в группе 6-летних, наименьшим – в группах 7- и 10-летних мальчиков. Тотальные размеры тела обнаруживают более низкую частоту статистически значимых различий между мальчиками разных регионов (35,9–47,7 %), с наименьшей частотой межгрупповых различий для ИМТ (12,7–43,6 %), минимальной – в возрастах 7–9 лет, наибольшей – в 6 и 10 лет. Выявленные различия подчеркивают более высокую

территориальную лабильность показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы наряду с большей устойчивостью протекания процессов роста у детей этого возраста с выделением периода относительно консервативных годовичных скоростей роста на этапе онтогенеза между полуростовым скачком и препубертатным период, свойственным развитию детей независимо от этнических, социально-экономических условий проживания [213].

Показатели физической подготовленности, так же как и показатели морфофункционального статуса, обнаруживают статистически достоверные различия между мальчиками 6–10 лет. Важно, что наименее часто различия по комплексу показателей физической подготовленности отмечаются в группе мальчиков 6 лет (54,5 % случаев) при последовательном возрастании частоты статистически различающихся показателей между детьми различных регионов к 10 годам до 66,6 %. В этой связи следует отметить, что наиболее часто различия по показателям физической подготовленности между детьми различных субъектов всех регионов страны отмечаются для развития качества выносливости, оцениваемого по результатам 6-минутного бега, что составляет 61,8 % случаев в 6-летнем возрасте, увеличиваясь до 70,9–80,0 % в 7–10 лет. Наименее часто межрегиональные статистически значимые отличия касаются качества гибкости, частота которых минимальна в 6 лет (39,1 %), устойчива в 7–9 лет (46,4–49,1 %), возрастает к 10 годам до 67,3 %. Качества быстроты и силы, определяемые в тестах «бег 30 м», «прыжок в длину с места», «сгибание и разгибание рук в упоре», «поднимание туловища», наименее часто различаются между детьми разных городов в возрасте 8 лет (43,6–58,2 %), наиболее часто – в возрастах 6 и 9 лет. Выявленные различия компонентов физической подготовленности между детьми отдельных субъектов России косвенно отражают возрастающее по мере роста и развития влияние социально-экономических факторов, в том числе организацию физического воспитания в части направленности развития физических качеств и развитие инфраструктуры спортивной практики в различных субъектах регионов.

Наличие выявленных межгрупповых различий по показателям физического развития и физической подготовленности с целью обобщения групп субъектов в единую группу потребовало определения размаха учтенной изменчивости рассматриваемых показателей в рамках каждого исследованного субъекта. Для этого в качестве основных показателей физического развития рассматривались показатели процессов роста и гармоничности или сбалансированности развития – длина тела и ИМТ как соотношение длины и массы тела, которые оценивались в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков с использованием средних величин и размаха изменчивости показателей в пределах $\pm 2\sigma$ в соответствии с форматом оценочных категорий [213]. Показатели физической подготовленности оценивались в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК «ГТО» [28], как исключение, 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.И. Ляхом и наиболее используемыми в практике физического воспитания [66]. Результаты оценивания основных показателей физического развития и показателей физической подготовленности представлены в табл. 35–39.

Качественная оценка основных показателей физического развития и физической подготовленности мальчиков 6 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Населенный пункт	Пара-метр	Длина тела	ИМТ	Бег 30 м	Челночный бег 3 x 10 м	Прыжок в длину с места	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	Поднимание туловища из положения лежа на спине	6-минутный бег**	Наклон вперед стоя
г. Москва	Х	Средняя	Средняя	-	Н	Б	3	С	в/с	С
	Х±2σ	н – в	н – в/с	-	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н/с – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	С	Н	С	3	С	Среднее	С
г. Ярославль	Х±2σ	н/с – в	н – в/с	н – С	н – Б	Б – С	С – 3	н – 3	н/с – в	н – С
	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Н	н	н	н	Б
	Х±2σ	н/с – в/с	н/с – в	н – н	н – н	н – С	н – Б	н – н	н – среднее	н – С
г. Санкт-Петербург	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Н	н	н	н	н
	Х±2σ	н – в/с	н – в/с	н – 3	н – 3	н – С	н – 3	н – Б	н – в/с	н – С
	Х	Средняя	Средняя	С	С	С	Б	Б	н	С
г. Краснодар	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в/с	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Н	-	-	н	Б
	Х±2σ	н – в	н – в	н – С	н – 3	н – 3	-	-	н – в/с	н – 3
Ставропольский край	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Б	Б	н	н	Б
	Х±2σ	н/с – в	н – в/с	н – С	н – С	н – 3	н – 3	н – С	н – среднее	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Б	3	н	Среднее	С
г. Челябинск	Х±2σ	н/с – в	н – в/с	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Н	С	Б	н	С
	Х±2σ	н – в/с	н – в/с	н – н	н – н	н – С	н – 3	н – 3	н – среднее	н – 3
г. Омск	Х	Средняя	Средняя	Н	С	С	С	н	в/с	н
	Х±2σ	н – в	н – в/с	н – С	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	Среднее – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Б	Б	н	Среднее	С
г. Хабаровск	Х±2σ	н – в/с	н – в	н – С	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в/с	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Н	Н	Б	Б	н	Среднее	С
	Х±2σ	н – в/с	н – в	н – С	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в/с	н – 3

Примечание:

1 *Физическое развитие оценивалось в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]; физическая подготовленность – в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК ГТО [28]: н – низкая, в – высокая, в/с – выше средней, н/с – ниже средней; Б – бронзовый, С – серебряный, З – золотой знак.

2 ** 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.С. Ляхом [66].

Таблица 36

Качественная оценка основных показателей физического развития и физической подготовленности мальчиков 7 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Населенный пункт	Параметр	Длина тела	ИМТ	Бег 30 м	Челночный бег 3 x 10 м	Прыжок в длину с места	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	Поднимание туловища из положения лежа на спине	6-минутный бег**	Наклон вперед стоя
г. Москва	X	Средняя	Средняя	-	Б	С	3	С	в/с	С
	X±2σ	н – в	н – в	-	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
г. Ярославль	X	Средняя	Средняя	С	н	С	3	С	в/с	С
	X±2σ	н/с – в/с	н – в/с	н – 3	н – С	Б – 3	С – 3	С – 3	Среднее – в/с	н – С
г. Санкт-Петербург	X	Средняя	Средняя	н	н	Б	Н	н	Н	Б
	X±2σ	н/с – в/с	н – в	н – С	н – Б	н – С	н – Б	н – Б	н – среднее	н – С
г. Волгоград	X	Средняя	Средняя	н	н	Б	Б	н	Среднее	н
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – С	н – 3	н – 3	н – С	н – С	н – в/с	н – С
г. Краснодар	X	Средняя	Средняя	С	С	С	Б	Б	в/с	С
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в	н – 3
Ставропольский край	X	Средняя	Средняя	Б	С	С	-	-	Среднее	С
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – С	н – 3	н – 3	-	-	н – в	н – 3
г. Казань	X	Средняя	Средняя	н	н	С	С	С	Н	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – С	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в/с	н – 3
г. Челябинск	X	Средняя	Средняя	С	С	С	3	С	в/с	С
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
г. Омск	X	Средняя	Средняя	н	С	Н	С	С	Среднее	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – С	н – 3	н – 3	н – в/с	н – 3
г. Хабаровск	X	Средняя	Средняя	н	С	С	С	С	в/с	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	Среднее – в	н – 3
с. Чурапча	X	Средняя	Средняя	н	н	С	С	С	в/с	Б
	X±2σ	н – в/с	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в	н – 3

Примечание:

1 *Физическое развитие оценивалось в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]; физическая подготовленность – в соответствии с нормативами I и II ступеней ВОСК ГТО [28]; н – низкая, в – высокая, в/с – выше средней, н/с – ниже средней; Б – бронзовый, С – серебряный, З – золотой знак.

2 ** 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.С. Ляхом [66].

**Качественная оценка основных показателей физического развития и физической подготовленности
мальчиков 8 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ***

Населенный пункт	Пара-метр	Длина тела	ИМТ	Бег 30 м	Челночный бег 3 x 10 м	Прыжок в длину с места	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	Поднимание туловища из положения лежа на спине	6-минутный бег**	Наклон вперед стоя
г. Москва	Х	Средняя	Средняя	С	С	С	3	С	в/с	Б
	Х±2σ	н – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	Средняя – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	С	С	С	3	С	в/с	С
г. Ярославль	Х±2σ	н – в/с	н – в/с	н – 3	н – 3	н – 3	С – 3	С – 3	н/с – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	н	н	Б	Н	н	н/с	Б
	Х±2σ	н – в	н/с – в/с	н – 3	н – С	н – С	н – С	н – С	н – в/с	н – С
г. Санкт-Петербург	Х	Средняя	Средняя	Б	С	С	Н	Б	в/с	Б
	Х±2σ	н – в/с	н – в	н – С	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н/с – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Б	С	С	3	С	в/с	С
г. Краснодар	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	н	С	С	-	-	Средняя	С
	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	-	-	н – в	н – 3
Ставропольский край	Х	Средняя	Средняя	С	С	С	С	С	н/с	С
	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – средняя	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	Б	С	С	С	С	Средняя	С
г. Челябинск	Х±2σ	с – в/с	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	С	С	С	3	С	в/с	С
	Х±2σ	н – в	н – в	Б – 3	н – 3	н – 3	С – 3	н – 3	н/с – в	н – 3
г. Хабаровск	Х	Средняя	Средняя	С	3	С	С	С	в/с	Б
	Х±2σ	н/с – в/с	н – в/с	н – 3	н – 3	Б – 3	н – 3	н – 3	н/с – в	н – 3
	Х	Средняя	Средняя	н	н	С	Б	н	Средняя	3
с. Чурапча	Х±2σ	н – в/с	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н/с – в/с	н – 3

Примечание:

1 *Физическое развитие оценивалось в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]; физическая подготовленность – в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК ГТО [28]; н – низкая, в – высокая, в/с – выше средней, н/с – ниже средней; Б – бронзовый, С – серебряный, 3 – золотой знак.

2 ** 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.С. Ляхом [66].

Качественная оценка основных показателей физического развития и физической подготовленности мальчиков 9 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Населенный пункт	Пара-метр	Длина тела	ИМТ	Бег 30 м	Челночный бег 3 x 10 м	Прыжок в длину с места	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	Поднимание туловища из положения лежа на спине	6-минут-ный бег**	Наклон вперед стоя
г. Москва	X	Средняя	Средняя	С	С	С	3	С	в/с	Б
	X±2σ	н – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н/с – в	н – 3
г. Ярославль	X	Средняя	Средняя	С	Б	С	3	С	в/с	С
	X±2σ	н/с – в/с	н/с – в/с	н – 3	н – 3	н – 3	С – 3	Б – 3	н/с – в	н – 3
г. Санкт-Петербург	X	Средняя	Средняя	н	н	н	н	н	н/с	Б
	X±2σ	н/с – в/с	н – в	н – 3	н – С	н – Б	н – Б	н – н	н – в/с	н – С
г. Волгоград	X	Средняя	Средняя	н	Б	Б	н	н	Средняя	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – 3	н – в/с	н – 3
г. Краснодар	X	Средняя	Средняя	н	Б	С	С	С	в/с	С
	X±2σ	с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
Ставропольский край	X	Средняя	Средняя	н	Б	С	-	-	Средняя	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	-	-	н – в/с	н – 3
г. Казань	X	Средняя	Средняя	н	Б	С	С	С	н/с	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – средняя	н – 3
г. Челябинск	X	Средняя	Средняя	С	3	С	3	С	Средняя	3
	X±2σ	н/с – в/с	н – в/с	н – 3	н – 3	н – 3	С – 3	н – 3	н – в	н – 3
г. Омск	X	Средняя	Средняя	Б	С	С	С	С	Средняя	С
	X±2σ	н – в/с	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в/с	н – 3
г. Хабаровск	X	Средняя	Средняя	Б	С	С	С	С	в/с	Б
	X±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
с. Чурапча	X	Средняя	Средняя	н	н	Б	н	н	н/с	С
	X±2σ	н – в/с	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в/с	н – 3

Примечание:

1 *Физическое развитие оценивалось в соответствии с единицами межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]; физическая подготовленность – в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК ГТО [28]; н – низкая, в – высокая, в/с – выше средней, н/с – ниже средней; Б – бронзовый, С – серебряный, 3 – золотой знак.

2 ** 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.С. Ляхом [66].

Качественная оценка основных показателей физического развития и физической подготовленности мальчиков 10 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Населенный пункт	Пара-метр	Длина тела	ИМТ	Бег 30 м	Челночный бег 3 x 10 м	Прыжок в длину с места	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	Поднимание туловища из положения лежа на спине	6-минутный бег**	Наклон вперед стоя
г. Москва	Х	Средняя	Средняя	-	С	С	3	С	в/с	Б
	Х±2σ	н – в	н – в	-	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н/с – в	н – 3
г. Ярославль	Х	Средняя	Средняя	С	Б	С	3	С	в/с	С
	Х±2σ	н/с – в/с	н/с – в/с	н – 3	н – 3	Б – 3	С – 3	Б – 3	н/с – в	н – 3
г. Санкт-Петербург	Х	Средняя	Средняя	н	н	н	н	н	н/с	Б
	Х±2σ	н – в/с	н – в/с	н – С	н – С	н – С	н – С	н – Б	н – в/с	н – С
г. Волгоград	Х	Средняя	Средняя	н	н	Б	Б	н	Средняя	н
	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – С	н – в	н – С
г. Краснодар	Х	Средняя	в/с	Б	Б	Б	3	С	в/с	С
	Х±2σ	н/с – в	с – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
Ставропольский край	Х	Средняя	Средняя	н	С	С	-	-	Средняя	Б
	Х±2σ	н – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	-	-	н – в/с	н – 3
г. Казань	Х	Средняя	Средняя	н	н	С	С	С	н	н
	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – средняя	н – 3
г. Челябинск	Х	Средняя	Средняя	С	С	3	3	С	в/с	3
	Х±2σ	с – в/с	н – в/с	н – 3	н – 3	Б – 3	н – 3	н – 3	Средняя – в	н – 3
г. Омск	Х	Средняя	Средняя	С	С	С	3	С	в/с	Б
	Х±2σ	н/с – в/с	н – в/с	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в/с	н – 3
г. Хабаровск	Х	Средняя	Средняя	С	3	С	С	С	в/с	н
	Х±2σ	н/с – в	н – в	н – 3	Б – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – в	н – 3
с. Чурапча	Х	Средняя	Средняя	н	Б	Б	Б	н	н/с	С
	Х±2σ	н – в/с	н – в	н – 3	н – 3	н – 3	н – 3	н – С	н – в/с	н – 3

Примечание:

1 *Физическое развитие оценивалось в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]; физическая подготовленность – в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК ГТО [28]; н – низкая, в – высокая, в/с – выше средней, н/с – ниже средней; Б – бронзовый, С – серебряный, 3 – золотой знак.

2 ** 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.С. Ляхом [66].

Анализ качественной оценки показателей физического развития показал, что в каждой из возрастных группах мальчиков данные, полученные для рассмотренных субъектов РФ, характеризуются средними значениями длины тела и ИМТ. Размах изменчивости длины тела находится в рамках вариантов: низкое – выше среднего (19,8 %), ниже среднего – высокое (39,6 %), низкое – высокое (18 %) относительно пределов $X \pm 2\sigma$. Значения ИМТ в 65,1 % случаев охватывают пределы от низкого до высокого [213]. Это позволяет рассматривать совокупную выборку мальчиков как контингент, приблизительно охватывающий возрастной размах изменчивости показателей роста и развития, в качестве модели изменчивости показателей физического развития мальчиков 6–10 лет, потенциально отражающей популяционную изменчивость развития физической подготовленности.

Качественная оценка показателей физической подготовленности относительно нормативов ВФСК «ГТО» с использованием нормативов В.С. Ляха для оценки результатов теста «6-минутный бег» выявила особенности наполнения возрастных групп мальчиков различных городов. В случае проявления физических качеств быстроты (бег 30 м), координации (челночный бег 3 x 10 м), силы в упражнении «поднимание туловища из положения лежа» преобладающими оценками для субъектов являются низкая (32–53 %) и серебряный знак (33,8–48 % случаев), в совокупности охватывая 78–86 % случаев. Силовые проявления в тестах «прыжок в длину с места» и «сгибание и разгибание рук в упоре...» в первом случае оцениваются преимущественно как серебряный знак (63 %), во втором – как серебряный (26,6 %) и золотой (35,4 %), равно и при оценке качества «выносливость» преобладают оценки «выше средней» (36 %) и «средняя» (27 %), что в совокупности охватывает более 60% случаев. Гибкость в большей мере оценивается бронзовым (37,8 %) и серебряным (43,2 %) знаками, характеризуя 81 % случаев. Особенности качественных оценок средних значений, на первый взгляд, не во всех случаях демонстрирующих полную шкалу изменчивости, но в достаточной мере дополняются учетом размаха изменчивости показателей относительно значений показателей в пределах двух стандартных отклонений. Так, разброс показателей во всех возрастных группах соответствует пределам оценок «низкая» – золотой знак в 50 % и выше, достигая в показателях результатов в беге на 30 м, челночном беге, прыжке в длину, проявлений силы и гибкости охвата максимальной изменчивости в 70–100 % случаев. Исключениями по широте охвата изменчивости являются в ряде случаев 6-летние группы: результаты теста «бег 30 м» – 30 % с размахом от низкой оценки до золотого знака, что дополняется 50 % размаха от низкой оценки до серебряного знака; результаты теста «поднимание туловища...» – 40 % с размахом от низкой оценки до золотого знака, что дополняется 40 % размаха от низкой до серебряного знака; результаты 6-минутного бега – 27 % с размахом от низкой оценки до высокой, что дополняется 27 % размаха от низкой до выше средней, что с одной стороны включает наибольший вероятностный разброс, с другой – в большей мере отражает особенности оценочных нормативов.

Учет вариативности средних значений и размаха пределов изменчивости позволяет рассматривать экспериментальные данные по физическому развитию и физической подготовленности мальчиков как выборку, соответствующую наибольшему охвату изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности контингента одного пола и возраста в условиях влияния возможного разнообразия этнических, климатогеографических, социально-экономических факторов, что с вероятностью соответствует требованиям разработки унифицированных нормативов оценки межрегионального свойства [232].

3.1.2. Особенности изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности в группах девочек 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации

Сравнительный анализ физического развития девочек 6–10 лет, проживающих в каждом из 11 населенных пунктов 8 федеральных округов Российской Федерации (11 населенных пунктов), показал, что возрастно-территориальная изменчивость показателей, так же как в случае мальчиков, имеет мозаичный характер, определяемый в том числе невысокой численностью возрастных выборок, с большой вероятностью случайной в представлении места обитания. Это проявилось статистически значимыми различиями показателей морфофункционального комплекса (табл. 40, табл. В.11–В.20 приложения В).

Сравнение физического развития девочек разных населенных пунктов в период от 6 до 10 лет в соответствии с возрастными закономерностями развития выявляет наиболее устойчивые в период от 6 до 10 лет показатели – ИМТ и массу тела с наименьшей частотой межрегиональных различий (31,8 % и 34,9 %), что наиболее характерно для девочек в возрасте 10 лет (21,8 % и 25,5 %), наименее – в 6 лет (38,2 % и 41,8 %). Напротив, наиболее высокая разнородность характерна для величины жизненной емкости легких (80 % достоверных различий), что верно для большей части возрастов и соотносится с наибольшими межгрупповыми различиями в проявлении выносливости.

Физическая подготовленность девочек различных городов наиболее часто разнится в возрастах 6 и 10 лет (средняя частота значимых различий – 65 %). Среди проявлений физических качеств за весь период от 6 до 10 лет наиболее часты межрегиональные различия по проявлению выносливости в тесте «6-минутный бег» (81,5 %), что характерно для каждого из возрастов в интервале от 6 до 10 лет; также по проявлению координации, косвенно оцениваемой по результатам в тесте «челночный бег 3 x 10 м» (71,3 %), с наибольшей выраженностью в возрастах 7 и 10 лет. Относительно большая однородность показателей физической подготовленности для девочек разных мест проживания свойственна в возрастах 9, 7 и 8 лет (средняя частота значимых различий – 59,2–61,9 %), что соотносится с наименьшей частотой различий за весь период от 6 до 10 лет по гибкости и проявлению силовых качеств в тестах «прыжок в длину с места», «сгибание и разгибание рук в упоре» и «кистевая

динамометрия», где частота статистически значимых различий варьирует в пределах 53,5–57,5 %.

Таблица 40

Частота статистически значимых различий результатов тестирования физической подготовленности девочек в возрастах от 6 до 10 лет между представителями разных городов (%)

Показатель	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет	6-10 лет
Физическое развитие						
Длина тела, см	52,73	57,27	41,82	60,00	38,18	50,00
Масса тела, кг	41,82	34,55	43,64	29,09	25,45	34,91
ИМТ, кг/м ²	38,18	24,55	40,00	34,55	21,82	31,82
Обхват грудной клетки, см	58,18	41,82	47,27	52,73	41,82	48,36
Мышечная масса, %	55,45	67,27	67,27	43,64	67,27	60,18
Жировая масса, %	60,00	74,55	67,27	65,45	60,00	65,45
ЖЕЛ, л	81,82	69,09	83,64	85,45	80,00	80,00
ЧСС, уд./мин	62,73	76,36	63,64	78,18	63,64	68,91
АДС, мм рт. ст.	62,73	67,27	67,27	69,09	56,36	64,55
АДД, мм рт. ст.	58,18	33,64	56,36	54,55	37,27	48,00
Средняя	57,18	54,64	57,82	57,27	49,18	55,22
Физическая подготовленность						
Бег 30 м, с	60,00	67,27	65,45	60,00	74,55	65,45
Челночный бег 3 x 10 м, с	69,09	76,36	63,64	67,27	80,00	71,27
Прыжок в длину с места, см	72,73	47,27	46,36	47,27	53,64	53,45
Сгибание и разгибание рук в упоре, к-во	47,27	62,73	61,82	50,91	61,82	56,91
Поднимание туловища, к-во	64,55	54,55	61,82	61,82	60,00	60,55
Сила кисти, кг	61,82	59,09	58,18	65,45	63,64	61,64
Сила кисти, %	65,45	61,82	56,36	47,27	56,36	57,45
6-минутный бег, м	80,00	81,82	85,45	78,18	81,82	81,45
Наклон вперед, стоя, см	63,64	40,91	58,18	54,55	52,73	54,00
Средняя	64,95	61,31	61,92	59,19	64,95	62,46
Физическая подготовленность и физическое развитие						
Средняя	60,86	57,80	59,76	58,18	56,65	58,65

Как видно, достоверные различия в целом между группами девочек, представляющих различные регионы России, с учетом всех рассматриваемых возрастов несколько чаще отмечаются среди показателей физической подготовленности относительно показателей физического развития (62,5 % против 55,2 %). Направленность возрастной динамики частоты достоверных различий в показателях физической подготовленности и физического развития между девочками разных городов указывает на преимущественное повышение близости значений представительниц различных территорий от 6 до 10 лет, что касается показателей размеров тела и функционального состояния сердечно-сосудистой системы, скоростно-силовых проявлений (прыжок в длину с места), относительной силы кисти и гибкости. Напротив, частота различий в результатах тестов «бег 30 м», «челночный бег» и «сгибание и разгибание рук...» возрастает от 6 к 10 годам, тогда как различия по показателям выносливости,

силовой выносливости, абсолютной силы кисти и ЖЕЛ практически одинаковы на каждом из этапов этого возрастного интервала.

Выявленные особенности возрастного распределения различий косвенно отражают, что в период от 6 до 10 лет снижается влияние этнического, природно-климатического факторов и социально-экономических условий проживания на физическое развитие, включая ряд компонентов физической подготовленности, в том числе скоростно-силовые проявления в тесте «прыжок в длину с места», гибкость и относительную силу кисти. Наряду с этим нарастание межгрупповых различий в проявлениях быстроты и координации к 10 годам, равно как и территориальные различия в проявлениях выносливости и силовой выносливости, с вероятностью косвенно отражают усиление влияния индивидуальных темпов биологического созревания в преддверии вступления в пубертатный период онтогенеза, в том числе функциональных систем обеспечения деятельности и систем моторного управления при возможной значимости организации физического воспитания в части направленности развития физических качеств и инфраструктуры спортивной практики в различных субъектах регионов.

Наличие выявленных межгрупповых различий по показателям физического развития и физической подготовленности девочек с целью обобщения групп субъектов в единую группу потребовало определения размаха учтенной изменчивости рассматриваемых показателей в рамках каждого исследованного субъекта. Для этого в качестве основных показателей физического развития рассматривались показатели процессов роста и гармоничности или сбалансированности развития – длина тела и ИМТ как соотношение длины и массы тела, которые оценивались в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]. Показатели физической подготовленности оценивались в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК «ГТО» [28], 6-минутный бег – в соответствии со шкалами, разработанными В.И. Ляхом, как наиболее используемыми в практике физического воспитания [66].

Анализ качественной оценки показателей физического развития показал, что во всех возрастных группах девочек данные, полученные для рассмотренных субъектов РФ, характеризуются преобладанием средних значений длины тела и ИМТ (табл. 41). Исключение составляют контингенты девочек Краснодар и Казани (группы 6–8 лет), где встречаемость средней длины тела составляет от 0 до 44,2%.

Однако обращает на себя внимание отсутствие в большей части рассмотренных городов девочек с низкой длиной тела, реже – с низкими значениями ИМТ. При этом отмечается явное смещение значений длины тела в сторону большей встречаемости категорий «выше средней» и «высокая» по сравнению с категориями «низкая» и «ниже средней» во всех возрастах девочек в большинстве городов, за исключением с. Чурапча (7, 9 и 10 лет). Например, в 6-летнем возрасте баланс категорий ниже и выше средних нормативных значений длины тела у девочек различных городов варьирует в пределах от 0–19,5% (Омск) до 0–100,0% (Краснодар); в группах 7-летних девочек – от 6,5–16,1%

(Санкт Петербург) до 0–67,8% (Краснодар), что наблюдается и в группах 8–10-летних девочек, проживающих в различных субъектах РФ.

Таблица 41

Качественная оценка основных показателей физического развития девочек 6–10 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Город	Длина тела, см					ИМТ, кг/м ²				
	н	н/с	с	в/с	в	н	н/с	с	в/с	в
6 лет										
Москва	2,4	14,3	59,5	11,9	11,9	2,4	7,1	78,6	9,5	2,4
Ярославль	0,0	0,0	63,2	36,8	0,0	0,0	15,8	84,2	0,0	0,0
Санкт-Петербург	0,0	0,0	79,3	19,0	1,7	3,4	6,9	41,4	48,3	0,0
Волгоград	0,0	7,8	56,3	32,8	3,1	1,6	20,3	62,5	15,6	0,0
Краснодар	0,0	0,0	0,0	12,5	87,5	0,0	22,9	77,1	0,0	0,0
Ставрополь	0,0	8,1	70,3	18,9	2,7	2,7	16,2	64,9	13,5	2,7
Казань	0,0	8,9	28,9	28,9	33,3	4,4	15,6	66,7	6,7	6,7
Челябинск	0,0	2,6	56,4	30,8	10,3	12,8	35,9	48,7	2,6	0,0
Омск	0,0	0,0	80,5	19,5	0,0	0,0	12,2	73,2	9,8	4,9
Хабаровск	1,7	5,0	68,3	18,3	6,7	0,0	16,7	75,0	5,0	3,3
с. Чурапча	0,0	11,4	75,0	6,8	6,8	0,0	20,5	54,5	18,2	6,8
Все	0,4	5,4	57,7	20,9	15,5	2,4	17,1	64,8	13,3	2,4
7 лет										
Москва	0	11,7	60,0	20,0	8,3	0,0	11,7	63,3	16,7	8,3
Ярославль	0	9,5	81,0	9,5	0	0	4,8	95,2	0	0
Санкт-Петербург	0	6,5	77,4	16,1	0	0	0,0	61,3	37,1	1,6
Волгоград	0	1,6	77,4	14,5	6,5	0	4,8	77,4	9,7	8,1
Краснодар	0	0	32,1	33,9	33,9	5,4	5,4	67,9	7,1	14,3
Ставрополь	0	12,8	57,4	21,3	8,5	2,1	10,6	57,4	17,0	12,8
Казань	0	0	44,1	26,5	29,4	2,9	5,9	70,6	17,6	2,9
Челябинск	0	0	64,3	33,3	2,4	7,1	28,6	50,0	2,4	11,9
Омск	0	2,6	53,8	30,8	12,8	2,6	2,6	61,5	23,1	10,3
Хабаровск	0	1,7	57,6	22,0	18,6	0	32,2	55,9	11,9	0,0
с. Чурапча	3,8	17,7	67,1	7,6	3,8	2,5	7,6	70,9	15,2	3,8
Все	0,5	6,4	61,3	20,7	11,1	2,0	10,5	65,4	15,3	6,8
8 лет										
Москва	1,4	9,7	54,2	26,4	8,3	2,7	12,3	69,9	11,0	4,1
Ярославль	0	10,5	52,6	36,8	0	0,0	10,5	47,4	42,1	0,0
Санкт-Петербург	0	3,3	60,0	36,7	0	3,3	15,0	55,0	20,0	6,7
Волгоград	1,6	4,8	73,0	17,5	3,2	4,8	25,4	50,8	14,3	4,8
Краснодар	0	9,4	32,1	22,6	35,8	0,0	15,1	45,3	32,1	7,5
Ставрополь	0	2,9	79,4	11,8	5,9	2,9	17,6	61,8	14,7	2,9
Казань	0	0	44,2	41,9	14,0	0,0	2,3	90,7	4,7	2,3
Челябинск	0	2,1	66,7	22,9	8,3	14,6	35,4	43,8	6,3	0,0
Омск	0	7,3	70,7	14,6	7,3	0,0	7,3	70,7	14,6	7,3
Хабаровск	0	4,7	56,3	35,9	3,1	0,0	12,5	78,1	7,8	1,6
с. Чурапча	0	20,8	58,5	18,9	1,9	7,5	26,4	43,4	17,0	5,7
Все	0,4	6,9	58,5	26,0	8,2	3,4	16,9	60,3	15,2	4,2

9 лет										
Москва	0	6,0	52,4	35,7	6,0	2,4	8,3	67,9	15,5	6,0
Ярославль	0	45,0	45,0	10,0	0	0,0	0,0	95,0	5,0	0,0
Санкт-Петербург	5,0	10,0	70,0	11,7	3,3	1,7	10,0	58,3	20,0	10,0
Волгоград	1,8	3,5	57,9	28,1	8,8	1,8	12,3	42,1	33,3	10,5
Краснодар	0	0	43,9	42,1	14,0	5,3	22,8	56,1	12,3	3,5
Ставрополь	6,9	0,0	72,4	17,2	3,4	0,0	16,0	62,0	20,0	2,0
Казань	4,0	0,0	66,0	20,0	10,0	7,3	9,8	61,0	17,1	4,9
Челябинск	0,0	4,8	64,3	21,4	9,5	7,1	31,0	52,4	7,1	2,4
Омск	0	11,1	80,6	8,3	0	0,0	8,3	66,7	16,7	8,3
Хабаровск	0	4,7	64,1	25,0	6,3	1,6	10,9	67,2	12,5	7,8
с. Чурапча	17,9	14,9	49,3	17,9	0	6,0	11,9	55,2	9,0	17,9
Все	3,5	7,2	59,5	23,7	6,0	3,1	13,1	60,4	15,9	7,4
10 лет										
Москва	2,0	10,2	59,2	18,4	10,2	4,1	14,3	69,4	8,2	4,1
Ярославль	0	16,7	66,7	16,7	0	0,0	16,7	66,7	16,7	0,0
Санкт-Петербург	2,1	12,5	64,6	18,8	2,1	0,0	10,4	62,5	18,8	8,3
Волгоград	0	5,2	65,5	20,7	8,6	1,7	1,7	74,1	22,4	0,0
Краснодар	0	3,4	48,3	24,1	24,1	1,7	12,1	63,8	17,2	5,2
Ставрополь	0	12,1	62,1	21,2	4,5	3,0	19,7	59,1	13,6	4,5
Казань	0	7,7	64,1	12,8	15,4	5,1	10,3	69,2	12,8	2,6
Челябинск	0	2,5	82,5	15,0	0	7,5	32,5	50,0	5,0	5,0
Омск	0	0	55,0	25,0	20,0	2,5	12,5	62,5	20,0	2,5
Хабаровск	0	1,8	61,8	29,1	7,3	1,8	18,2	54,5	20,0	5,5
с. Чурапча	11,1	17,5	52,4	15,9	3,2	1,6	22,2	47,6	17,5	11,1
Все	1,7	7,9	60,9	20,3	9,2	2,7	15,3	61,1	15,9	5,0

Примечание: * физическое развитие оценивалось в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития детей и подростков [213]: н – низкая, в – высокая, в/с – выше средней, н/с – ниже средней.

Оценка ИМТ выявляет не столь однозначное смещение в сторону приоритета повышенных и высоких значений в возрастных группах девочек рассматриваемых городов, что в большей мере характерно для групп 7 и 9 лет, тогда как в 6-летней группе наблюдается относительное преобладание сниженных и низких значений ИМТ, в группах 8 и 10 лет – относительный баланс сниженных и повышенных значений.

Обобщение данных основных показателей физического развития для каждой из возрастных групп показало, что совокупность девочек, входящих в состав анализируемых групп, закономерно наиболее часто и относительно равномерно представлена средней длиной тела (57,7–61,3 %), охватывая пределы изменчивости от низких (0,4–3,5 %) до высоких (6,0–15,5 %); ИМТ также в основном представлен средним уровнем (60,3–65,4 %), изменяется от низкого (2,0–3,4 %) до высокого (2,4–7,4 %). Это позволяет рассматривать совокупную выборку девочек как контингент, приближенно охватывающий возрастной размах изменчивости показателей роста и развития в качестве модели изменчивости показателей физического развития девочек в каждой из возрастных групп от 6 до 10 лет, потенциально отражающей популяционную изменчивость.

Качественная оценка показателей физической подготовленности относительно нормативов ВФСК «ГТО» с использованием нормативов В.И. Ляха для оценки результатов теста «6-минутный бег» выявила разнообразие встречаемости качественных оценок компонентов физической подготовленности в возрастных группах девочек различных городов, что представлено в табл. 42–44. Несмотря на это, в случае проявления физических качеств быстроты (бег 30 м) и координации (челночный бег 3 x 10 м) девочки большинства городов отличаются преобладанием низких результатов (особенно в группах 6 лет) при наличии вариаций от низкой до высокой оценки во всех возрастных группах, что характерно и для всех остальных проявлений физической подготовленности. Тем не менее следует отметить, что проявление качества выносливости в тесте «6-минутный бег» в большинстве своем отмечается средней оценкой. Качественная оценка результатов в тесте «прыжок в длину с места», напротив, ориентирована на приоритет требований серебряного и золотого знаков в группах девочек 7–10 лет при ведущей низкой оценке в группах 6 лет. Гибкость и результаты теста «сгибание и разгибание рук в упоре...» также тяготеют к уровню требований серебряного и золотого знаков, исключением для гибкости являются группы 10-летних девочек, для теста на силовую выносливость – группы 6-летних девочек, где это дополняется низкой оценкой. Исключением являются результаты теста «поднимание туловища из положения лежа», где в возрастах 6, 7, 9 и 10 лет преобладают низкие оценки, в 8-летней группе уровень результатов в большей мере соответствует уровню требований серебряного знака. Качественные оценки индивидуальных результатов тестирования физической подготовленности в большинстве возрастных групп каждого из населенных пунктов демонстрируют полную шкалу изменчивости, что, с одной стороны, включает наибольший вероятностный разброс, с другой – в значительной мере отражает особенности оценочных нормативов.

Учет размаха пределов изменчивости исследуемых показателей позволяет рассматривать экспериментальные данные по физическому развитию и физической подготовленности девочек, как и мальчиков, как выборку, соответствующую наибольшему охвату изменчивости показателей физического развития и физической подготовленности контингента одного пола и возраста в условиях влияния возможного разнообразия этнических, климатогеографических, социально-экономических факторов, что с вероятностью соответствует требованиям разработки унифицированных нормативов оценки [232].

Качественная оценка результатов тестов «бег 30 м», «челночный бег 3 х 10 м» и «наклон вперед стоя» девочек 6–10 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Город	Бег 30 м				Челночный бег				Наклон вперед стоя			
	н	Б	С	3	н	Б	С	3	н	Б	С	3
6 лет												
Москва	-	-	-	-	57,1	7,1	23,8	11,9	31,0	23,8	33,3	11,9
Ярославль	33,3	22,2	33,3	11,1	66,7	5,6	27,8	0	16,7	22,2	55,6	5,6
Санкт-Петербург	98,3	0	1,7	0	100,0	0	0	0	72,4	10,3	15,5	1,7
Волгоград	86,9	6,6	4,9	1,6	95,1	0	4,9	0	72,1	21,3	6,6	0
Краснодар	14,6	20,8	52,1	12,5	12,5	4,2	31,3	52,1	0	2,1	60,4	37,5
Ставрополь	80,0	17,1	2,9	0,0	60,0	8,6	25,7	5,7	37,1	28,6	31,4	2,9
Казань	67,4	11,6	18,6	2,3	67,4	9,3	23,3	0	53,5	16,3	30,2	0
Челябинск	70,0	2,5	20,0	7,5	77,5	7,5	15,0	0	30,0	45,0	22,5	2,5
Омск	87,5	7,5	5,0	0,0	82,5	5,0	12,5	0	77,5	7,5	15,0	0
Хабаровск	83,1	5,1	11,9	0,0	15,3	6,8	49,2	28,8	16,9	32,2	47,5	3,4
с. Чурапча	92,7	2,4	4,9	0,0	68,3	4,9	19,5	7,3	36,6	29,3	12,2	22,0
Все	74,5	8,4	14,2	2,9	63,7	4,9	20,6	10,7	42,5	21,2	28,5	7,8
7 лет												
Москва	-	-	-	-	51,6	6,3	26,6	15,6	34,4	15,6	31,3	18,8
Ярославль	28,6	23,8	33,3	14,3	66,7	19,0	14,3	0	0	19,0	61,9	19,0
Санкт-Петербург	90,3	9,7	0	0	100,0	0	0	0	33,9	40,3	25,8	0
Волгоград	73,0	14,3	11,1	1,6	84,1	3,2	6,3	6,3	15,9	27,0	54,0	3,2
Краснодар	19,6	16,1	37,5	26,8	25,0	5,4	35,7	33,9	23,2	28,6	21,4	26,8
Ставрополь	54,2	25,0	18,8	2,1	35,4	6,3	37,5	20,8	33,3	27,1	27,1	12,5
Казань	44,1	17,6	29,4	8,8	50,0	11,8	29,4	8,8	26,5	8,8	47,1	17,6
Челябинск	26,2	26,2	40,5	7,1	40,5	2,4	45,2	11,9	11,9	9,5	71,4	7,1
Омск	41,0	23,1	15,4	20,5	38,5	10,3	30,8	20,5	43,6	25,6	23,1	7,7
Хабаровск	57,6	5,1	28,8	8,5	5,1	3,4	57,6	33,9	11,9	13,6	57,6	16,9
с. Чурапча	86,1	6,3	7,6	0	59,5	6,3	24,1	10,1	36,7	15,2	38,0	10,1
Все	57,5	14,9	19,9	7,8	51,5	5,6	27,5	15,3	26,3	21,5	40,0	12,2

8 лет													
Москва	25,0	50,0	0	25,0	23,6	4,2	44,4	27,8	16,7	13,9	36,1	33,3	
Ярославль	26,3	21,1	42,1	10,5	57,9	0	42,1	0	5,3	0	42,1	52,6	
Санкт-Петербург	73,3	18,3	5,0	3,3	81,7	10,0	8,3	0	16,7	43,3	40,0	0	
Волгоград	33,3	17,5	41,3	7,9	42,9	6,3	15,9	34,9	22,2	15,9	42,9	19,0	
Краснодар	37,7	30,2	28,3	3,8	30,2	11,3	30,2	28,3	17,5	31,7	38,1	12,7	
Ставрополь	52,9	23,5	23,5	0	26,5	5,9	47,1	20,6	5,9	17,6	64,7	11,8	
Казань	58,1	18,6	16,3	7,0	37,2	7,0	44,2	11,6	11,6	11,6	48,8	27,9	
Челябинск	16,7	12,5	41,7	29,2	14,6	6,3	41,7	37,5	6,3	10,4	39,6	43,8	
Омск	9,4	3,1	56,3	31,3	12,5	6,3	59,4	21,9	6,3	18,8	56,3	18,8	
Хабаровск	32,8	7,8	32,8	26,6	0	3,1	37,5	59,4	6,3	12,5	53,1	28,1	
с. Чурапча	71,7	9,4	13,2	5,7	41,5	15,1	39,6	3,8	9,4	15,1	56,6	18,9	
Все	43,0	16,6	27,9	12,6	32,9	7,2	35,1	24,8	12,5	18,9	45,9	22,7	
9 лет													
Москва	57,1	0	28,6	14,3	26,2	10,7	36,9	26,2	25,0	14,3	26,2	34,5	
Ярославль	80,0	5,0	15,0	0	85,0	15,0	0	0	10,0	25,0	50,0	15,0	
Санкт-Петербург	93,3	3,3	3,3	0	96,7	0	3,3	0	76,7	21,7	1,7	0	
Волгоград	52,6	17,5	24,6	5,3	29,8	24,6	38,6	7,0	8,8	31,6	45,6	14,0	
Краснодар	54,4	8,8	31,6	5,3	19,3	15,8	40,4	24,6	17,5	10,5	28,1	43,9	
Ставрополь	66,0	18,0	16,0	0	26,0	16,0	48,0	10,0	20,0	10,0	50,0	20,0	
Казань	63,4	17,1	19,5	0	39,0	24,4	24,4	12,2	12,2	17,1	43,9	26,8	
Челябинск	50,0	14,3	31,0	4,8	45,2	11,9	35,7	7,1	4,8	19,0	47,6	28,6	
Омск	19,4	22,2	55,6	2,8	8,3	50,0	30,6	11,1	5,6	19,4	50,0	25,0	
Хабаровск	20,3	4,7	60,9	14,1	3,1	14,1	53,1	29,7	25,0	26,6	34,4	14,1	
с. Чурапча	88,1	7,5	3,0	1,5	53,7	28,4	16,4	1,5	37,3	25,4	31,3	6,0	
Все	59,1	11,2	25,7	4,0	37,0	18,0	31,7	13,3	24,9	19,9	34,4	20,8	

	10 лет									
	25,0	0	75,0	0	20,4	32,7	26,5	8,2	16,3	44,9
Москва	33,3	50,0	16,7	0	66,7	0	0	0	16,7	50,0
Ярославль										33,3
Санкт-Петербург	93,8	2,1	4,2	0	87,5	4,2	0	58,3	22,9	14,6
Волгоград	74,1	6,9	12,1	6,9	74,1	3,4	8,6	12,1	13,8	67,2
Краснодар	31,0	5,2	46,6	17,2	17,2	29,3	37,9	15,5	12,1	31,0
Ставрополь	66,7	16,7	15,2	1,5	28,6	33,9	19,6	13,6	12,1	34,8
Казань	76,9	7,7	15,4	0	38,5	33,3	12,8	5,1	12,8	33,3
Челябинск	22,5	15,0	57,5	5,0	30,0	30,0	25,0	0	2,5	32,5
Омск	27,5	20,0	42,5	10,0	50,0	32,5	10,0	0	12,5	52,5
Хабаровск	7,3	9,1	58,2	25,5	0	10,9	38,2	18,2	12,7	41,8
с. Чурапча	65,1	25,4	7,9	1,6	42,9	28,6	3,2	9,5	14,3	39,7
Все	52,0	12,6	27,9	7,5	38,9	26,0	19,5	14,4	13,4	39,7
										32,6

Примечание: * физическая подготовленность оценивалась в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК ГТО [28]; н – низкая, Б – бронзовый, С – серебряный, З – золотой знаки.

Качественная оценка результатов тестов силовой направленности девочек 6–10 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Город	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу				Поднимание туловища из положения лежа на спине				Прыжок в длину с места			
	н	Б	С	З	н	Б	С	З	н	Б	С	З
6 лет												
Москва	4,0	8,0	28,0	60,0	20,0	16,0	52,0	12,0	23,8	0	16,7	59,5
Ярославль	0	0	27,8	72,2	0,0	16,7	38,9	44,4	0	0	44,4	55,6
Санкт-Петербург	34,5	55,2	10,3	0	93,1	1,7	5,2	0	19,0	58,6	22,4	0
Волгоград	49,2	23,0	26,2	1,6	100,0	0	0	0	36,1	16,4	31,1	16,4
Краснодар	12,5	31,3	56,3	0	25,0	41,7	33,3	0	0	0	66,7	33,3
Ставрополь												
Казань	51,2	14,0	23,3	11,6	76,7	9,3	9,3	4,7	33,3	8,3	27,8	30,6
Челябинск	25,0	20,0	30,0	25,0	40,0	15,0	30,0	15,0	30,2	9,3	32,6	27,9
Омск	47,5	22,5	17,5	12,5	87,5	7,5	5,0	0,0	2,5	2,5	25,0	70,0
Хабаровск	40,7	15,3	35,6	8,5	66,1	8,5	22,0	3,4	47,5	12,5	12,5	27,5
с. Чурапча	36,6	24,4	26,8	12,2	78,0	9,8	12,2	0,0	25,4	16,9	40,7	16,9
Все	33,9	24,2	28,2	13,6	66,3	11,5	17,3	4,8	4,9	12,2	31,7	51,2
7 лет												
Москва	0	0	0	100,0	9,1	0	0	90,9	32,8	6,3	21,9	39,1
Ярославль	0	0	19,0	81,0	0	9,5	81,0	9,5	9,5	9,5	61,9	19,0
Санкт-Петербург	50,0	29,0	21,0	0	93,5	6,5	0	0	6,5	19,4	11,3	62,9
Волгоград	19,0	15,9	36,5	28,6	73,0	19,0	6,3	1,6	25,4	11,1	39,7	23,8
Краснодар	10,7	21,4	53,6	14,3	37,5	14,3	25,0	23,2	28,6	17,9	41,1	12,5
Ставрополь	-	-	-	-	-	-	-	-	45,8	8,3	18,8	27,1
Казань	41,2	8,8	20,6	29,4	26,5	2,9	47,1	23,5	35,3	5,9	26,5	32,4
Челябинск	28,6	14,3	23,8	33,3	7,1	11,9	45,2	35,7	7,1	0	9,5	83,3
Омск	25,6	15,4	53,8	5,1	35,9	15,4	35,9	12,8	23,1	5,1	33,3	38,5
Хабаровск	22,0	11,9	32,2	33,9	25,4	16,9	27,1	30,5	22,0	23,7	39,0	15,3
с. Чурапча	12,7	15,2	32,9	39,2	81,0	7,6	6,3	5,1	3,8	10,1	19,0	67,1
Все	22,6	15,5	32,1	29,8	48,6	11,3	22,0	18,0	21,3	11,5	27,3	39,9

8 лет													
Москва	5,9	0	0	14,7	79,4	5,9	5,9	38,2	50,0	25,0	12,5	22,2	40,3
Ярославль	0	0	0	0	100,0	0	0	78,9	21,1	21,1	26,3	31,6	21,1
Санкт-Петербург	5,0	45,0		50,0	0,0	83,3	15,0	1,7	0	21,7	50,0	28,3	0
Волгоград	20,6	22,2		52,4	4,8	36,5	28,6	31,7	3,2	27,0	17,5	23,8	31,7
Краснодар	17,0	0		28,3	54,7	1,9	1,9	32,1	64,2	11,6	9,3	34,9	44,2
Ставрополь	-	-		-	-	-	-	-	-	44,1	2,9	11,8	41,2
Казань	20,9	9,3		20,9	48,8	9,3	2,3	41,9	46,5	44,2	9,3	16,3	30,2
Челябинск	6,3	10,4		39,6	43,8	6,3	4,2	16,7	72,9	0	2,1	2,1	95,8
Омск	0	6,3		3,1	90,6	0	9,4	90,6	0	12,5	21,9	18,8	46,9
Хабаровск	31,3	9,4		18,8	40,6	10,9	6,3	48,4	34,4	12,5	21,9	18,8	46,9
с. Чурапча	30,2	11,3		28,3	30,2	67,9	5,7	15,1	11,3	5,7	9,4	24,5	60,4
Все	16,0	13,6		29,6	40,7	26,9	9,2	34,1	29,9	20,4	16,8	21,2	41,5
9 лет													
Москва	6,3	6,3		15,6	71,9	31,3	9,4	12,5	46,9	23,8	7,1	28,6	40,5
Ярославль	0	0		25,0	75,0	15,0	35,0	50,0	0	5,0	10,0	65,0	20,0
Санкт-Петербург	10,0	38,3		51,7	0	96,7	1,7	1,7	0	15,0	45,0	38,3	1,7
Волгоград	29,8	17,5		42,1	10,5	50,9	21,1	26,3	1,8	14,0	12,3	43,9	29,8
Краснодар	8,8	10,5		26,3	54,4	1,8	3,5	35,1	59,6	7,0	8,8	40,4	43,9
Ставрополь	-	-		-	-	-	-	-	-	32,0	10,0	38,0	20,0
Казань	17,1	9,8		17,1	56,1	19,5	0,0	51,2	29,3	29,3	9,8	24,4	36,6
Челябинск	4,8	2,4		31,0	61,9	9,5	9,5	40,5	40,5	0	0	16,7	83,3
Омск	5,6	2,8		27,8	63,9	27,8	16,7	33,3	22,2	8,3	0	44,4	47,2
Хабаровск	42,2	6,3		42,2	9,4	23,4	7,8	51,6	17,2	26,6	15,6	43,8	14,1
с. Чурапча	41,8	7,5		29,9	20,9	88,1	4,5	3,0	4,5	4,5	10,4	50,7	34,3
Все	20,2	11,8		33,0	35,1	41,4	9,0	28,4	21,2	16,1	12,6	38,4	32,9

10 лет													
Москва	0	0	14,3	85,7	19,0	4,8	33,3	42,9	28,6	16,3	26,5	28,6	
Ярославль	0	16,7	50,0	33,3	16,7	16,7	66,7	0	0	33,3	66,7	0	
Санкт-Петербург	4,2	39,6	56,3	0,0	87,5	8,3	4,2	0	8,3	43,8	45,8	2,1	
Волгоград	24,1	6,9	31,0	37,9	70,7	20,7	6,9	1,7	50,0	31,0	19,0	0	
Краснодар	5,2	13,8	39,7	41,4	19,0	6,9	34,5	39,7	1,7	5,2	36,2	56,9	
Ставрополь									37,9	9,1	34,8	18,2	
Казань	33,3	5,1	10,3	51,3	12,8	7,7	38,5	41,0	59,0	0	28,2	12,8	
Челябинск	0	2,5	32,5	65,0	0	2,6	35,9	61,5	0	2,5	2,5	95,0	
Омск	2,5	7,5	27,5	62,5	7,5	10,0	55,0	27,5	25,0	17,5	42,5	15,0	
Хабаровск	18,2	12,7	41,8	27,3	16,4	10,9	56,4	16,4	41,8	10,9	14,5	32,7	
с. Чурапча	9,5	14,3	39,7	36,5	63,5	4,8	27,0	4,8	23,8	12,7	44,4	19,0	
Все	11,7	12,6	35,0	40,7	36,5	9,1	31,9	22,5	27,6	15,3	30,5	26,6	

Примечание: * физическая подготовленность оценивалась в соответствии с нормативами I и II ступеней ВФСК ГТО [28]; н – низкая, Б – бронзовый, С – серебряный, З – золотой знаки.

Качественная оценка проявления выносливости в тесте «6-минутный бег» девочек 6–10 лет, проживающих в различных субъектах федеральных округов РФ*

Город	н	н/с 6 лет	6-минутный бег		
			с	в/с	в
Москва	-	-	-	-	-
Ярославль	0	5,6	94,4	0,0	0,0
Санкт-Петербург	39,7	22,4	31,0	6,9	0,0
Волгоград	36,1	54,1	8,2	0,0	1,6
Краснодар	0	0	0	0	100,0
Ставрополь	11,4	20,0	51,4	11,4	5,7
Казань	0	11,6	86,0	2,3	0
Челябинск	0	0,0	30,0	7,5	62,5
Омск	7,3	22,0	68,3	0	2,4
Хабаровск	0	0	18,6	50,8	30,5
с. Чурапча	2,4	0	26,8	31,7	39,0
Все	11,9	15,3	35,4	12,4	25,0
7 лет					
Москва	0	0	11,1	18,5	70,4
Ярославль	4,8	4,8	90,5	0	0
Санкт-Петербург	29,0	21,0	46,8	3,2	0
Волгоград	23,8	15,9	54,0	0	6,3
Краснодар	0	0	7,1	14,3	78,6
Ставрополь	10,4	12,5	47,9	18,8	10,4
Казань	0,0	61,8	38,2	0	0
Челябинск	0,0	0,0	7,1	7,1	85,7
Омск	10,3	17,9	48,7	10,3	12,8
Хабаровск	0	0	27,1	35,6	37,3
Чурапча	1,3	0	53,2	32,9	12,7
Все	8,3	10,9	38,7	14,7	27,4

8 лет						
Москва	0	0	8,5	32,2	59,3	
Ярославль	0	0	26,3	47,4	26,3	
Санкт-Петербург	33,3	36,7	21,7	5,0	3,3	
Волгоград	11,1	25,4	30,2	7,9	25,4	
Краснодар	0	0	3,8	11,3	84,9	
Ставрополь	2,9	8,8	55,9	14,7	17,6	
Казань	0	7,0	67,4	2,3	23,3	
Челябинск	0	0	0	12,5	87,5	
Омск	3,1	0	43,8	53,1	0	
Хабаровск	0	0	26,6	37,5	35,9	
с. Чурапча	0	5,7	73,6	13,2	7,5	
Все	5,5	8,9	30,7	19,3	35,6	
9 лет						
Москва	4,2	4,2	7,0	22,5	62,0	
Ярославль	10,0	25,0	65,0	0	0	
Санкт-Петербург	28,3	30,0	36,7	5,0	0	
Волгоград	5,3	8,8	50,9	12,3	22,8	
Краснодар	3,5	7,0	50,9	21,1	17,5	
Ставрополь	10,0	8,0	34,0	12,0	36,0	
Казань	0	7,3	85,4	7,3	0	
Челябинск	0	0	4,8	9,5	85,7	
Омск	0	5,6	61,1	27,8	5,6	
Хабаровск	1,6	4,7	32,8	21,9	39,1	
с. Чурапча	10,4	16,4	67,2	6,0	0	
Все	7,1	10,3	42,5	14,0	26,2	

	10 лет					
	2,3	2,3	23,3	16,3	55,8	
Москва						
Ярославль	0	0	0	83,3	16,7	
Санкт-Петербург	27,1	35,4	37,5	0	0	
Волгоград	12,1	17,2	44,8	19,0	6,9	
Краснодар	0	0	27,6	39,7	32,8	
Ставрополь	7,6	9,1	40,9	27,3	15,2	
Казань	0	20,5	79,5	0	0	
Челябинск	0	0	7,5	10,0	82,5	
Омск	0	5,0	55,0	27,5	12,5	
Хабаровск	0	1,8	50,9	20,0	27,3	
с. Чурапча	12,7	23,8	46,0	7,9	9,5	
Все	6,6	11,6	40,7	18,4	22,7	

Примечание: * 6-минутный бег оценивался в соответствии со шкалами, разработанными В.И. Ляхом: н – низкий; н/с – ниже среднего; с – средний; в/с – выше среднего; в – высокий результаты [66].

3.2. Распределение показателей физического развития и физической подготовленности в объединенных половозрастных группах детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах Российской Федерации

В целях адекватного выбора методов статистического анализа и представления материала по вопросам возрастной изменчивости физического развития и физической подготовленности детей разного пола 6–10 лет 8 регионов России, включая районы Крайнего Севера, в объединенных по возрасту группах проведено исследование нормальности распределения рассматриваемых показателей. Характер распределения показателей в рассматриваемых выборках оценивался с применением нескольких критериев: коэффициенты асимметрии и эксцесса (допустимое для условного соответствия нормальному распределению значение 0,5), критерий Колмогорова – Смирнова с вероятностями Лиллиефорса (параметры нормального распределения – математическое ожидание и дисперсия априори неизвестны) [237–239]. При анализе распределения проводилась предварительная коррекция исходных данных с удалением результатов, определенных как выбросы с применением $Q - Q$ графика вероятностей, гистограммы и диаграммы «ящик с усами», а также не соответствующих логике изменчивости показателя, или сохранение – в случае соответствия логике дисперсии.

Рассмотрение значений коэффициентов асимметрии и эксцесса показателей физической подготовленности и физического развития показало, что для каждой из половозрастных групп гипотеза о нормальном распределении отвергается по ряду показателей, большая часть из которых характеризует физическое развитие (табл. 45, 46).

В частности, в группах мальчиков это касается правосторонней скошенности распределения показателей массы тела, ИМТ и обхвата грудной клетки (коэффициент асимметрии близок к 1 или > 1) для всех возрастных групп, что дополняется показателями развития жировой массы и ЖЕЛ (коэффициент асимметрии варьирует в пределах 0,6–0,7) в группах 6-, 7- и 10-летних мальчиков, показателями жировой массы в выборке 8-летних детей, ЖЕЛ – 9-летних. Коэффициент эксцесса у мальчиков выделяет явную островершинность распределения среди показателей физического развития для массы тела, ИМТ и обхвата грудной клетки для возрастных выборок 6-, 7- и 8-летних детей. В группах мальчиков 9 и 10 лет проявление эксцесса ограничивается показателями массы тела и ИМТ или обхвата грудной клетки.

Показатели физического развития девочек обнаруживают сходные с мальчиками характеристики распределения: правосторонняя скошенность распределения значений массы тела, ИМТ и обхвата грудной клетки в каждой из возрастных групп, что дополняется показателями развития жировой массы (коэффициент асимметрии варьирует в пределах 0,6–0,8) в группах 6-, 8- и 9-летних девочек, показателями ЧСС – в выборке 7- и 9-летних девочек, ЖЕЛ – 7-летних.

Таблица 45

Показатели физического развития и физической подготовленности мальчиков 6–10 лет, значения критериев асимметрии и эксцесса которых превышают уровень 0,5

Возраст, лет	Коэффициент асимметрии		Коэффициент эксцесса	
	Показатель	Значение	Показатель	Значение
6	бег 30 м	0,714	бег 30 м	0,642
	сгибание и разгибание...	1,030	сгибание и разгибание...	0,781
	масса тела	1,301	масса тела	3,961
	ИМТ	1,131	ИМТ	3,247
	обхват грудной клетки	1,366	обхват грудной клетки	4,873
	ЖЕЛ	0,639	-	-
7	жировая масса, %	0,604	-	-
	бег 30 м	0,669	прыжок с места	0,524
	сгибание и разгибание...	0,784	наклон вперед стоя	0,982
	масса тела	1,547	масса тела	4,081
	ИМТ	1,494	ИМТ	4,026
	обхват грудной клетки	1,105	обхват грудной клетки	2,301
8	жировая масса, %	0,604	жировая масса, %	0,52
	ЖЕЛ	0,749	-	-
	бег 30 м	0,577	наклон вперед стоя	1,789
	сгибание и разгибание...	0,758	масса тела	0,724
	челночный бег	0,577	ИМТ	1,708
	масса тела	0,784	обхват грудной клетки	1,718
9	ИМТ	1,083	жировая масса, %	0,671
	обхват грудной клетки	0,891	-	-
	жировая масса, %	0,744	-	-
	сгибание и разгибание...	0,851	наклон вперед стоя	0,728
	масса тела	0,906	масса тела	0,792
	ИМТ	1,075	ИМТ	1,228
10	обхват грудной клетки	0,780	-	0,990
	ЖЕЛ	0,806	-	-
	бег 30 м	0,588	поднимание туловища ...	-0,703
	сгибание и разгибание...	0,943	наклон вперед стоя	0,525
	масса тела	0,803	обхват грудной клетки	0,506
	ИМТ	0,813	ЧСС	0,693
	обхват грудной клетки	0,869	-	-
	жировая масса, %	0,606	-	-
	ЖЕЛ	0,605	-	-
	ЧСС	0,730	-	-

Таблица 46

**Показатели физического развития и физической подготовленности
девочек 6–10 лет, значения критериев асимметрии и эксцесса которых
превышают уровень 0,5**

Воз- раст, лет	Коэффициент асимметрии		Коэффициент эксцесса	
	Показатель	Значение	Показатель	Значение
6	масса тела	1,190	масса тела	3,542
	сгибание и разгиба- ние...	0,917	жировая масса, %	1,077
	жировая масса, %	0,788	6-минутный бег, м	-0,988
	обхват грудной клетки	0,753	обхват грудной клетки	0,721
	бег 30 м	0,728	сила кисти, %	-0,503
	индекс массы тела	0,618	-	-
	челночный бег 3 x 10	0,560	-	-
7	поднимание туло- вища...	0,510	-	-
	масса тела	1,401	масса тела	2,472
	обхват грудной клетки	1,216	обхват грудной клетки	2,019
	индекс массы тела	1,052	ЧСС	1,188
	ЖЕЛ	0,807	индекс массы тела	1,173
	сгибание и разгиба- ние...	0,586	ЖЕЛ	0,934
	ЧСС	0,569	АД систолическое	0,926
8	наклон вперед стоя	0,512	АД диастолическое	0,701
	-	-	жировая масса, %	0,579
	обхват грудной клетки	1,321	обхват грудной клетки	3,201
	индекс массы тела	1,083	индекс массы тела	1,449
	масса тела	1,004	масса тела	1,324
	сгибание и разгиба- ние...	0,697	длина тела	0,746
9	жировая масса, %	0,582	-	-
	масса тела	1,081	масса тела	1,482
	обхват грудной клетки	1,071	обхват грудной клетки	1,408
	индекс массы тела	1,066	индекс массы тела	1,243
	сгибание и разгиба- ние...	0,821	сила кисти, %	-0,535
	жировая масса, %	0,656	-	-
	30 м, с	0,550	-	-
10	ЧСС, уд./мин	0,532	-	-
	индекс массы тела	1,064	индекс массы тела	1,237
	обхват грудной клетки	0,963	масса тела	1,025
	масса тела	0,924	обхват грудной клетки	1,087
	сгибание и разгиба- ние...	0,695	длина тела	0,597
	-	-	сила кисти, %	-0,587
	-	-	мышечная масса, %	-0,541

Коэффициент эксцесса у девочек выделяет явную островершинность распределения среди показателей физического развития для массы тела и обхвата грудной клетки во всех возрастных группах, ИМТ – в возрастных выборках 7- и 10-летних девочек. Несколько реже выделяется острота пика распределения длины тела (8 и 10 лет), жировой массы (%) (6 и 7 лет), показателей функции сердечно-сосудистой системы (АД и ЧСС – 7 лет). Распределение мышечной массы (%) в 10 лет выделяется отрицательным и относительно невысоким коэффициентом эксцесса, что демонстрирует относительно более равномерное распределение показателя, отличающееся от нормального.

Асимметричность распределения показателей физического развития в половозрастных группах детей корреспондирует с выявленными ранее данными о высокой частоте встречаемости повышенного и высокого ИМТ, определяющего варианты «избыточная масса тела» и «ожирение» у мальчиков и девочек младшего возраста. Островершинность распределения выделенных показателей физического развития может быть опосредована выраженным приоритетом развития большинства современных детей в соответствии с биологическими закономерностями половозрастного развития при относительно меньшей значимости или(и) равнозначности влияния внешних факторов в период от 6 до 10 лет независимо от территориальной принадлежности.

Показатели физической подготовленности в группах мальчиков проявляют правостороннюю скошенность распределения в ряде случаев, это в основном касается показателей проявления быстроты в беге на 30 м и силовой выносливости в сложном двигательном тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа», что верно для выборок 6, 7, 8 и 10 лет, дополняя для 8-летней группы преобладание правой части кривой, в том числе и для распределения результатов челночного бега, в случае 9-летней группы это проявляется правосторонней асимметрией рассеяния только в случае результатов теста на силовую выносливость «сгибание и разгибание рук ...». Важно отметить, что наибольшая асимметрия распределения результатов теста 30 м отмечается для выборки мальчиков 6 лет ($A = 0,714$), убывая в дальнейшем до уровня 0,58–0,59, и менее 0,5 в 9 лет. Правосторонняя скошенность распределения результатов сложного двигательного теста «сгибание и разгибание рук ...», оценивающей силовую выносливость, наиболее выражена в группах 6 и 10 лет (1,030 и 0,943 соответственно), в меньшей мере – в группах 7–9 лет (0,577–0,851). Островершинность распределения показателей физической подготовленности мальчиков выявляется реже при возрастной дифференциации. Среди 6-летних мальчиков выделяется рассеяние результатов тестов, оценивающих силовую выносливость в сложном двигательном тесте «сгибание и разгибание рук...». В возрастных выборках 7- и 10-летних мальчиков островершинность рассеяния определяется для результатов тестирования гибкости, распределение которых приближается к нормальному по мере повышения возраста в заданном интервале, что дополняется высоким коэффициентом эксцесса результатов силовых проявлений в тестах «прыжок в длину с места» в 7-летней группе и «поднимание туловища...» в группе мальчиков 10 лет.

У девочек показатели физической подготовленности обнаруживают правостороннюю асимметрию распределения результатов сложного двигательного теста на оценивание силовой выносливости «сгибание и разгибание рук в упоре лежа», что верно для всех возрастных выборок, выделяя преобладание правой части кривой в распределении результатов проявления быстроты в беге на 30 м для групп девочек 6 и 9 лет, реже – для результатов тестов «челночный бег» (6 лет), «поднимание туловища из положения лежа на спине» (6 лет), «наклон вперед стоя» (7 лет). Среди показателей физической подготовленности большая, но отрицательная величина коэффициента эксцесса распределения, указывающая на отклонение от нормального рассеяния, выявляется значительно реже при возрастной дифференциации и касается относительной силы кисти (6, 9 и 10 лет) и результатов теста «6-минутный бег».

Таким образом, анализ характера распределения рассматриваемых показателей с учетом значений коэффициентов асимметрии и эксцесса на уровне 0,5 выявил относительно приближенное к нормальности большей части показателей физической подготовленности, показателей сердечно-сосудистой функции, показателей роста тела в длину и развития мышечной массы. Гипотеза нормальности оказалась несостоятельна в данных выборках для показателей, связанных с возрастным развитием массы тела и ее производных или составляющих, подтверждая насущное представительство девочек с избыточной и высокой массой тела, что формируется в том числе и за счет повышенного жирового отложения и проявляется, соответственно, и в распределении ИМТ, в определенной мере отражая общие тренды возрастного развития современных девочек и мальчиков. Отклоняющиеся от нормального распределения показатели физической подготовленности отмечаются в тех же выборках значительно реже, с наибольшей выраженностью в раннем возрасте, соответствующем завершению полуростового скачка (6 лет – девочки, 6 и 7 лет – мальчики), наименьшей – в более поздних возрастах рассматриваемого интервала (7–10 лет – девочки, 8–10 лет – мальчики) на этапах препубертатного периода, в большой мере свидетельствуя об относительной синхронности общего роста и развития и становления систем управления движениями [241].

Анализ характера распределения рассматриваемых показателей с использованием критерия Колмогорова – Смирнова с вероятностями Лиллиефорса выявил несоответствие нулевой гипотезы о нормальности распределения для значительно большего числа показателей физической подготовленности и физического развития (табл. 47, 48). Среди показателей, оцененных как нормально распределенные, отмечаются: среди мальчиков – относительная сила кисти в %-м отношении от массы тела в выборках 6-, 7-, 9- и 10-летних мальчиков, результаты челночного бега в 10-летней группе, что соотносится с нормальным распределением показателей развития мышечной массы (%) в выборках 8–10-летних мальчиков; среди девочек – относительная сила кисти в %-м отношении от массы тела в выборках 7-, 8- и 10-летних девочек, мышечная масса (%) в группах 7–10 лет; результаты 6-минутного бега в 8- и 10-летней группе.

Нормальность распределения показателей физического развития и физической подготовленности мальчиков 6–10 лет по критериям Колмогорова – Смирнова с вероятностями Лиллиефорса

Показатель	6 лет n = 544		7 лет n = 606		8 лет n = 626		9 лет n = 673		10 лет n = 649	
	K-S*	L**	K-S	L	K-S	L	K-S	L	K-S	L
Бег 30 м, с	p < ,10	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Челночный бег 3 x 10 м, с	p < ,15	p < ,01	p > ,20	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,20	p < ,01	p < ,01	p < ,10
Прыжок в длину с места, см	p < ,20	p < ,01	p < ,15	p < ,01	p < ,15	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p > ,20	p < ,01
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	p < ,01	p < ,01	p < ,20	p < ,01	p > ,20	p < ,05	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Сила кисти, кг	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,10	p < ,01
Сила кисти, %	p > ,20	p < ,10	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p < ,05	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p > ,20
6-минутный бег, м	p > ,20	p < ,01	p > ,20	p < ,05	p < ,15	p < ,01	p > ,20	p < ,10	p < ,10	p < ,01
Наклон вперед стоя, см	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Длина тела, см	p > ,20	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p > ,20	p < ,05
Масса тела, кг	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
ИМТ, кг/м²	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Обхват грудной клетки, см	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Мышечная масса, %	p > ,20	p < ,05	p > ,20	p < ,05	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p < ,15
Жировая масса, %	p < ,10	p < ,01	p > ,20	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p < ,01	p < ,01
ЖЕЛ, л	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
ЧСС, уд./мин	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
АДС, мм рт. ст.	p < ,05	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p > ,20	p < ,01	p < ,05	p < ,01
АДД, мм рт. ст.	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,15	p < ,01	p > ,20	p < ,01

Примечание:

1. * Уровень значимости критерия Колмогорова – Смирнова.

2. ** Уровень значимости критерия Лиллиефорса.

Нормальность распределения показателей физического развития и физической подготовленности девочек 6–10 лет по критериям Колмогорова – Смирнова с вероятностями Лиллиефорса

Показатель	6 лет n = 505		7 лет n = 558		8 лет n = 545		9 лет n = 577		10 лет n = 562	
	K-S*	L**	K-S	L	K-S	L	K-S	L	K-S	L
Бег 30 м, с	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01
Челночный бег 3 x 10 м, с	p < ,10	p < ,01	p > ,20	p < ,05	p > ,20	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p > ,20	p < ,05
Прыжок в длину с места, см	p < ,05	p < ,01	p > ,20	p < ,05	p > ,20	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p > ,20	p < ,10
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	p < ,01	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p < ,20	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p > ,20	p < ,05
Сила кисти, кг	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,05	p < ,01
Сила кисти, %	p < ,10	p < ,01	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p < ,10	p > ,20	p < ,05	p > ,20	p < ,20
6-минутный бег, м	p < ,10	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p < ,01	p > ,20	p < ,10
Наклон вперед стоя, см	p < ,20	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Длина тела, см	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,15	p < ,01	p > ,20	p < ,01	p < ,15	p < ,01
Масса тела, кг	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
ИМТ, кг/м ²	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Обхват грудной клетки, см	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
Мышечная масса, %	p < ,01	p < ,01	p > ,20	p < ,10	p > ,20	p < ,10	p > ,20	p > ,20	p > ,20	p < ,10
Жировая масса, %	p < ,01	p < ,01	p > ,20	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p > ,20	p < ,10
ЖЕД, л	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,10	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
ЧСС, уд./мин	p > ,20	p < ,05	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01
АДС, мм рт. ст.	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,15	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,20	p < ,01
АДД, мм рт. ст.	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,05	p < ,01	p < ,15	p < ,01

Выявленные особенности распределения рассматриваемых показателей достаточно представительных возрастных выборок свидетельствуют о преобладании отклонений от нормального распределения большей части показателей физического развития и физической подготовленности мальчиков и девочек младшего возраста при существенном влиянии течения процессов биологического созревания, что требует использования в дальнейшей обработке методов непараметрической статистики.

3.3. Возрастные особенности физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет: уровень и темпы становления

Становление физической подготовленности детей младшего возраста базируется на биологически закономерных процессах роста и развития, в том числе гетерохронии возрастного формирования различных систем жизнеобеспечения как основы двигательной реализации. Важно, что интервал от 6 до 10 лет в развитии детей приходится на прохождение различных периодов, отличающихся и по морфофизиологическим и по социальным особенностям, включая в том числе и период завершения полуростового скачка, и начало препубертатных перестроек, и начало школьного обучения. В то же время существует устойчивое мнение о влиянии особенностей морфофункционального статуса на развитие двигательных способностей [242, 243]. В связи с этим при разработке унифицированных нормативов оценки физической подготовленности детей в возрасте от 6 до 10 лет необходимым условием является решение вопросов о соотношении уровня и темпов формирования возрастного статуса физического развития и физической подготовленности. Это актуализируется и используемым форматом оценивания физической подготовленности ведущей государственной системы – ВФСК «ГТО», которая для детей младшего возраста построена на объединении нормативов для возрастов 6–8 и 9–10 лет [28].

3.3.1. Физическое развитие и физическая подготовленность мальчиков 6–10 лет: уровень и темпы становления

Основные показатели физического развития – тотальные размеры тела современных мальчиков младшего возраста, в значительной мере представляющих территориальное и этническое разнообразие народонаселения страны, определяются средним уровнем развития длины и массы тела в соответствии с едиными межрегиональными стандартами физического развития и детей и подростков, отражая нормальное возрастное развитие в каждой из возрастных групп в интервале от 6 до 10 лет (табл. 49).

Изменчивость длины и массы тела в пределах 95,4% выборки (интервал рассеяния от 2,3% до 97,7%) охватывает размах от ниже среднего до высокого уровня значений показателей.

Таблица 49

Показатели физического развития и физической подготовленности мальчиков 6–10 лет РФ

Показатель	Параметр	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет
Физическое развитие						
Длина тела, см	медиана	119,0	125,0	131,0	135,0	140,0
	2,3-97,7%	109,4-131,0	114,0-138,0	118,0-142,0	121,0-149,0	126,0-156,0
Масса тела, кг	медиана	21,40	24,60	28,00	31,00	33,95
	2,3-97,7%	17,00-29,70	18,85-38,30	20,00-42,00	22,30-49,00	24,00-52,90
ИМТ, кг/м ²	медиана	15,08	15,80	16,14	16,73	17,33
	2,3-97,7%	12,35-19,26	13,16-22,09	13,26-23,18	13,58-24,57	13,90-24,21
Обхват грудной клетки, см	медиана	58,00	60,00	62,00	65,00	67,00
	2,3-97,7%	52,00-65,00	55,00-71,50	55,00-78,00	57,00-80,00	59,00-85,00
Мышечная масса, %	медиана	38,33	39,88	41,51	41,70	42,04
	2,3-97,7%	29,35-48,59	31,63-48,13	30,79-50,51	30,55-49,90	31,41-50,71
Жировая масса, %	медиана	16,58	17,01	18,29	17,89	18,50
	2,3-97,7%	8,75-29,50	8,56-29,58	8,90-33,93	8,58-32,58	9,20-33,20
ЖЕЛ, л	медиана	1,16	1,38	1,52	1,70	1,80
	2,3-97,7%	0,75-2,00	0,90-2,30	1,00-2,50	1,00-2,80	1,10-3,00
ЧСС, уд./мин	медиана	89,0	87,0	84,0	84,0	82,0
	2,3-97,7%	68,0-118,0	67,0-116,0	66,0-115,0	64,0-112,0	64,0-114,0
АДС, мм рт. ст.	медиана	98,0	101,0	101,0	104,0	105,0
	2,3-97,7%	70,0-121,0	80,0-127,0	80,0-124,0	80,0-127,0	85,0-127,0
АДД, мм рт. ст.	медиана	64,0	66,0	67,0	68,0	69,0
	2,3-97,7%	49,0-86,0	49,0-87,0	50,0-84,0	51,0-87,0	52,0-88,0
Физическая подготовленность						
Бег 30 м, с	медиана	7,7	7,1	6,7	6,3	6,2
	2,3-97,7%	6,2-9,5	5,9-9,5	5,6-8,4	5,0-8,0	5,2-7,8
Челночный бег 3 x 10 м, с	медиана	11,0	10,2	9,7	9,4	9,2
	2,3-97,7%	9,0-13,2	8,2-12,5	8,1-12,0	7,8-11,4	7,6-11,2
Прыжок в длину с места, см	медиана	112,0	122,0	128,0	140,0	145,0
	2,3-97,7%	78,0-150,0	90,0-155,0	96,0-165,0	103,0-180,0	109,0-185,0
Сгибание и разгибание рук в упоре, к-во	медиана	8,0	10,0	13,0	15,0	15,0
	2,3-97,7%	0-23,0	0-31,0	0-32,0	0-50,0	2,0-51,0
Поднимание туловища, к-во	медиана	15,0	22,0	27,0	31,0	30,0
	2,3-97,7%	1,0-37,0	3,0-40,0	3,0-48,0	5,0-53,0	8,0-54,0
Сила кисти, кг	медиана	7,1	8,0	10,0	12,0	13,0
	2,3-97,7%	3,0-12,1	2,5-14,5	3,0-16,5	4,0-20,0	5,0-21,0
Сила кисти, %	медиана	33,5	33,3	35,8	38,0	37,0
	2,3-97,7%	13,3-59,6	11,3-55,0	13,3-57,2	14,4-62,2	13,3-59,4
6-минутный бег, м	медиана	720,0	860,0	950,0	950,0	980,0
	2,3-97,7%	400,0-1065	570,0-1164	600,0-1285	600,0-1320	640,0-1400
Наклон вперед стоя, см	медиана	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0
	2,3-97,7%	-8,0-15,0	-8,0-14,0	-6,0-15,0	-10,0-17,0	-8,0-14,0

В то же время значения ИМТ в заданном интервале рассеяния охватывают оценочные категории от низкого до высокого уровня, демонстрируя весь размах соизменчивости основных показателей тотальных размеров тела, что свидетельствует о соответствии ростовых процессов в группах обследованных детей биологическим закономерностям возрастного развития и позволяет рассматривать эти половозрастные группы в качестве модели поиска пределов изменчивости показателей физической подготовленности [213].

Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы в сопоставлении значений медианы с возрастными нормами соответствуют нормальным значениям во всех рассматриваемых группах мальчиков 6–10 лет, что в пределах интервала рассеяния от 2,3% до 97,7% дополняется разбросом зафиксированных значений АДС – от гипотонических до гипертонических, АДД – от нормальных до гипертонических, ЧСС – от выраженной – умеренной брадикардии до умеренной тахикардии, в первом приближении указывая на охват широкой вариабельности функционального развития и состояния мальчиков этих возрастных групп [234, 235]. Дыхательные возможности, оцениваемые по уровню ЖЕЛ на выдохе, во всех возрастных группах соотносятся с нормальными значениями, представленными в методических руководствах Российского респираторного общества и методических рекомендациях РАМН, при индивидуальной изменчивости от низких до высоких значений [236].

Показатели физической подготовленности по величине медианы возрастных значений обнаруживают значительно более высокое разнообразие оценок при соотнесении с нормативами ВФСК «ГТО» I и II ступеней. Быстрота в тесте «бег 30 м» варьирует от низкого уровня развития (6, 7 и 9 лет) до результатов, соответствующих бронзовому (10 лет) и серебряному (8 лет) знакам; координация, оцениваемая в тесте «челночный бег», – от низкого уровня развития (6 лет) до результатов, соответствующих нормативам бронзового (7–9 лет) и серебряного (10 лет) знаков. Результаты тестов на оценивание силовой подготовленности «прыжок с места» и «сгибание и разгибание рук...» для мальчиков 7–10 лет соответствуют нормативам серебряного знака, для мальчиков 6 лет – бронзового знака. Силовые проявления в тесте «поднимание туловища из...» в полной мере отражают формат нормативов комплекса ГТО, объединенных по возрастам 6–8 лет и 9–10 лет, демонстрируя низкий уровень значений медианы для мальчиков 6 лет, соответствие нормативам на бронзовый знак – для 7 лет (9 и 10 лет), на серебряный – для 8 лет. Выносливость, тестируемая в 6-минутном беге, оценивается по нормативам С.В. Ляха как средняя в каждом из возрастов мальчиков 6–10 лет. Сила кисти, оцениваемая по нормативам РАМН, обнаруживает соответствие нормальным значениям в выборках 6- и 7-летних мальчиков, снижаясь до низких значений в группах 8–10 лет [244]. Однако пределы изменчивости всех рассмотренных показателей физической подготовленности в каждой из возрастных групп в пределах интервала рассеяния от 2,3% до 97,7% охватывают широкий коридор оценочных категорий от низкого до высокого, или до значений, соответствующих нормативам золотого знака.

Таким образом, размах изменчивости изученных показателей физического развития и физической подготовленности обобщенных возрастных

групп свидетельствует, что данные выборки могут быть рассмотрены в качестве моделей разработки унифицированных нормативов физической подготовленности для мальчиков 6–10 лет, проживающих на территории России.

Сопоставление возрастных характеристик показателей морфофункционального статуса дополняет нормативные оценки и свидетельствует, что направленность годичных изменений с возрастным повышением тотальных размеров тела, лабильных компонентов массы тела, жизненной емкости легких, значений частоты сердечных сокращений и снижением показателей артериального давления полностью соответствует биологическим закономерностям процессов роста и развития. Более того, большая часть показателей морфофункционального статуса характеризуется статистически значимыми различиями смежных годичных значений, что верно для длины и массы тела, ИМТ, обхвата грудной клетки, ЖЕЛ, АДС на всем протяжении от 6 до 10 лет (табл. 50). Исключение составляют показатели, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и развитие лабильных компонентов массы тела. Так, уровень ЧСС, статистически значимо снижающийся у мальчиков от 6 до 7 лет, от 7 до 8 лет и от 9 до 10 лет, не отличается между мальчиками 8 и 9 лет; также величины АДД достоверно повышаются у мальчиков от 6 до 7 лет и от 9 до 10 лет при статистически незначимых различиях между мальчиками 7 и 8, 8 и 9 лет. Содержание жировой массы статистически незначимо различается между мальчиками 6 и 7, 8 и 9, 9 и 10 лет, достоверно возрастая только от 7 до 8 лет; содержание мышечной массы статистически значимо повышается от 6 до 7 лет и от 7 до 8 лет, достоверно не различаясь между возрастными 8 и 9 лет, 9 и 10 лет.

Сравнительный анализ характеристик показателей физической подготовленности обнаруживает также возрастное повышение или улучшение в соответствии с ростом и развитием различных систем обеспечения двигательной деятельности. Однако наиболее убедительны различия по широкому комплексу рассматриваемых показателей между возрастными 6 и 7 лет, 7 и 8 лет. Далее в интервалах от 8 до 9 и от 9 до 10 лет количество достоверных отличий уменьшается почти в 2 раза. Так, в период от 8 до 9 лет статистически незначимые различия характерны для показателей выносливости и гибкости; в период от 9 до 10 лет – для проявлений силовой выносливости, определяемой в тестах «сгибание и разгибание рук...» и «поднимание туловища...» наряду с относительной силой кисти. Следует отметить также отсутствие статистически значимых изменений в проявлениях гибкости у мальчиков в период роста и развития от 6 до 9 лет при достоверном снижении к 10 годам.

Выявленные для мальчиков статистически значимые межгрупповые возрастные различия наполняются содержанием в годичных темпах изменения, что представлено в табл. 51, на рис. 2–7. Под темпами изменения в данном случае скрининговых обследований рассматриваются различия значений показателей смежных возрастов в % от младшего возраста.

**Статистически значимые различия показателей физического развития
и физической подготовленности между возрастными группами
мальчиков в период от 6 до 10 лет**

Показатель	6-7 лет		7-8 лет		8-9 лет		9-10 лет	
	U	p-value	U	p-value	U	p-value	U	p-value
Физическое развитие								
Длина тела см,	74920	0,0000	95260	0,0000	121102	0,0000	137664	0,0000
Масса тела, кг	80050	0,0000	114867	0,0000	136392	0,0000	159070	0,0000
Индекс массы тела, кг/м ²	121803	0,0000	157794	0,0001	166937	0,0000	193270	0,0002
Обхват грудной клетки, см	95011	0,0000	128640	0,0000	136882	0,0000	166426	0,0000
Мышечная масса, %	136933	0,0000	148173	0,0000	192247	0,4077	211395	0,2704
Жировая масса, %	160943	0,6002	157690	0,0001	197339	0,9704	208354	0,1237
Жизненная емкость легких, л	113999	0,0000	141683	0,0000	159242	0,0000	184089	0,0000
ЧСС, уд./мин	143377	0,0101	160222	0,0006	186361	0,0815	202313	0,0160
АД систолическое, мм рт. ст.	134699	0,0000	175360	0,4131	178082	0,0025	193998	0,0003
АД диастолическое, мм рт. ст.	139033	0,0000	171068	0,1254	189155	0,1908	205419	0,0498
Физическая подготовленность								
Бег 30 м, с	78386	0,0000	89609	0,0000	99706	0,0000	135169	0,0146
Челночный бег 3 x 10, с	101566	0,0000	145497	0,0000	146359	0,0000	200923	0,0485
Прыжок в длину с места, см	105499	0,0000	145126	0,0000	128525	0,0000	184803	0,0000
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	91874	0,0000	106426	0,0002	112308	0,0018	131940	0,8887
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	65842	0,0000	98944	0,0000	108431	0,0001	131731	0,8542
Сила кисти, кг	109586	0,0000	105446	0,0000	120207	0,0000	142450	0,0000
Сила кисти, %	138947	0,8543	138406	0,0006	149159	0,0005	166926	0,1446
6-минутный бег, м	85159	0,0000	123574	0,0000	169526	0,1635	171553	0,0003
Наклон вперед из положения стоя, см	157698	0,3153	171675	0,1385	186880	0,2480	198360	0,0169

В первую очередь следует отметить, что в период от 6 до 10 лет средние общие темпы изменения показателей морфофункциональной сферы (22,0%) значительно ниже сдвигов в развитии двигательных проявлений (43,2%). При этом в морфофункциональной сфере наибольшие изменения у мальчиков младшего возраста за 4 года свойственны тотальным размерам тела (в среднем на 26,7%) с приоритетом повышения массы тела (58,6%), наименьшие – показателям возрастного становления сердечно-сосудистой системы – АД и ЧСС (7,6%) наряду с компонентами состава массы тела (10,6%). Среди рассматриваемых показателей двигательных проявлений наибольшее повышение с 6 до 10 лет демонстрируют результаты в тестах «сгибание и разгибание рук...» и «поднимание туловища из...» (87,5% и 100,0%), выполнение которых требует скоординированной работы крупных мышц туловища и мышц конечностей, а также абсолютная сила кисти (90,1%), связанная с длиной и массой тела, наименьшее – качество «гибкость» (0,0%) и относительная сила кисти (10,2%), в большой мере качественная характеристика развития нервно-мышечной системы, нивелирующая влияние повышения массы тела [245].

Таблица 51

**Темпы изменения показателей физического развития
и физической подготовленности у мальчиков в период от 6 до 10 лет**

Показатель	Возрастная группа, лет				
	6-7	7-8	8-9	9-10	6-10
Физическое развитие					
Длина тела, см	5,04	4,80	3,05	3,70	17,65
Масса тела, кг	14,95	13,82	10,71	9,52	58,64
ИМТ, кг/м ²	4,76	2,14	3,69	3,58	14,92
Обхват грудной клетки, см	3,45	3,33	4,84	3,08	15,52
Мышечная масса, %	4,04	4,08	0,47	0,81	9,67
Жировая масса, %	2,62	7,53	-2,22	3,41	11,58
ЖЕЛ, л	18,97	10,14	11,84	5,88	55,17
ЧСС, уд./мин	-2,25	-3,45	0	-2,38	-7,87
АДС, мм рт. ст.	3,06	0,00	2,97	0,96	7,14
АДД, мм рт. ст.	3,13	1,52	1,49	1,47	7,81
Физическая подготовленность					
Бег 30 м, с	-7,8	-5,6	-6,0	-1,6	19,48
Челночный бег 3 x 10 м, с	-7,3	-4,9	-3,1	-1,8	16,09
Прыжок в длину с места, см	19,4	10,5	0,0	3,2	29,46
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	8,9	5,7	8,5	3,6	87,5
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	25,0	30,0	15,4	0,0	100
Сила кисти, кг	46,7	22,7	14,8	-3,2	90,14
Сила кисти, %	12,7	25,0	20,0	12,5	10,15
6-минутный бег, м	-0,9	7,5	6,1	-2,6	36,11
Наклон вперед стоя, см	0,0	33,3	0,0	-25,0	0

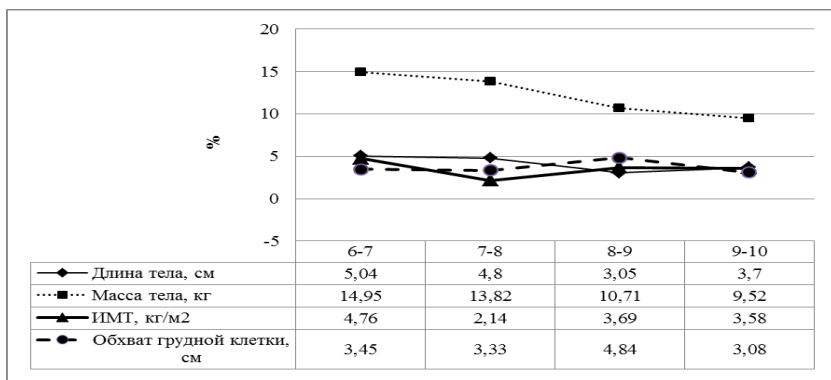


Рисунок 2 – Темпы изменения тотальных размеров тела мальчиков в период от 6 до 10 лет

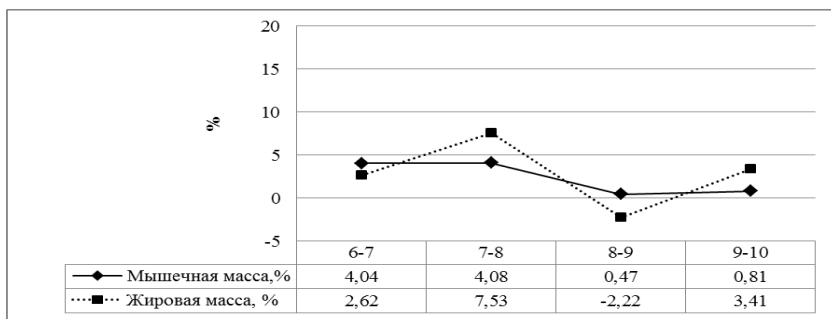


Рисунок 3 – Темпы изменения лабильных компонентов массы тела мальчиков в период от 6 до 10 лет

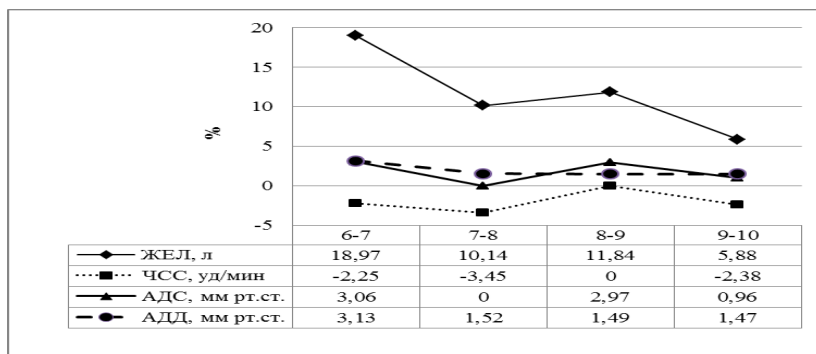


Рисунок 4 – Темпы изменения показателей кардиореспираторной системы мальчиков в период от 6 до 10 лет

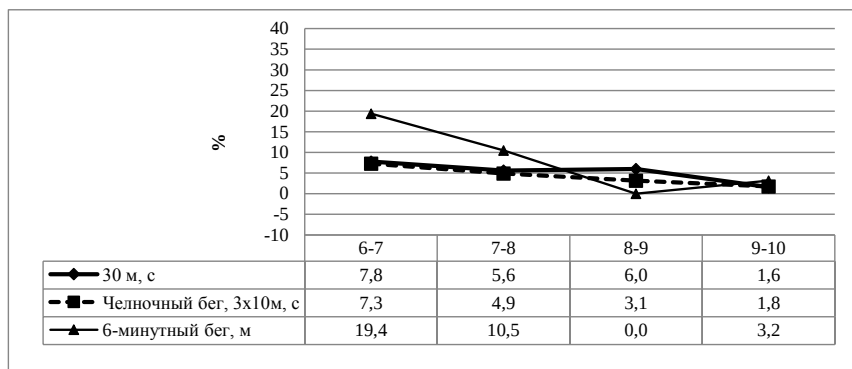


Рисунок 5 – Темпы изменения проявления качеств быстроты, координации и выносливости мальчиков в период от 6 до 10 лет

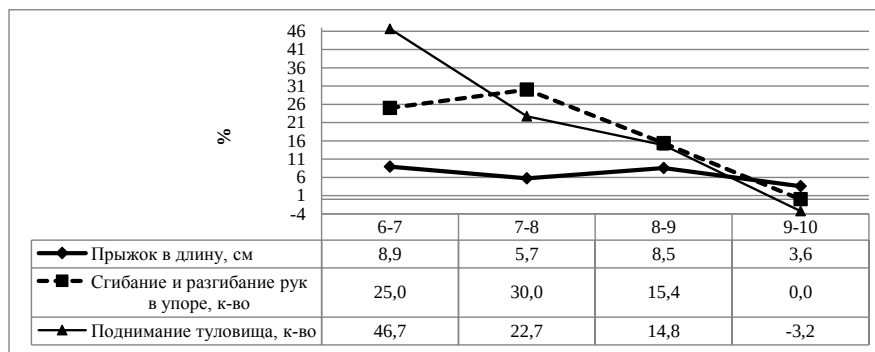


Рисунок 6 – Темпы изменения проявления силовых качеств мальчиков в период от 6 до 10 лет

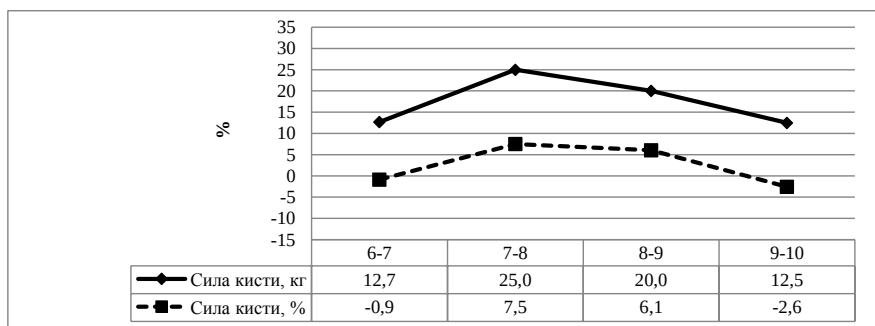


Рисунок 7 – Темпы изменения силы кисти мальчиков в период от 6 до 10 лет

Выявленные особенности выраженности четырехлетней динамики в совокупности указывают на различные темпы изменения при большей устойчи-

ности реализации возрастных биологических закономерностей роста и развития у мальчиков на этом возрастном этапе онтогенеза, отражая в то же время физиологическую норму реакции различных систем организма в обеспечении жизнедеятельности, на фоне большей изменчивости процессов формирования двигательных возможностей, что в значительной мере определяется совокупным влиянием развития и ростового процесса и моторной сферы при воздействии и внешних факторов, связанных с двигательной активностью [246].

Отличия в суммарных темпах развития различных внутренних и внешних проявлений организма мальчиков проявляются и в выраженности ежегодных изменений. На первый взгляд, ежегодные темпы изменений показателей физического развития и физической подготовленности в целом сходно наиболее выражены в периоды от 6 до 7 и от 7 до 8 лет, составляя в среднем 6,5% и 5,5% для морфофункциональных показателей и 14,2% и 16,0% для показателей проявления двигательных способностей. В периоды от 8 до 9 лет и от 9 до 10 лет отмечается снижение темпов развития, так же подобное по направленности, но различное по выраженности для морфофункциональных показателей (до 3,9% и 3,7%) и двигательных способностей (до 8,3% и -0,9%). Однако снижение темпов (ускорение) показателей тотальных размеров тела происходит в ряду: -1,2; -1,1 и -1,1 раза; показателей функционального статуса сердечно-сосудистой системы – в ряду: -1,6 – -1,1 – 0,1 раза, тогда как изменение темпов показателей физической подготовленности происходит в последовательности: 1,3 – -1,9 – -10,2 раза. Другими словами, относительно равномерное снижение активности процессов морфофункционального роста и развития, свойственное данному периоду онтогенеза, сопровождается нарастающим снижением темпов вплоть до снижения уровня показателей физической подготовленности в период от 9 до 10 лет. Существенно, что нарастание снижения темпов прироста до снижения уровня характерно для большей части показателей физической подготовленности, в том числе показателей быстроты, силы нижних и верхних конечностей, при наибольшей выраженности для силовых проявлений в тестах, выполняемых в скоординированной работе крупных мышц туловища и конечностей. Исключение составляет качество выносливости, которое характеризуется наибольшим снижением темпов прироста от 7–8 до 8–9 лет.

Темпы становления показателей физической подготовленности с большой вероятностью отражают кумулятивный эффект роста и прошедших перестроек в период полуростового скачка и устойчивой школьной социализации. В частности, приоритетное повышение результатов тестов, требующих скоординированной работы крупных мышц туловища и мышц конечностей, в период 6–8 лет может быть следствием формирования двигательного умения в условиях школьного обучения на фоне становления механизмов управления движением. Замедление темпов развития вплоть до отрицательных в периоды 8–9 и 9–10 лет, свойственное проявлениям силовой выносливости в глобальных движениях и выносливости, в значительной мере определяется возрастной стадией онтогенеза систем энергообеспечения мышечной деятельности с преобладанием аэробных механизмов и недостаточным развитием анаэробных гликолитических механизмов,

что усложняется и перестроечными процессами мышечной энергетики в препубертатный период, ведущими к активации анаэробных механизмов при росте мощности, не обеспеченной в данном возрасте емкостью [246].

Таким образом, при общем возрастном развитии показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности мальчиков в период от 6 до 10 лет выявлены существенные различия в трендах и ежегодных темпах изменения, отражающие гетерохронию возрастных изменений морфологического статуса, функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и проявлений физических качеств с учетом онтогенеза физиологических механизмов их реализации.

3.3.2. Физическое развитие и физическая подготовленность девочек 6–10 лет: уровень и темпы становления

Основные показатели физического развития – тотальные размеры тела современных девочек младшего возраста, в значительной мере представляющих территориальное и этническое разнообразие народонаселения страны, определяются средним уровнем развития длины и массы тела в соответствии с единичными межрегиональными стандартами физического развития и детей и подростков, отражая нормальное возрастное развитие в каждой из возрастных групп в интервале от 6 до 10 лет (табл. 56).

Распределение длины тела в пределах 95,4% выборки (интервал рассеяния от 2,3% до 97,7%) характеризуется минимальными и максимальными значениями, соответствующими низкому и высокому уровню значений показателей, при этом значения ИМТ в заданном интервале рассеяния охватывают оценочные категории от низкого до высокого уровня, демонстрируя весь размах изменчивости основных показателей тотальных размеров тела – длины и массы тела, что свидетельствует о соответствии ростовых процессов в группах обследованных девочек биологическим закономерностям возрастного развития и позволяет рассматривать эти половозрастные группы в качестве модели поиска пределов изменчивости показателей физической подготовленности [213].

Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы в сопоставлении значений медианы с возрастными нормами соответствуют нормальным значениям во всех рассматриваемых группах девочек 6–10 лет, что в пределах интервала рассеяния от 2,3% до 97,7% дополняется разбросом зафиксированных значений АДС – от гипотонических до гипертонических, АДД – от нормальных до гипертонических, ЧСС – от выраженной – умеренной брадикардии до умеренной – выраженной тахикардии, в первом приближении указывая на охват широкой вариабельности функционального развития и состояния девочек этих возрастных групп [234, 235].

Дыхательные возможности, оцениваемые по уровню ЖЕЛ на выдохе, в каждой из возрастных групп девочек соотносятся с нормальными значениями, представленными в методических руководствах Российского респираторного общества и методических рекомендациях РАМН, при индивидуальной изменчивости от низких до высоких значений [236].

Таблица 52

**Показатели физической подготовленности и физического развития
девочек в период от 6 до 10 лет**

Показатель	Параметр	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет
Физическое развитие						
Длина тела, см	Медиана	118,0	124,2	129,0	134,0	140,5
	2,3-97,7%	106,5-134,0	113,2-145,0	117,2-144,0	119,2-147,0	126,0-157,0
Масса тела, кг	Медиана	21,2	24,4	26,0	29,0	33,0
	2,3-97,7%	16,0-29,0	18,5-43,1	19,9-40,0	20,7-48,0	23,0-53,3
ИМТ, кг/м ²	Медиана	15,1	15,7	15,6	16,2	16,7
	2,3-97,7%	12,7-19,1	13,2-23,2	12,8-22,6	12,9-24,1	13,3-24,0
Обхват грудной клетки, см	Медиана	56,0	59,0	60,0	63,7	65,0
	2,3-97,7%	51,0-65,0	53,0-78,0	54,0-74,0	55,6-81,0	55,6-84,8
Мышечная масса, %	Медиана	43,3	40,4	41,5	41,6	41,8
	2,3-97,7%	35,4-48,3	31,6-54,1	30,4-52,1	31,0-50,9	32,1-51,7
Жировая масса, %	Медиана	17,2	18,8	18,8	19,7	20,9
	2,3-97,7%	10,5-28,1	9,5-39,2	9,8-32,0	10,7-35,0	10,2-34,4
ЖЕЛ, л	Медиана	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6
	2,3-97,7%	0,5-1,8	0,8-2,5	0,5-2,3	0,6-2,6	0,9-2,7
ЧСС, уд./мин	Медиана	91,0	88,5	88,0	88,0	86,0
	2,3-97,7%	69,0-118,0	70,0-133,0	62,0-117,0	66,0-124,0	62,0-124,0
АДС, мм рт. ст.	Медиана	97,0	98,0	100,0	100,0	104,5
	2,3-97,7%	73,0-118,0	80,0-133,0	79,0-122,0	80,0-125,0	80,0-130,0
АДД, мм рт. ст.	Медиана	64,0	65,0	65,0	66,0	69,0
	2,3-97,7%	49,0-82,0	50,0-90,0	50,0-85,0	49,0-84,0	50,0-85,0
Физическая подготовленность						
Бег 30 м, с	Медиана	7,8	7,4	7,0	6,7	6,5
	2,3-97,7%	6,2-10,5	6,0-9,5	5,9-8,7	5,5-8,7	5,3-8,1
Челночный бег 3 x 10 м, с	Медиана	11,0	10,7	10,2	9,7	9,7
	2,3-97,7%	8,9-14,8	8,7-13,8	8,4-12,2	8,2-11,8	7,9-11,5
Прыжок в длину с места, см	Медиана	109,0	115,0	124,0	132,0	140,0
	2,3-97,7%	71,0-145,0	79,0-149,0	90,0-152,0	90,0-170,0	100,0-180,0
Сгибание и разгибание рук в упоре, к-во	Медиана	5,0	7,0	9,0	10,0	12,0
	2,3-97,7%	0-17,0	0-20,0	0-25,0	0-29,0	0-31,0
Поднимание туловища, к-во	Медиана	14,0	16,0	25,0	26,0	28,0
	2,3-97,7%	0-32,0	0-45,0	6,0-48,0	4,0-51,0	5,0-54,0
Сила кисти, кг	Медиана	6,0	7,0	9,0	10,0	12,0
	2,3-97,7%	2,2-11,0	2,0-15,0	3,0-16,0	4,0-17,0	4,0-21,0
Сила кисти, %	Медиана	27,9	29,8	33,4	34,0	35,0
	2,3-97,7%	11,2-51,9	8,8-57,8	8,9-58,7	12,3-56,0	12,0-62,0
6-минутный бег, м	Медиана	700,0	755,0	870,0	856,2	896,3
	2,3-97,7%	380,0-1045	460,0-1240	500,0-1250	520,0-1225	560,0-1250
Наклон вперед стоя, см	Медиана	6,0	6,0	7,0	8,0	5,0
	2,3-97,7%	-5,0-16,0	-4,0-23,0	-3,0-21,0	-4,0-22,0	-8,0-23,0

Показатели физической подготовленности девочек по возрастной величине медианы обнаруживают значительно более высокое разнообразие оценок при соотнесении с нормативами ВФСК «ГТО» I и II ступеней, что представлено в табл. 52. Быстрота в тесте «бег 30 м» варьирует от низкого уровня развития (6 и 7, 9 и 10 лет) до результатов, соответствующих бронзовому (8 лет) знаку; координация в тесте «челночный бег» – от низкого уровня развития (6 и 7 лет) до результатов, соответствующих нормативам бронзового (8–10 лет) знака. Результаты тестов на оценивание силовой подготовленности «прыжок с места» и «сгибание и разгибание рук...» для девочек 7–10 лет соответствуют нормативам серебряного знака, для девочек 6 лет – бронзового знака. Силовые проявления в тесте «поднимание туловища из...» в полной мере отражают формат нормативов комплекса ГТО, объединенных по возрастам 6–8 лет и 9–10 лет, демонстрируя низкий уровень значений медианы для девочек 6 и 7 лет, соответствие нормативам на бронзовый знак – для 9 лет, на серебряный – для 8 и 10 лет. Выносливость, тестируемая в 6-минутном беге, оценивается по нормативам С.В. Ляха как средняя во всех возрастах 6–10-летних мальчиков. Сила кисти, оцениваемая по нормативам РАМН, обнаруживает соответствие средним значениям в выборках девочек 6, 8 и 10 лет, снижаясь до низких значений в группах 7 и 9 лет [244]. Гибкость, оцениваемая по результатам теста «наклон вперед стоя», у девочек всех возрастных групп соответствует требованиям к серебряному знаку. Однако пределы изменчивости всех рассмотренных показателей физической подготовленности во всех возрастных группах в пределах интервала рассеяния от 2,3 % до 97,7 % охватывают широкий коридор оценочных категорий от низкого до высокого, или до значений, соответствующих нормативам золотого знака.

Таким образом, размах изменчивости изученных показателей физического развития и физической подготовленности обобщенных возрастных групп свидетельствует, что данные выборки могут быть рассмотрены в качестве моделей разработки унифицированных нормативов физической подготовленности для девочек 6–10 лет, проживающих на территории России.

Сопоставление возрастных характеристик показателей морфофункционального статуса дополняет качественные нормативные оценки и свидетельствует, что направленность годичных изменений тотальных размеров тела, лабильных компонентов массы тела, жизненной емкости легких, показателей функции сердечно-сосудистой системы полностью соответствует биологическим процессам роста и развития. Более того, большая часть показателей морфофункционального статуса характеризуется статистически значимыми различиями годичных значений, что верно для длины и массы тела, ИМТ, обхвата грудной клетки, ЖЕЛ, АДС и АДД (табл. 53).

Статистически незначимые различия в части морфофункциональных показателей в основном являются исключением, но в определенной мере отражают различные темпы биологического развития и гетерохронию в онтогенезе различных систем: наиболее редки между девочками 6 и 7 лет и касаются величины ЧСС в покое; чаще различия присутствуют между девочками 7 и 8 лет

(ИМТ, жировая масса %, АДД), 8 и 9 лет (мышечная масса %, АД и ЧСС); 9 и 10 годами (мышечная и жировая масса %, ЧСС).

Таблица 53

Статистически значимые различия показателей физического развития и физической подготовленности между возрастными группами девочек 6–10 лет

Показатель	6-7 лет		7-8 лет		8-9 лет		9-10 лет	
	U	p-value	U	p-value	U	p-value	U	p-value
Физическое развитие								
Длина тела см,	59371	0,0000	79339	0,0000	97054	0,0000	81323	0,0000
Масса тела, кг	65688	0,0000	109818	0,0000	107303	0,0000	108630	0,0000
Индекс массы тела, кг/м ²	98359	0,0000	129612	0,0517	128926	0,0000	146839	0,0058
Обхват грудной клетки, см	76484	0,0000	114284	0,0000	102466	0,0000	136071	0,0000
Мышечная масса, %	87476	0,0000	122609	0,0008	152558	0,3889	162137	1,0000
Жировая масса, %	109245	0,0000	136424	0,5686	137279	0,0002	153331	0,1126
Жизненная емкость легких, л	100245	0,0000	112515	0,0000	129279	0,0000	136157	0,0000
ЧСС, уд./мин	120218	0,0530	127610	0,0163	153921	0,5416	153694	0,1282
АД систолическое, мм рт. ст.	115218	0,0027	120143	0,0001	147679	0,0782	124978	0,0000
АД диастолическое, мм рт. ст.	114795	0,0020	130816	0,0793	153379	0,4775	135359	0,0000
Физическая подготовленность								
Бег 30 м, с	74402	0,0000	79810	0,0000	94143	0,0000	109313	0,0000
Челночный бег 3 x 10 м, с	107963	0,0000	99612	0,0000	113849	0,0000	154939	0,1947
Прыжок в длину с места, см	102024	0,0000	96788	0,0000	112984	0,0000	130388	0,0000
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	72801	0,0000	79482	0,0000	109433	0,4243	107954	0,4453
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	82204	0,0003	63196	0,0000	101700	0,0086	106957	0,3165
Сила кисти, кг	77347	0,0000	83795	0,0000	111002	0,0000	100257	0,0000
Сила кисти, %	100762	0,0344	96520	0,0000	132445	0,6482	123651	0,1358
6-минутный бег, м	94223	0,0001	84683	0,0000	149007	0,8460	142417	0,0139
Наклон вперед из положения стоя, см	124803	0,2663	131805	0,0776	147235	0,0654	133638	0,0000

Как видно, относительная непрерывность в большей мере свойственна переходу от 8 к 9 годам и касается показателей функционального развития сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы, а также – от 9 до 10 лет с акцентом развития лабильных компонентов массы тела, с большой вероятностью отражая некоторое замедление скоростей развития в преддверии подготовки организма к пубертатному периоду.

Сравнительный анализ характеристик показателей физической подготовленности обнаруживает также возрастное повышение или улучшение в соответствии с ростом и развитием различных систем обеспечения двигательной деятельности. Однако наиболее убедительны различия по широкому комплексу рассматриваемых показателей между возрастами 6 и 7 лет, 7 и 8 лет. Далее в интервалах от 8 до 9 и от 9 до 10 лет количество достоверных отличий уменьшается почти в 2 раза. Так, в период от 8 до 9 лет статистически незначимы различия в показателях выносливости, относительной силы кисти, силовой выносливости в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» и гибкости; в период от 9 до 10 лет – для проявлений силовой выносливости, определяемой в тестах «сгибание и разгибание рук...» и «поднимание туловища...» наряду с силой кисти (%) и координацией в тесте «челночный бег 3 x 10 м».

Выявленные статистически значимые межгрупповые возрастные различия в группах девочек наполняются содержанием годовичных темпов изменения, что представлено в табл. 54, на рис. 8. Под темпами изменения в случае данных скрининговых обследований рассматриваются различия значений показателей смежных возрастов в % от младшего возраста.

В первую очередь следует отметить, что в период от 6 до 10 лет средние общие темпы изменения показателей морфофункциональной сферы (18,6 %) в 2,8 раза ниже сдвигов в развитии двигательных проявлений (51,9 %) девочек.

При этом в морфофункциональной сфере наибольшие изменения у девочек младшего возраста за 4 года характерны для тотальных размеров тела (в среднем на 25,3 %) с приоритетом повышения массы тела (55,7 %), наименьшие – для показателей возрастного становления сердечно-сосудистой системы – АД и ЧСС (7,0 %). Следует отметить, что лабильные компоненты массы тела изменяются различно: темпы развития мышечной массы (%) варьируют от -6,7 до 0,2%, что за 4 года составляет -3,5 %, тогда как жировая масса (%) за данный период повышается на 21,5 %. Среди рассматриваемых показателей двигательных проявлений наибольшее повышение с 6 до 10 лет демонстрируют результаты в тестах «поднимание туловища из...» и «сгибание и разгибание рук...» и (100,0 и 140,0 %), выполнение которых требует скоординированной работы крупных мышц туловища и мышц конечностей, а также абсолютная сила кисти (100,0 %), связанная с длиной и массой тела; наименьшее – качество «гибкость», которое снижается на 16,7%, а также результаты в тестах «челночный бег», оценивающий уровень координационных способностей (11,8 %), и «бег 30 м», определяющий развитие качества быстроты.

Представленные особенности выраженности четырехлетней динамики в совокупности указывают на различные темпы изменения при большей устой-

чивости реализации возрастных биологических закономерностей роста и развития у детей на этом возрастном этапе онтогенеза, отражая в то же время физиологическую норму реакции различных систем организма в обеспечении жизнедеятельности, на фоне большей изменчивости процессов формирования двигательных возможностей, что в значительной мере определяется совокупным влиянием развития и ростового процесса и моторной сферы при воздействии и внешних факторов, связанных с двигательной активностью [246].

Отличия в темпах развития различных внутренних и внешних проявлений организма девочек проявляются и в выраженности ежегодных изменений. Годичные темпы прироста показателей физического развития наиболее высоки между возрастными 6 и 7 лет (6,0%), что касается длины и массы тела, ИМТ, жировой массы (%) при наибольшем снижении уровня ЧСС. В период от 7 до 8 и от 8 до 9 лет темпы изменения показателей физического развития в целом снижаются (3,4% и 3,9%), повышаясь при переходе от 9 к 10 годам (4,8% в среднем) при наибольшем вкладе повышения длины и массы тела, повышения артериального давления и снижения пульса, что дополняется повышением жировой массы и жизненной емкости легких.

Таблица 54

Темпы изменения показателей физического развития и физической подготовленности девочек 6–10 лет

Показатель	Возрастная группа, лет				
	6-7	7-8	8-9	9-10	6-10
Физическое развитие					
Длина тела, см	5,3	3,9	3,9	4,9	19,1
Масса тела, кг	15,1	6,6	11,5	13,8	55,7
ИМТ, кг/м ²	4,0	-0,6	3,8	3,1	10,6
Обхват грудной клетки, см	5,4	1,7	6,2	2,0	16,1
Мышечная масса, %	-6,7	2,7	0,2	0,5	-3,5
Жировая масса, %	9,3	0,0	4,8	6,1	21,5
ЖЕЛ, л	9,1	16,7	7,1	6,7	45,5
ЧСС, уд./мин	-2,7	-0,6	0,0	-2,3	-5,5
АДС, мм рт. ст.	1,0	2,0	0,0	4,5	7,7
АДД, мм рт. ст.	1,6	0,0	1,5	4,5	7,8
Физическая подготовленность					
Бег 30 м, с	-5,1	-5,4	-4,3	-3,0	-16,7
Челночный бег 3 x 10 м, с	-2,7	-4,7	-4,9	0,0	-11,8
Прыжок в длину с места, см	5,5	7,8	6,5	6,1	28,4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	40,0	28,6	11,1	20,0	140,0
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	14,3	56,3	4,0	7,7	100,0
Сила кисти, кг	16,7	28,6	11,1	20,0	100,0
Сила кисти, %	6,8	12,1	1,8	2,9	25,4
6-минутный бег, м	7,9	15,2	-1,6	4,7	28,0
Наклон вперед стоя, см	0	16,7	14,3	-37,5	-16,7

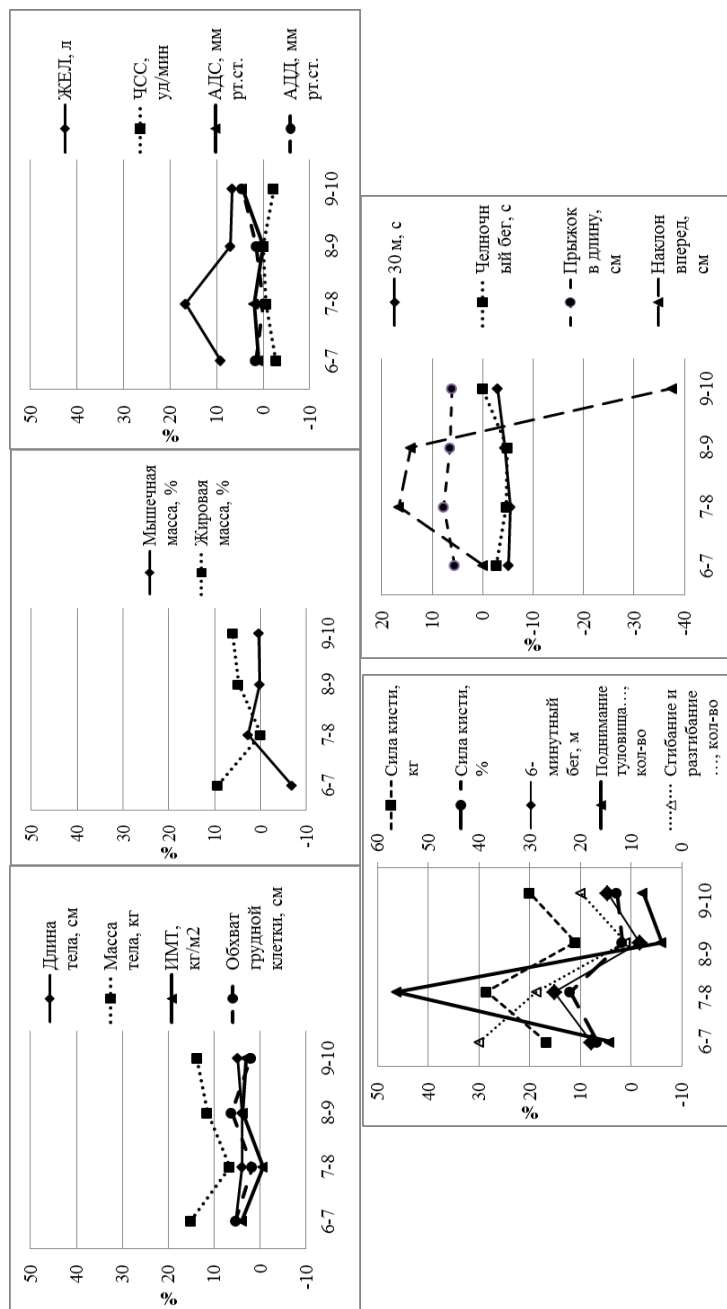


Рисунок 8 – Темпы изменения показателей физического развития и физической подготовленности девочек 6–10 лет

Напротив, наибольшие темпы прироста показателей физической подготовленности характерны для периода между 7 и 8 годами (19,5 %), что характерно практически для всех рассматриваемых показателей; исключение составляют быстрота, оцениваемая по результатам теста «бег 30 м», которая равным и наибольшим образом повышается в периоды от 6 до 7 и от 7 до 8 лет; координация по результатам теста «челночный бег», наибольшее повышение которой отмечается в период от 7 до 8 и от 8 до 9 лет; силовая выносливость в тесте «сгибание и разгибание рук...» с максимальным приростом от 6 до 7 лет и от 7 до 8 лет. Наименьшие изменения в уровне физической подготовленности отмечаются от 8 до 9 лет (6,6 %), что верно для большинства изучаемых показателей, за исключением качеств быстроты и координации, а также гибкости.

Выявленные различия в темпах становления показателей развития и физической подготовленности неслучайны, с большой вероятностью отражают кумулятивный эффект роста и прошедших перестроек в период полуростового скачка и устойчивой школьной социализации. В частности, приоритетное повышение результатов тестов, требующих скоординированной работы крупных мышц туловища и мышц конечностей, в период от 7 до 8 лет может быть следствием формирования двигательного умения в условиях школьного обучения на фоне становления механизмов управления движением. Замедление темпов развития вплоть до отрицательных в периоды 8–9 и 9–10 лет, свойственное проявлениям силовой выносливости в глобальных движениях и выносливости, в значительной мере определяется возрастной стадией онтогенеза энергообеспечения мышечной деятельности с преобладанием аэробных механизмов и недостаточным развитием анаэробных гликолитических механизмов, что усложняется и перестроечными процессами мышечной энергетики в препубертатный период, ведущими к активации анаэробных механизмов [246].

Таким образом, при общем возрастном развитии показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности девочек в период от 6 до 10 лет выявлены существенные различия в трендах и ежегодных темпах изменения, отражающие гетерохронию возрастных изменений морфологического статуса, функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и проявлений физических качеств с учетом онтогенеза физиологических механизмов их реализации, что является основанием для разработки нормативов физической подготовленности девочек 6–10 лет вне связи с изменчивостью морфофункциональных характеристик в рамках годичных возрастных интервалов.

3.4. Влияние полового диморфизма на проявления физических качеств у детей в возрастном интервале от 6 до 10 лет

Разработка унифицированных нормативов оценки физической подготовленности девочек в период развития от 6 до 10 лет сталкивается с определенными противоречиями в вопросе различий между мальчиками и девочками, касающихся как физического развития, так и физической подготовленности.

Половые различия генно-фенотипического свойства, сформированные в эволюционном генезе для продолжения рода, затрагивают морфофункциональные, физиологические и психологические особенности, в разной степени проявляются на всех этапах онтогенеза, включая в том числе и возрастное развитие и дефинитивный уровень физических способностей. Различия между представителями разного пола закладываются в перинатальном периоде развития, наиболее ярко проявляясь по мере наступления полового созревания и далее вплоть до начала инволюционного периода, демонстрируют более высокие значения размеров тела и физиологических характеристик обеспечения работоспособности у представителей мужского пола, что относится и к проявлениям физических качеств [247, 248]. Половой диморфизм на этапах раннего, первого и второго детства, т.е. до вступления в пубертатный период развития, рассматривается рядом авторов как незначимый или «нейтральный» для морфофункциональных и физиологических особенностей, а также для физической активности [249, 250, 251]. Более того, некоторые отечественные авторы пишут о том, что гигиенисты, а также специалисты физического воспитания рассматривают нормы и содержание двигательной активности единообразными для мальчиков и девочек вплоть до 15–16 лет [252–254].

В то же время в публикациях разного времени присутствует информация о мужском приоритете в развитии выносливости и гибкости с раннего возраста; о более высоком развитии у мальчиков отдельных показателей координации в смешанных возрастных группах легкоатлетов 7–8 лет; о некотором преимуществе мальчиков по длине и массе тела, развитию мышечной массы, объемной скорости кровотока, объему циркулирующей крови, интенсивности обмена покоя, емкости анаэробных энергетических систем, более сильной и лабильной нервной системе [247, 248, 255–257]. Наряду с этим нельзя забывать и о более раннем половом созревании девочек, что наиболее полно манифестируется сроками вступления в пубертатный период, но свойственно и более ранним этапам развития. Не лишним в этой связи будет заметить, что по данным многолетнего наблюдения ведущего учреждения по проблеме здоровья детей «Научный центр здоровья детей» РАН мальчики младшего возраста отличаются от девочек большей подверженностью заболеваниям бронхолегочной, пищеварительной и костно-мышечной систем [11].

Неоднозначность позиций по вопросам проявления полового диморфизма у детей в препубертатный период (6–10 лет) в аспекте разработки адекватных нормативов оценивания физической подготовленности девочек требует изучения различий:

- физического развития и проявления физических качеств девочек и мальчиков на масштабном материале;
- оценки физической подготовленности девочек и мальчиков в интервале 6–10 лет в основных существующих системах оценивания.

Сравнительный анализ физической подготовленности и физического развития детей с учетом половозрастной идентификации проводился для сопоставимых по численности, территориальному представительству и актуализации

репрезентативных выборок девочек (общая численность – 2745 чел., наполнение возрастных групп – от 505 до 577 чел.) и мальчиков (общая численность – 3110 чел., наполнение возрастных групп – от 544 до 673 чел.). Различия показателей физического развития и физической подготовленности между половозрастными группами оценивались по величине отклонения девочек от мальчиков (%), что представлено в табл. 55.

Таблица 55

Различия показателей физического развития и физической подготовленности между девочками и мальчиками 6–10 лет (%)

Показатель	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет
Физическая подготовленность					
Бег 30 м, с	-1,3	-4,2	-4,5	-6,3	-4,8
Челночный бег 3 x 10 м, с	0	-4,9	-5,2	-3,2	-5,4
6-минутный бег, м	-2,8	-12,2	-8,4	-9,9	-8,5
Прыжок в длину, м	-2,7	-5,7	-3,1	-5,7	-3,4
Сгибание и разгибание рук..., к-во	-37,5	-30,0	-30,8	-33,3	-20,0
Поднимание туловища..., к-во	-6,7	-27,3	-7,4	-16,1	-6,7
Сила кисти, кг	-15,5	-12,5	-10,0	-16,7	-7,7
Сила кисти, %	-16,7	-10,5	-6,7	-10,5	-5,4
Наклон вперед стоя, см	100,0	100,0	75,0	100,0	66,7
Физическое развитие					
Длина тела, см	-0,8	-0,6	-1,5	-0,7	0,4
Масса тела, кг	-0,9	-0,8	-7,1	-6,5	-2,8
ИМТ, кг/м ²	-3,4	-1,7	-3,2	-2,0	-3,0
Обхват грудной клетки, см	0,1	-0,6	-3,3	-3,2	-3,6
Мышечная масса, %	13,0	1,3	0	-0,2	-0,6
Жировая масса, %	3,7	10,5	2,8	10,1	13,0
ЖЕЛ, л	-5,2	-13,0	-7,9	-11,8	-11,1
ЧСС, уд./мин	2,2	1,7	4,8	4,8	4,9
АДС, мм рт. ст.	-1,0	-3,0	-1,0	-3,8	-0,5
АДД, мм рт. ст.	0	-1,5	-3,0	-2,9	0

При анализе половых различий у детей возраста в период нейтрального детства (от 6 до 10 лет) было показано, что девочки отстают от мальчиков по большинству показателей физической подготовленности (исключение – гибкость) со средней выраженностью 10,8 % при наибольшей значимости (в порядке убывания) проявлений силовой выносливости (сгибание и разгибание рук... – 30,3 %, поднимание туловища... – 12,8 %), силы кисти (кг – 12,5 % – 10,0 %), наименьшей – проявлений координации (3,7%), скоростно-силовых качеств и быстроты (4,1 % и 4,2 %). Единственное качество «гибкость» за весь период от 6 до 10 лет выше у девочек, чем у мальчиков на 88,3 %. Морфофункциональные показатели обнаруживают в среднем за 5 лет значительно меньшую разницу (3,6 %), при этом девочки отличаются от мальчиков меньшими величинами (в порядке убывания) ЖЕЛ (9,8 %), массы тела и ИМТ (3,6 % и 2,7 %), обхвата грудной клетки (2,1%), характеристик артериального давления

(1,7 %) на фоне более высоких величин развития жировой массы (8,0 %), частоты сердечных сокращений (3,7 %) и содержания мышечной массы (2,7 %) при наименьшей разнице по длине тела (0,8 %).

Пошаговый анализ дискриминантных функций комплекса показателей физической подготовленности и морфофункционального развития детей за весь период от 6 до 10 лет выявил, что 74 % рассматриваемых показателей описывают модель половой дифференциации, среди которых практически в равной мере представлены и проявления подготовленности, и роста и развития (табл. 56).

Таблица 56

Показатели физической подготовленности и физического развития, входящие и не входящие в модель половой дифференциации детей в период от 6 до 10 лет: дискриминантный пошаговый анализ

Показатель	Лямбда Уилкса (Wilks' Lambda)	Частная лямбда	Ф-исключение (F-remove)	p-value	Толерантность	R ²
Включение в модель						
Наклон вперед стоя, см	0,23	0,84	93,38	0,000000	0,86	0,14
Длина тела, см	0,22	0,89	60,09	0,000000	0,07	0,93
Мышечная масса, %	0,22	0,90	52,16	0,000000	0,80	0,20
ИМТ, кг/м ²	0,21	0,92	40,70	0,000000	0,04	0,96
Сила кисти, кг	0,21	0,94	29,91	0,000000	0,09	0,91
Масса тела, кг	0,21	0,94	29,24	0,000000	0,02	0,98
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	0,21	0,94	28,68	0,000000	0,63	0,37
Сила кисти, %	0,21	0,95	27,80	0,000000	0,09	0,91
6-минутный бег, м	0,21	0,95	23,95	0,000000	0,73	0,27
Прыжок в длину с места, см	0,20	0,96	20,97	0,000000	0,67	0,33
Бег 30 м, с	0,20	0,96	20,59	0,000000	0,73	0,27
Жировая масса, %	0,20	0,96	19,79	0,000000	0,65	0,35
Обхват грудной клетки, см	0,20	0,96	17,82	0,000000	0,30	0,70
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	0,20	0,98	12,15	0,000000	0,58	0,42
Исключение из модели						
ЖЕЛ, л	0,19	0,98	7,56	0,000000	0,82	0,18
АДС, мм рт. ст.	0,19	0,99	6,84	0,000000	0,90	0,10
ЧСС, уд./мин	0,19	0,99	5,13	0,000001	0,96	0,04
Челночный бег 3 x 10 м, с	0,19	0,99	3,84	0,000073	0,55	0,45
АДД, мм рт. ст.	0,19	0,99	3,83	0,000078	0,91	0,09

Однако обращает на себя внимание избыточность ряда показателей (R²), в том числе массы и длины тела, ИМТ, в меньшей мере – силы кисти (кг, %), вклад которых в улучшение качества дискриминации весьма незначителен, что в существенно коррелирует с мнением ряда авторов по выделению

этого возрастного интервала развития детей как периода «нейтрального» детства [249–251]. При исключении указанных показателей мальчики и девочки в возрастном интервале 6–10 лет приоритетно различаются уровнем физической подготовленности, включая в первую очередь гибкость (наклон вперед стоя), в меньшей мере – проявления силовой выносливости в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу», выносливость (6-минутный бег), скоростно-силовые проявления (прыжок в длину с места), быстроту (бег 30 м), минимально – проявления силовой выносливости в тесте «поднимание туловища из положения лежа на спине», что дополняется рядом морфофункциональных показателей: значимым вкладом развития мышечной массы (%), невысоким – жировой массы (%) и обхвата грудной клетки. Следует отметить, что к перечню показателей, не удовлетворяющих модели половой дифференциации в препубертатный период развития детей, охватывающий возрастной интервал от 6 до 10 лет, относятся характеристики функции кардиореспираторной системы: артериальное давление, пульс, ЖЕЛ, а также проявления координации в тесте «челночный бег 3 x 10 м», отражая возрастное развитие функциональных систем обеспечения жизнедеятельности в рамках физиологической нормы наряду с темпами становления моторной сферы на данном этапе онтогенеза [138].

Половые отличия в развитии различных внутренних и внешних проявлений организма девочек проявляются и в их выраженности для каждого возраста в рассматриваемом возрастном интервале, что представлено в табл. 55 и проиллюстрировано с учетом темпов годичных изменений на рис. 8–11.

Показатели физической подготовленности в каждой из возрастных групп в среднем ниже у девочек по сравнению с мальчиками, различия варьируют от 7,7 до 13,4 %, выделяя возраста 7 и 9 лет как маркеры наибольшего отставания девочек от мальчиков (13,4 % и 12,7 %), напротив, возраст 10 лет – как период достижения наиболее близкого уровня проявления физических способностей у детей разного пола (7,7 %); возраста 6 и 8 лет занимают промежуточное место, соответствуя среднегодовым различиям в этом возрастном интервале (10,4 % и 9,5 %). Однако различные показатели физической подготовленности дифференцировано отражают влияние пола в зависимости от возраста. Дети разного пола в возрасте 6 лет практически не отличаются по проявлению качеств координации (челночный бег 3 x 10 м), быстроты (бег 30 м), выносливости (6-минутный бег) и силовой выносливости (поднимание туловища...) при наибольшем отставании девочек от мальчиков в проявлении силовых способностей в ряде тестов (сгибание и разгибание рук..., сила кисти) на фоне более низкого развития гибкости у мальчиков, напротив, наименьшие отличия показателей силовой подготовленности наряду с гибкостью характерны для 10-летнего возраста. Возраст 9 лет отличается наибольшей выраженностью приоритета мальчиков по проявлениям быстроты, выносливости и разного рода силовых проявлений, что дополняется также большим опережением мальчиков в развитии выносливости, скоростно-силовых способностей и силовой выносливости в 7 лет. Более высокие проявления координации в челночном беге 3 x 10 м у мальчиков наиболее выражены в возрастах 7, 8 и 10 лет.

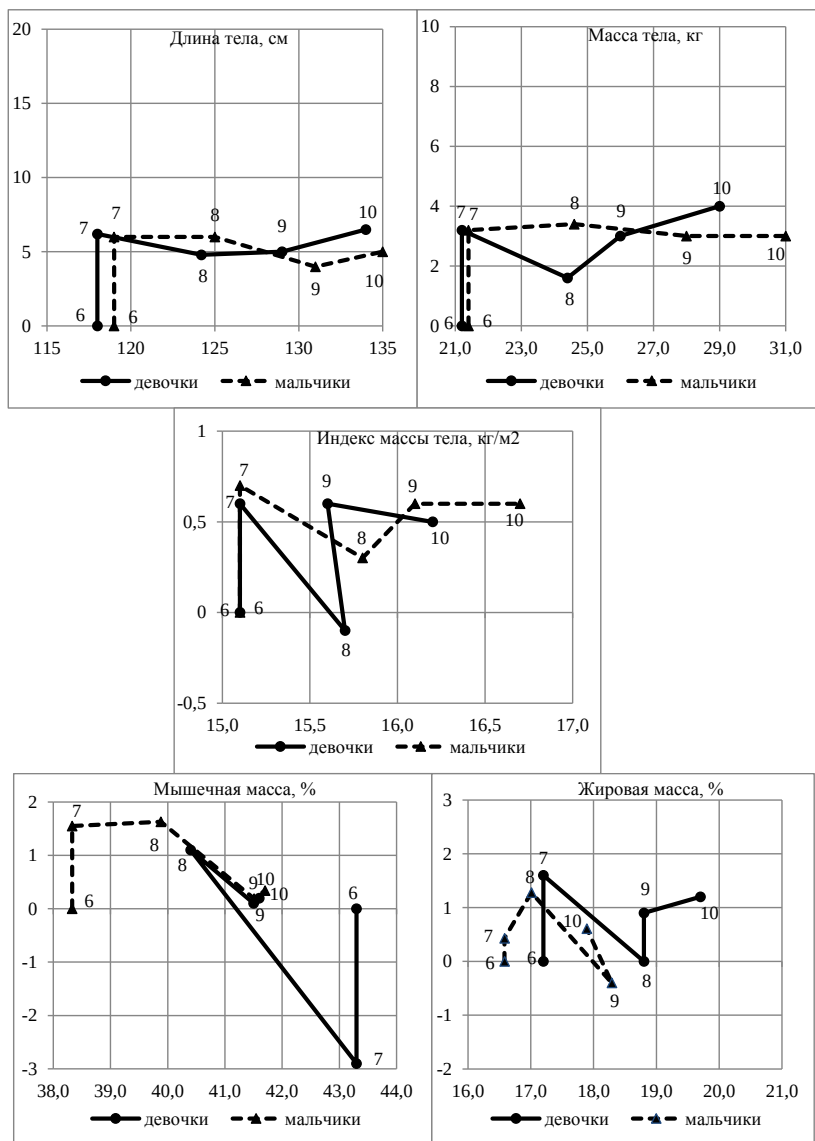


Рисунок 8 – Возрастная динамика тотальных размеров и лабильных компонентов массы тела девочек и мальчиков в период от 6 до 10 лет

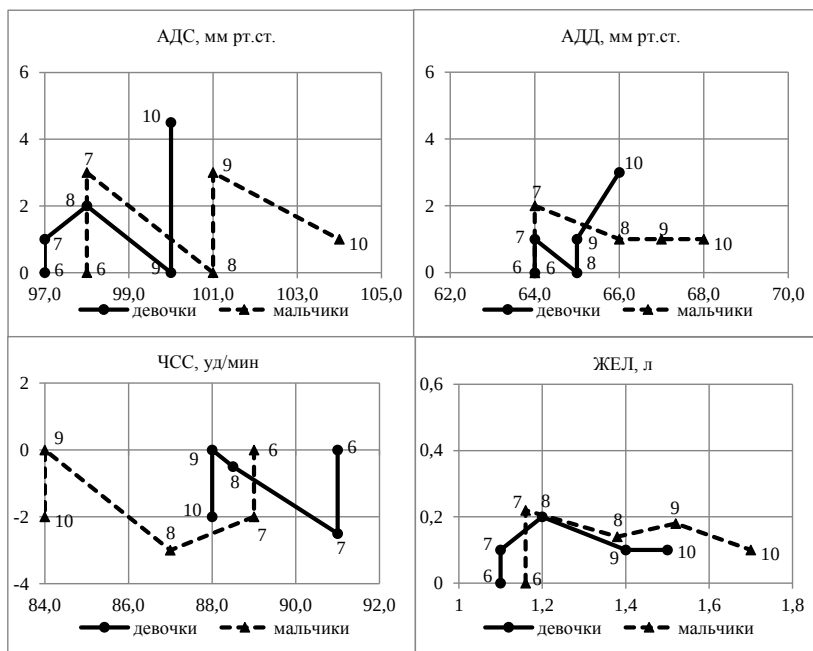


Рисунок 9 – Возрастная динамика показателей кардиореспираторной системы девочек и мальчиков в период от 6 до 10 лет

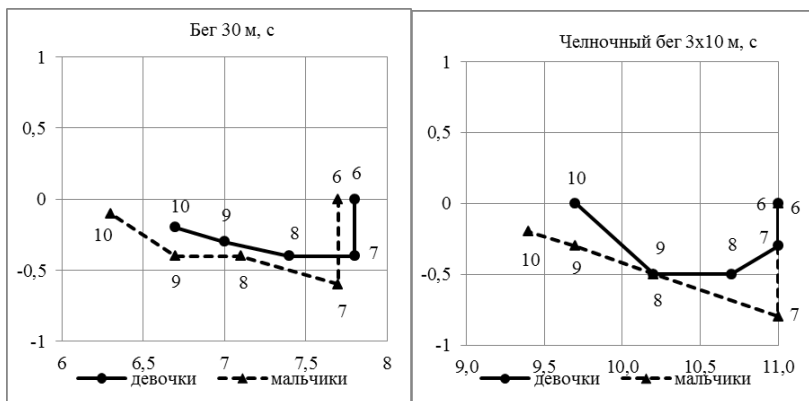


Рисунок 10 – Возрастная динамика проявления быстроты и координации девочек и мальчиков в период от 6 до 10 лет

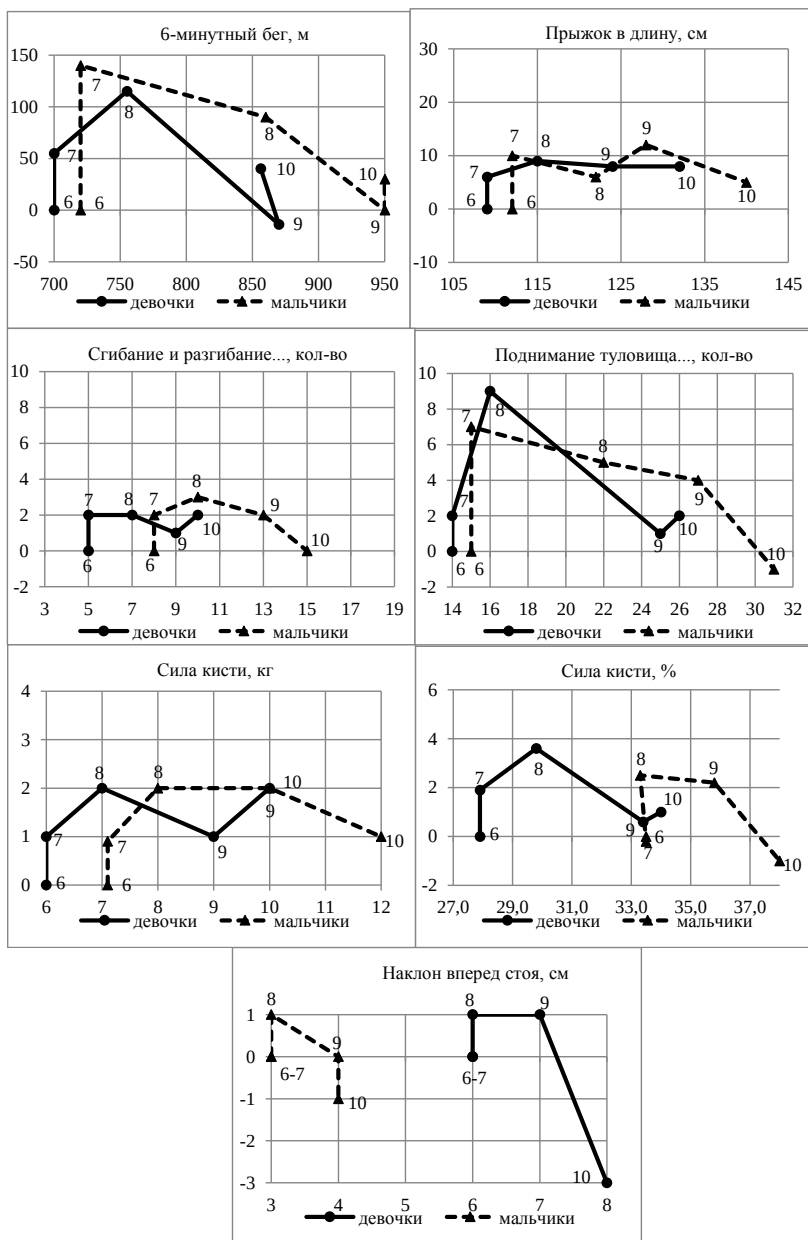


Рисунок 11 – Возрастная динамика проявления выносливости, силовых качеств и гибкости девочек и мальчиков в период от 6 до 10 лет

Гибкость у девочек во всех возрастах выше, чем у мальчиков, что с большой вероятностью определяется влиянием и анатомических особенностей пространственного взаиморасположения позвоночника и пояса нижних конечностей у представителей разного пола.

Показатели физического развития в каждой из возрастных групп в значительно меньшей степени и не столь однозначно проявляют половые различия, которые варьируют от 3,0 % до 4,5 % с минимумом в 6 лет, возрастая до максимума в 9 лет, снижаясь к 10 годам (3,7 %). Наименьшие различия между девочками и мальчиками по показателям тотальных размеров тела с наибольшим вкладом ИМТ, наименьшим – длины тела характерны для возрастов 6 и 7 лет (1,3 % и 0,9 %); наибольшая разница свойственна для 8 лет (3,8 %) с последующим убыванием в 9 и 10 лет (3,1 % и 2,5 %). Лабильные компоненты массы тела имеют различную хронологию возрастных половых различий: мышечная масса у девочек 6 лет значимо выше (13,0 %), что нивелируется до полной идентичности с мальчиками в возрастах 7–10 лет; жировая масса, напротив, минимально отличается по полу в 6 и 8 лет (3,7 % и 2,8 %), достигая наибольшего превышения у девочек к 10 годам (13,0 %), в совокупности проявляя влияние гормонального становления в препубертатный период. Половые различия показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы варьируют от 1,1 % до 3,8 % с минимумом в 6 и 7 лет (наибольший вклад – АДС и АДД), ростом до 3,0 % и 3,8 % в 8 и 9 лет, снижением до 1,8 % к 10 годам (наибольший вклад – ЧСС).

Выявленная возрастная хронология половых различий подтверждается и дополняется статистически значимыми различиями у представителей половозрастных групп детей 6–10 лет, что представлено в табл. 57.

Наименьшая частота достоверных половозрастных различий по комплексу показателей физической подготовленности и физического развития отмечается для возрастов 6 (68,4%) и 7 лет (78,9 %), наибольшая – для 8 и 9 лет (по 94,7 %). Хронология возрастного распределения половых различий верна для комплекса морфофункциональных показателей, где частота значимых различий минимальна в 6 и 7 лет (по 31,6 %), максимальна в 8 и 9 лет (по 47,4 %). Разница между мальчиками и девочками по показателям физической подготовленности минимальна в возрасте 6 лет (36,8 %), одинаково выше в каждом из возрастов от 7 до 9 лет (47,4 %), незначимо снижаясь до 42,1 % в 10 лет. Среди статистически незначимо различающихся показателей выделяются быстрота и координация в 6 лет, силовая выносливость, оцениваемая в тесте «поднимание туловища...», в 10 лет, а также длина тела в 7 и 10 лет, масса тела и ИМТ в 6 и 7 лет, мышечная масса (%) в 7–9 лет; ЧСС в 6 лет. Применение пошагового анализа дискриминантных функций (F-исключение) для возрастных групп детей показало, что все показатели физической подготовленности и физического развития, рассматриваемые в данном случае, являются переменными, разделяющими каждую из возрастных выборок по полу (табл. 58). Однако различия девочек и мальчиков в разных возрастных группах определяются вовлечением различного количества переменных: наименьшим образом – в возрасте 6 лет, включая в модель половой дифференциации 47,4 % показателей физического развития и подготовленности, наибольшим – в 10 и 7 лет (73,7 % и 68,4 %).

**Статистически значимые различия показателей физического развития
и физической подготовленности девочек и мальчиков 6–10 лет
(критерий Манна-Уитни)**

Показатель	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет
Физическая подготовленность					
Бег 30 м, с	-	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
Челночный бег 3 x 10 м, с	-	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000
Прыжок в длину с места, см	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Сгибание и разгибание рук..., кол-во	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000
Поднимание туловища..., кол-во	0,0065	0,0000	0,0304	0,0114	-
Сила кисти, кг	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Сила кисти, %	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0025
6-минутный бег, м	0,0053	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Наклон вперед из положения стоя, см	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Физическое развитие					
Длина тела, см	0,0011	-	0,0051	0,0000	-
Масса тела, кг	-	-	0,0000	0,0000	0,0036
Индекс массы тела, кг/м ²	-	-	0,0000	0,0001	0,0000
Обхват грудной клетки, см	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000
Мышечная масса, %	0,0000	-	-	-	0,0280
Жировая масса, %	0,0207	0,0000	0,0474	0,0001	0,0000
ЖЕЛ, л	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ЧСС, уд./мин	-	0,0346	0,0018	0,0000	0,0000
АДС, мм рт. ст.	0,0367	0,0000	0,0035	0,0000	0,0089
АДД, мм рт. ст.	-	0,0025	0,0005	0,0001	-

Обобщение данных по дискриминирующим переменным в каждой из возрастных групп с использованием значения «F-исключение» как показателя значимости дискриминации позволило выявить «рейтинг» показателей физического развития и физической подготовленности, определяющих половые различия в каждой из возрастных групп (табл. 59). В качестве рейтинга рассматривается сумма мест, занимаемых показателем по значению показателя «F-исключение» в каждой из возрастных групп, принималось во внимание резкое падение данного показателя. Наиболее значимыми в дифференциации пола в интервале от 6 до 10 лет среди комплекса рассматриваемых показателей развития и подготовленности являются гибкость, которая значима во всех возрастах, в рейтинге занимает 3 (6 лет) и 1 (7–10 лет) места; развитие жировотложения – в четырех из пяти возрастов, 2 (7 и 9 лет), 5 (6 лет) и 6 (10 лет) места; результаты в тесте «сгибание и разгибание рук...» – в трех возрастах, 2 (10 лет), 3 (9 лет) и 4 (6 лет) места; выносливость – в трех возрастах, 2 (8 лет), 3 (7 лет) и 5 (10 лет) места. Наименее значимы для половых различий в большинстве из возрастных групп «нейтрального» детства быстрота, координация, скоростно-силовые проявления, длина тела, показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы (АД и ЧСС).

Таблица 58

**Показатели физической подготовленности и физического развития,
входящие в модель половой дифференциации детей в каждом
из возрастов в период от 6 до 10 лет: дискриминантный
пошаговый анализ**

Показатель	Лямбда Уилкса (Wilks' Lambda)	F-ис- ключе- ние (F- remove)	p- value
6 лет			
ММ, %	0,67	411,0	0
ОГК, см	0,50	107,4	0
Наклон вперед из положения стоя, см	0,50	99,5	0
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	0,49	80,7	0
ЖМ, %	0,48	65,3	0
ИМТ, кг/м ²	0,46	29,7	0
Сила кисти, %	0,46	24,4	0
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	0,45	9,2	0,0024
АДС, мм рт. ст.	0,45	7,3	0,0071
6-минутный бег, м	0,45	3,9	0,0485
7 лет			
Наклон вперед из положения стоя, см	0,74	128,9	0
ЖМ, %	0,68	39,0	0
6-минутный бег, м	0,68	38,8	0
ЖЕЛ, л	0,67	25,3	0
Бег 30 м, с	0,66	18,5	0
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	0,66	15,7	0,0001
Длина тела, см	0,66	13,6	0,0002
ММ, %	0,65	11,3	0,0008
ОГК, см	0,65	10,0	0,0016
АДС, мм рт. ст.	0,65	8,9	0,0029
Прыжок в длину с места, см	0,65	7,4	0,0067
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	0,65	7,3	0,0069
Сила кисти, кг	0,65	4,8	0,0292
8 лет			
Наклон вперед из положения стоя, см	0,85	182,8	0
6-минутный бег, м	0,74	42,1	0
ЖЕЛ, л	0,72	22,7	0
АДД, мм рт. ст.	0,72	17,4	0
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	0,71	13,0	0,0003
АДС, мм рт. ст.	0,71	10,9	0,0010
Длина тела, см	0,71	10,7	0,0011
Прыжок в длину с места, см	0,71	7,5	0,0064
ОГК, см	0,71	5,8	0,0164
ИМТ, кг/м ²	0,71	4,7	0,0309
ЖМ, %	0,71	3,9	0,0494

9 лет			
Наклон вперед из положения стоя, см	0,75	148,9	0
ЖМ, %	0,69	60,0	0
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	0,67	37,3	0
6-минутный бег, м	0,66	21,8	0
ММ, %	0,66	20,5	0
ИМТ, кг/м ²	0,65	15,6	0,0001
АДС, мм рт. ст.	0,65	14,1	0,0002
ЧСС, уд./мин	0,65	9,5	0,0021
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	0,65	5,3	0,0218
Сила кисти, кг	0,65	5,2	0,0225
10 лет			
Наклон вперед из положения стоя, см	0,72	97,0	0
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во	0,69	59,3	0
Масса тела, кг	0,69	53,2	0
ИМТ, кг/м ²	0,68	46,8	0
6-минутный бег, м	0,68	43,5	0
ЖМ, %	0,68	42,2	0
ОГК, см	0,68	35,5	0
ЧСС, уд./мин	0,66	11,8	0,0006
Челночный бег 3 x 10 м, с	0,66	10,4	0,0013
Бег 30 м, с	0,66	9,1	0,0026
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во	0,66	8,7	0,0032
АДС, мм рт. ст.	0,66	7,5	0,0063
ЖЕЛ, л	0,66	6,3	0,0124
Сила кисти, кг	0,65	5,7	0,0168

В свете выявленных различий по уровню физической подготовленности между девочками и мальчиками в период роста и развития от 6 до 10 лет представляется необходимым рассмотреть наиболее актуальные системы оценивания, среди которых выделяются системы государственной значимости: мониторинг физической подготовленности обучающихся в сфере образования и ВФСК «ГТО», а также наиболее востребованные в программах начального общего образования нормативы В.И. Ляха [27, 28, 66].

При сопоставлении нормативов мальчиков и девочек основных систем оценивания физической подготовленности анализировались различия по требованиям к выполнению бронзового знака как границы низкого уровня подготовленности в случае системы ВФСК «ГТО», средних значений возрастных нормативов в системе мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования и нормативах В.И. Ляха (табл. 60).

Проявление полового диморфизма в нормативах оценки физической подготовленности существенно различается в рассматриваемых системах оценки, а также дифференцируется для отдельных тестирующих процедур. Рассмотрение половых различий в нормативах оценки результатов тестов, присутствующих во всех рассматриваемых системах (бег 30 м, челночный бег 3 x 10 м и прыжок в длину), выявляет наибольшие отличия между нормативами девочек

и мальчиков в системе, используемой при учете физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации (7,1–16,7 %), что превышает в 2-3 раза сходную разницу между детьми разного пола по нормативам ВФСК «ГТО» (2,9–7,7 %) и В.И. Ляха (0,0–6,7 %).

Таблица 59

Ранжир показателей половой дифференциации физической подготовленности и физического развития детей в половозрастных группах в период от 6 до 10 лет по результатам пошагового дискриминантного анализа

Показатель	Ранг				
	6 лет	7 лет	8 лет	9 лет	10 лет
Физическая подготовленность					
Бег 30 м, с	-	5	-	-	10
Челночный бег 3 x 10 м, с	-	-	-	-	9
Прыжок в длину, м	-	11	8	-	-
Сгибание и разгибание рук..., к-во	4	6	5	3	2
Поднимание туловища..., к-во	8	12	-	9	11
Сила кисти, кг	-	13	-	10	14
Сила кисти, %	7	-	-	-	-
6-минутный бег, м	10	3	2	4	5
Наклон вперед, см	3	1	1	1	1
Физическое развитие					
Длина тела, см	-	7	7	-	-
Масса тела, кг	-	-	-	-	3
ИМТ, кг/м ²	6	-	10	6	4
Обхват грудной клетки, см	2	9	9	-	7
Мышечная масса, %	1	8	-	5	-
Жировая масса, %	5	2	11	2	6
ЖЕЛ, л	-	4	3	-	13
ЧСС, уд./мин	-	-	-	8	8
АДС, мм рт. ст.	9	10	6	7	12
АДД, мм рт. ст.	-	-	4	-	-

Сопоставление различий в нормативах оценки физической подготовленности детей разного пола с проявлениями половых особенностей в актуальных результатах тестирования, которые по тестам «бег 30 м», «челночный бег 3 x 10 м» и «прыжок в длину» варьируют в период от 7 до 10 лет в пределах 3,1–6,3% (табл. 55), подтверждает особое несоответствие баланса нормативов для мальчиков и девочек в системе мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации, превышающих реальные половые различия в 1,5–4 раза (табл. 60). В случае нормативных различий между мальчиками и девочками в ВФСК «ГТО» и оценочных таблицах В.И. Ляха отмечается большая сопоставимость с актуальными данными по физической подготовленности. Однако в программе В.И. Ляха соотношение половых различий оценочных нормативов и актуальных данных обнаруживает мозаичную картину, снижаясь или повышаясь для различных классов начальной школы в пределах 0–4,8% для указанных тестов вне контекста возрастной

изменчивости проявления половых особенностей физической подготовленности, что дополняется существенными отличиями в оценочных нормативах для мальчиков и девочек по результатам тестирования выносливости (6-минутный бег – 12,8–15,2 %) от данных, полученных для современных детей (3,0–5,9 %), а также в нормативах для оценки гибкости в тесте «наклон вперед стоя», половые различия в которых составляют 200 и 50 % для I и II ступеней, что выше актуальных результатов для I ступени на 100 %, для II ступени – на 30 %.

Таблица 60

Отличия нормативных оценок результатов выполнения тестов по физической подготовленности девочек от мальчиков в период от 6 до 10 лет в различных системах оценивания (%)

Ступень/ класс	Медаль, оценка	Бег 30 м, с	Челночный бег 3 х 10 м, с	Прыжок в длину, м	Сгибание и разгибание рук..., к- во	Поднима- ние туловища..., к- во	Наклон вперед, см	6-ми- нут- ный бег, м
ВФСК «ГТО»								
I ступень (6-8 лет)	бронза	2,9	3,9	-4,5	-42,9	-14,3	200	-
II ступень (9-10 лет)	бронза	3,2	3,1	-7,7	-50	-11,1	50	-
Мониторинг физической подготовленности обучающихся в сфере образования								
1 класс	средний	16,1	11,5	-10,0	-	-	-	-
2 класс	средний	16,7	7,4	-7,1	-	-	-	-
3 класс	средний	14,8	12,4	-10,0	-	-	-	-
4 класс	средний	13,4	11,4	-9,7	-	-	-	-
Авторская программа В.И. Ляха								
1 класс	средний	3,0	3,8	-4,0	-	-	87,5	-15,2
2 класс	средний	3,1	6,7	-1,9	-	-	62,5	-14,3
3 класс	средний	4,0	4,2	1,8	-	-	87,5	-13,5
4 класс	средний	0,0	5,4	-1,7	-	-	70,0	-12,8

Анализ соответствия половой сбалансированности нормативных требований ВФСК «ГТО» актуальным данным затруднен в силу объединения нескольких возрастных групп детей в рамках каждой из ступеней, что камуфлирует возрастные особенности половых различий. Тем не менее можно отметить большую сходность баланса половых различий для I ступени, в среднем для

групп 6–8 лет отличающихся от актуальной разницы между девочками и мальчиками на 0,4–0,7%, меньшую – для II ступени (2–3%), объединяющей возраста 9 и 10 лет. Также, обращаясь к тестам на проявления силовой выносливости, можно отметить, что требования к результатам в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» превышают выраженность выявленных актуальных половых различий по средним значениям для детей 6–8 лет на 10–20%, тогда как нормативные требования к выполнению теста «поднимание туловища из положения лежа на спине» по разнице между мальчиками и девочками в среднем соответствуют реальным результатам детей этого возрастного периода, но, так же как и нормативы теста «сгибание и разгибание...», не учитывают хронологию их проявления на данном возрастном интервале развития.

Представленная информация свидетельствует, что половая идентификация современных детей младшего возраста статистически значимо проявляется более низким уровнем физической подготовленности девочек при близком с мальчиками уровне основных показателей физического развития, что отмечают и зарубежные авторы [257]. Влияние пола в большинстве из возрастных групп «нейтрального» детства особенно выражено в более высоких проявлениях гибкости и развитии жировой массы у девочек при более высоких у мальчиков результатах тестов, требующих повышенных мышечных усилий или длительного времени выполнения, при близких проявлениях быстроты, координации и скоростно-силовых качеств, что согласуется также с известными данными [257]. Различия проявлений физической подготовленности между мальчиками и девочками минимальны в возрасте 6 лет, наиболее выражены в возрастах 7 и 9 лет. Одной из ведущих причин приоритета мальчиков в физической подготовленности, несмотря на более раннее биологическое созревание девочек, может рассматриваться социальный фактор как дифференцированная по полу направленность развития двигательных навыков детей со стороны родителей, воспитателей, тренеров в соответствии с ролевыми половыми моделями с самого раннего возраста, это усиливается и различиями в целевых нормативах физического воспитания, что согласуется с позициями ряда зарубежных ученых [249, 250]. Существующие системы государственного уровня, нацеленные на мониторинг физической подготовленности детей 6–10 лет, не в полной мере учитывают актуальные половые различия в нормативных требованиях в соответствии с особенностями возрастного развития. Научно обоснованные половые различия при отсутствии достаточного учета их влияния в нормативных документах по оцениванию и мониторингу проявления компонентов физической подготовленности детей в период препубертатного развития актуализируют разработку нормативных оценок физической подготовленности раздельно для мальчиков и девочек 6–10 лет.

3.5. Влияние физического развития на физическую подготовленность у детей 6–10 лет

3.5.1. Индекс массы тела и физическая подготовленность у детей 6–10 лет

Физическая подготовленность детского населения является активным потенциалом развития трудоспособного населения и обеспечения безопасности страны. Возрастное развитие двигательных способностей человека в значительной мере определяется онтогенезом обеспечивающих его морфологических и функциональных систем, объемом и характером двигательной активности [242]. Разработка нормативов физической подготовленности для детей младшего возраста с очевидностью сталкивается с гетерохронией процессов роста и функционального становления как основы развития и проявления физических качеств [241]. Учета влияния актуальных процессов роста и развития при решении задач разработки или совершенствования унифицированных нормативов физической подготовленности детей требуют также выраженные тенденции нарастания избыточности массы тела и ожирения, заявленных ВОЗ и зафиксированных на территориях шести регионов России по данным исследований 13 700 человек 6–18 лет в 2004 г., подтверждение чему нашли и результаты обследования 2166 московских детей 7 лет в 2018–2019 гг., где повышение массы тела до уровня избыточной отмечается в 22% и 27% у девочек и мальчиков, до ожирения – в 6% и 10%, что составляет более 30% первоклассников главного города страны [258, 259]. Ожирение проявляется системными осложнениями, в том числе нарушениями функции липидного и углеводного обмена, вегетативной функции, сердечно-сосудистой системы, отклонениями полового созревания и развития опорно-двигательного аппарата, ограничивающих в свою очередь физическую активность и, соответственно, развитие физических качеств, меняя пределы их изменчивости, с вероятностью внося изменения в нормативную базу [234, 235, 260].

Особенности возрастного развития современных детей в мире, в том числе и в России, характеризующиеся выраженными тенденциями нарастания избыточности массы тела и ожирения, обуславливают необходимость исследования влияния актуальных процессов роста и развития на решение задач разработки унифицированных нормативов физической подготовленности детей младшего возраста России.

Одним из наиболее информативных показателей, позволяющих интегрально оценить сбалансированность или гармоничность физического развития человека, является общепринятый в мировой практике индекс массы тела (ИМТ), отражающий степень соответствия массы длине тела [213, 259]. ИМТ базируется на использовании двух показателей – длины и массы тела, что минимизирует методические ошибки в тестировании этих показателей,

обычно определяемых в педиатрии, санитарно-гигиенической и педагогической сферах; достаточно просто рассчитывается по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{МТ, кг} / \text{ДТ, м}^2.$$

В этой связи предварительный анализ влияния сбалансированности физического развития на физическую подготовленность детей 6–10 лет проводился в соответствии с возрастными нормативами для ИМТ, приведенными в одобренных Минздравом России единых межрегиональных стандартах физического развития детей и подростков, разработанных в 2017 г. и, следовательно, наиболее полно отражающих изменчивость ИМТ на территории Российской Федерации. В связи с тем что нормативы разработаны с использованием стандартных шкал, анализ влияния ИМТ на физическую подготовленность и отдельные показатели морфофункционального статуса проводится с использованием параметрических подходов, при этом качественная оценка уровня ИМТ соответствует: средний – нормальная масса тела ($X \pm \sigma$), выше среднего – избыточная масса (от $X + 1\sigma$ до $X + 2\sigma$), высокий – ожирение ($> X + 2\sigma$); ниже среднего – сниженное питание (от $X - 1\sigma$ до $X - 2\sigma$), низкий – недостаточное питание ($< X - 2\sigma$) [213].

3.5.1.1. Индекс массы тела и физическая подготовленность у мальчиков 6–10 лет

Для решения вопроса влияния сбалансированности массы относительно длины тела мальчики из каждой возрастной группы каждого региона России были разделены и объединены с учетом величины ИМТ на подгруппы, достоверно отличающиеся между собой, что представлено в табл. 61, 62.

Таблица 61

Характеристика распределения ИМТ у мальчиков 6–10 лет

Возраст, лет	Параметр	Уровень ИМТ (кг/м ²)				
		низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
		$< X - 2\sigma$	$X - 2\sigma - X - 1\sigma$	$X \pm \sigma$	$X + 1\sigma - X + 2\sigma$	$> X + 2\sigma$
6	%	4,8	17,6	64,6	9,1	3,9
	$X \pm \sigma$	12,3±0,59	13,6±0,27	15,4±0,78	17,5 ±0,44	20,0±1,48
7	%	2,2	11,2	61,5	16,6	8,5
	$X \pm \sigma$	12,6±0,44	13,8±0,26	15,6±0,78	18,0±0,60	21,0±2,12
8	%	2,3	9,3	62,2	15,3	10,9
	$X \pm \sigma$	12,5±0,90	13,9±0,27	15,8±0,91	18,5±0,62	21,4±1,62
9	%	2,7	7,3	55,3	20,2	14,4
	$X \pm \sigma$	13,2±0,48	14,3±0,26	16,2±0,91	19,2±0,69	22,5±1,88
10	%	2,0	8,8	56,2	20,6	12,3
	$X \pm \sigma$	13,6±0,20	14,5±0,31	16,7±1,02	19,8±0,86	23,1±1,25

Таблица 62

**Статистически достоверные различия ИМТ между подгруппами
с различным ИМТ (1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний,
4 – выше среднего, 5 – высокий) у мальчиков 6–10 лет**

Воз- раст, лет	Группа									
	1-2	1-3	1-4	1-5	2-3	2-4	2-5	3-4	3-5	4-5
6	-15,87	-19,43	-42,91	-24,16	-21,56	-65,30	-39,61	-19,08	-24,82	-10,68
7	-12,99	-13,49	-31,06	-14,14	-18,45	-53,71	-27,72	-28,31	-35,11	-13,35
8	-10,25	-13,52	-31,63	-20,00	-15,97	-52,67	-34,77	-26,45	-40,45	-16,29
9	-11,46	-13,72	-35,34	-20,62	-14,50	-47,82	-29,93	-33,90	-46,13	-18,68
10	-9,17	-10,73	-25,63	-27,17	-16,13	-45,30	-50,99	-31,82	-49,08	-22,73

Анализ встречаемости вариантов ИМТ всей совокупности мальчиков от 6 до 10 лет показал преобладание сбалансированного развития в 59,7% случаев, следующей по представительству была частота избыточной массы тела (16,7%), в равной мере присутствовали ожирение и сниженная масса тела (10,3% и 10,6% соответственно), наиболее редко отмечался низкий ИМТ (2,7%). Возрастное распределение вариантов ИМТ выявило убывание по мере взросления частоты среднего ИМТ с 64,6–61,5% в возрастах 6–8 лет до 55,3–56,2% в 9 и 10 лет. Частота величин ИМТ, указывающих на сниженное и недостаточное питание, наиболее значима в 6 лет, составляет 22%, снижаясь до 10,0–13,4% в возрастах 7–10 лет. Встречаемость избыточной массы тела и ожирения, напротив, увеличивается с возрастом при наименьшей частоте в 6 лет (13%) с достижением 34,6% и 32,9% в 9 и 10 лет, являясь выраженным фактором ограничения здоровья и двигательной активности мальчиков этих возрастов.

Возрастная динамика показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности мальчиков 6–10 лет для всех вариантов ИМТ соответствует возрастному развитию, что представлено в приложении Г, табл. Г.1–Г.5. Различия в уровне средних значений ИМТ соотносятся с различиями в содержании мышечной и жировой масс (табл. Г.1–Г.5 приложения Г, рис. 12). В каждой из возрастных групп мальчиков высокий, реже повышенный ИМТ обеспечиваются наименьшим содержанием мышечной массы (37,1–39,6 %) и наибольшим содержанием жировой массы (19,1–26,8 %). Низкий и/или сниженный ИМТ большей частью проявляется наиболее высоким уровнем мышечной (40,6–45,4 %) и наиболее низким уровнем жировой массы (13,6–16,9 %). Различия по уровню мышечной массы между подгруппами с низким и высоким уровнем ИМТ варьируют от 2,1 % до 6,0 % в разных возрастных группах, разница в уровне содержания жировой массы между крайними вариантами ИМТ нарастает от 5,5 % до 12,1 % в период от 6 до 10 лет, подтверждая прогрессирующее развитие избыточной массы тела и ожирения за счет жировой массы, что в меньшей мере характеризует влияние развития мышечной массы.

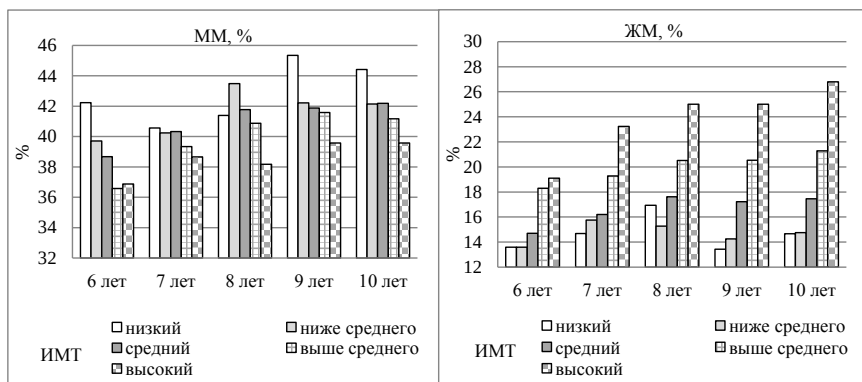


Рисунок 12 – Величина мышечной (ММ, %) и жировой массы (ЖМ, %) в подгруппах мальчиков 6–10 лет в зависимости от ИМТ

Возрастная динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы мальчиков 6–10 лет соответствует возрастному развитию для всех вариантов ИМТ, что проявляется возрастным повышением артериального давления и снижением частоты сердечных сокращений (табл. Г.1–Г.5 приложения Г, рис. 13). Мальчики с высоким ИМТ (ожирение) во всех возрастных группах отличаются наиболее высокими величинами АД, что соответствует нормальным значениям АДС в возрастах от 6 до 9 лет, превышая физиологическую норму у мальчиков с ожирением в возрасте 10 лет, тогда как даже средние величины АД в каждой из возрастных групп превышают установленные границы нормальных значений. Различия между величинами АД в каждой из подгрупп мальчиков с высоким и низким ИМТ в возрастах от 6 до 8 лет составляют от 7 до 10 мм рт. ст. и по АДС и по АДД, в более старших группах (9 и 10 лет) различия в величинах АДС или АДД снижаются до 0–4 мм рт. ст.

Частота сердечных сокращений отражает возрастно дифференцированные соотношения с различными вариантами ИМТ. Шестилетний возраст характеризуется направленным ростом пульса в ряду повышения ИМТ от низкого до высокого, различия составляют 4 уд./мин. У мальчиков 7–10 лет проявляется тенденция к несколько более высоким величинам ЧСС в подгруппах с недостаточностью массы тела, различия с подгруппой с ожирением составляют 1–2 уд./мин. Отличия в подгруппах с недостаточностью массы тела и ожирением от подгрупп с нормальной массой тела составляют 3–15 уд./мин с наибольшей выраженностью у шестилетних мальчиков. Десятилетние мальчики отличаются близкими и наибольшими значениями АД и ЧСС для крайних вариантов ИМТ, что выделяет этот возраст как наибольший фактор риска нарушения функции ССС при недостаточности или избыточности массы тела. Важно, что в случае недостаточной массы тела проявляются наиболее выраженные возрастные изменения АД в период от 6 до 10 лет: при низком ИМТ повышение АДС – на 17,2 мм рт. ст., АДД – на 10,5 мм рт. ст., при высоком

ИМТ повышение АДС – на 6,4 мм рт. ст., АДД – на 7,5 мм рт. ст., что может отражать разные темпы созревания вегетативных систем, но и более напряженную возрастную адаптацию сердечно-сосудистой системы в случае недостаточности массы тела.

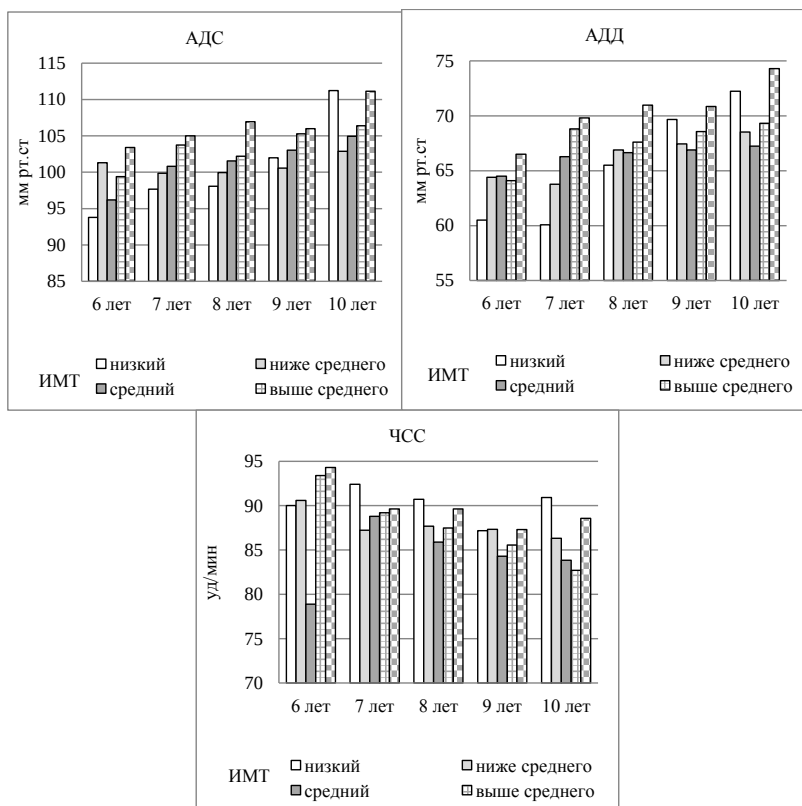


Рисунок 13 – Величина артериального давления (АДС и АДД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) у мальчиков 6–10 лет в подгруппах с различным ИМТ

Анализ показателей физической подготовленности свидетельствует, что мальчики с ожирением в возрастном интервале от 6 до 10 лет в 66 % случаев отличаются наиболее низким уровнем результатов во всех тестах, что в 12,8 % верно и для подгрупп с избыточной массы тела, в 21,3 % – для детей с низким ИМТ (табл. Г.1–Г.5 приложения Г, рис. 14). В случае низкой массы тела низкий уровень физических качеств касается показателя, связанного с массой тела (сила кисти, кг). Наиболее высокий уровень показателей физической подготовленности в 46 % случаев отличает мальчиков с низким ИМТ, что дополняется 30 % мальчиков со сниженным ИМТ и 22 % – с нормальной массой тела.

При этом отмечается возрастная дифференциация приоритетных вариантов ИМТ мальчиков с наиболее высоким уровнем проявления показателей физической подготовленности. В 6 лет это низкий и ниже среднего ИМТ (70 % случаев), в 7 лет – от низкого до среднего ИМТ (87,5 %), в 8 лет – ниже среднего и средний ИМТ (77 %), в 9 и 10 лет – низкий ИМТ (59 % и 89 % случаев).

Результаты анализа статистически достоверных различий показателей физической подготовленности и физического развития между подгруппами с различным ИМТ свидетельствуют, что наиболее часто, в 51,2 % случаев, различия в ИМТ коррелируют с показателями физического развития, среди которых наиболее значимы масса тела, обхват грудной клетки и содержание жировой массы при относительно равномерной частоте достоверных различий во всех возрастных группах мальчиков от 6 до 10 лет (48–55 %).

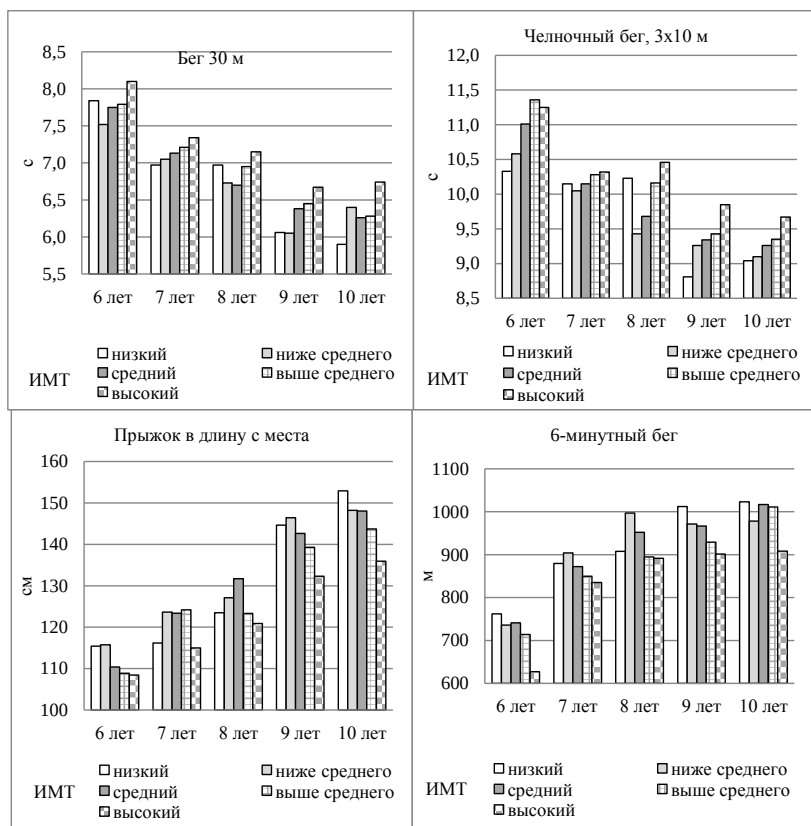


Рисунок 14 – Значения показателей результатов в тестах «бег 30 м», «челночный бег 3 x 10 м», «6-минутный бег» и «прыжок в длину с места» у мальчиков 6–10 лет в подгруппах с различным ИМТ

Показатели физической подготовленности в подгруппах мальчиков с различным ИМТ реже, чем морфофункциональные особенности, обнаруживают статистически достоверные различия (35 % случаев) с наименьшей частотой в возрастах 6 и 7 лет (22,5 % и 25,0 %) при последующем возрастании в возрастах 8–10 лет до 41–44 %. Среди показателей физической подготовленности наиболее часто проявляют статистическую значимость различий в зависимости от варианта ИМТ показатели абсолютной силы кисти во всех возрастных группах, что фрагментарно дополняется проявлениями качеств быстроты и ловкости (8 и 9 лет), скоростно-силовых качеств в тесте «прыжок в длину» (9 и 10 лет). Существенным моментом является то, что наиболее часто достоверные различия показателей физической подготовленности маркируют пары вариантов ИМТ: ниже среднего – высокий (20,0 %) и средний – высокий (20,0 %), среди остальных выделяются низкий – высокий (11,4 %), средний – выше среднего (10,7 %) и выше среднего – высокий (10,7 %) – так, что во всех случаях статистически значимо более низким уровнем показателей подготовленности отличаются мальчики с ожирением.

Таким образом, изучение сбалансированности развития массы тела относительно длины тела показало, что избыточная масса тела и ожирение являются актуальными и прогрессирующими маркерами физического здоровья мальчиков России в возрасте 6–10 лет, охватывая более 30 % детей к 9–10 годам, с выделением нарастания ожирения от 4 % до 14 %. Значимость дисбаланса в развитии возрастает по мере приближения к началу пубертатного периода, ограничивая должную двигательную активность и физическую подготовленность. Ожирение (высокий индекс массы тела) в каждой возрастной группе мальчиков 6–10 лет прогнозирует наиболее низкий для возраста уровень физической подготовленности, ограниченный в том числе и функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы, нарушая ход возрастных изменений всех систем обеспечения жизнедеятельности. Низкий уровень индекса массы тела у мальчиков препубертатного возраста (9 и 10 лет) проявляется наилучшей физической подготовленностью, сочетанной с напряженной возрастной адаптацией сердечно-сосудистой системы, что может быть связано с нарастанием и дифференциацией темпов полового созревания у мальчиков этого возраста.

3.5.1.2. Индекс массы тела и физическая подготовленность у девочек 6–10 лет

Для выявления влияния сбалансированности физического развития девочки из каждой обобщенной возрастной группы были разделены и объединены с учетом величины ИМТ на подгруппы, достоверно отличающиеся между собой, что представлено в табл. 63, 64, Г.6–Г.10 приложения Г.

Анализ встречаемости вариантов ИМТ среди девочек от 6 до 10 лет показал преобладание сбалансированного развития в 62,4 % случаев, следующими по представительству были частоты встречаемости избыточной (15,8 %), а

также сниженной (13,7 %) массы тела, значительно реже представлена категория «ожирение» (5,3 %), наиболее редко отмечается низкий ИМТ (2,7 %). Вместе с тем отчетливо проявляется сдвиг распределения различных категорий ИМТ в сторону преобладания повышенного и высокого ИМТ (21,1 %) относительно сниженного и низкого ИМТ (16,4 %).

Таблица 63

Характеристика распределения ИМТ у девочек 6–10 лет

Возраст, лет	Параметр	Уровень ИМТ (кг/м ²)				
		низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
		< X-2σ	X-2σ - X-1σ	X±σ	X+1σ - X+2σ	> X+2σ
6	%	2,4	17,1	64,8	13,3	2,4
	X±σ	12,2±0,31	13,4±0,28	15,3±0,88	17,8±0,51	19,9±0,58
7	%	2,0	10,5	65,4	15,3	6,8
	X±σ	12,2±0,29	13,5±0,27	15,5±0,86	18,3±0,68	21,3±1,11
8	%	3,4	16,9	60,3	15,2	4,2
	X±σ	12,5±0,31	13,9±0,37	16,1±0,98	19,6±0,86	22,5±1,67
9	%	3,1	13,1	60,4	15,9	7,4
	X±σ	12,5±0,38	13,9±0,36	16,1±0,99	19,6±0,89	23,3±1,71
10	%	2,7	15,3	61,1	15,9	5,0
	X±σ	12,9±0,39	14,4±0,36	16,7±1,08	20,3±1,06	24,0±1,36
6–10	%	2,7	13,7	62,4	15,8	5,3

Таблица 64

Статистически достоверные различия ИМТ между подгруппами с различным ИМТ (1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий ИМТ) у девочек 6–10 лет

Возраст, лет	Группа									
	1-2	1-3	1-4	1-5	2-3	2-4	2-5	3-4	3-5	4-5
6	-11,1	-12,1	-36,6	-41,6	-19,6	-64,2	-59,6	-22,6	-19,3	-14,3
7	-12,5	-12,1	-27,5	-28,0	-14,7	-42,6	-47,4	-26,2	-35,6	-17,4
8	-13,8	-13,8	-36,1	-35,4	-19,0	-59,2	-62,4	-24,9	-31,3	-19,0
9	-13,3	-14,3	-32,3	-26,3	-18,7	-52,8	-47,6	-29,8	-38,7	-17,1
10	-14,6	-12,8	-26,0	-30,1	-17,6	-46,8	-57,8	-26,8	-32,5	-15,0

Возрастное распределение вариантов ИМТ выявило убывание по мере взросления частоты среднего ИМТ с 64,8 % и 65,4 % в возрастах 6 и 7 лет до 60,3–61,1 % – в 8–10 лет, что определяется в большей мере возрастной динамикой частот категорий, указывающих на ожирение и сниженную массу тела: сниженная масса тела наиболее редко встречается у девочек 7 лет (10,5 %) и 9 лет (13,5 %), наиболее часто и практически равнозначно – в возрастах 6, 8 и 10 лет (15,3–17,1 %); напротив, ожирение наиболее редко отмечается у девочек 6 лет (2,4 %), наиболее часто – в группах 7 и 9 лет (6,8 % и 7,4 %) при возможном влиянии этапов биологического развития. Частота низких величин

ИМТ, указывающих на недостаточное питание, относительно равномерно распределена во всех возрастных группах, варьируя в пределах 2,0–3,4 %, равно и большее долевое представительство избыточной массы тела (13,3–15,9 %). Совокупная частота избыточной массы тела и ожирения минимальна у девочек 6 лет (15,7 %), максимальна – в возрастах 7 и 9 лет (22,1 % и 23,3 %), тогда как категории «низкий» и «сниженный ИМТ» наименее часты в возрасте 7 лет (12,5 %). Общий сдвиг распределения категорий ИМТ выявляет правостороннюю асимметрию с преобладанием избыточной и высокой массы тела относительно сниженной и низкой массы тела в возрасте 7 лет (22,1 % против 12,5 %), что также наблюдается, но убывает у девочек 9 (23,3 % против 16,1 %) и 10 (20,9 % против 18,0 %) лет. Это дополняется приоритетно левосторонней асимметрией распределения ИМТ для девочек 6 лет с преобладанием сниженной и низкой массы тела (19,5 %) относительно категорий, превышающих средние значения ИМТ (15,7 %). Возраст 8 лет у девочек проявляется сбалансированным представительством категорий ИМТ со значениями, более низкими (20,3 %) и более высокими (19,4 %) относительно среднего уровня.

Выявленные особенности возрастной динамики распределения категорий ИМТ у девочек в возрастах 6–10 лет могут отражать снижение двигательной активности при переходе к школьному обучению, но также и усиление значимости гетерохронии биологического развития на этапах завершения периода «нейтрального» детства (7 лет) и завершения препубертатного периода (9 и 10 лет). В основе этого предположения лежит связь ИМТ с темпами созревания, гетерохрония которых особенно существенно идентифицируется при переходе от одного к другому периоду развития в соответствии с возрастной динамикой нейроэндокринных особенностей [217]. В этой связи критическим моментом в биологическом развитии девочек является 7-летний возраст с наибольшим рассогласованием активности гипофизарно-гонадальных систем, а также значимы возраста 9 и 10 лет, когда происходит завершение формирования гипофизарно-гонадальных взаимодействий по взрослому типу как пускового механизма секреции эстрогенов при переходе от препубертата к пубертатному периоду.

Возрастная динамика показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности девочек 6–10 лет для всех вариантов ИМТ соответствует возрастному развитию, что представлено в табл. Г.6–Г.10 приложения Г.

Различия в уровне средних значений ИМТ соотносятся с различиями в содержании мышечной и жировой масс (рис. 15). Во всех возрастных группах девочек в период от 6 до 10 лет высокий и повышенный ИМТ обеспечиваются наименьшим содержанием мышечной массы (36,6–39,5 %) и наибольшим содержанием жировой массы (24,9–29,1 %). Низкий или сниженный ИМТ большей частью соотносится с наиболее высоким уровнем мышечной массы (42,8–44,5 %) и наиболее низким уровнем жировой массы (13,3–16,4 %). Различия по уровню мышечной массы между подгруппами с низким и высоким уровнем ИМТ варьируют от 3,7 % до 6,3 % в разных возрастных группах, статистически значимы в 68 % случаев. Разница в уровне содержания жировой массы между

крайними вариантами ИМТ ориентирована на пределы от 9,7 % до 12,9 %, достоверна в 82 %: частота статистически значимых различий минимальна для девочек 6 лет (65,0%), максимальна – 8 и 9 лет (85,0 % и 80,0 %); наиболее высока для жировой массы, подтверждая приоритетное значение жиросотложения при значительно меньшем вкладе мышечной массы в различия по ИМТ.

Возрастная динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы девочек 6–10 лет соответствует закономерностям развития с возрастным повышением артериального давления и снижением частоты сердечных сокращений для всех вариантов ИМТ на фоне высокого влияния индивидуальной вариабельности, что проявляется невысокой частотой статистически значимых различий показателей АДС, АДД и ЧСС (40,0 %, 36,0 % и 12% случаев) между категориями ИМТ, наиболее выражено для девочек 8 лет (46,7%), наименее – 6, 7 и 10 лет (20,0–23,3%) (табл. Г.6–Г.10 приложения Г, рис 16).

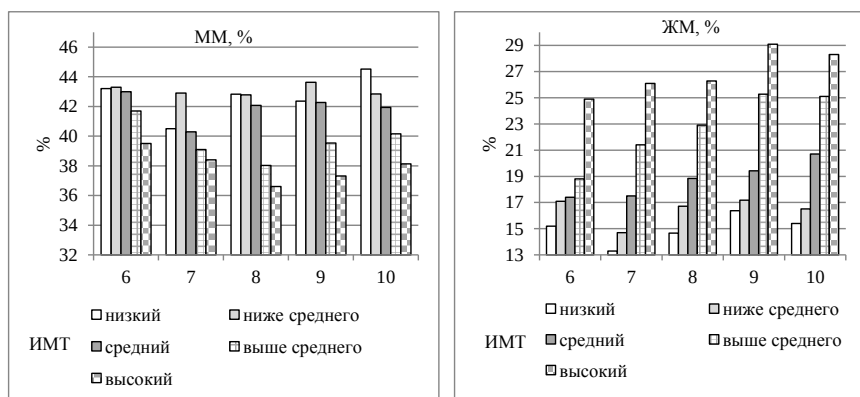


Рисунок 15 – Величина мышечной (ММ, %) и жировой массы (ЖМ, %) в подгруппах девочек 6–10 лет в зависимости от ИМТ

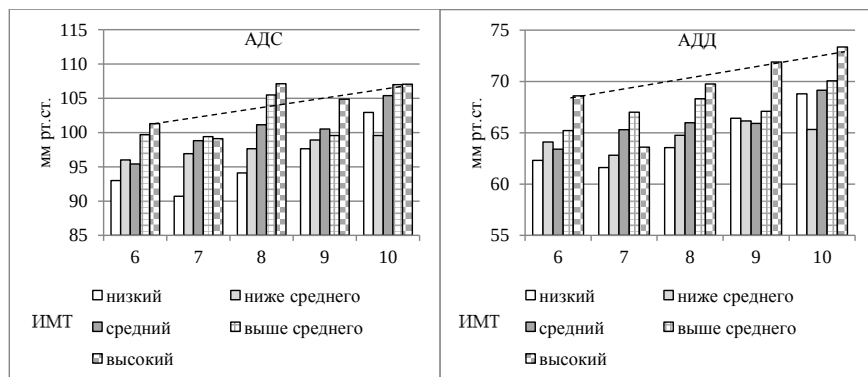


Рисунок 16 – Величина артериального давления (АДС и АДД) у девочек 6–10 лет в подгруппах с различным ИМТ

Артериальное давление у девочек с высоким ИМТ (ожирение) во всех возрастных группах отличается наиболее высокими величинами АДС и АДД в рамках нормальных значений. Различия между подгруппами с высоким и низким ИМТ более выражены по значениям АДС (4,1–11,3 мм рт. ст.) с минимальной разницей в группе девочек 10 лет, максимальной – 8 лет. Различия между крайними вариантами ИМТ по величине АДД варьируют от 2,0 до 6,3 мм рт. ст., с минимумом – в группе 7-летних девочек, в остальных возрастных группах – в пределах 5,4–6,3 мм рт. ст.

Частота сердечных сокращений в целом отражает возрастные закономерности изменения и соответствует нормативным значениям, однако соотношения с различными вариантами ИМТ имеют особенности для возрастных групп, проявляя в том числе влияние индивидуальной изменчивости, не исключая физиологическую лабильность показателя, что представлено на рис. 17. Так, в возрастах 8 и 10 лет в группах с различным ИМТ пульс практически не различается, варьируя в пределах 1,5 уд./мин около 89–90 уд./мин. Наиболее высокий или близкий к нему пульс характерен для девочек 6 лет (98–99 уд./мин) с низким и высоким значением ИМТ (недостаточная масса тела и ожирение), а также для девочек 7 лет в случаях низких, сниженных и высоких значений ИМТ (97, 95 и 93 уд./мин), а также для девочек 9 лет с ожирением (98 уд./мин). Наименьший пульс в каждой из возрастных групп (89–92 уд./мин) наиболее часто отмечается для девочек со средним уровнем ИМТ, отражающим нормальное сбалансированное ростовое развитие.

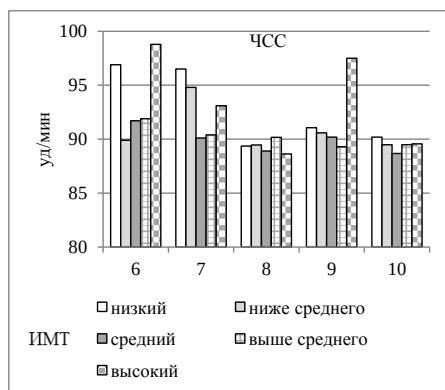


Рисунок 17 – Величина частоты сердечных сокращений (ЧСС) у девочек 6–10 лет в подгруппах с различным ИМТ

Суммируя данные по соотношению показателей сердечно-сосудистой системы с показателем гармоничности длины и массы тела, можно заметить, что основным критерием влияния ожирения и избыточности массы тела на состояние системы гемодинамики является артериальное давление, в большей мере систолическое, в меньшей – диастолическое. Пульс является высоко лабильной характеристикой, подверженной влиянию индивидуальных особенностей

и внешних факторов, не представляется безусловным маркером ожирения, тем не менее указывает на напряженную адаптацию сердечно-сосудистой системы девочек к росту и развитию в случаях и низкого и высокого ИМТ в 6 и 7 лет, с большой вероятностью отражая отстающее созревание вегетативных систем.

Анализ показателей физической подготовленности свидетельствует, что девочки с ожирением в 87,5 % случаев отличаются наиболее низким уровнем результатов во всех тестах, что в 10,0% верно и для подгрупп с избыточной массы тела, в 2,5 % – для девочек с низким ИМТ (табл. Г.6–Г.10 приложения Г, рис. 18).

Наиболее высокий уровень показателей физической подготовленности в 54,7 % случаев отличает девочек с низким ИМТ, что дополняется 23,8 % девочек со сниженным ИМТ и 21,2 % – с нормальной массой тела. В случае низкого ИМТ низкий уровень физической подготовленности касается результатов в тесте «сгибание и разгибание туловища...» в возрасте 8 лет. При этом отмечается возрастная дифференциация приоритетных вариантов ИМТ для наиболее высокого уровня проявления показателей физической подготовленности. В 6 лет высокий уровень подготовленности характерен для среднего (40,0 %), ниже среднего (30,0 %) и низкого (30,0 %) ИМТ; у девочек 7 лет приоритет высокой подготовленности смещается в сторону низкого ИМТ (50,0 %), что дополняется сниженным ИМТ (37,5%) при малой частоте нормальной массы тела (12,5 %).

В возрастах 8, 9 и 10 лет отмечается преобладание соотношения высокой подготовленности с низким ИМТ (62,5; 59 и 89 % случаев). Важно отметить, что нормальная относительно длины тела масса тела (средний ИМТ) соотносится в основном со средним относительно вариантов ИМТ возрастной группы уровнем подготовленности (47,5 %), реже – с повышенным и высоким уровнем (27,5 и 22,5 %), минимально – со сниженным (2,5 %).

Результаты анализа статистически достоверных различий показателей физической подготовленности и физического развития между подгруппами с различным ИМТ свидетельствуют, что в 56,0 % случаев различия в ИМТ коррелируют с показателями физического развития, среди которых наиболее значимы масса тела (98,0 %), обхват грудной клетки (94,0 %) и содержание жировой и мышечной массы (82,0 % и 68,0 %) при наименьшем вкладе длины тела (50,0 %). Наименьшая частота значимых различий характерна для возрастных групп 6, 7 и 10 лет (50,0, 47,7 и 54,4 %), наибольшая – в возрастах 8 и 9 лет (63,0 % и 64,4 %), что указывает на существенное влияние гармоничности развития на морфофункциональный статус на всем протяжении от 6 до 10 лет с наибольшей значимостью для девочек 8 и 9 лет.

Показатели физической подготовленности в подгруппах девочек с различным ИМТ обнаруживают статистически достоверные различия реже, чем показатели морфофункционального статуса, что проявляется в 43,8 % случаях, с наименьшей частотой – в возрасте 6 лет (25,5 %) при последующем повышении в возрастах 7–9 лет от 43,3 % до 54,4 % и некотором снижении в 10 лет (46,6 %).

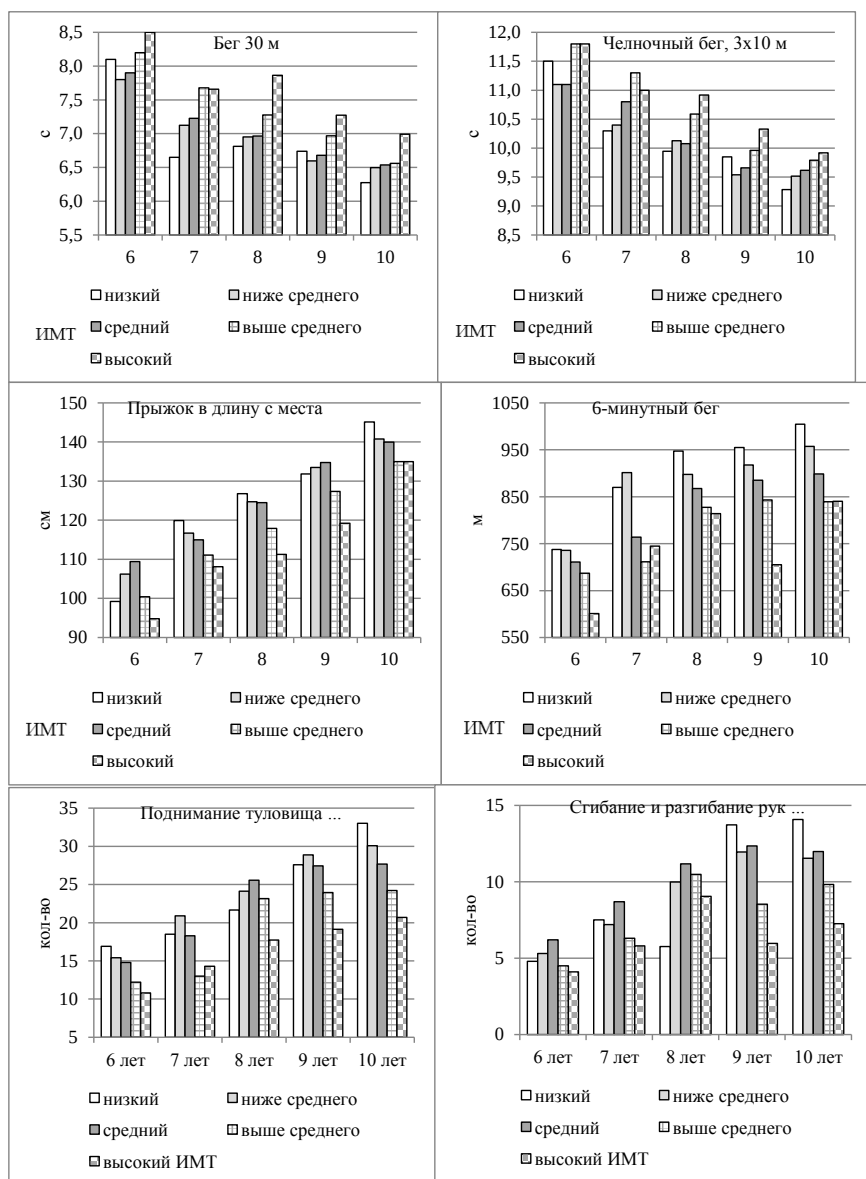


Рисунок 18 – Значения показателей физической подготовленности у девочек 6–10 лет в подгруппах с различным ИМТ

Наиболее высокий вклад в различия физической подготовленности между подгруппами с различным ИМТ вносят показатели относительной силы кисти (65,6%), развития быстроты (тест «бег 30 м» – 54,0%), выносливости

(тест «6-минутный бег» – 48,0%), скоростно-силовых качеств (тест «прыжок в длину» – 46,0%) и координации (тест «челночный бег» – 44,0%) при меньшем влиянии результатов в тестах «поднимание туловища...» и «сгибание и разгибание рук...» (40,0% и 36,0%), минимальных различиях в гибкости (28,0%).

Существенным моментом является то, что наиболее часто достоверные различия показателей физической подготовленности маркируют пары вариантов ИМТ: средний – выше среднего (17,0%); ниже среднего – выше среднего (16,0%) и ниже среднего – высокий (16,0%), среди остальных выделяются варианты: низкий – высокий (13,0%), средний – высокий (12,5%) и низкий – выше среднего (10,5%) – так, что во всех случаях статистически значимо более низким уровнем показателей подготовленности отличаются девочки с ожирением. Различия в уровне показателей физической подготовленности у девочек с ожирением относительно наиболее высокого возрастного проявления по величине варьируют в зависимости от тестовой нагрузки, выделяя как наименее различающиеся результаты, оценивающие качества координации, быстроты и скоростно-силовых проявлений, напротив, как в большей мере зависимые от баланса массы и длины тела – результаты тестов на проявления силовой выносливости и гибкости, тогда как качество выносливости занимает промежуточное положение. Так, различия между показателями физической подготовленности в вариантах с крайними значениями ИМТ достигают от 3% до 10% в результатах теста «челночный бег», от 7% до 17% – в результатах тестов «бег 30 м» и «прыжок в длину с места»; от 16% до 35% – в результатах теста «6-минутный бег»; от 31% до 88% в относительной силе кисти; от 29% до 57% и от 49% до 128% в тестах со сложным двигательным действием «поднимание туловища...» и «сгибание и разгибание рук...», отчетливо демонстрируя значение возрастного формирования моторной сферы в препубертатный период. Проявления гибкости между девочками с высоким и низким уровнем ИМТ различаются в пределах 25–100%.

Таким образом, избыточная масса тела и ожирение являются актуальными маркерами физического здоровья девочек России в период 6–10 лет с наименьшей долей влияния в 6-летнем возрасте (15,7%), возрастающей в 7–10 лет до 19,4–23,3%, с выделением наибольшего риска ожирения в возрастах 9 и 7 лет (7,4% и 6,8%). Значимость дисбаланса в развитии наиболее актуальна в возрасте, связанном с одновременным завершением полуростового скачка и изменением социального статуса ребенка при начале школьного обучения, а также по мере приближения к началу пубертатного периода, ограничивая должную двигательную активность и физическую подготовленность. Ожирение (высокий индекс массы тела) в каждой возрастной группе девочек 6–10 лет прогнозирует наиболее низкий для возраста уровень физической подготовленности, что сопряжено с наиболее высоким, превышающим нормальные значения, артериальным давлением, указывая на напряженную возрастную адаптацию функции вегетативной нервной и сердечно-сосудистой системы и нарушая ход возрастных изменений всех систем обеспечения жизнедеятельности. Низкий уровень индекса массы тела у девочек каждой из возрастных групп, особенно в 10 лет, проявляется наилучшей физической подготовленностью, сочетанной с

наиболее высоким пульсом, свидетельствуя в том числе о факторе риска напряженности возрастной адаптации сердечно-сосудистой системы.

Очевидность наиболее низкого развития физических качеств в случае высокого ИМТ, формирующегося за счет высокой массы тела в силу высокого жировотложения у большого количества детей обоего пола младшего возраста, указывает на необходимость учета этой категории детей в популяционной линейке оценивания физической подготовленности, так как они представляют значительную часть современного детского пула и должны занимать присущее им место в представлении об уровне физического здоровья в рамках популяционного спектра. Более того, значимая частота встречаемости девочек и мальчиков с превышением массы тела от должной требует учета ИМТ в качестве дополнительного критерия при оценке физической подготовленности. В то же время для более полного понимания структуры взаимосвязей комплексов физического развития и физического подготовленности детей в период от 6 до 10 лет целесообразно углубленное статистическое исследование с использованием методов одномерной и многомерной статистики.

3.5.2. Взаимосвязь физического развития и физической подготовленности у детей 6–10 лет

Для более полного и детального выявления соизменчивости показателей морфологического статуса и проявления физических качеств проводился статистический анализ с определением коэффициента корреляции Спирмена, используемого в рамках непараметрических методов. Для выявления целостной структуры соотношения комплексов показателей морфологического статуса и физической подготовленности, описывающих физическое здоровье детей младшего возраста, использовался факторный анализ главных компонент.

Корреляционный анализ проводился отдельно для комплексов показателей морфофункционального статуса и показателей физической подготовленности, а также для общего набора показателей. Учитывались достоверные связи умеренной, заметной, высокой и весьма высокой тесноты по шкале Чеддока. Принимая во внимание коэффициент детерминации или долю дисперсии, объясняемой моделью корреляционной зависимости, было сочтено в качестве значимых принимать заметные связи, превышающие уровень 0,5.

Анализ статистических значимых, включая умеренные ($\geq 0,3$), корреляционных связей показателей физического развития и физической подготовленности в каждой из возрастных групп мальчиков показывает, что внутригрупповая взаимосвязь показателей морфофункционального блока в период от 6 до 10 лет охватывает 25,5% от вероятностной частоты, тогда как проявления физических качеств обнаруживают соизменчивость в 67,2% случаев. Учет значимых корреляционных связей с теснотой выше 0,5 сокращает количество взаимосвязанных показателей физического развития до 13,6%, также уменьшая и число связанных показателей физической подготовленности до 39,2%. Баланс частоты взаимосвязей в блоках показателей приоритетно внутреннего и внеш-

него характера влияния на рост и развитие мальчиков с очевидностью демонстрирует большее единство в становлении компонентов физической подготовленности на фоне большей гетерохронии индивидуального физического развития в этом возрастном периоде.

Среди показателей морфофункционального блока частота взаимосвязей ($r \geq 0,5$) относительно равномерно распределяется для каждой из возрастных групп (10–14 связей), что представлено в табл. 65. Во всех рассматриваемых возрастных группах мальчиков в блоке показателей тотальных размеров тела однозначно выявляется приоритетная системообразующая роль массы тела, на долю которой среди связей морфофункционального комплекса приходится 27,9% связей, в меньшей мере кумулируют связи: обхват грудной клетки (24,6% связей), ИМТ (18,0%) и длина тела (13,1%). Масса тела в высокой степени и наиболее часто связана в разных возрастных группах с ИМТ и обхватом грудной клетки, в заметной и высокой степени – с длиной тела. Лабильные компоненты массы тела дифференцированно и незначимо связаны с показателями блока физического развития, так, что уровень мышечной массы (%) изменяется независимо от величин тотальных размеров тела, уровень жировой массы (%) положительно связан с показателями массы тела и ИМТ на уровне заметных связей в возрастах 6 и 10 лет (частота 3,3%), раскрывая роль жировотложения в наборе массы тела в эти годы. Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы выявляют прямые связи заметной и высокой тесноты только между маркерами артериального давления в 6,6% случаев при отсутствии значимых корреляций ЧСС с другими морфофункциональными показателями.

Среди показателей физической подготовленности частота взаимосвязей ($r \geq 0,5$) относительно равномерно распределяется для каждой из возрастных групп 6, 9 и 10 лет (32–34 связи), снижаясь в возрастах 7 лет (24 связи) и 8 лет (17 связей), что представлено в табл. 65. В числе наиболее связанных в блоке физической подготовленности отмечается целый ряд показателей, среди которых наибольшую взаимообуславливающую роль играют показатели выносливости в тесте «6-минутный бег» (17,0% от общего числа связей) и силовой выносливости в сложном двигательном тесте «поднимание туловища...» (17,0%). Это на близком уровне значимости дополняется и проявлениями быстроты в тесте «бег 30 м» (15,6%), скоростно-силовых качеств в тесте «прыжок в длину с места» (14,2%) и силовой выносливости в тесте «сгибание и разгибание рук...» (13,5%). Менее зависимы от уровня развития других показателей физической подготовленности проявления координации в тесте «челночный бег» (8,5%) и кистевая динамометрия (6,4–7,1 %). Наибольшая независимость от общего развития физической подготовленности характерна для качества гибкости (0,7%).

Исследование корреляционных связей между показателями физического развития и физической подготовленности у мальчиков свидетельствует, что, во-первых, степень тесноты наиболее значимых коэффициентов корреляции не превышает умеренного уровня, а именно 0,39, это соотносится с коэффициентом детерминации порядка 15,2%.

Таблица 65
Взаимосвязь показателей физического развития и физической подготовленности у мальчиков 6–10 лет

Показатель	Длина тела	Масса тела	ИМТ	ОГК	Мышечная масса, %	АДС	Бег 30 м	Челночный бег	Прыжок в длину	Сгибание и разгибание ...	Поднимание туловища ...	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег
6 лет														
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,68	1,00	-	-	-	-	0,34	-	-	-	-	-	-	-
ИМТ	-	0,79	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,48	0,83	0,73	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-0,33	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	-	0,53	0,48	0,43	-0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
АДС	-	-	-	0,30	-	1,00	0,34	-	-	-	-	-	-	-
АДД	-	-	-	-	-	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	0,75	1,00	-	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-	-0,36	1,00	-	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	0,51	-	-	-	-	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	0,75	-0,60	0,58	1,00	-	-	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	0,73	-0,60	0,64	0,83	1,00	-	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,37	0,42	1,00	-	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44	0,39	0,41	0,94	1,00	-
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	0,70	-0,61	0,65	0,76	0,75	0,35	0,34	1,00
							0,38	-0,36	0,31	0,48	0,39	0,47	0,41	0,59

7 лет													
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,72	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИМТ	0,30	0,86	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,63	0,87	0,72	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	-	0,43	0,40	-0,34	-	-	-	-	-	-0,30	-	-	-
ЖЕЛ	-	-	-	0,31	-	-	-	-	-	-	0,37	0,30	-
АДС	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
АЛД	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-
Челочный бег	-	-	-	-	-	0,76	1,00	-	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-0,66	1,00	-	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	0,36	-	0,66	1,00	-	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-0,47	0,63	0,67	1,00	-	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	0,33	0,33	-	1,00	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,37	-	0,91	1,00	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-0,70	0,64	0,40	0,53	-	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,39	-	0,47	-	-

8 лет													
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37-	-
Масса тела	0,76	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	-
ИМТ	0,43	0,89	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,64	0,82	0,72	1,00	-	-	-	-	-	-	-	0,32	-
Мышечная масса, %	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	-	0,39	0,42	-	-0,43	-	-	-	-	-	-	-	-
ЖЕЛ	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-
АДС	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
АДД	-	-	-	-	-	0,47	-	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	0,53	1,00	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-	-0,43	1,00	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,45	1,00	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	0,71	-0,45	0,58	0,64	1,00	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	0,38	-	1,00	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	-	0,83	1,00
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	0,50	-0,54	0,51	0,43	0,67	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	-	-	-

9 лет													
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-
Масса тела	0,72	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38	-
ИМТ	0,37	0,90	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,50	0,83	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	-	0,48	0,47	0,53	-	-	-	-	-0,32	-0,39	-	-	-
ЖЕЛ	0,30	-	0,30	-	-	-	-	-	-	0,34	0,35	-	-
АДС	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
АДЦ	-	-	-	-	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-
Челочный бег	-	-	-	-	-	0,63	1,00	-	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	0,72	-0,64	1,00	-	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-0,35	0,70	1,00	-	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	0,63	-0,49	0,75	0,77	1,00	-	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,63	0,57	1,00	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	0,56	0,50	0,89	1,00	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-0,55	0,54	0,40	0,58	-	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,35	-	-	-	-

10 лет													
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,66	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,34
ИМТ	-	0,87	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,31
ОГК	0,48	0,83	0,77	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,34
Мышечная масса, %	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	-	0,60	0,57	0,62	-0,48	-	-	-	-	-	0,30	0,36	-
ЖЕЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
АДС	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
АДД	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	0,51	1,00	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-0,65	-0,37	1,00	-	-	-	-
Сгибан. и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-0,60	-	0,62	1,00	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-0,58	-	0,52	0,75	1,00	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-0,35	-	-	0,55	0,49	1,00	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-0,42	-	-	0,62	0,55	0,88	1,00
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-0,65	-	0,59	0,64	0,64	0,55	0,57
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-

Во-вторых, количество корреляционных связей для всех возрастных групп в совокупности составляет 21 из 450 возможных (4,7%). В-третьих, при всей малой частоте связей между показателями морфофункционального статуса и физических кондиций наименьшая частота характерна для самых младших возрастных групп: умеренные и отрицательные связи ($r = 0,34$) свойственны проявлениям быстроты (бег 30 м) с длиной тела и величиной артериального систолического давления у 6-летних мальчиков; умеренные связи между уровнем развития силы кисти (кг, %) и ЖЕЛ ($r = 0,37$ и $0,30$), между проявлением силовой выносливости в тесте «сгибание и разгибание рук...» ($r = 0,30$) – у 7-летних. В возрасте 8 лет единственным показателем, умеренно ($r = 0,30$ – $0,37$) связанным с тотальными размерами тела и ЖЕЛ, является абсолютная сила кисти. Наиболее часто, в 57% случаев, связи также умеренной тесноты ($0,30$ – $0,39$) проявляются в группах 9- и 10-летних мальчиков, что характерно для показателей силовых проявлений, в том числе скоростно-силовых качеств в тесте «прыжок в длину с места», силы кисти (кг, %), силовой выносливости в тестах «поднимание туловища...» и «сгибание и разгибание рук...». В целом при учете умеренного влияния наиболее валидным морфофункциональным маркером физической подготовленности мальчиков в возрастном интервале от 6 до 10 лет является уровень развития жизненной емкости легких как косвенного маркера развития функции внешнего дыхания (33,3% связей), в меньшей мере – уровень жировоголожения (19,0%), длина и масса тела (по 14,2%). Среди показателей физической подготовленности 42,9% связей с показателями физического развития обеспечивается уровнем развития абсолютной силы кисти, в меньшей мере – относительной силой кисти (19,0%), минимально (по 9,5%) – проявлениями быстроты (6 лет), скоростно-силовых качеств (9 и 10 лет), силовой выносливости (9 и 10 лет).

Анализ корреляционных связей в группах девочек выявил сходные с мальчиками и свойственные половым проявлениям закономерностей соизменчивости показателей физического развития и физической подготовленности на этапе развития в период от 6 до 10 лет, рассматриваемом как нейтральный период онтогенеза.

У девочек статистически значимые, включая умеренные ($\geq 0,3$), корреляционные связи показателей физического развития и физической подготовленности в каждой из возрастных групп демонстрируют, что внутригрупповая взаимосвязь показателей морфофункционального блока в период от 6 до 10 лет охватывает 24,0% от вероятностной частоты при существенно большей частоте взаимосвязей в блоке, описывающем проявления физических качеств, представленной в 46,1% случаев (табл. 66). Рассмотрение в качестве значимых корреляционных связей с теснотой выше 0,5 снижает число взаимосвязанных показателей физического развития в 1,7 раза до 13,8%, чему сопутствует еще большее уменьшение внутригрупповых связей показателей физической подготовленности в 3,7 раза до 12,5%. Выявленная пропорция частоты взаимосвязей в блоках показателей приоритетно внутреннего и внешнего характера влияния на рост и развитие девочек в отличие от мальчиков с очевидностью де-

монстрирует единообразную гетерохронию в процессах формирования и морфофункциональных показателей и становления компонентов физической подготовленности, в то же время свидетельствует о различных путях развития физической подготовленности у детей разного пола в периоде «нейтрального» детства – в большей мере синхронном и комплексном развитии различных физических качеств у мальчиков и фрагментарном, ближе к гетерохронному – у девочек. Вероятно, эти различия носят неслучайный характер, отражая половые особенности в опережающей скорости созревания у девочек, но и, может быть и в большей степени, модели полового поведения в сфере физической активности, начиная с рождения, установленные в общественном сознании.

В группах девочек частота в большей или меньшей мере значимых взаимосвязей ($r \geq 0,5$) показателей морфофункционального блока с большой вероятностью демонстрирует гетерохронию протекания процессов роста и развития в период завершения периода полуростового скачка, начала и завершения препубертатного периода. Так, частота связей минимальна (10–12 связей) в возрастах 6 и 7 лет, соответствующих периоду завершения полуростового скачка, отражая гетерохронию индивидуальных скоростей развития в условиях дополнительного воздействия социального фактора – начала школьного обучения. Наибольшая сбалансированность развития показателей блока физического развития характерна для возраста 8 лет как возраста окончательного завершения предшествующей стадии развития у преобладающего числа девочек и вступления в препубертатный период, где отмечается наибольшая частота взаимосвязей (19 связей); возраста 9 и 10 лет отличаются некоторым снижением синхронизации развития в период, ориентированный на дифференцировочные перестройки прохождения и завершения препубертатного периода (14–15 связей) (табл. 66).

Во всех рассматриваемых возрастных группах девочек в блоке показателей тотальных размеров тела однозначно выявляется приоритетная системообразующая роль массы тела, на долю которой среди связей морфофункционального комплекса приходится 24,2%, в меньшей мере кумулируют связи: обхват грудной клетки (21,0%), ИМТ (17,8%) и длина тела (14,5%), что сходно со структурой соизменчивости тотальных размеров тела у мальчиков. Масса тела у девочек, так же как у мальчиков, в высокой степени и наиболее часто связана в разных возрастных группах с ИМТ и обхватом грудной клетки, в заметной и высокой степени – с длиной тела, реже – с уровнем жировой массы (%). Лабильные компоненты массы тела дифференцированно и незначимо связаны с показателями блока физического развития, так, что уровень мышечной массы (%) изменяется независимо от величин тотальных размеров тела и отрицательно коррелирует с развитием жировой массы в возрасте 9 лет (1,6%); уровень жировой массы (%) положительно связан с показателями массы тела на уровне заметных связей в возрастах 7 и 9 лет; с ИМТ – в 9 и 10 лет (8,0%), раскрывая роль жиросотложения в наборе массы тела в эти годы. Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы выявляют прямые связи заметной и высокой тесноты только между маркерами артериального давления в 6,6% случаев при отсутствии значимых корреляций ЧСС с другими морфофункциональными показателями.

Взаимосвязь показателей физического развития и физической подготовленности у девочек 6–10 лет

Таблица 66

Показатель	Длина тела	Масса тела	ИМТ	ОГК	Мышеч- ная масса, %	ЧСС	АДС	Бег 30 м	Чел- ноч- ный бег	Пры- жок в длину	Сгибание и разгиба- ние ...	Поднима- ние туло- вища ...	Сила кисти		6-ми- нут- ный бег
													кг	%	
6 лет															
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-0,39	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,66	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИМТ	-	0,68	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,51	0,65	0,36	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	0,35	0,39	-	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
АДС	-	-	-	-	-	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	-	0,62	1,00	-	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-	-0,54	-0,61	1,00	-	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-	-0,39	0,36	1,00	-	-	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-	-0,46	-0,38	0,50	0,60	1,00	-	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,30	0,31	-	-	1,00	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,92	1,00	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-	-0,43	-0,60	0,59	-	0,47	-	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	-0,33	-0,30	0,33	0,40	0,36	-	-	0,37
7 лет															
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,74	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИМТ	-	0,82	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,56	0,69	0,55	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	0,36	0,54	0,47	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЖЕЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,30	-
АДС	-	-	-	-	-	-	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	-	0,47	1,00	-	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-	-0,38	-0,39	1,00	-	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-	-0,37	-0,44	0,30	-	1,00	-	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,89	1,00	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-	-0,34	-0,50	-	0,31	-	-	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8 лет													
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,70	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИМТ	-	0,84	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОГК	0,48	0,71	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-0,35	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30
Жировая масса, %	-	0,41	0,42	0,32	-0,37	-	-	-	-	-0,36	-	-	-
ЖЕЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
АДЦ	-	-	-	-	-	0,64	-	-	-	-	-	0,33	0,31
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	0,52	1,00	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-0,33	-0,40	1,00	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-0,33	-	0,38	1,00	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-	-0,45	0,32	0,39	1,00	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	1,00	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,54	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-0,37	-0,44	-	-	0,31	-	0,34
9 лет													
Длина тела	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,72	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,33	-
ИМТ	-	0,86	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,33	-
ОГК	0,63	0,73	0,55	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-0,34	-	1,00	-	-0,31	-0,33	0,31	-	-	-	0,30
Жировая масса, %	0,35	0,58	0,56	0,41	-0,50	-	-	-	-	-0,36	-	-	-
ЖЕЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
АДЦ	-	-	-	-	-	0,31	0,46	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	0,62	1,00	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-0,51	-0,54	1,00	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	1,00	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-0,36	-0,49	0,50	0,50	1,00	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,82	1,00	-
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-0,45	-0,46	0,39	-	0,38	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,37	0,32	-	-

10 лет													
Длина тела	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Масса тела	0,76	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,32	-
ИМТ	0,36	0,86	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,32	-
ОГК	0,55	0,71	0,60	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мышечная масса, %	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жировая масса, %	-	0,45	0,52	0,35	-0,44	-	-	-	-	-	-	-	-
ЖЕЛ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	0,34	-
АДЦ	-	-	-	-	-	0,61	-	-	-	-	-	-	-
Челночный бег	-	-	-	-	-	-	0,64	1,00	-	-	-	-	-
Прыжок в длину	-	-	-	-	-	-	-0,36	-0,45	1,00	-	-	-	-
Сгибание и разгибание рук...	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,37	1,00	-	-	-
Поднимание туловища ...	-	-	-	-	-	-	-0,41	-0,47	0,45	0,52	1,00	-	-
Сила кисти, кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	1,00	-
Сила кисти, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,82	1,00
6-минутный бег	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,53	-	1,00
Наклон вперед стоя	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,35	0,37	-	0,39

Выявленная картина взаимосвязей в блоке морфофункциональных показателей роста и развития у девочек практически полностью соответствует таковой у мальчиков, в большой мере подтверждая и дополняя положения о периоде развития от 6 до 10 лет как «нейтральном» периоде развития.

Взаимообусловленность ($r \geq 0,5$) развития физических качеств у девочек в основном сходна с возрастной динамикой соотношенности компонентов физической подготовленности у мальчиков в период от 6 до 10 лет, но проявляется реже в 2–4 раза. Наибольшая согласованность в развитии физических качеств у девочек проявляется в возрастах 6, 9 и 10 лет (15; 12 и 10 связей) при значимой дифференциации уровня развития физических качеств в возрастах 7 (4 связи) и 8 лет (4 связи), что представлено в табл. 66. Наряду со снижением комплексности развития компонентов физической подготовленности относительно мальчиков у девочек изменяется и спектр наиболее валидных, связанных в блоке физической подготовленности показателей, среди которых наибольшую взаимообуславливающую роль играют показатели качеств быстроты (бег 30 м) и координации (челночный бег 3 x 10 м), каждый из которых в 15,5% связан с другими компонентами подготовленности, что в меньшей мере верно и для проявления силовой выносливости в сложном двигательном тесте «поднимание туловища...» (13,3% от общего числа связей). Проявления выносливости (6-минутный бег), равно скоростно-силовых качеств в тесте «прыжок в длину с места», сила кисти и силовой выносливости в тесте «сгибание и разгибание рук...» на близком уровне (8,9–11,1%) взаимосвязаны по развитию с показателями физической подготовленности. Качество гибкости у девочек, как и у мальчиков, не обнаруживает зависимости от развития компонентов физической подготовленности в каждой из возрастных групп от 6 до 10 лет.

Влияние показателей физического развития на физическую подготовленность на уровне парных корреляций у девочек проявляется так же, как у мальчиков: степень тесноты связи не превышает умеренного уровня ($r = 0,39$), что соотносится с коэффициентом детерминации порядка 15,2%; частота корреляционных связей для всех возрастных групп в совокупности составляет 19 из 450 возможных (4,2%); наименьшая частота обусловленности характерна для самых младших возрастных групп: одна умеренная связь свойственна проявлениям быстроты (бег 30 м) с длиной тела ($r = 0,39$) у 6-летних девочек; две умеренные связи между уровнем развития силы кисти (кг, %) и ЖЕЛ ($r = 0,35$ и $0,30$) – у 7-летних. В возрасте 8 лет также доминирует сила кисти (кг и %) в связи с массой тела и ЖЕЛ, а также силовая выносливость в тесте «сгибание и разгибание...», связанная с уровнем развития жировой массы ($r = 0,31-0,34$), и выносливость в тесте «6-минутный бег», в небольшой мере связанная с развитием мышечной массы ($r = 0,30$). В возрасте 9 лет у девочек отмечается наибольшее единение физического развития и подготовленности (36,8% от общего количества связей), в качестве маркера которой выступает развитие мышечной массы, умеренно связанное с результатами тестов: «бег 30 м», «челночный бег», «прыжок в длину», «6-минутный бег» ($r = 0,30-0,34$); жировая масса (%) в отношении проявления силовой выносливости в тесте «сгибание и разгибание...» ($r = -0,36$), масса тела и ЖЕЛ в связи с относительной силой

кости ($r = -0,33$). В 10-летнем возрасте процессы роста и развития обнаруживают усиление рассогласования с показателями физической подготовленности, что проявляется в снижении частоты связей до четырех, касающихся в основном соизменчивости показателей ЖЕЛ, массы тела и ИМТ и некоторых силовых проявлений, в том числе результатов тестов «поднимание туловища...», силы кисти (кг и %). В целом при учете умеренного влияния наиболее валидным морфофункциональным маркером физической подготовленности девочек в возрастном интервале от 6 до 10 лет является, так же как и у мальчиков, уровень развития жизненной емкости легких как косвенного маркера развития функции внешнего дыхания в 7, 8 и 10 лет (31,5% связей), в отличие от мальчиков – уровень развития мышечной массы в 8 и 9 лет (26,3%), в меньшей мере – масса тела в 9 и 10 лет (15,8%), жировая масса в 8 и 9 лет и ИМТ в 9 и 10 лет (по 10,5%), минимально – длина тела в 6 лет (5,3%). Среди показателей физической подготовленности 31,5% связей с показателями физического развития обеспечивается уровнем развития относительной силы кисти, в меньшей мере – абсолютной силой кисти (21,1%), минимально – проявлениями быстроты (6 и 9 лет), силовой выносливости (8–10 лет) и выносливости (по 10,5%), а также уровнем координации (9 лет), скоростно-силовых качеств (9 лет) и силовой выносливости (по 5,3%).

Данные корреляционного анализа свидетельствуют, что и морфофункциональный статус, и физическая подготовленность, каждый из этих комплексов и у мальчиков и у девочек, отличаются внутренней целостностью развития в период 6–10 лет. Структура соизменчивости показателей физического развития при ведущей роли массы тела в полной мере единообразна в группах мальчиков и девочек, в то же время возрастной динамикой взаимосвязей отражает половые различия в течение процессов созревания с более ранним достижением девочками завершения этапных перестроочных процессов в формировании телосложения. Напротив, физическая подготовленность в большей мере демонстрирует различия в половой принадлежности, что проявляется в синхронном и комплексном развитии физических качеств различного свойства у мальчиков при фрагментарном и гетерохронном становлении компонентов физической подготовленности у девочек, но сопровождается сходными периодами особого усиления гетерохронии моторного развития в 7 и 8 лет, в большей мере выраженного у девочек. Уровень развития морфофункционального статуса незначимо и равным образом влияет на уровень проявления физических качеств у детей разного пола. Существенным моментом является выделение для детей младшего возраста обоего пола жизненной емкости легких как показателя развития внешнего дыхания в качестве приоритетного маркера потенциального уровня физической подготовленности, сочетанного с развитием жировой массы у мальчиков и мышечной массы у девочек. Также важно, что морфофункциональные особенности в большей мере опосредуют уровень развития силы кисти и у мальчиков и у девочек, незначимо влияя на физическую подготовленность.

Выявленные сходства в возрастных структурах взаимосвязей подтверждают общебиологические закономерности роста и развития, свидетельствуя

в пользу понимания рассматриваемого возрастного интервала как периода «нейтрального» детства. Более высокая плотность взаимосвязей и комплексное развитие показателей физической подготовленности у мальчиков при сходстве морфофункциональных связей на фоне более раннего созревания девочек дают основания предполагать в качестве причины системообразующее влияние установленной в общественном сознании модели полового поведения в сфере физической активности, начиная с рождения.

Развитие детей происходит при одновременном влиянии множества факторов, среди которых в заинтересованном аспекте исследования ведущее место занимает соотношение реализации генофенотипических особенностей, проявляющихся в показателях морфофункционального свойства, в большей мере отражающих своим возрастным уровнем индивидуальную врожденную программу роста, и показателей физической подготовленности как результата в большей мере влияния внешнего фактора – физической подготовки в условиях роста и развития. В целях объективизации и уточнения структуры и взаимодействия комплексов морфофункциональных особенностей роста и развития физических качеств для детей каждой из половозрастных групп был проведен факторный анализ главных компонент, основной смысл которого и заключается в выделении из всей совокупности переменных только небольшого числа латентных независимых друг от друга группировок, внутри которых переменные связаны сильнее, чем переменные, относящиеся к разным группировкам.

В группах мальчиков по результатам факторного анализа выявлено 5–6 факторов, описывающих 66,0–77,8% общей дисперсии (табл. 67, 68). Было выявлено, что наиболее представительные комплексы размеров тела и физических качеств представлены раздельно и описаны в первых двух факторах; дисперсия первых факторов охватывает 19,4–22,8%, вторых факторов – 17,7–19,2% общей дисперсии. Комплекс показателей физической подготовленности мальчиков в относительно разных наборах физических качеств представлен в первых факторах в возрастах 6, 7 и 9 лет, во вторых – в 8 и 10 лет и демонстрирует тесную соизменчивость развития. В старшем дошкольном возрасте физическая подготовленность маркируется результатами испытаний, оценивающих комплексное развитие физических качеств быстроты (бег 30 м), силовой выносливости (поднимание туловища... сгибание и разгибание рук...) при близкой значимости координации (челночный бег) и выносливости (6-минутный бег), охватывая весь спектр подготовленности, за исключением гибкости. В 7-летнем возрасте факторообразующим показателем является качество выносливости, развитие которого опосредует уровень проявления быстроты (тест «бег 30 м»), скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места), координации и силовой выносливости (поднимание туловища...). В 8 лет вклад комплекса физической подготовленности в общую структуру факторов снижается, проявляясь во втором факторе, где ведущим физическим качеством является силовая выносливость (поднимание туловища...), связанная с проявлениями скоростно-силовых возможностей нижних конечностей (прыжок в длину с места) и выносливостью (6-минутный бег).

Таблица 67

Факторная структура комплекса показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности мальчиков 6–8 лет

6 лет		7 лет		8 лет	
Показатель	f*	Показатель	f	Показатель	f
1-й фактор					
Бег 30 м	-.865	6-минутный бег	-.870	Масса тела	.912
Поднимание туловища	.859	Бег 30 м	.835	ОГК	.821
....					
Сгибание и разгибание	.843	Прыжок в длину	-.820	ИМТ	.738
...					
Челночный бег	-.777	Челночный бег	.799	Длина тела	.720
6-минутный бег	.775	Поднимание туловища	-.781	-	-
		...			
% общей дисперсии	19,8	% общей дисперсии	22,8	% общей дисперсии	21,3
2-й фактор					
Масса тела	.950	Масса тела	.971	Поднимание туловища...	-.842
ОГК	.830	ОГК	.872	Прыжок в длину	-.786
Длина тела	.762	ИМТ	.840	6-минутный бег	-.750
ИМТ	.700	-	-	-	-
% общей дисперсии	17,7	% общей дисперсии	18,1	% общей дисперсии	18,8
3-й фактор					
Сила кисти, %	.932	Сила кисти, %	.941	Сила кисти, %	.916
Сила кисти, кг	.907	Сила кисти, кг	.824	Сила кисти, кг	.822
-	-	Сгибание и разгибание	.702	ЖМ, %	-.776
		...			
% общей дисперсии	14,3	% общей дисперсии	15,8	% общей дисперсии	18,5
4-й фактор					
АДД	-.921	ЧСС	-.760	АДС	.861
АДС	-.908	ЖМ, %	.706	АДД	.855
% общей дисперсии	10,6	% общей дисперсии	10,7	% общей дисперсии	10,9
5-й фактор					
Наклон вперед стоя	-.781	АДС	.929	Наклон вперед стоя	-.806
ЧСС	-.701	АДД	.864	-	-
% общей дисперсии	10,5	% общей дисперсии	10,4	% общей дисперсии	7,1

Примечание: f – факторный вес.

В группе 9-летних мальчиков комплекс выделенных показателей физической подготовленности охватывает наибольший объем дисперсии (первый фактор), описывается скоростно-силовыми проявлениями нижних конечностей, относительно равно связанных с быстротой, силовой выносливостью и координацией. Группа 10-летних мальчиков среди значимых показателей физической подготовленности (второй фактор) выделяет преимущество качеств быстроты и координации, связанных в единый комплекс с проявлениями выносливости и скоростно-силовых качеств.

Сила кисти в абсолютном и относительном выражении во всех возрастных группах представлена в третьем факторе, вклад которого в обобщенную дисперсию составляет 11,0–18,5%, что в группе 7-летних мальчиков дополняется связью с результатами теста, оценивающим силовую выносливость (сги-

вание и разгибание...), в 8 лет – обратной связью с развитием жирового компонента. Гибкость в тесте «наклон вперед стоя» отдельно выделяется в пятом и шестом факторах в возрастах 6, 8 и 10 лет, дополняясь связью с ЧСС только в группе 6-летних мальчиков.

Таблица 68

Факторная структура комплекса показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности мальчиков 9 и 10 лет

9 лет		10 лет	
Показатель	f*	Показатель	f
1-й фактор			
Прыжок в длину с места	,808	Масса тела	,963
Бег 30 м	-,792	Обхват грудной клетки	,900
Сгибание и разгибание рук ...	,788	ИМТ	,824
Челночный бег 3 x 10 м	-,781	Длина тела	,750
Поднимание туловища	,769	-	-
% общей дисперсии	19,4	% общей дисперсии	20,1
2-й фактор			
Масса тела	,975	Бег 30 м	-,837
Обхват грудной клетки	,911	Челночный бег 3 x 10 м	-,790
ИМТ	,841	6-минутный бег	,715
Длина тела	,724	Прыжок в длину с места	,702
% общей дисперсии	19,2	% общей дисперсии	17,8
3-й фактор			
Сила кисти, кг	,910	Сила кисти, кг	,923
Сила кисти, %	,874	Сила кисти, %	,828
% общей дисперсии	11,0	% общей дисперсии	11,1
4-й фактор			
АДС	-,880	АДД	,849
АДД	-,853	АДС	,821
% общей дисперсии	9,6	% общей дисперсии	9,9
5-й фактор			
Мышечная масса, %	-,896	Мышечная масса, %	,775
% общей дисперсии	7,4	% общей дисперсии	7,2
6-й фактор			
ЧСС	-,731	Наклон вперед стоя	,877
% общей дисперсии	6,8	% общей дисперсии	7,2

Примечание: f – факторный вес.

Морфофункциональный статус в качестве целостного комплекса представлен в первом факторе для возрастов 8 и 10 лет, для возрастов 6, 7 и 9 лет – во втором. Во всех возрастах абсолютными факторообразующими показателями являются масса тела и связанные изменчивостью ИМТ и обхват грудной клетки, в меньшей мере – длина тела. Мышечная масса как значимая отдельно выделяется в пятом факторе только в 9 и 10 лет (7,4% и 7,2% обобщенной дисперсии). Жировая масса, как уже отмечалось, состоит во взаимосвязи с показателями силы кисти в третьем факторе в группе 8-летних мальчиков, в отрицательной связи с уровнем ЧСС – у 7-летних мальчиков (четвертый фактор).

Артериальное давление как показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы выделяется самостоятельным блоком в четвертом факторе в 6-, 8- и 10-летних группах (9,6–10,7% обобщенной дисперсии), в пятом факторе – в группе 7-летних мальчиков (10,4% обобщенной дисперсии). ЧСС проявляется в качестве значимого показателя в 6 лет в пятом факторе во взаимосвязи с гибкостью, в 7 лет – в пятом факторе с отрицательной связью с развитием жировой массы; в 9 лет – самостоятельно. В этой связи следует заметить, что сочетание большего пульса с меньшим жиротложением с вероятностью отражает наличие в выборке юных спортсменов, повышенная двигательная активность которых приводит к снижению содержанию жировой массы наряду с повышенными требованиями к функционированию сердечно-сосудистой системы [29].

В группах девочек факторный анализ выявляет 5–6 факторов, описывающих 65,0–70,1% общей дисперсии, что представлено в табл. 69, 70. Наиболее представительные комплексы размеров тела и физических качеств, так же как в случае мальчиков, описаны в первых двух факторах; дисперсия первых факторов охватывает 17,8–20,8%, вторых факторов – 12,1–15,9% общей дисперсии.

Комплекс показателей физической подготовленности представлен в первом факторе только в возрасте 6 лет (19,7% обобщенной дисперсии), в возрастах 7–10 лет – во вторых факторах (12,1–15,1%). В возрасте 6 лет физическая подготовленность девочек маркируется результатами испытаний, оценивающих комплексное развитие физических качеств скоростно-силового свойства (прыжок в длину с места), выносливости (6-минутный бег), быстроты (бег 30 м), координации и силовой выносливости (поднимание туловища...), охватывая весь спектр подготовленности, за исключением гибкости. В 7-летнем возрасте статистически значимо объединяются только два проявления физической подготовленности, факторообразующим показателем является качество быстроты, развитие которого опосредует уровень проявления координации. В группе 8-летних девочек физическая подготовленность в наибольшей мере маркируется развитием выносливости, значимо связанной только с силовой выносливостью (поднимание туловища...). Для группы 9-летних девочек комплекс выделенных показателей физической подготовленности описывается качествами координации и быстроты, что верно и для 10-летних девочек с той разницей, что быстрота занимает факторообразующее место. Также для девочек 10 лет показатели физической подготовленности проявляются силовой выносливостью (сгибание и разгибание рук ...), связанной с гибкостью (четвертый фактор). Сила кисти во взаимосвязи абсолютной и относительной величин в каждой из возрастных групп 6–9 лет представлена в третьем факторе, в 10 лет – в четвертом факторе, вклад которых в обобщенную дисперсию составляет 11,0–11,9%. Гибкость в тесте «наклон вперед стоя» отдельно выделяется в 3–5 факторах в возрастах 7, 9 и 10 лет, дополняясь связью с силовой выносливостью только в группе 10-летних девочек.

Морфофункциональный статус девочек в качестве целостного комплекса представлен в первом факторе для возрастов 7–10 лет, для возраста 6 лет – во

втором. Во всех возрастах абсолютным факторообразующим показателем является масса тела и связанные изменчивостью ИМТ и обхват грудной клетки, в меньшей мере – длина тела и жировая масса (9 лет).

Таблица 69

Факторная структура комплекса показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности девочек 6–8 лет

6 лет		7 лет		8 лет	
Показатель	f*	Показатель	f	Показатель	f
1-й фактор					
Прыжок в длину с места	,768	Масса тела	,969	Масса тела	,968
6-минутный бег	,761	ОГК	,873	ОГК	,849
Бег 30 м	- ,730	ИМТ	,860	ИМТ	,793
Челночный бег 3 x 10 м	- ,708	Длина тела	,719	Длина тела	,735
Поднимание туловища ...	,708	-	-	-	-
% общей дисперсии	19,7	% общей дисперсии	18,4	% общей дисперсии	17,8
2-й фактор					
Масса тела	,925	Бег 30 м	-,779	6-минутный бег	,823
ОГК	,836	Челночный бег 3 x 10 м	-,748	Поднимание туловища	,716
% общей дисперсии	15,9	% общей дисперсии	14,8	% общей дисперсии	14,9
3-й фактор					
Сила кисти, %	,931	Сила кисти, кг	-,945	Сила кисти, %	-,945
Сила кисти, кг	,929	Сила кисти, %	-,913	Сила кисти, кг	-,928
% общей дисперсии	11,0	% общей дисперсии	11,9	% общей дисперсии	11,9
4-й фактор					
АДС	- ,884	АДС	,833	АДС	,821
АДД	- ,805	АДД	,812	АДД	,816
% общей дисперсии	10,4	% общей дисперсии	8,5	% общей дисперсии	10,2
5-й фактор					
Мышечная масса, %	- ,732	Наклон вперед стоя	,803	Мышечная масса %	-,732
% общей дисперсии	8,4	% общей дисперсии	6,7	% общей дисперсии	8,4
6-й фактор					
-	-	ЧСС	,817	ЧСС	,803
-	-	% общей дисперсии	6,1	-	6,3
Суммарный вклад, %	65,4	-	66,4	-	69,5

Примечание: f – факторный вес.

Факторная структура комплекса показателей морфофункционального статуса и физической подготовленности девочек 9 и 10 лет

9 лет		10 лет	
Показатель	f*	Показатель	f
1-й фактор			
Масса тела	,954	Масса тела	,975
ОГК	,830	ОГК	,920
ИМТ	,829	ИМТ	,834
Жировая масса, %	,715	Длина тела	,780
% общей дисперсии	20,8	% общей дисперсии	18,8
2-й фактор			
Челночный бег 3 x 10 м	-,868	Бег 30 м	-,888
Бег 30 м	-,839	Челночный бег 3 x 10 м	-,851
% общей дисперсии	15,1	% общей дисперсии	12,1
3-й фактор			
Сила кисти, %	-,911	Сгибание и разгибание рук...	,771
Сила кисти, кг	-,906	Наклон вперед стоя	,742
% общей дисперсии	11,4	% общей дисперсии	11,7
4-й фактор			
Наклон вперед стоя	,734	Сила кисти, кг	-,918
-		Сила кисти, %	-,890
% общей дисперсии	9,6	% общей дисперсии	11,4
5 фактор			
АДД	,815	АДД	,895
АДС	,784	АДС	,842
% общей дисперсии	8,3	% общей дисперсии	8,8
6-й фактор			
-	-	Мышечная масса %	,831
-	-	% общей дисперсии	7,9
Суммарный вклад, %	65,2	-	70,7

Примечание: f – факторный вес.

Мышечная масса как статистически значимая отдельно выделяется в пятом или шестом факторах только в 6, 8 и 10 лет (7, 9 лет – 8,4% обобщенной дисперсии). Жировая масса, как уже отмечалось, состоит во взаимосвязи с показателями тотальных размеров тела в первом факторе в группе 9-летних девочек. Артериальное давление как показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы выделяется самостоятельным блоком в 4-5 факторах в каждой из рассматриваемых групп (8,3–10,5% обобщенной дисперсии), в пятом факторе в группе 7-летних мальчиков (10,4% обобщенной дисперсии). ЧСС проявляется в качестве значимого показателя в 7 и 8 лет.

Как видно, факторный анализ подтвердил независимость изменчивости показателей комплексов морфофункционального статуса и физической подготовленности, равно для мальчиков и девочек 6–10 лет. Плотность соизменчивости показателей физического развития, близкая для мальчиков и девочек, тогда как конгруэнтность показателей физической подготовленности у мальчиков значительно выше, чем у девочек. Системообразующим показателем

физического развития для детей обоего пола определенно является масса тела; показатели же физической подготовленности проявляют разнообразие половозрастных доминант, но и у мальчиков и у девочек наиболее часто в качестве факторообразующего показателя выступает качество «быстрота» в 6, 7 и 9, 10 лет, что дополняется качеством координации у девочек в возрастах 7, 9 и 10 лет, у мальчиков – только в 10 лет. При этом для детей обоего пола выделяется возраст 8 лет, в котором у девочек согласовано доминируют выносливость и силовая выносливость, у мальчиков – силовая выносливость, скоростно-силовые качества и выносливость.

Таким образом, и корреляционный и факторный анализ свидетельствуют, что и морфофункциональный статус, и физическая подготовленность, каждый из этих комплексов, отличаются внутренней целостностью развития в период 6–10 лет, взаимосвязь между показателями которых базируется на возрастных закономерностях развития различных систем обеспечения жизнедеятельности. При этом корреляционные связи маркируют невысокое, но логичное проявление конституционального единства в проявлении силы кисти и величины размеров тела и связанных с ними физиологических показателей развития (ЖЕЛ). Факторный анализ данных результатов комплексного по единой программе обследования подтвердил и уточнил, что уровень физической подготовленности и морфофункционального статуса на этапах развития мальчиков в период от 6 до 10 лет происходит гетерохронно, относительно независимо, отражая многоуровневое становление систем, органов и тканей на этапах восходящего онтогенеза. Это обстоятельство, наряду с гетерохронностью темпов становления, дает основание для разработки унифицированных возрастных нормативов оценки физической подготовленности мальчиков в период от 6 до 10 лет с учетом приближенной к наибольшей изменчивости показателей развития физических качеств вне связи с изменчивостью морфофункциональных характеристик в рамках годичных возрастных интервалов при учете, как выявлено в подразделе 3.5.1, в качестве дополнительного критерия оценки ИМТ, что не исключает единой тенденции к возрастному изменению показателей размеров тела, функции сердечно-сосудистой системы и физической подготовленности.

ГЛАВА 4. АКТУАЛЬНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ НОРМАТИВЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ВОЗРАСТЕ 6–10 ЛЕТ

Развитие физических качеств, составляющих основу физической подготовленности, происходит в соответствии с закономерностями роста и развития всех систем обеспечения, в том числе морфологических, физиологических, моторной сферы. В качестве нормы развития при разработке возрастных популяционных стандартов растущего организма традиционно рассматриваются среднестатистические характеристики морфофункциональных особенностей как отражение наиболее часто встречаемого или адаптивного варианта, или модели развития, выделяя наиболее характерные возрастные закономерности и более редко встречающиеся индивидуальные варианты, отклоняющиеся в сторону низких или высоких значений. Использование норм среднестатистического характера позволяет не только установить общие закономерности направленности изменения организма, в том числе и физических качеств, но и степень индивидуального отклонения в развитии ребенка с учетом либо локальных, либо межрегиональных стандартов, что часто вызывает противоречия. Однако различные целевые установки определяют и различный масштаб решения задачи разработки возрастных нормативов. Единообразное оценивание физического состояния современных детей младшего возраста с использованием межрегиональных шкал является статистически сформированным инструментом унификации популяционной оценки и физического развития и двигательных возможностей в целях формирования мнения и принятия государственных управленческих решений, организующих пространство физического воспитания и спортивной сферы, а также оптимизации нормативной базы систем, представляющих единые государственные требования к физической подготовленности (ВФСК «ГТО», мониторинг физической подготовленности обучающихся Российской Федерации), объективизируя в том числе и временной анализ динамики развития детей в масштабах всей страны, что верно и по мнению зарубежных специалистов. В то же время единые для страны нормативы физической подготовленности детей младшего возраста не исключают разработку и регулярное обновление региональных форматов оценивания в целях более детального понимания уровня двигательных возможностей детей в каждом из отдельных субъектов региона.

Методические основы оценивания физической подготовленности человека в случае больших выборок с распределением показателей, не удовлетворяющим требованиям нормальности, устанавливают, что наиболее полно отражает реальную изменчивость показателей физической подготовленности перцентильное шкалирование, это особенно значимо для адекватного построения нормативных оценок популяционного масштаба. В этой связи репрезентативная численность и широкий размах значений показателей проявления

физических качеств с учетом морфофункционального статуса являются основанием рассматривать представленные данные в качестве выборки, отражающей актуальное состояние физической подготовленности мальчиков и девочек 6–10 лет, территориальной принадлежностью охватывающих все регионы России, включая районы Крайнего Севера. Относительная независимость изменений показателей физической подготовленности и морфофункционального статуса в рамках годичных возрастных интервалов, возрастная специфичность показателей и асимметричный характер их распределения указывают на соответствие данных основным методическим позициям разработки эквивалентных популяционных нормативов оценки компонентов физической подготовленности мальчиков 6–10 лет при учете возможного разнообразия этнических, климатогеографических, социально-экономических факторов с использованием перцентильных шкал.

В табл. 71 и 72 представлены перцентильные шкалы для мальчиков и девочек в качестве популяционных нормативов оценки показателей результатов тестирования физической подготовленности, ориентированных на наиболее типические для популяции интервалы значений или «зону здоровья», каждому интервалу в соответствии с долей наполнения присвоены баллы и качественная оценка уровня: менее 3% – 1 балл – очень низкий; от 3% до 10% – 2 балла – низкий; от 11% до 24% – 3 балла – ниже среднего; 25% – 75% – 4 балла – средний; от 76% до 90% – 5 баллов – выше среднего; от 91% до 97% – 6 баллов – высокий; более 97% – 7 баллов – очень высокий.

Таблица 71

Нормативы оценки физической подготовленности мальчиков 6–10 лет

Возраст, лет	Уровень / балл						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
	1	2	3	4	5	6	7
Бег 30 м, с							
6	> 9,5	9,5-9,0	8,9-8,3	8,2-7,0	6,9-6,6	6,5-6,2	< 6,2
7	> 9,2	9,2-8,4	8,3-7,8	7,7-6,5	6,4-6,2	6,1-6,0	< 6,0
8	> 8,4	8,4-7,9	7,8-7,3	7,2-6,2	6,1-5,8	5,7-5,6	< 5,6
9	> 8,0	8,0-7,4	7,3-7,0	6,9-5,9	5,8-5,5	5,4-5,1	< 5,1
10	> 7,6	7,6-7,4	7,3-6,9	6,8-5,8	5,7-5,4	5,3-5,2	< 5,2
Челночный бег 3 x 10 м, с							
6	> 13,2	13,2-12,7	12,6-12,0	11,9-10,1	10,0-9,6	9,5-9,0	< 9,0
7	> 12,4	12,4-11,7	11,6-11,0	10,9-9,5	9,4-9,0	8,9-8,4	< 8,4
8	> 12,0	12,0-11,4	11,3-10,6	10,5-9,1	9,0-8,6	8,5-8,1	< 8,1
9	> 11,2	11,2-10,8	10,7-10,1	10,0-8,7	8,6-8,2	8,1-7,8	< 7,8
10	> 11,0	11-10,5	10,4-10,0	9,9-8,6	8,5-8,2	8,1-7,7	< 7,7
Прыжок в длину с места, см							
6	< 78	78-87	88-97	98-123	124-133	134-150	> 150
7	< 93	93-104	105-112	113-132	133-140	141-150	> 150
8	< 98	98-108	109-115	116-140	141-150	151-162	> 162
9	< 105	105-113	114-125	126-155	156-165	166-175	> 175
10	< 110	110-119	120-130	131-160	161-173	174-182	> 182

Продолжение таблицы 71

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во							
6	0	1	2-4	5-13	14-20	21-23	> 23
7	0	1-2	3-5	6-18	19-24	25-30	> 30
8	0	1-3	4-6	7-20	21-28	29-37	> 37
9	0	1-3	4-6	7-26	27-32	33-42	> 42
10	< 3	3-4	5-8	9-25	26-35	36-44	> 44
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во							
6	< 1	1-3	4-9	10-22	23-28	29-36	> 36
7	< 3	3-9	10-15	16-31	32-36	37-40	> 40
8	< 6	6-13	14-18	19-34	35-40	41-47	> 47
9	< 6	6-12	13-19	20-39	40-45	46-51	> 51
10	< 10	10-13	14-18	19-40	41-46	47-52	> 52
6-минутный бег, м							
6	< 400	400-499	500-599	600-865	866-980	981-1065	> 1065
7	< 570	570-619	620-739	740-980	981-1100	1101-1260	> 1260
8	< 600	600-699	700-809	810-1050	1051-1150	1151-1300	> 1300
9	< 600	600-719	720-819	820-1085	1086-1200	1201-1320	> 1320
10	< 660	660-779	780-849	850-1120	1121-1260	1261-1370	> 1370
Наклон вперед стоя, см							
6	< -6	-6 - -4	-3- -1	0-6	7-10	11-13	> 13
7	< -6	-6 - -4	-3- -1	0-6	7-10	11-14	> 14
8	< -5	-5- -3	-2-0	1-7	8-10	11-14	> 14
9	< -5	-5- -3	-2-0	1-7	8-11	12-15	> 15
10	< -7	-7- -4	-3--1	0-7	8-11	12-14	> 14
Сила кисти, кг							
6	< 2	2	3-4	5-9	10-11	12	> 12
7	< 3	3	4-5	6-10	11-12	13-14	> 14
8	< 4	4-5	6-7	8-12	13-14	15-16	> 16
9	< 5	5-6	7-8	9-15	16-17	18-20	> 20
10	< 5	5-7	8-10	11-16	17-18	19-21	> 21
Сила кисти, %							
6	< 13,0	13,0-16,5	17,0-24,0	24,5-41,5	42,0-48,5	49,0-57,0	> 57,0
7	< 12,5	12,5-16,5	17,0-25,5	26,0-42,0	42,5-48,5	49,0-54,5	> 54,5
8	< 14,5	14,5-21,5	22,0-28,5	29,0-42,5	43,0-49,0	49,5-56,5	> 56,5
9	< 15,0	15,0-23,0	23,5-30,5	31,0-46,0	46,5-53,0	53,5-60,0	> 60,0
10	< 14,0	14,0-21,0	21,5-28,5	29,0-45,0	45,5-52,5	53,0-58,0	> 58,0

Таблица 72

Нормативы оценки физической подготовленности девочек 6–10 лет

Воз- раст, лет	Уровень / балл						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень вы- сокий
	1	2	3	4	5	6	7
30 м, с							
6	>10,4	10,4-9,5	9,4-8,7	8,6-7,2	7,1-6,6	6,5-6,3	<6,3
7	>9,0	9,0-8,6	8,5-8,0	7,9-6,8	6,7-6,4	6,3-6,1	<6,1
8	>8,7	8,7-8,2	8,1-7,6	7,5-6,5	6,4-6,2	6,1-6,0	<6,0
9	>8,5	8,5-7,8	7,7-7,3	7,2-6,2	6,1-5,9	5,8-5,6	<5,6
10	>7,9	7,9-7,6	7,5-7,1	7,0-6,0	5,9-5,7	5,6-5,4	<5,4

Продолжение таблицы 72

Челночный бег, 3x10м, с							
6	>14,1	14,1-13,2	13,1-12,1	12,0-10,2	10,1-9,5	9,4-9,0	<9,0
7	>13,0	13,0-12,2	12,1-11,7	11,6-10,0	9,9-9,3	9,2-8,9	<8,9
8	>12,0	12,0-11,5	11,4-11,0	10,9-9,5	9,4-9,0	8,9-8,5	<8,5
9	>11,7	11,7-11,2	11,1-10,7	10,6-9,1	9,0-8,7	8,6-8,3	<8,3
10	>11,4	11,4-11,0	10,9-10,4	10,3-8,9	8,8-8,4	8,3-8,0	<8,0
Прыжок в длину с места, см							
6	<72	72-81	82-91	92-120	121-130	131-144	>144
7	<81	81-91	92-102	103-125	126-137	138-146	>146
8	<94	94-101	102-109	110-133	134-142	143-150	>150
9	<95	95-107	108-119	120-147	148-156	157-166	>166
10	<104	104-114	115-127	128-151	152-164	165-176	>176
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во							
6	0	1	2	3-9	10-12	13-16	>16
7	0	1	2-3	4-11	12-15	16-20	>20
8	0	1	2-4	5-15	16-20	21-27	>27
9	0	1	2-4	5-15	16-24	25-30	>30
10	0	1-2	3-5	6-16	17-25	26-30	>30
Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во							
6	<1	1-2	3-7	8-20	21-26	27-32	>32
7	<2	2-4	5-8	9-25	26-31	32-39	>39
8	<5	5-11	12-15	16-31	32-38	39-44	>44
9	<6	6-12	13-16	17-33	34-41	42-50	>50
10	<7	7-13	14-18	19-34	35-42	43-51	>51
6-минутный бег, м							
6	<400	400-449	450-539	540-850	851-995	996-1040	>1040
7	<460	460-519	520-599	600-860	861-1020	1021-1140	>1140
8	<500	500-599	600-729	730-1000	1001-1100	1101-1200	>1200
9	<540	540-649	650-749	750-1000	1001-1120	1121-1220	>1220
10	<580	580-679	680-779	780-1020	1021-1140	1141-1240	>1240
Наклон вперед, стоя, см							
6	<-5	-5 - -1	0-2	3-10	11-12	13-15	>15
7	<-3	-3 - -1	0-2	3-11	12-15	16-20	>20
8	<-2	-2-0	1-2	3-13	14-18	19-22	>22
9	<-3	-3-0	1-3	4-13	14-17	18-21	>21
10	<-7	-7- -1	0-1	2-11	12-16	17-21	>21
Сила кисти, кг							
6	<2,5	2,5-2,9	3-3,9	4-8	8,1-9	9,1-10,5	>10,5
7	<3	3-3,9	4-5,9	6-9,5	9,6-11	11,1-12	>12
8	<3	3-4,9	5-6,9	7-11	11,1-13	13,1-15	>15
9	<4	4-5,9	6-7,9	8-12,5	12,6-15	15,1-17	>17
10	<5	5-5,9	6-8,4	8,5-15	15,1-17	17,1-20	>20
Сила кисти, %							
6	<12,0	12,0-14,7	14,8-19,9	20,0-36,5	36,6-43,5	43,6-50,0	>50,0
7	<12,0	12,0-15,0	15,1-21,9	22,0-37,5	37,6-44,5	44,6-51,0	>51,0
8	<12,5	12,5-18,1	18,2-24,9	25,0-42,0	42,1-48,1	48,2-55,0	>55,0
9	<13,0	13,0-18,4	18,5-25,4	25,5-43,0	43,1-49,3	49,4-58,0	>58,0
10	<13,0	13,0-19,1	19,2-25,9	26,0-45,0	45,1-53,0	53,1-61,0	>61,0

Оценка показателей физической подготовленности детской популяции Российской Федерации, ограниченной возрастным интервалом от 6 до 10 лет, с использованием представленных разработанных шкал по определению выявляет средний уровень результатов в тестах для 50% мальчиков и девочек в интервалах от 25% до 75% распределения, соответствующий понятию «зона здоровья», при этом высокий и очень высокий уровни результатов, равно как и низкий и очень низкий, – для 10 % мальчиков, оставляя по 15% для категорий «выше среднего» и «ниже среднего», что соответствует реальным пропорциям в состоянии физической подготовленности детей страны.

Сравнение разработанных нормативов с наиболее используемыми нормативами В.И. Ляха, нормативными требованиями систем мониторинга физической подготовленности обучающихся Российской Федерации и ВФСК «ГТО» показало, что принципиальное отличие разработанных оригинальных шкал нормативной оценки касается наиболее широкого охвата изменчивости показателей физической подготовленности, проявляющейся более широкими интервалами в нормативах категории «средний» и существенно более низкими значениями – интервалами в категории «низкий» на фоне сходных интервалов или значений показателей в категории «высокий» (в нормативах ГТО – нормативы на выполнение золотого знака), несмотря на включение в исходные выборки как естественной части популяции детей младшего возраста юных спортсменов (22–35% возрастных выборок) (табл. 73 и 74).

Таблица 73

Нормативные шкалы различных систем оценивания физической подготовленности мальчиков 6–10 лет: оригинальная (1); программа В.И. Ляха (2) [66]; мониторинг физической подготовленности обучающихся (3) [27] и ВФСК «ГТО» (4) [28]

Воз- раст	Уровень						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	Средний	выше среднего	высокий	очень высо- кий
	Бег 30 м, с						
7 лет							
1	> 9,2	9,2-8,4	8,3-7,8	7,7-6,5	6,4-6,2	6,1-6,0	< 6,0
2	-	7,5 и более	-	7,3-6,2	-	5,6 и менее	-
3	-	6	-	5,6	-	5,3	-
4	-	7,0	-	-	-	6,0	-
8 лет							
1	> 8,4	8,4-7,9	7,8-7,3	7,2-6,2	6,1-5,8	5,7-5,6	< 5,6
2	-	7,1 и более	-	7,0-6,0	-	5,4 и менее	-
3	-	5,8	-	5,4	-	5,1	-
4	-	7,0	-	-	-	6,0	-
9 лет							
1	> 8,0	8,0-7,4	7,3-7,0	6,9-5,9	5,8-5,5	5,4-5,1	< 5,1
2	-	6,8 и более	-	6,7-5,7	-	5,1 и менее	-
3	-	5,8	-	5,4	-	5,0	-
4	-	6,3	-	-	-	5,4	-

Продолжение таблицы 73

10 лет							
1	> 7,6	7,6-7,4	7,3-6,9	6,8-5,8	5,7-5,4	5,3-5,2	< 5,2
2	-	6,6 и более	-	6,5-5,6	-	5,1 и менее	-
3	-	5,6	-	5,3	-	5,0	-
4	-	6,3	-	-	-	5,4	-
Челночный бег 3 x 10 м, с							
7 лет							
1	> 12,4	12,4-11,7	11,6-11,0	10,9-9,5	9,4-9,0	8,9-8,4	< 8,4
2	-	11,2 и более	-	10,8-10,3	-	9,9 и менее	-
3	-	10,1	-	9,6	-	9,1	-
4	-	10,4	-	-	-	9,2	-
8 лет							
1	> 12,0	12,0-11,4	11,3-10,6	10,5-9,1	9,0-8,6	8,5-8,1	< 8,1
2	-	10,4 и более	-	10,0-9,5	-	9,1 и менее	-
3	-	9,9	-	9,4	-	9,0	-
4	-	10,4	-	-	-	9,2	-
9 лет							
1	> 11,2	11,2-10,8	10,7-10,1	10,0-8,7	8,6-8,2	8,1-7,8	< 7,8
2	-	10,2 и более	-	9,9-9,3	-	8,8 и менее	-
3	-	9,6	-	8,9	-	8,6	-
4	-	9,7	-	-	-	8,5	-
10 лет							
1	> 11,0	11-10,5	10,4-10,0	9,9-8,6	8,5-8,2	8,1-7,7	< 7,7
2	-	9,9 и более	-	9,5-9,0	-	8,6 и менее	-
3	-	9,5	-	8,8	-	8,5	-
4	-	9,7	-	-	-	8,5	-
Прыжок в длину с места, см							
7 лет							
1	< 93	93-104	105-112	113-132	133-140	141-150	> 150
2	-	100 и менее	-	115-135	-	155 и более	-
3	-	114	-	130	-	158	-
4	-	111	-	-	-	140	-
8 лет							
1	< 98	98-108	109-115	116-140	141-150	151-162	> 162
2	-	110 и менее	-	125-145	-	165 и более	-
3	-	130	-	140	-	165	-
4	-	111	-	-	-	140	-
9 лет							
1	< 105	105-113	114-125	126-155	156-165	166-175	> 175
2	-	120 и менее	-	130-150	-	175 и более	-
3	-	135	-	150	-	167	-
4	-	131	-	-	-	160	-
10 лет							
1	< 110	110-119	120-130	131-160	161-173	174-182	> 182
2	-	130 и менее	-	140-160	-	185 и более	-
3	-	137	-	155	-	171	-
4	-	131	-	-	-	160	-

Продолжение таблицы 73

6-минутный бег, м							
7 лет							
1	< 570	570-619	620-739	740-980	981-1100	1101-1260	> 1260
2	-	700 и менее	-	750-900	-	1100 и более	-
8 лет							
1	< 600	600-699	700-809	810-1050	1051-1150	1151-1300	> 1300
2	-	750 и менее	-	800-950	-	1150 и более	-
9 лет							
1	< 600	600-719	720-819	820-1085	1086-1200	1201-1320	> 1320
2	-	800 и менее	-	850-1000	-	1200 и более	-
10 лет							
1	< 660	660-779	780-849	850-1120	1121-1260	1261-1370	> 1370
2	-	850 и менее	-	900-1050	-	1250 и более	-
Наклон вперед стоя, см							
7 лет							
1	< -6	-6 - -4	-3- -1	0-6	7-10	11-14	> 14
2	-	1	-	3-5	-	9 и более	-
4	-	0	-	-	-	7	-
8 лет							
1	< -5	-5- -3	-2-0	1-7	8-10	11-14	> 14
2	-	1	-	3-5	-	7,5 и более	-
4	-	0	-	-	-	7	-
9 лет							
1	< -5	-5- -3	-2-0	1-7	8-11	12-15	> 15
2	-	1	-	3-5	-	7,5 и более	-
4	-	1	-	-	-	8	-
10 лет							
1	< -7	-7- -4	-3--1	0-7	8-11	12-14	> 14
2	-	2	-	4-6	-	8,5 и более	-
4	-	1	-	-	-	8	-

Таблица 74

**Нормативные шкалы различных систем оценивания физической
подготовленности девочек 7–10 лет: оригинальная (1); программа
В.И. Ляха (2) [7]; мониторинг физической подготовленности
обучающихся (3) [6] и ВФСК «ГТО» (4) [5]**

№ шкалы	Уровень						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высо- кий
Бег 30 м, с							
7 лет							
1	> 9,0	9,0-8,6	8,5-8,0	7,9-6,8	6,7-6,3	6,4-6,1	< 6,1
2	-	7,6 и более	-	7,5-6,4	-	5,8 и менее	-
3	-	7,6	-	6,5	-	5,8	-
4	-	7,2	-	-	-	6,2	-
8 лет							
1	> 8,7	8,7-8,2	8,1-7,7,6	7,5-6,5	6,4-6,2	6,1-6,0	< 6,0
2	-	7,3 и более	-	7,2-6,2	-	5,6 и менее	-
3	-	7,1	-	6,3	-	5,6	-
4	-	7,2	-	-	-	6,2	-
9 лет							
1	> 8,5	8,5-7,8	7,7-7,3	7,2-6,2	6,1-5,9	5,8-5,6	< 5,6
2	-	7,0 и более	-	6,9-6,0	-	5,3 и менее	-
3	-	7,0	-	6,2	-	5,4	-
4	-	6,5	-	-	-	5,6	-
10 лет							
1	> 7,9	7,9-7,6	7,5-7,1	7,0-6,0	5,9-5,7	5,6-5,4	< 5,4
2	-	6,6 и более	-	6,5-5,6	-	5,2 и менее	-
3	-	6,3	-	6,01	-	5,2	-
4	-	6,5	-	-	-	5,6	-
Челночный бег 3 x 10 м, с							
7 лет							
1	> 13,0	13,0-12,2	12,1-11,7	11,6-10,0	9,9-9,3	9,2-8,9	< 8,9
2	-	11,7 и более	-	11,3-10,6	-	10,2 и менее	-
3	-	11,4	-	10,7	-	10,2	-
4	-	10,7	-	-	-	9,5	-
8 лет							
1	> 12,0	12,0-11,5	11,4-11,0	10,9-9,5	9,4-9,0	8,9-8,5	< 8,5
2	-	11,2 и более	-	10,7-10,1	-	9,7 и менее	-
3	-	10,7	-	10,1	-	9,9	-
4	-	10,7	-	-	-	9,5	-
9 лет							
1	> 11,7	11,7-11,2	11,1-10,7	10,6-9,1	9,0-8,7	8,6-8,3	< 8,3
2	-	10,8 и более	-	10,3-9,7	-	9,3 и менее	-
3	-	10,5	-	10,0	-	9,7	-
4	-	10,0	-	-	-	8,7	-
10 лет							
1	> 11,4	11,4-11,0	10,9-10,4	10,3-8,9	8,8-8,4	8,3-8,0	< 8,0
2	-	10,4 и более	-	10,0-9,5	-	9,1 и менее	-

Продолжение таблицы 74

3	-	10,4	-	9,8	-	9,5	-
4	-	10,0	-	-	-	8,7	-
Прыжок в длину с места, см							
7 лет							
1	< 81	81-91	92-102	103-125	126-137	138-146	> 146
2	-	85 и менее	-	110-130	-	150 и более	-
3	-	105	-	117	-	142	-
4	-	106	-	-	-	135	-
9 лет							
1	< 95	95-107	108-119	120-147	148-156	157-166	> 166
2	-	100 и менее	-	135-150	-	160 и более	-
3	-	113	-	135	-	160	-
4	-	119	-	-	-	150	-
10 лет							
1	< 104	104-114	115-127	128-151	152-164	165-176	> 176
2	-	120 и менее	-	140-155	-	170 и более	-
3	-	117	-	140	-	162	-
4	-	119	-	-	-	150	-
6-минутный бег, м							
7 лет							
1	< 460	460-519	520-599	600-860	861-1020	1021-1140	> 1140
2	-	500 и менее	-	600-800	-	900 и более	-
8 лет							
1	< 500	500-599	600-729	730-1000	1001-1100	1101-1200	> 1200
2	-	550 и менее	-	650-850	-	950 и более	-
9 лет							
1	< 540	540-649	650-749	750-1000	1001-1120	1121-1220	> 1220
2	-	600 и менее	-	700-900	-	1000 и более	-
10 лет							
1	< 580	580-679	680-779	780-1020	1021-1140	1141-1240	> 1240
2	-	650 и менее	-	750-950	-	1050 и более	-
Наклон вперед стоя, см							
7 лет							
1	< -3	-3 - -1	0-2	3-11	12-15	16-20	< 20
4	-	2	-	-	-	9	-
8 лет							
1	< -2	-2-0	1-2	3-13	14-18	19-22	< 22
4	-	2	-	-	-	9	-
9 лет							
1	< -3	-3-0	1-3	4-13	14-17	18-21	< 21
4	-	2	-	-	-	11	-
10 лет							
1	< -7	-7- -1	0-1	2-11	12-16	17-21	< 21
4	-	2	-	-	-	11	-

Поднимание туловища из положения лежа на спине, к-во							
7 лет							
1	< 2	2-4	5-8	9-25	26-31	32-39	> 39
4	-	17	-	-	-	30	-
8 лет							
1	< 5	5-11	12-15	16-31	32-38	39-44	> 44
4	-	17	-	-	-	30	-
9 лет							
1	< 6	6-12	13-16	17-33	34-41	42-50	> 50
4	-	23	-	-	-	36	-
10 лет							
1	< 7	7-13	14-18	19-34	35-42	43-51	> 51
4	-	23	-	-	-	36	-
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, к-во							
7 лет							
1	-	0-1	2-3	4-11	12-15	16-20	> 20
4	-	3	-	-	-	11	-
8 лет							
1	-	0-1	2-4	5-15	16-20	21-27	> 27
4	-	3	-	-	-	11	-
9 лет							
1	-	0-1	2-4	5-15	16-24	25-30	> 30
4	-	4	-	-	-	13	-
10 лет							
1	0	1-2	3-5	6-16	17-25	26-30	> 30
4	-	4	-	-	-	13	-

Выявленные различия могут быть связаны и с ориентацией унифицированных нормативов на популяционный уровень оценки с целью охвата наибольшего количества мальчиков младшего возраста, и с учетом широкого территориального размаха показателей физической подготовленности мальчиков 6–10-летнего возраста, представляющих все регионы Российской Федерации, а также и хронологическими изменениями в уровне и вариативности физической подготовленности современных детей.

Унифицированные нормативы оценки физической подготовленности мальчиков в возрастном интервале от 6 до 10 лет ориентированы на единое масштабирование изменчивости показателей развития физических качеств мальчиков 6–10 лет на всем пространстве Российской Федерации, что объективизирует сопоставимость оценки физической подготовленности в целом и на уровне отдельных физических качеств по 7-балльной шкале для каждого ребенка, города, района, области, региона и страны, обеспечивая реальное понимание актуального состояния физического потенциала детского населения страны как основы принятия адекватных управленческих мер по оптимизации развития сфер физического воспитания в системе начального общего образования и детско-юношеского спорта.

ГЛАВА 5. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УНИФИЦИРОВАННЫХ НОРМАТИВОВ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6–10 ЛЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Физическая подготовленность детей в возрасте 6–10 лет оценивается в рамках комплексного обследования, включающего тесты, определяющие уровень физических качеств и основных показателей физического развития.

В рамках практического применения следует использовать протокол – заключение индивидуального тестирования физической подготовленности, который должен включать:

- персональные данные, в том числе фамилию, имя, отчество, дату обследования, дату рождения и возраст, пол, населенный пункт и федеральный округ проживания, учебное учреждение (образовательное учреждение и класс обучения), вид спорта и стаж занятий (при наличии); возраст мальчиков определяется в формате: лет, месяцев; принадлежность к возрастным группам определяется следующим образом:

- 6 лет – дети возраста в интервале от 5 лет и 6 месяцев до 6 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;

- 7 лет – дети возраста в интервале от 6 лет и 6 месяцев до 7 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;

- 8 лет – дети возраста в интервале от 7 лет и 6 месяцев до 8 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;

- 9 лет – дети возраста в интервале от 8 лет и 6 месяцев до 9 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;

- 10 лет – дети возраста в интервале от 9 лет и 6 месяцев до 10 лет и 5 месяцев и 29 дней включительно;

- перечень двигательных тестов, результат их выполнения и оценку в баллах в соответствии с унифицированными нормативами оценки показателей физической подготовленности детей разного пола Российской Федерации для соответствующей возрастной категории; кистевая динамометрия дополняет оценку физической подготовленности в абсолютных и относительных значениях;

- перечень оцениваемых физических качеств с указанием возрастного уровня развития относительно возрастного нормативного балла: быстрота – в тесте «бег 30 м»; ловкость – в тесте «челночный бег 30 x 10 м»; скоростно-силовые качества – в тесте «прыжок в длину с места»; силовая выносливость – как средняя оценка результатов в тестах «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» и «поднимание туловища из положения лежа»; выносливость – в тесте «6-минутный бег»; гибкость – в тесте «наклон вперед стоя»; сила кисти – оценивается и в абсолютном и относительном выражении;

- перечень показателей морфофункционального статуса, включающих длину и массу тела; ИМТ (масса тела, кг / длина тела, м²), который оценивается

в соответствии с методическими рекомендациями по оценке физического развития детей и подростков (2017 г.), рекомендованными Минздравом России; показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы (АД и ЧСС), в том числе и для допуска к тестированию, оцениваемых по возрастным нормативам, принятым в мировой и отечественной практике. Нормальные показатели АД не должны превышать значений 120/80 мм рт. ст.

Таблица 75

Пример протокола – заключения оценки физической подготовленности мальчика 6 лет

Ф.И.О.: С..... М.....И.....		
Дата обследования: 01.11.2021		
Дата рождения: 22.06.2015		Возраст / пол: 6 лет 4 месяца
м ж		
Населенный пункт: г. Москва		
Федеральный округ: Центральный		
Учебное учреждение: детский сад № 10 г. Москвы		
Вид спорта: спортивная гимнастика Стаж: 2 года		
Двигательные тесты	Результат	Балл
Бег 30 м, с	7,94	4
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,92	5
Прыжок в длину с места, см	149	5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, к-во	41	7
Поднимание туловища из положения лежа, к-во	39	7
6-минутный бег, м	-	-
Наклон вперед стоя, см	19	7
Динамометрия, кг – %	8,5–34,4	4–4
Средний балл		5,57
Развитие физических качеств	Уровень	
Быстрота	Средний	
Ловкость	Выше среднего	
Скоростно-силовые	Выше среднего	
Силовая выносливость	Очень высокий	
Выносливость	-	
Гибкость	Очень высокий	
Сила кисти, кг – %	Средний – средний	
Общий уровень	Высокий	
Отстающее физическое качество	-	
Физическое развитие	Результат	Уровень
Длина тела, см	107,9	Ниже среднего
Масса тела, кг	17,9	Ниже среднего
Индекс массы тела, кг/м ²	15,4	Норма
ЧСС, уд./мин	96	Норма
АДС, мм рт. ст.	100	Норма
АДД, мм рт. ст.	74	Норма

Общая оценка уровня физической подготовленности рассчитывается в соответствии со средним баллом, полученным как среднее значение баллов оценки выполнения отдельных тестов. Кроме того, уже в заключении в качестве отстающих выделяются физические качества, оценка которых 3 балла и ниже. Примеры протоколов с результатами тестирования представлены в табл. 75–78.

Таблица 76

Пример протокола – заключения оценки физической подготовленности мальчика 8 лет

Ф.И.О.: П..... Р.....		
Дата обследования: 05.04.2022		
Дата рождения: 15.04.2013		Возраст: 8 лет 11 месяцев 20 дней
Населенный пункт: г. Казань		
Федеральный округ: Приволжский		
Учебное учреждение: школа № г. Казани		
Вид спорта: - Стаж: -		
Двигательные тесты	Результат	Балл
Бег 30 м, с	7,3	3
Челночный бег 3 x 10 м, с	10,2	3
Прыжок в длину с места, см	140	4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, к-во	0	1
Поднимание туловища из положения лежа, к-во	17	3
6-минутный бег, м	701	2
Наклон вперед стоя, см	14	6
Динамометрия, кг – %	14,7–36,1%	5–4
Средний балл		3,5
Развитие физических качеств	Уровень	
Быстрота	Ниже среднего	
Ловкость	Ниже среднего	
Скоростно-силовые	Средний	
Силовая выносливость	Низкий	
Выносливость	Низкий	
Гибкость	Высокий	
Сила кисти, кг – %	Выше среднего – средний	
Общий уровень	Ниже среднего – средний	
Отстающее физическое качество	Силовая выносливость, выносливость, быстрота, ловкость, навык при выполнении упражнения «сгибание и разгибание...»	
Физическое развитие	Результат	Уровень
Длина тела, см	143,0	Выше среднего
Масса тела, кг	40,7	Высокий
Индекс массы тела, кг/м ²	19,9	Повышенное питание
ЧСС, уд./мин	108	Умеренная тахикардия
АДС, мм рт. ст.	106	Норма
АДД, мм рт. ст.	72	Норма

Таблица 77

Пример протокола – заключения оценки физической подготовленности девочки 8 лет НЗС

Ф.И.О.: Б..... Айыллаана		
Дата обследования: 01.04.2022		
Дата рождения: 24.10.2013		Возраст: 8 лет 5 месяцев
Населенный пункт: с. Чурапча		
Федеральный округ: Дальневосточный		
Учебное учреждение: школа		
Вид спорта: - Стаж: -		
Двигательные тесты	Результат	Балл
Бег 30 м, с	9,76	1
Челночный бег 3 x 10 м, с	10,43	3
Прыжок в длину с места, см	139	5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, к-во	0	1
Поднимание туловища из положения лежа, к-во	21	4
6-минутный бег, м	668	4
Наклон вперед стоя, см	6	4
Динамометрия, кг – %	2–7,1%	1–1
Средний балл		3,0
Развитие физических качеств	Уровень	
Быстрота	Очень низкий	
Ловкость	Ниже среднего	
Скоростно-силовые	Выше среднего	
Силовая выносливость	Средний	
Выносливость	Средний	
Гибкость	Средний	
Сила кисти	Очень низкий	
Общий уровень	Ниже среднего	
Отстающее физическое качество	Быстрота, сила кисти, навык при выполнении упражнения «сгибание и разгибание...»	
Физическое развитие	Результат	Уровень
Длина тела, см	129	Средний
Масса тела, кг	28	Средний
Индекс массы тела, кг/м ²	16,8	Средний
ЧСС, уд./мин	76	Норма
АДС, мм рт. ст.	107	Норма
АДД, мм рт. ст.	84	Норма

**Пример протокола – заключения оценки физической подготовленности
девочки 8 лет, гимнастика**

Ф.И.О.: А..... Александра		
Дата обследования: 21.03.2022		
Дата рождения: 19.10.2013		Возраст: 8 лет 5 месяцев
Населенный пункт: г. Челябинск		
Федеральный округ: Уральский		
Учебное учреждение: спортивная школа		
Вид спорта: эстетическая гимнастика		Стаж: 3 года
Двигательные тесты	Результат	Балл
Бег 30 м, с	6,4	5
Челночный бег 3 x 10 м, с	8,7	6
Прыжок в длину с места, см	140	5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, к-во	10	4
Поднимание туловища из положения лежа, к-во	35	5
6-минутный бег, м	1180	6
Наклон вперед, стоя, см	16	5
Динамометрия, кг – %	6–30,5%	3–4
Средний балл		4,9
Развитие физических качеств	Уровень	
Быстрота	Выше среднего	
Ловкость	Высокая	
Скоростно-силовые	Выше среднего	
Силовая выносливость	Выше среднего – средняя	
Выносливость	Высокая	
Гибкость	Выше среднего	
Сила кисти, кг – %	Ниже среднего – средняя	
Общий уровень	Выше среднего	
Отстающее физическое качество	Абсолютная сила кисти	
Физическое развитие	Результат	Уровень
Длина тела, см	127	Средний
Масса тела, кг	19,9	Низкий
Индекс массы тела, кг/м ²	12,3	Низкий
ЧСС, уд./мин	72	Умеренная брадикардия
АДС, мм рт. ст.	90	Норма
АДД, мм рт. ст.	57	Норма

ГЛАВА 6. МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ И ДИАГРАММЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ВОЗРАСТЕ 6–10 ЛЕТ

Методы тестирования включают стандартизированные тесты, принятые в практике оценки физической подготовленности детей 6–10 лет в сфере физического воспитания, ВФСК «ГТО» и спортивной практике [28].

Тесты для оценки развития физических качеств:

- быстроты – тест «бег 30 м»;
- ловкости – тест «челночный бег 3 x 10 м»;
- выносливости – тест «6-минутный бег»;
- скоростно-силовых – тест «прыжок в длину с места»;
- силовой выносливости – тесты «сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» и «поднимание туловища из положения лежа на спине»;
- гибкости – тест «наклон туловища вперед в положении стоя».

6.1. Методические указания для выполнения тестов

1. Бег 30 м. Тест проводится на дорожках стадиона или на любой ровной площадке с твердым покрытием. Дорожки размечаются белой краской, ширина линий разметки – 5 см, ширина дорожек – $1,22 \pm 0,1$ м. Выполняется с высокого старта. По команде «На старт!» участник должен подойти к линии старта и занять позицию за линией строго на своей дорожке. Спортсмен не должен касаться руками или ногами линии старта или земли за ней. При команде «Внимание!» участник должен зафиксировать окончательную стартовую (неподвижную) позицию. После выстрела стартера из пистолета или команды «Марш!» он начинает движение. Результат фиксируется с точностью до 0,1 с.

2 Челночный бег. Упражнение выполняется на ровной площадке с размеченными линиями старта и поворота. Ширина линии старта и поворота входит в отрезок 10 м. Челночный бег 3 x 10 м предполагает преодоление дистанции в 10 м три раза: от старта добежать до отметки в 10 м, коснуться площадки за линией поворота любой частью тела (нога, рука), развернуться в обратном направлении, добежать до старта, коснуться площадки за линией старта, развернуться и финишировать на десятиметровой отметке. Рекомендуется осуществлять тестирование в соревновательной борьбе, стартуют минимум по два человека.

3. Прыжок в длину с места. Исходное положение перед прыжком – ноги полусогнуты, туловище наклонено вперед, руки отведены назад в стороны. Отталкивание производится обеими ногами с одновременным махом рук вперед и вверх. Приземление на полусогнутые ноги, руки вперед и в стороны (для

мягкого и устойчивого приземления). Выполняются три попытки, лучший результат заносится в протокол. Фиксация длины прыжка проводится по крайней задней точке приземления.

4. 6-минутный бег. Бег проводится по дорожкам стадиона или на любой ровной площадке с твердым покрытием. Дорожки размечаются белой краской, ширина линий разметки – 5 см, ширина дорожек – $1,22 \pm 0,1$ м. Дистанция размечается каждые 20 м от линии старта. После команды «На старт» испытуемые должны подойти к линии старта и принять исходное положение. После команды «Марш» тренер включает секундомер, а спортсмены начинают забег. Продолжительность бега – 6 мин. За это время каждый испытуемый пробегает максимальное для него расстояние. При этом вероятно чередование бега с ходьбой, учитывая возможности бегуна и его самочувствие. По команде «Стоп» нужно зафиксировать расстояние по разметке, рядом с которой остановится бегун. Пройденное расстояние фиксируется в протокол.

5 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу. Исходное положение: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45° относительно туловища; плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Засчитывается количество правильно выполненных циклов, состоящих из сгибаний и разгибаний рук, фиксируемых счетом вслух или с использованием специальных приспособлений (электронных контактных платформ).

6. Подъем туловища из положения лежа. Исходное положение: лежа на спине, на гимнастическом мате (на полу, на коврике), руки за головой «в замок», лопатки касаются поверхности, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу. Участник выполняет максимальное количество подъемов туловища за 1 мин, касаясь локтями бедер (коленей), с последующим возвратом в исходное положение. Засчитывается количество правильно выполненных подъемов туловища. Испытание выполняется парно. Поочередно один из партнеров выполняет испытание, другой удерживает его ноги за ступни и (или) голени.

7. Наклон вперед из положения стоя на скамье. Исходное положение: стоя на гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10–15 см. Наклон вниз без рывков. Фиксируется нижняя точка касания пальцами рук: выше линии «стоп» – знак «-»; ниже линии «стоп» – знак «+». Контроль положения ног в коленях.

8. Кистевая динамометрия. Тест не включается в программы тестирования, принятые для оценки физической подготовленности. Однако сила кисти является значимым показателем физического здоровья, целесообразно представление единых возрастных нормативов для абсолютной и относительной силы кисти. Измерение силы кисти (кистевая динамометрия) производится с помощью специального (детского) кистевого динамометра (ДК-25). Обследуемый сжимает динамометр кистью правой/левой руки, которая отводится от туловища до получения с ним прямого угла.

6.2. Диаграммы оценки показателей физической подготовленности для детей обоего пола в возрастном интервале от 6 до 10 лет

Для оценки показателей физической подготовленности детей результат, полученный при тестировании, соотносится с нормативами в табл. 71 и 72 для соответствующего пола и возраста, или со специальными графиками – диаграммами.

Специальные диаграммы – кривые, где горизонтальная ось абсцисс – хронологический возраст ребенка в годах, ось ординат – результаты тестирования физического качества, что представлено на рис. 19–27. Интервал диаграммы, в котором оказывается точка пересечения хронологического возраста ребенка и величины результата тестирования, является указателем качественной оценки развития физического качества мальчика в определенном хронологическом возрасте. Оценка: интервал 25 – 75 % – средний уровень; интервал от 75 % до 90 % – выше среднего; от 90 % до 97 % – высокий; свыше 97 % – очень высокий; от 25 % до 10 % – ниже среднего; от 10 % до 3 % – низкий; менее 3 % – очень низкий уровень.

Регистрация возрастной динамики развития физического качества на диаграмме позволит отображать индивидуальную кривую изменения физического качества как основы мониторинга темпов развития и соотношения с нормативными данными для соответствующего возраста и пола.

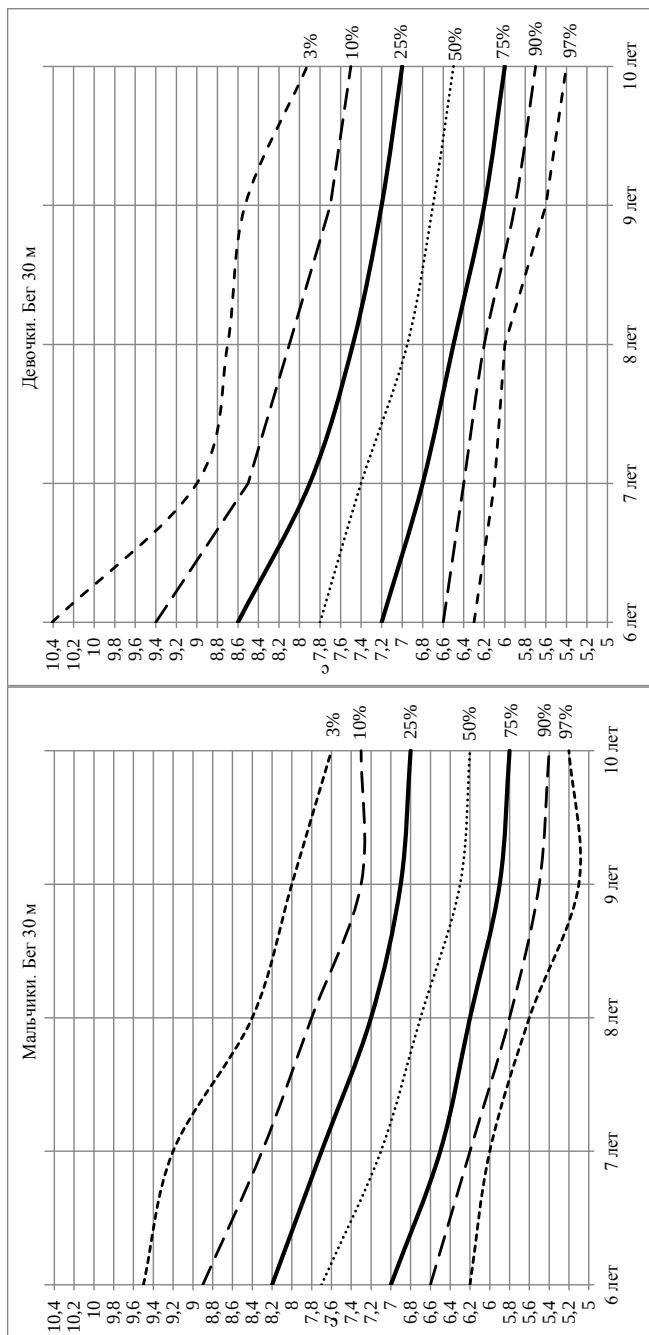


Рисунок 19 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «бег 30 м» у детей 6–10 лет

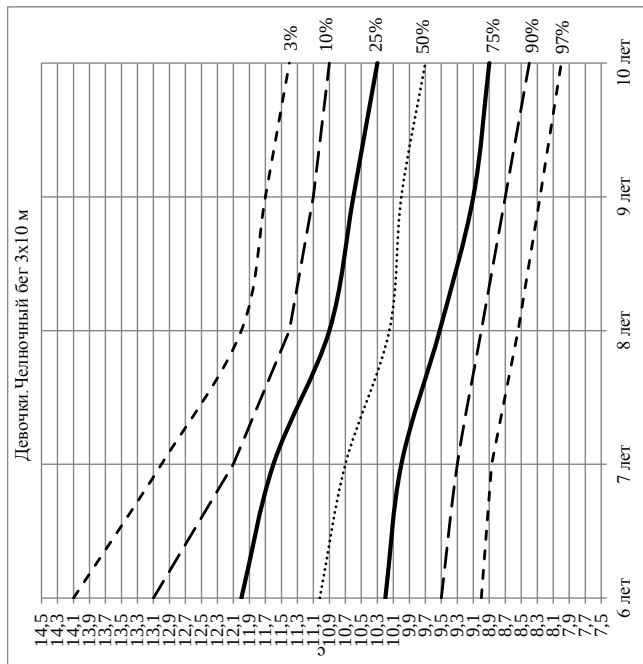
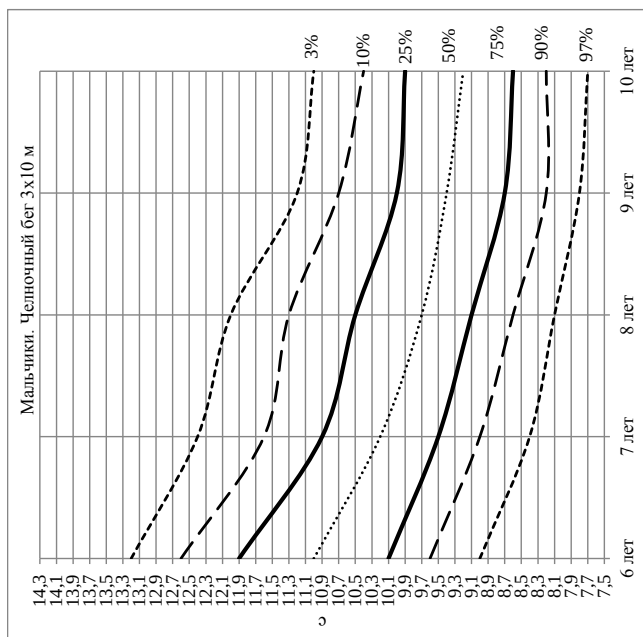


Рисунок 20 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «челночный бег 3 x 10 м» у детей 6–10 лет

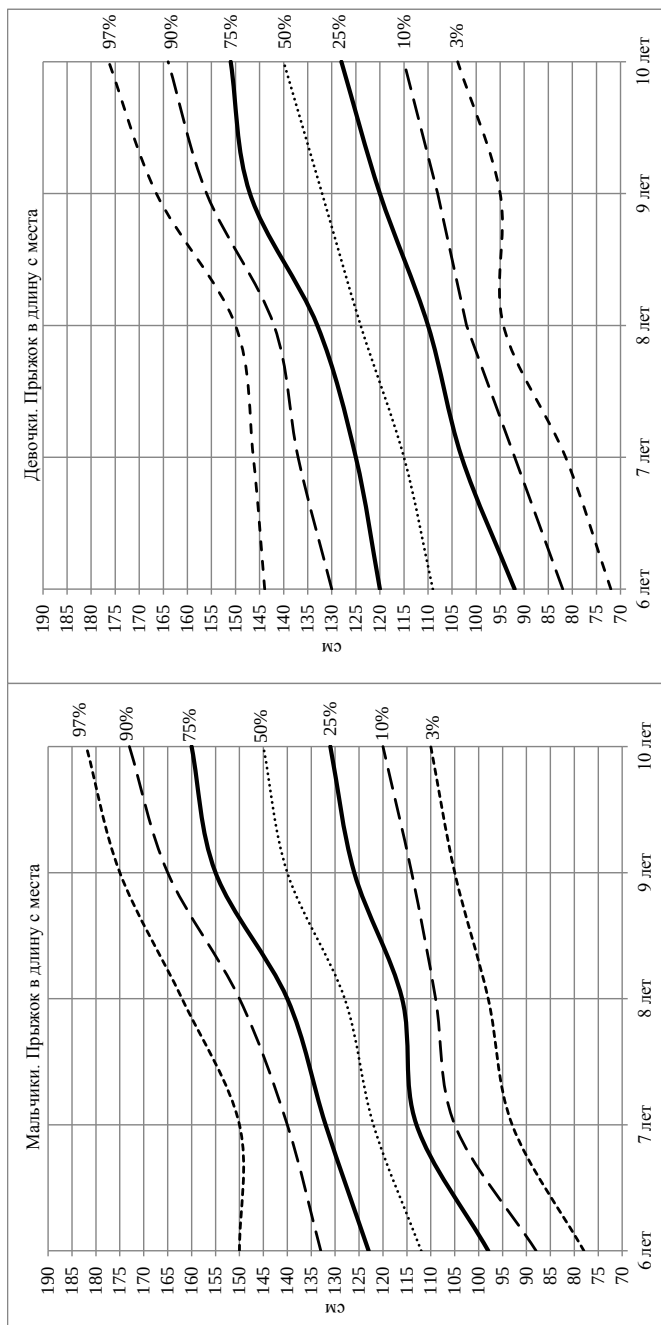


Рисунок 21 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «прыжок в длину с места» у детей 6–10 лет

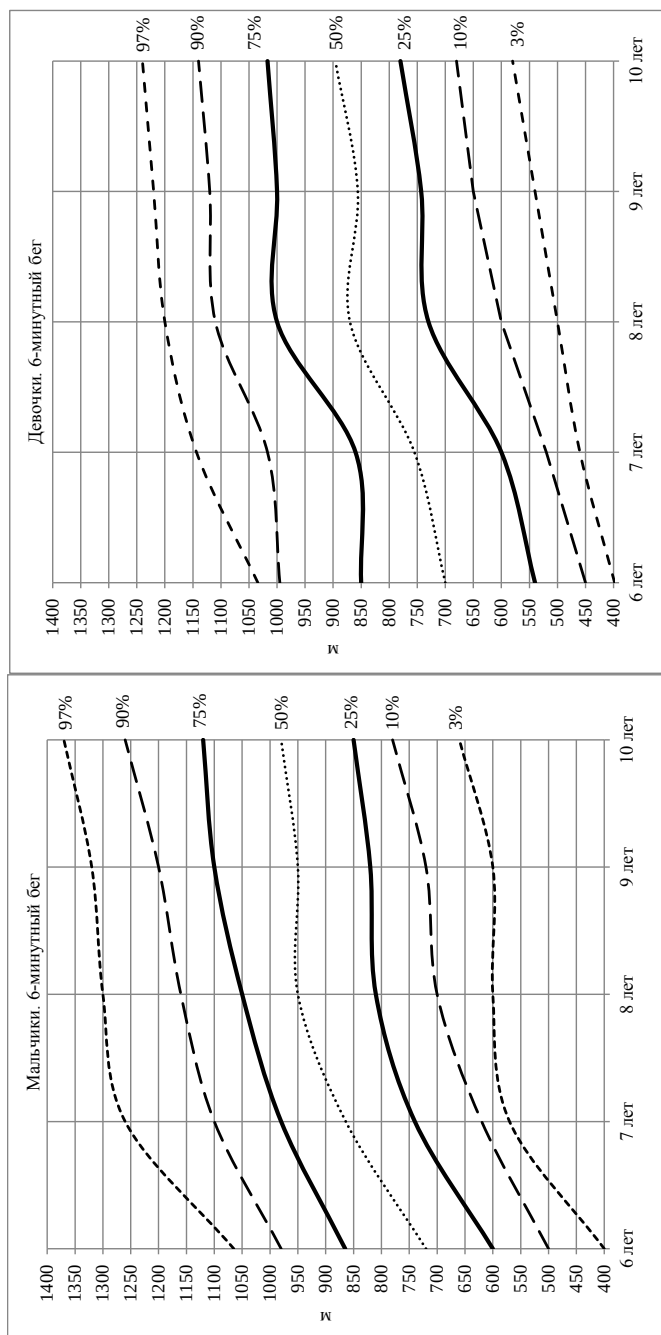


Рисунок 22 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «6-минутный бег» у детей 6–10 лет

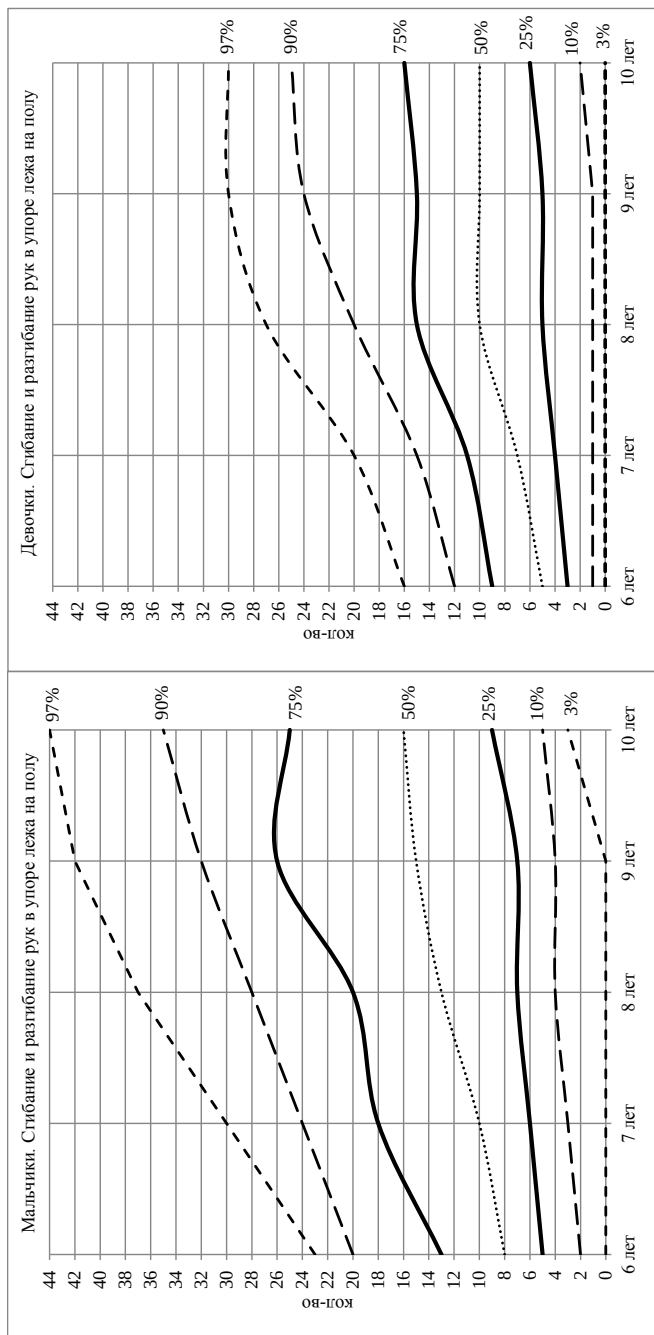


Рисунок 23 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» у детей 6–10 лет

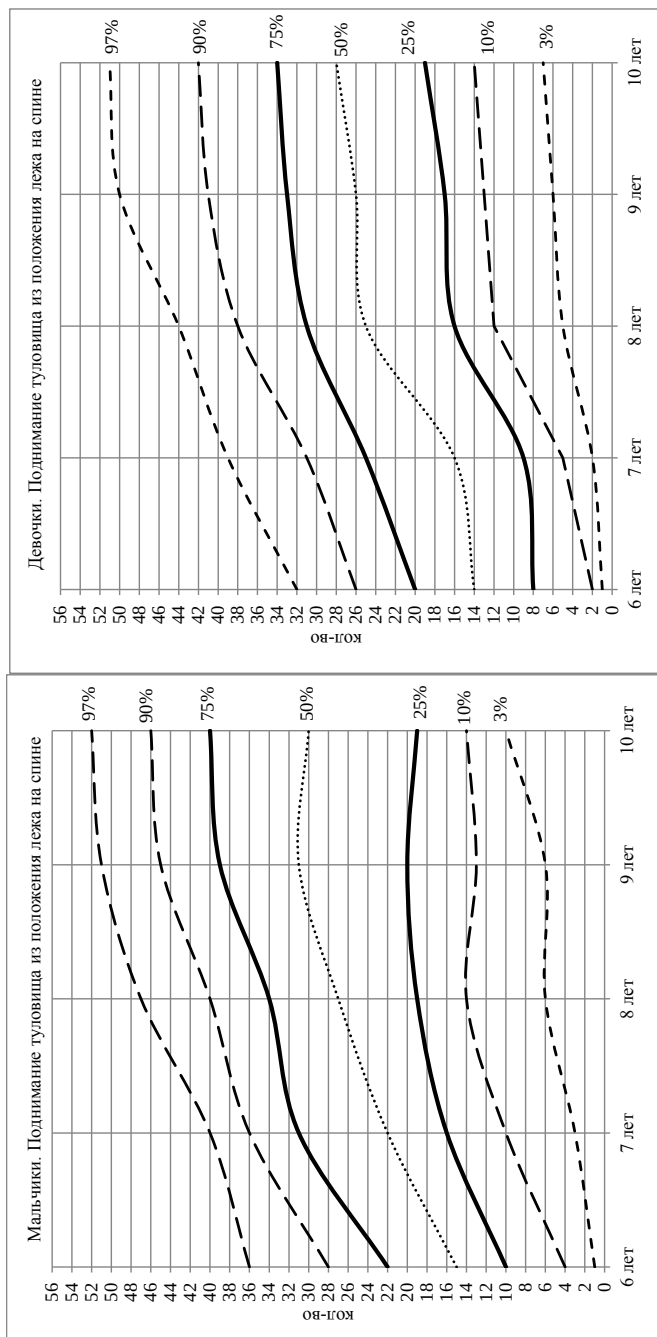


Рисунок 24 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «поднимание туловища из положения лежа на спине» у детей 6–10 лет

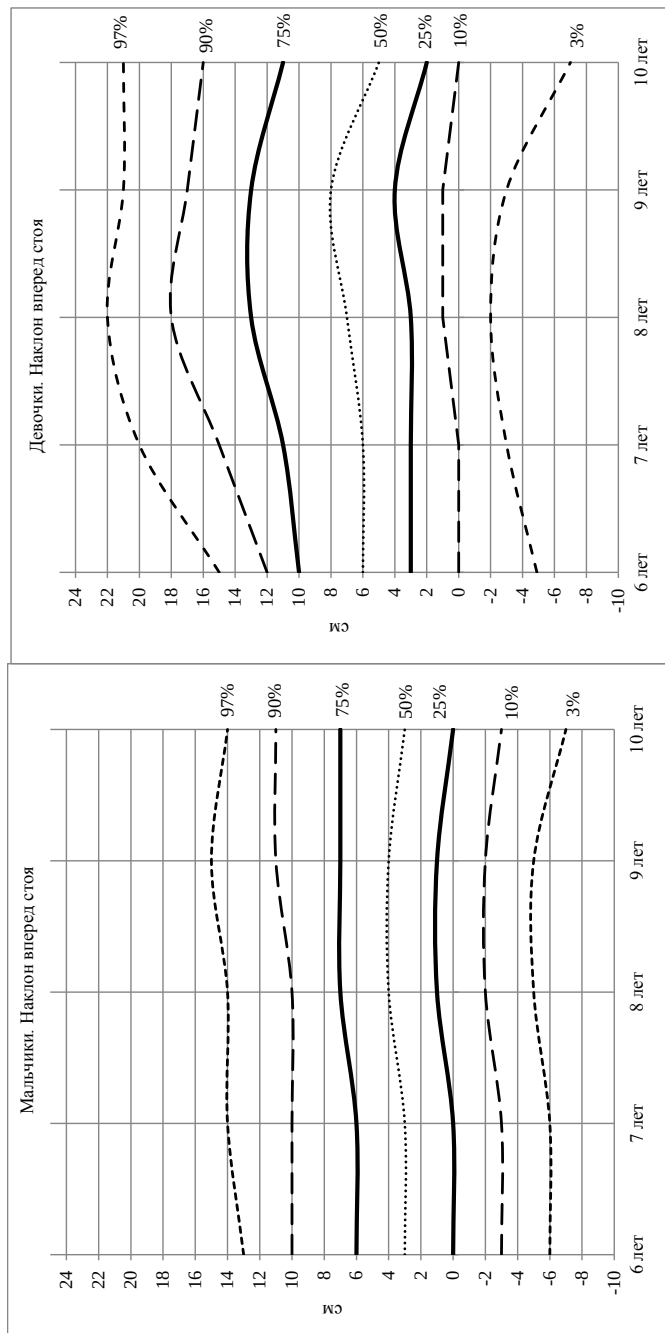


Рисунок 25 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «наклон вперед стоя» у детей 6–10 лет

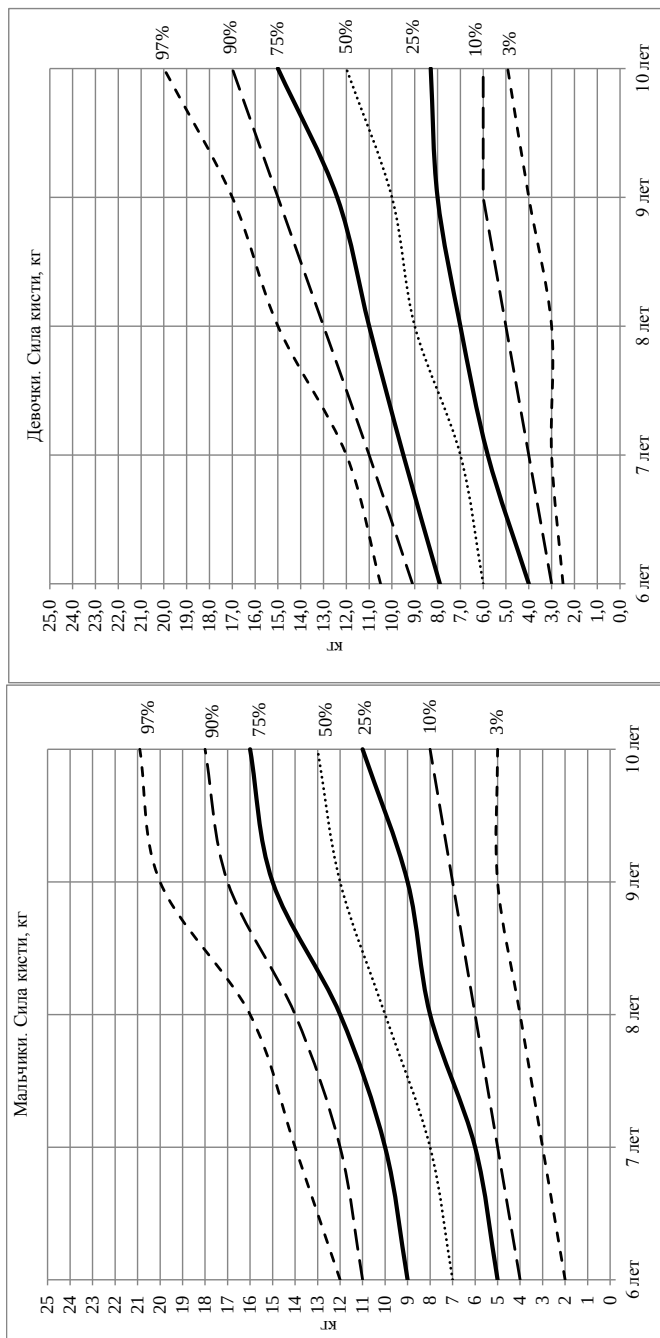


Рисунок 26 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «кистевая динамометрия, кг» у детей 6–10 лет

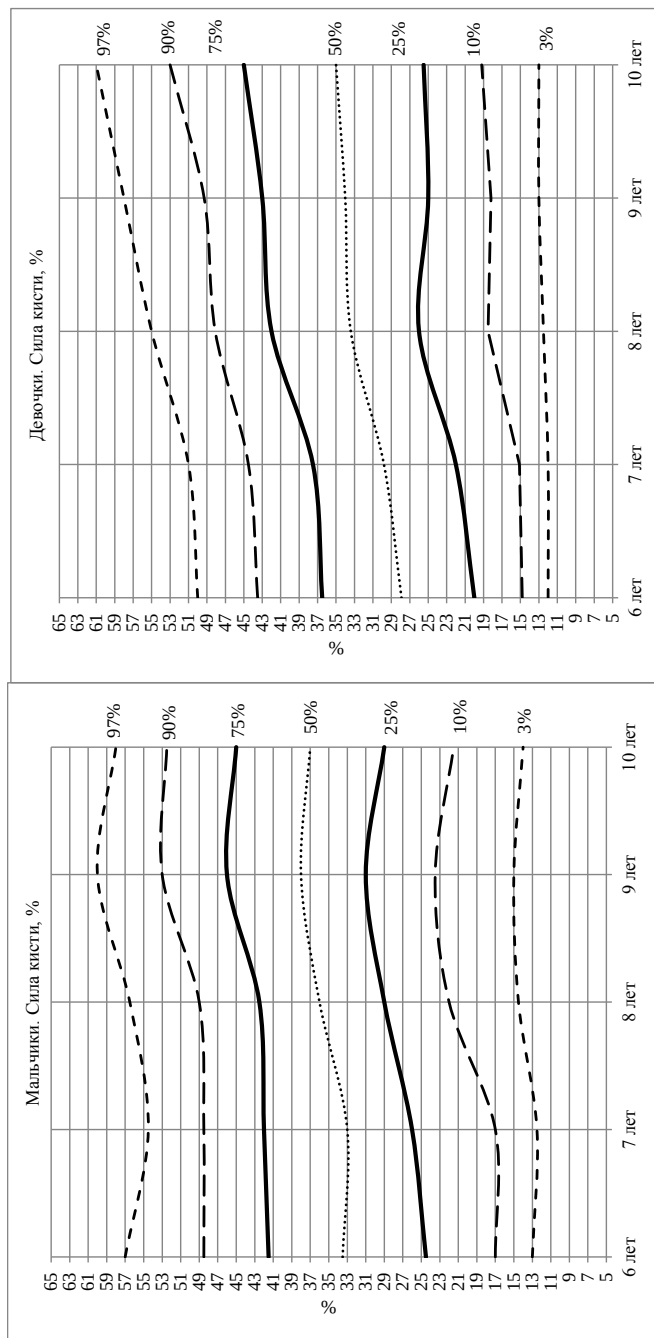


Рисунок 27 – Диаграмма перцентильного распределения значений результатов в тесте «кистевая динамометрия, %» у детей 6–10 лет

ГЛАВА 7. МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ВОЗРАСТЕ 6–10 ЛЕТ

Для определения допуска к тестированию оцениваются показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы – артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС). АД и ЧСС измеряются с помощью автоматического тонометра с детской манжеткой (18–22 см) (например, OMRON M2 Basic, Япония). Если ребенок с большим обхватом плеча – используется манжетка универсальная (22–42 см). Измерение АД и ЧСС осуществляется в положении сидя с предварительной 5-минутной адаптацией к данной позе. Оценка проводится в соответствии с возрастными нормативами, принятыми в мировой и отечественной практике, что представлено в табл. 79 и 80.

Для скрининговой оценки физического развития следует измерять основные показатели роста и развития – длину и массу тела – и оценивать индекс массы тела (ИМТ) как показатель гармоничности развития.

Таблица 79

Нормативы значений ЧСС (уд./мин) в покое у здоровых детей (неспорсменов) (цит. по: Методические рекомендации МР ФМБА России, 2019 г.) [234]

Возраст	Выраженная брадикардия	Умеренная брадикардия	Норма	Умеренная тахикардия	Выраженная тахикардия
5-7 лет	70	71-79	80-105	106-129	130
8-11 лет	< 65	66-74	75-95	96-114	> 115
12-15 лет	< 50	51-69	70-90	91-109	> 110

Таблица 80

Значения систолического и диастолического артериального давления, превышающие нормальные физиологические границы у детей (цит. по: Методические рекомендации МР ФМБА России, 2019 г.; Blood Pressure Levels for Boys by Age and Height Percentile, 2004) [234],

Возраст	Систолическое артериальное давление, мм рт. ст.	Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.
6 лет	> 105	> 66
7 лет	> 106	> 68
8 лет	> 107	> 69
9 лет	> 107	> 70
10 лет	> 108	> 72

Длина тела определяется по высоте верхушечной точки, наиболее высокой точки по средней линии при стандартном положении головы. Положение

головы выстраивается в «немецкой горизонтали», контроль по положению надкозелковой вырезки ушной раковины на одном уровне с наружным краем глазницы. Исследователь стоит справа от измеряемого, держит антропометр в правой руке в области муфты строго вертикально и левой рукой контролирует положение линейки с фиксацией верхушечной точки на темени. При отсутствии антропометра используется медицинский ростомер. Точность измерения – 1 мм.

Масса тела (вес) определяется взвешиванием на медицинских весах. Взвешивание в целях точности и сопоставимости результатов следует проводить утром при минимуме одежды. Стойка на весах: ноги расположены симметрично по отношению к центру весов. ИМТ рассчитывается по формуле: масса тела, кг / длина тела, м². Показатели длины тела и ИМТ оцениваются согласно методическим рекомендациям по оценке физического развития детей и подростков, разработанным ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» и рекомендованным Минздравом России (2017 г.), что указано в табл. 81–84 [213].

Нормативы оценки длины тела мальчиков 6–10 лет (SD – стандартное отклонение)

(цит. по: Методические рекомендации для оценки физического развития детей и подростков, разработанные ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», 2017 г. [213])

Возраст		Длина тела, см					высокорослость SD: > +2
лет	мес.	низкорослость SD: < -2	ниже среднего SD: от -1 до -2	средний SD: от -1 до +1	выше среднего SD: от +1 до +2		
5:	6	< 103,4	103,4–108,1	108,2–117,7	117,8–122,4	> 122,4	
5:	7	< 103,9	103,9–108,6	108,7–118,2	118,3–123,0	> 123,0	
5:	8	< 104,3	104,3–109,0	109,1–118,7	118,8–123,6	> 123,6	
5:	9	< 104,8	104,8–109,5	109,6–119,3	119,4–124,1	> 124,1	
5:	10	< 105,2	105,2–110,0	110,1–119,8	119,9–124,7	> 124,7	
5:	11	< 105,7	105,7–110,5	110,6–120,4	120,5–125,2	> 125,2	
6:	0	< 106,1	106,1–110,9	111,0–120,9	121,0–125,8	> 125,8	
6:	1	< 106,5	106,5–111,4	111,5–121,4	121,5–126,4	> 126,4	
6:	2	< 107,0	107,0–111,8	111,9–121,9	122,0–126,9	> 126,9	
6:	3	< 107,4	107,4–112,3	112,4–122,4	122,5–127,5	> 127,5	
6:	4	< 107,8	107,8–112,8	112,9–123,0	123,1–128,0	> 128,0	
6:	5	< 108,2	108,2–113,2	113,3–123,5	123,6–128,5	> 128,5	
6:	6	< 108,7	108,7–113,7	113,8–124,0	124,1–129,1	> 129,1	
6:	7	< 109,1	109,1–114,1	114,2–124,5	124,6–129,6	> 129,6	
6:	8	< 109,5	109,5–114,6	114,7–125,0	125,1–130,2	> 130,2	
6:	9	< 109,9	109,9–115,0	115,1–125,5	125,6–130,7	> 130,7	
6:	10	< 110,3	110,3–115,5	115,6–126,0	126,1–131,2	> 131,2	
6:	11	< 110,8	110,8–115,9	116,0–126,5	126,6–131,8	> 131,8	
7:	0	< 111,2	111,2–116,3	116,4–127,0	127,1–132,3	> 132,3	
7:	1	< 111,6	111,6–116,8	116,9–127,5	127,6–132,8	> 132,8	
7:	2	< 112,0	112,0–117,2	117,3–128,0	128,1–133,4	> 133,4	
7:	3	< 112,4	112,4–117,7	117,8–128,5	128,6–133,9	> 133,9	
7:	4	< 112,8	112,8–118,1	118,2–129,0	129,1–134,4	> 134,4	
7:	5	< 113,2	113,2–118,5	118,6–129,5	129,6–134,9	> 134,9	
7:	6	< 113,6	113,6–119,0	119,1–130,0	130,1–135,5	> 135,5	
7:	7	< 114,0	114,0–119,4	119,5–130,5	130,6–136,0	> 136,0	

7:	8	< 114,4	114,4–119,8	119,9–131,0	131,1–136,5	> 136,5
7:	9	< 114,8	114,8–120,3	120,4–131,5	131,6–137,0	> 137,0
7:	10	< 115,2	115,2–120,7	120,8–132,0	132,1–137,5	> 137,5
7:	11	< 115,6	115,6–121,1	121,2–132,4	132,5–138,1	> 138,1
8:	0	< 116,0	116,0–121,5	121,6–132,9	133,0–138,6	> 138,6
8:	1	< 116,4	116,4–121,9	122,0–133,4	133,5–139,1	> 139,1
8:	2	< 116,7	116,7–122,4	122,5–133,9	134,0–139,6	> 139,6
8:	3	< 117,1	117,1–122,8	122,9–134,3	134,4–140,1	> 140,1
8:	4	< 117,5	117,5–123,2	123,3–134,8	134,9–140,6	> 140,6
8:	5	< 117,9	117,9–123,6	123,7–135,3	135,4–141,1	> 141,1
8:	6	< 118,3	118,3–124,0	124,1–135,8	135,9–141,6	> 141,6
8:	7	< 118,7	118,7–124,4	124,5–136,2	136,3–142,1	> 142,1
8:	8	< 119,0	119,0–124,8	124,9–136,7	136,8–142,6	> 142,6
8:	9	< 119,4	119,4–125,2	125,3–137,2	137,3–143,1	> 143,1
8:	10	< 119,8	119,8–125,6	125,7–137,6	137,7–143,6	> 143,6
8:	11	< 120,2	120,2–126,0	126,1–138,1	138,2–144,1	> 144,1
9:	0	< 120,5	120,5–126,5	126,6–138,6	138,7–144,6	> 144,6
9:	1	< 120,9	120,9–126,9	127,0–139,0	139,1–145,1	> 145,1
9:	2	< 121,3	121,3–127,3	127,4–139,5	139,6–145,6	> 145,6
9:	3	< 121,7	121,7–127,7	127,8–140,0	140,1–146,1	> 146,1
9:	4	< 122,0	122,0–128,1	128,2–140,4	140,5–146,6	> 146,6
9:	5	< 122,4	122,4–128,5	128,6–140,9	141,0–147,1	> 147,1
9:	6	< 122,8	122,8–128,9	129,0–141,4	141,5–147,6	> 147,6
9:	7	< 123,2	123,2–129,3	129,4–141,8	141,9–148,1	> 148,1
9:	8	< 123,5	123,5–129,7	129,8–142,3	142,4–148,6	> 148,6
9:	9	< 123,9	123,9–130,1	130,2–142,8	142,9–149,1	> 149,1
9:	10	< 124,3	124,3–130,5	130,6–143,2	143,3–149,5	> 149,5
9:	11	< 124,7	124,7–130,9	131,0–143,7	143,8–150,0	> 150,0
10:	0	< 125,0	125,0–131,3	131,4–144,2	144,3–150,5	> 150,5
10:	1	< 125,4	125,4–131,7	131,8–144,6	144,7–151,0	> 151,0
10:	2	< 125,8	125,8–132,1	132,2–145,1	145,2–151,5	> 151,5
10:	3	< 126,2	126,2–132,5	132,6–145,5	145,6–152,0	> 152,0
10:	4	< 126,5	126,5–132,9	133,0–146,0	146,1–152,5	> 152,5
10:	5	< 126,9	126,9–133,3	133,4–146,5	146,6–153,0	> 153,0

Нормативы оценки индекса массы тела (ИМТ) мальчиков 6–10 лет (SD – стандартное отклонение)
(цит. по: Методические рекомендации для оценки физического развития детей и подростков, разработанные
ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», 2017 г. [213])

Возраст		ИМТ, кг/м ²				
лет	мес.	недостаточность питания SD: < -2	пониженное питание SD: от -1 до -2	средний SD: от -1 до +1	повышенное питание SD: от +1 до +2	ожирение SD: > +2
5:	6	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,7	16,8–18,4	> 18,4
5:	7	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,7	16,8–18,4	> 18,4
5:	8	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,7	16,8–18,4	> 18,4
5:	9	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,7	16,8–18,4	> 18,4
5:	10	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,7	16,8–18,5	> 18,5
5:	11	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,7	16,8–18,5	> 18,5
6:	0	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,8	16,9–18,5	> 18,5
6:	1	< 13,0	13,0–14,0	14,1–16,8	16,9–18,6	> 18,6
6:	2	< 13,1	13,1–14,0	14,1–16,8	16,9–18,6	> 18,6
6:	3	< 13,1	13,1–14,0	14,1–16,8	16,9–18,6	> 18,6
6:	4	< 13,1	13,1–14,0	14,1–16,8	16,9–18,7	> 18,7
6:	5	< 13,1	13,1–14,0	14,1–16,9	17,0–18,7	> 18,7
6:	6	< 13,1	13,1–14,0	14,1–16,9	17,0–18,7	> 18,7
6:	7	< 13,1	13,1–14,0	14,1–16,9	17,0–18,8	> 18,8
6:	8	< 13,1	13,0–14,1	14,2–16,9	17,0–18,8	> 18,8
6:	9	< 13,1	13,0–14,1	14,2–17,0	17,1–18,9	> 18,9
6:	10	< 13,1	13,0–14,1	14,2–17,0	17,1–18,9	> 18,9
6:	11	< 13,1	13,0–14,1	14,2–17,0	17,1–19,0	> 19,0
7:	0	< 13,1	13,0–14,1	14,2–17,0	17,1–19,0	> 19,0
7:	1	< 13,2	13,2–14,1	14,2–17,1	17,2–19,1	> 19,1
7:	2	< 13,2	13,2–14,1	14,2–17,1	17,2–19,1	> 19,1
7:	3	< 13,2	13,2–14,2	14,3–17,1	17,2–19,2	> 19,2
7:	4	< 13,2	13,2–14,2	14,3–17,2	17,3–19,2	> 19,2
7:	5	< 13,2	13,2–14,2	14,3–17,2	17,3–19,3	> 19,3
7:	6	< 13,2	13,2–14,2	14,3–17,2	17,3–19,3	> 19,3
7:	7	< 13,2	13,2–14,2	14,3–17,3	17,4–19,4	> 19,4

7:	8	< 13,2		13,2–14,2	14,3–17,3	17,4–19,4	> 19,4
7:	9	< 13,3		13,3–14,2	14,3–17,3	17,4–19,5	> 19,5
7:	10	< 13,3		13,3–14,3	14,4–17,4	17,5–19,6	> 19,6
7:	11	< 13,3		13,3–14,3	14,4–17,4	17,5–19,6	> 19,6
8:	0	< 13,3		13,3–14,3	14,4–17,4	17,5–19,7	> 19,7
8:	1	< 13,3		13,3–14,3	14,4–17,5	17,6–19,7	> 19,7
8:	2	< 13,3		13,3–14,3	14,4–17,5	17,6–19,8	> 19,8
8:	3	< 13,3		13,3–14,3	14,4–17,5	17,6–19,9	> 19,9
8:	4	< 13,4		13,4–14,4	14,5–17,6	17,7–19,9	> 19,9
8:	5	< 13,4		13,4–14,4	14,5–17,6	17,7–20,0	> 20,0
8:	6	< 13,4		13,4–14,4	14,5–17,7	17,8–20,1	> 20,1
8:	7	< 13,4		13,4–14,4	14,5–17,7	17,8–20,1	> 20,1
8:	8	< 13,4		13,4–14,4	14,5–17,7	17,8–20,2	> 20,2
8:	9	< 13,4		13,4–14,5	14,6–17,8	17,9–20,3	> 20,3
8:	10	< 13,5		13,5–14,5	14,6–17,8	17,9–20,3	> 20,3
8:	11	< 13,5		13,5–14,5	14,6–17,9	18,0–20,4	> 20,4
9:	0	< 13,5		13,5–14,5	14,6–17,9	18,0–20,5	> 20,5
9:	1	< 13,5		13,5–14,5	14,6–18,0	18,1–20,5	> 20,5
9:	2	< 13,5		13,5–14,6	14,7–18,0	18,1–20,6	> 20,6
9:	3	< 13,5		13,5–14,6	14,7–18,0	18,1–20,7	> 20,7
9:	4	< 13,6		13,6–14,6	14,7–18,1	18,2–20,8	> 20,8
9:	5	< 13,6		13,6–14,6	14,7–18,1	18,2–20,8	> 20,8
9:	6	< 13,6		13,6–14,7	14,8–18,2	18,3–20,9	> 20,9
9:	7	< 13,6		13,6–14,7	14,8–18,2	18,3–21,0	> 21,0
9:	8	< 13,6		13,6–14,7	14,8–18,3	18,4–21,1	> 21,1
9:	9	< 13,7		13,7–14,7	14,8–18,3	18,4–21,2	> 21,2
9:	10	< 13,7		13,7–14,8	14,9–18,4	18,5–21,2	> 21,2
9:	11	< 13,7		13,7–14,8	14,9–18,4	18,5–21,3	> 21,3
10:	0	< 13,7		13,7–14,8	14,9–18,5	18,6–21,4	> 21,4
10:	1	< 13,8		13,8–14,9	15,0–18,5	18,7–21,5	> 21,5
10:	2	< 13,8		13,8–14,9	15,0–18,6	18,7–21,6	> 21,6
10:	3	< 13,8		13,8–14,9	15,0–18,6	18,6–21,7	> 21,7
10:	4	< 13,8		13,8–14,9	15,0–18,7	18,8–21,7	> 21,7
10:	5	< 13,9		13,9–15,0	15,1–18,8	18,9–21,8	> 21,8

Нормативы оценки длины тела девочек 6–10 лет (SD – стандартное отклонение)

(цит. по: Методические рекомендации для оценки физического развития детей и подростков, разработанные
ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», 2017 г. [213])

Возраст		Длина тела, см				
лет	мес.	низкорослость SD: < -2	ниже среднего SD: от -1 до -2	средний SD: от -1 до +1	выше среднего SD: от +1 до +2	высокорослость SD: > +2
5:	6	< 102,3	102,3–107,1	107,2–117,1	117,2–122,0	> 122,0
5:	7	< 102,7	102,7–107,6	107,7–117,6	117,7–122,6	> 122,6
5:	8	< 103,2	103,2–108,1	108,2–118,2	118,3–123,2	> 123,2
5:	9	< 103,6	103,6–108,5	108,6–118,7	118,8–123,7	> 123,7
5:	10	< 104,0	104,0–109,0	109,1–119,2	119,3–124,3	> 124,3
5:	11	< 104,5	104,5–109,5	109,6–119,7	119,8–124,8	> 124,8
6:	0	< 104,9	104,9–109,9	110,0–120,2	120,3–125,4	> 125,4
6:	1	< 105,3	105,3–110,4	110,5–120,8	120,9–125,9	> 125,9
6:	2	< 105,7	105,7–110,8	110,9–121,3	121,4–126,4	> 126,4
6:	3	< 106,1	106,1–111,2	111,3–121,8	121,9–127,0	> 127,0
6:	4	< 106,6	106,6–111,7	111,8–122,3	122,4–127,5	> 127,5
6:	5	< 107,0	107,0–112,1	112,2–122,8	122,9–128,0	> 128,0
6:	6	< 107,4	107,4–112,6	112,7–123,3	123,4–128,6	> 128,6
6:	7	< 107,8	107,8–113,0	113,1–123,8	123,9–129,1	> 129,1
6:	8	< 108,2	108,2–113,5	113,6–124,3	124,4–129,6	> 129,6
6:	9	< 108,6	108,6–113,9	114,0–124,8	124,9–130,2	> 130,2
6:	10	< 109,0	109,0–114,4	114,5–125,3	125,4–130,7	> 130,7
6:	11	< 109,5	109,5–114,8	114,9–125,8	125,9–131,2	> 131,2
7:	0	< 109,9	109,9–115,2	115,3–126,3	126,4–131,7	> 131,7
7:	1	< 110,3	110,3–115,7	115,8–126,8	126,9–132,3	> 132,3
7:	2	< 110,7	110,7–116,1	116,2–127,3	127,4–132,8	> 132,8
7:	3	< 111,1	111,1–116,6	116,7–127,8	127,9–133,3	> 133,3
7:	4	< 111,6	111,6–117,0	117,1–128,3	128,4–133,9	> 133,9
7:	5	< 112,0	112,0–117,5	117,6–128,8	128,9–134,4	> 134,4
7:	6	< 112,4	112,4–117,9	118,0–129,3	129,4–134,9	> 134,9
7:	7	< 112,8	112,8–118,4	118,5–129,8	129,9–135,5	> 135,5

7:	8	< 113,2	113,2–118,8	118,9–130,3	130,4–136,0	> 136,0
7:	9	< 113,7	113,7–119,3	119,4–130,8	130,9–136,5	> 136,5
7:	10	< 114,1	114,1–119,7	119,8–131,3	131,4–137,1	> 137,1
7:	11	< 114,5	114,5–120,2	120,3–131,8	131,9–137,6	> 137,6
8:	0	< 115,0	115,0–120,7	120,8–132,4	132,5–138,2	> 138,2
8:	1	< 115,4	115,4–121,1	121,2–132,9	133,0–138,7	> 138,7
8:	2	< 115,8	115,8–121,6	121,7–133,4	133,5–139,2	> 139,2
8:	3	< 116,3	116,3–122,0	122,1–133,9	134,0–139,8	> 139,8
8:	4	< 116,7	116,7–122,5	122,6–134,4	134,5–140,3	> 140,3
8:	5	< 117,1	117,1–123,0	123,1–134,9	135,0–140,9	> 140,9
8:	6	< 117,6	117,6–123,4	123,5–135,5	135,6–141,4	> 141,4
8:	7	< 118,0	118,0–123,9	124,0–136,0	136,1–142,0	> 142,0
8:	8	< 118,5	118,5–124,4	124,5–136,5	136,6–142,5	> 142,5
8:	9	< 118,9	118,9–124,9	125,0–137,0	137,1–143,1	> 143,1
8:	10	< 119,4	119,4–125,3	125,4–137,5	137,6–143,6	> 143,6
8:	11	< 119,8	119,8–125,8	125,9–138,1	138,2–144,2	> 144,2
9:	0	< 120,3	120,3–126,3	126,4–138,6	138,7–144,7	> 144,7
9:	1	< 120,7	120,7–126,8	126,9–139,1	139,2–145,3	> 145,3
9:	2	< 121,2	121,2–127,2	127,3–139,7	139,8–145,8	> 145,8
9:	3	< 121,6	121,6–127,7	127,8–140,2	140,3–146,4	> 146,4
9:	4	< 122,1	122,1–128,2	128,3–140,7	140,8–146,9	> 146,9
9:	5	< 122,6	122,6–128,7	128,8–141,3	141,4–147,5	> 147,5
9:	6	< 123,0	123,0–129,2	129,3–141,8	141,9–148,1	> 148,1
9:	7	< 123,5	123,5–129,7	129,8–142,3	142,4–148,6	> 148,6
9:	8	< 124,0	124,0–130,2	130,3–142,9	143,0–149,2	> 149,2
9:	9	< 124,4	124,4–130,7	130,8–143,4	143,5–149,7	> 149,7
9:	10	< 124,9	124,9–131,1	131,2–144,0	144,1–150,3	> 150,3
9:	11	< 125,4	125,4–131,6	131,7–144,5	144,6–150,9	> 150,9
10:	0	< 125,8	125,8–132,1	132,2–145,0	145,1–151,4	> 151,4
10:	1	< 126,3	126,3–132,6	132,7–145,6	145,7–152,0	> 152,0
10:	2	< 126,8	126,8–133,1	133,2–146,1	146,2–152,6	> 152,6
10:	3	< 127,3	127,3–133,6	133,7–146,7	146,8–153,1	> 153,1
10:	4	< 127,8	127,8–134,1	134,2–147,2	147,3–153,7	> 153,7
10:	5	< 128,2	128,2–134,7	134,8–147,8	147,9–154,3	> 154,3

Нормативы оценки индекса массы тела (ИМТ) девочек 6–10 лет (SD – стандартное отклонение)

(цит. по: Методические рекомендации для оценки физического развития детей и подростков, разработанные
ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», 2017 г. [213])

Возраст		ИМТ, кг/м ²				ожирение SD: > +2
лет	мес.	недостаточность пита- ния SD: < -2	пониженное питание SD: от -1 до -2	средний SD: от -1 до +1	повышенное питание SD: от +1 до +2	
5:	6	< 12,7	12,7–13,8	13,9–16,9	17,0–19,0	> 19,0
5:	7	< 12,7	12,7–13,8	13,9–16,9	17,0–19,0	> 19,0
5:	8	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,1	> 19,1
5:	9	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,1	> 19,1
5:	10	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,1	> 19,1
5:	11	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,2	> 19,2
6:	0	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,2	> 19,2
6:	1	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,3	> 19,3
6:	2	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,0	17,1–19,3	> 19,3
6:	3	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,1	17,2–19,3	> 19,3
6:	4	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,1	17,2–19,4	> 19,4
6:	5	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,1	17,2–19,4	> 19,4
6:	6	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,1	17,2–19,5	> 19,5
6:	7	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,2	17,3–19,5	> 19,5
6:	8	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,2	17,3–19,6	> 19,6
6:	9	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,2	17,3–19,6	> 19,6
6:	10	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,2	17,3–19,7	> 19,7
6:	11	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,3	17,4–19,7	> 19,7
7:	0	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,3	17,4–19,8	> 19,8
7:	1	< 12,7	12,7–13,8	13,9–17,3	17,4–19,8	> 19,8
7:	2	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,4	17,5–19,9	> 19,9
7:	3	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,4	17,5–20,0	> 20,0
7:	4	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,4	17,5–20,0	> 20,0
7:	5	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,5	17,6–20,1	> 20,1
7:	6	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,5	17,6–20,1	> 20,1
7:	7	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,5	17,6–20,2	> 20,2

7:	8	< 12,8	12,8–13,9	14,0–17,6	17,7–20,3	> 20,3
7:	9	< 12,8	12,8–14,0	14,1–17,6	17,7–20,3	> 20,3
7:	10	< 12,9	12,9–14,0	14,1–17,6	17,7–20,4	> 20,4
7:	11	< 12,9	12,9–14,0	14,1–17,7	17,8–20,5	> 20,5
8:	0	< 12,9	12,9–14,0	14,1–17,7	17,8–20,6	> 20,6
8:	1	< 12,9	12,9–14,0	14,1–17,8	17,9–20,6	> 20,6
8:	2	< 12,9	12,9–14,1	14,2–17,8	17,9–20,7	> 20,7
8:	3	< 12,9	12,9–14,1	14,2–17,9	18,0–20,8	> 20,8
8:	4	< 13,0	13,0–14,1	14,2–17,9	18,0–20,9	> 20,9
8:	5	< 13,0	13,0–14,1	14,2–18,0	18,1–20,9	> 20,9
8:	6	< 13,0	13,0–14,2	14,3–18,0	18,1–21,0	> 21,0
8:	7	< 13,0	13,0–14,2	14,3–18,1	18,2–21,1	> 21,1
8:	8	< 13,0	13,0–14,2	14,3–18,1	18,2–21,2	> 21,2
8:	9	< 13,1	13,1–14,2	14,3–18,2	18,3–21,3	> 21,3
8:	10	< 13,1	13,1–14,3	14,4–18,2	18,3–21,3	> 21,3
8:	11	< 13,1	13,1–14,3	14,4–18,3	18,4–21,4	> 21,4
9:	0	< 13,1	13,1–14,3	14,4–18,3	18,4–21,5	> 21,5
9:	1	< 13,2	13,2–14,4	14,5–18,4	18,5–21,6	> 21,6
9:	2	< 13,2	13,2–14,4	14,5–18,4	18,5–21,7	> 21,7
9:	3	< 13,2	13,2–14,4	14,5–18,5	18,6–21,8	> 21,8
9:	4	< 13,2	13,2–14,5	14,6–18,6	18,7–21,9	> 21,9
9:	5	< 13,3	13,3–14,5	14,6–18,6	18,7–21,9	> 21,9
9:	6	< 13,3	13,3–14,5	14,6–18,7	18,8–22,0	> 22,0
9:	7	< 13,3	13,3–14,6	14,7–18,7	18,8–22,1	> 22,1
9:	8	< 13,4	13,4–14,6	14,7–18,8	18,9–22,2	> 22,2
9:	9	< 13,4	13,4–14,6	14,7–18,8	18,9–22,3	> 22,3
9:	10	< 13,4	13,4–14,7	14,8–18,9	19,0–22,4	> 22,4
9:	11	< 13,4	13,4–14,7	14,8–19,0	19,1–22,5	> 22,5
10:	0	< 13,5	13,5–14,7	14,8–19,0	19,1–22,6	> 22,6
10:	1	< 13,5	13,5–14,8	14,9–19,1	19,2–22,7	> 22,7
10:	2	< 13,5	13,5–14,8	14,9–19,2	19,3–22,8	> 22,8
10:	3	< 13,6	13,6–14,9	15,0–19,2	19,3–22,8	> 22,8
10:	4	< 13,6	13,6–14,9	15,0–19,3	19,4–22,9	> 22,9
10:	5	< 13,6	13,6–14,9	15,0–19,4	19,5–23,0	> 23,0

ГЛАВА 8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6–10 ЛЕТ РАЗЛИЧНЫХ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На основании обобщения результатов тестирования детей какого-либо населенного пункта, района, области, края или федерального округа с определением средних значений уровня физической подготовленности возможен сравнительный анализ физического потенциала и выявление отдельных отстающих показателей среди субъектов конкретного региона. Примеры такого анализа на примере мальчиков приведены на рис. 28 и 29.

Анализ общего уровня физической подготовленности детей с учетом пола и возраста в период от 6 до 10 лет городов, в которых было проведено комплексное обследование, позволяет в рамках унифицированной оценки сравнить уровень подготовленности разных городов; определить возрастную динамику уровня физической подготовленности с выделением возрастов с наиболее высоким и наиболее низким уровнем подготовленности для каждого города; сопоставить уровень физической подготовленности детей одного и того же возраста в разных городах, что представлено на рис. 28 на примере субъектов, участвующих в настоящем исследовании.

Среднегрупповая и обобщенная оценка на примере физической подготовленности мальчиков при сравнении позволяет отметить, что уровень физической подготовленности во все городах для мальчиков 6–10 лет соответствует среднему уровню, средняя балльная оценка варьирует в пределах 3,5–4,6 баллов. При этом устойчиво сниженный уровень физической подготовленности отмечается в Санкт-Петербурге, Волгограде и с. Чурапча, где средний балл физической подготовленности для всей совокупности мальчиков от 6 до 10 лет составляет 3,5–3,7. Наиболее высокий уровень – в Ярославле, Челябинске и Москве, где средняя оценка находится в интервале от 4,6 до 4,4 баллов. Остальные города по уровню физической подготовленности варьируют в пределах 3,9–4,1.

Возрастная динамика также различается. В Москве, Ярославле, Санкт-Петербурге, Хабаровске, с. Чурапча наиболее высокий уровень физической подготовленности характерен для мальчиков 6 лет, при более низком и относительно одинаковом уровне – в 7–10 лет в Москве и Ярославле, более низком и снижающемся уровне – от 7 к 10 годам в Санкт-Петербурге и с. Чурапча. Мальчики в Волгограде, напротив, отличаются устойчиво сниженным уровнем во всех возрастах. В тоже время Омск и Челябинск выделяются возрастным повышением уровня физической подготовленности. Мальчики в Казани, Краснодаре, Ставропольском крае не имеют направленной возрастной динамики уровня физической подготовленности с выделением наиболее высокого уровня подготовленности в 8, 9 и 6 лет в Казани, в 8 лет – в Краснодаре, в 7 и 10 лет – в Ставропольском крае.

Сопоставление уровня физической подготовленности мальчиков одного и того же возраста разных мест проживания выявляет достаточно мозаичную картину. Так, мальчики 6 лет наиболее хорошо подготовлены в Москве и Ярославле (4,7–4,9 балла), наименее хорошо – в Омске, Волгограде, Санкт-Петербурге и Ставропольском крае (3,5–3,7 балла); мальчики 7 лет наиболее хорошо подготовлены в Ярославле (4,6 балла), наименее хорошо – в Санкт-Петербурге, Волгограде, и Казани (3,5–3,7 балла); мальчики 8 лет демонстрируют практически равный средний уровень подготовленности в Москве, Ярославле, Краснодаре, Хабаровске, Челябинске, Омске (4,1–4,4 балла) при более низких показателях уровня физической подготовленности в Санкт-Петербурге и Волгограде, с. Чурапча (3,4–3,6 балла); в 9 лет наибольшим уровнем подготовленности выделяются мальчики в Ярославле и Челябинске (4,6–4,9 балла), наименьшим – в Санкт-Петербурге, Волгограде и с. Чурапча (3,3–3,6 балла), что сохраняется в 10 лет: наиболее высокий уровень подготовленности характерен для мальчиков в Ярославле и Челябинске (4,5–4,6 балла), наиболее низкий – в Санкт-Петербурге, Волгограде и с. Чурапча (3,4–3,6 балла).

Выявленные особенности уровня физической подготовленности с наглядностью определяют населенные пункты, возрастные интервалы с наличием проблем в сфере физического воспитания, которые требуют выяснения причин и принятия решения при необходимости по исправлению или коррекционным действиям. Однако реалистичность оценки – физического потенциала детей 6–10 лет в большой мере определяется достаточностью представительности выборки детей каждой возрастной группы для конкретного субъекта, что с неизбежностью ставит вопрос о накоплении единообразно собранных данных для получения актуальных репрезентативных возрастных выборок.

Использование разработанных нормативов позволяет также провести компаративный анализ возрастного развития отдельных физических качеств в различных субъектах Российской Федерации, что на примере Хабаровска, Санкт-Петербурга, Волгограда и Казани представлено на рис. 29.

Так, качество быстроты, оцениваемое в тесте «бег 30 м», обнаруживает различные тенденции в возрастной динамике, ухудшаясь относительно нормативной оценки с возрастом в Санкт-Петербурге (от 3,9 до 3,1–3,3 баллов), Волгограде (от 4,4 до 3,6 баллов), но повышаясь в Хабаровске (от 4,1–4,2 до 4,6 баллов), тогда как уровень развития быстроты мальчиков в Казани также снижается от 6 до 10 лет (от 4,4 до 3,5 баллов), но с минимумом в возрасте 7 лет (2,6 балла).

Ловкость, проявляемая в тесте «челночный бег 3 x 10 м», отчетливо снижается от 6 до 10 лет у мальчиков в Санкт-Петербурге (от 3,1 до 2,5–2,7 баллов), Волгограде (от 4,1–3,9 до 3,6 баллов) и Казани (от 4,1 до 3,5 баллов) на фоне наиболее высоких баллов по этому показателю в Хабаровске во всех возрастах, которые варьируют от 4,7 до 5,3 баллов с наименьшим показателем в 9 лет.

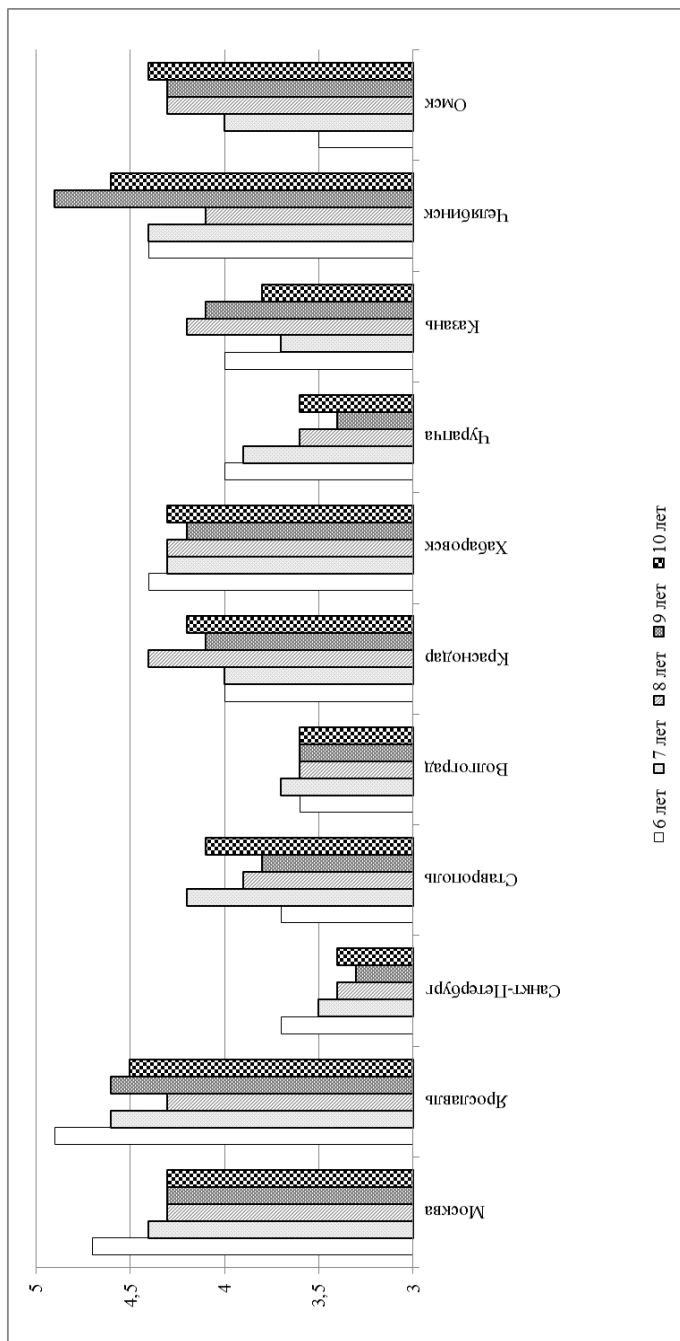


Рисунок 28 – Оценка уровня физической подготовленности мальчиков 6–10 лет в различных городах РФ по оригинальным унифицированным нормативам оценки физической подготовленности

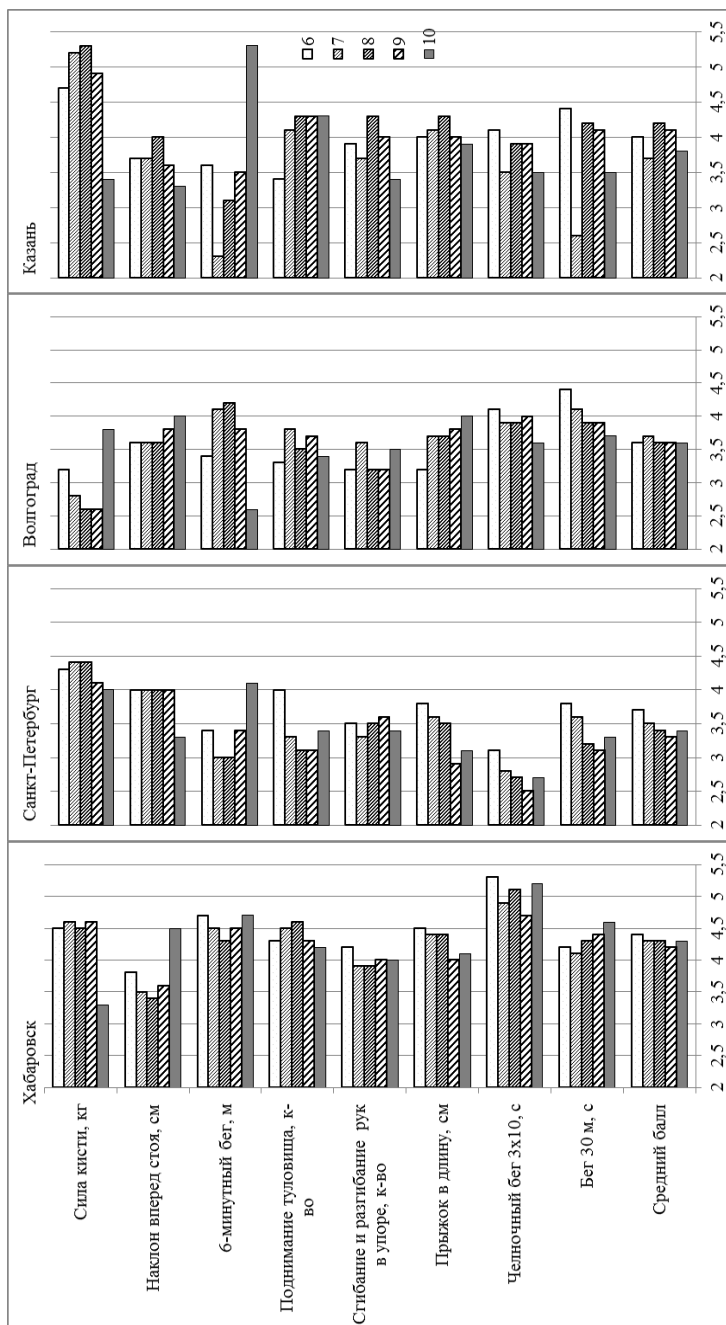


Рисунок 29 – Оценка отдельных показателей физической подготовленности мальчиков 6–10 лет в различных городах РФ по оригинальным унифицированным нормативам оценки физической подготовленности

Скоростно-силовые проявления в тесте «прыжок в длину с места» обнаруживают возрастное снижение от 6 до 10 лет у мальчиков в Хабаровске (от 4,5 до 4,1 балла) и Санкт-Петербурге (от 3,8 до 2,9–3,1 баллов), повышение – в Волгограде (от 3,2 до 4 баллов), тогда как в Казани наибольший уровень характерен для 8 лет (4,3 балла), в остальных возрастах варьируя в пределах 3,9–4,1 балла.

Проявления качества выносливости в тесте «6-минутный бег» по возрастной динамике также различаются, повышаясь от 6 до 10 лет в Санкт-Петербурге (от 3,0–3,4 до 4,1 балла) и Казани (от 2,3–3,5 до 5,3 баллов) при достижении минимальных значений в возрастах 7 или 7 и 8 лет, снижаясь в Волгограде к 10 годам (от 3,9–4,1 до 2,5 баллов) и варьируя в Хабаровске в пределах от 4,3 до 4,7 баллов.

Подобного же рода вариативность возрастной динамики проявляется и по другим показателям физической подготовленности, выявляя приоритетное развитие того или иного физического качества в каждом субъекте, возрастную направленность развития с выделением возрастных интервалов в каждом из субъектов, отличающихся низким уровнем, что с очевидностью позволяет определять не только слабые компоненты физической подготовленности, но и проблемы практической реализации в сфере физического воспитания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящая монография является результатом обобщения материалов многолетнего исследования физического развития и физической подготовленности детей 6–10 лет обоего пола. Использование средств и методов объективного контроля позволило обосновать унифицированные межрегиональные половозрастные нормативы оценки физической подготовленности, разработанные с учетом общебиологических закономерностей роста и развития современных детей младшего возраста. Репрезентативная выборка (около 6000 человек) и широкое территориальное представительство различных типологических климатогеографических и социально-экономических условий проживания, единые методические подходы, современность и комплексность обследований позволяют утверждать, что межрегиональные нормативы с высокой степенью вероятности отражают актуальный популяционный размах изменчивости проявлений физических качеств и являются чувствительным инструментом оценки показателей физической подготовленности детей обоего пола Российской Федерации для каждого из возрастов в интервале 6–10 лет.

Ориентация на единое масштабирование изменчивости показателей развития физических качеств мальчиков и девочек 6–10 лет Российской Федерации объективизирует сопоставимость оценки физической подготовленности в целом и на уровне отдельных физических качеств по 7-балльной шкале для каждого ребенка, города, района, области, региона и страны, обеспечивая реальное понимание актуального состояния физического потенциала детского населения страны как основы принятия эффективных мер управления совершенствованием развития сфер физического воспитания в системе начального общего образования и детско-юношеского спорта.

Нормативы оценок физической подготовленности в соответствии с изменением социально-экономических и природных факторов влияния должны обновляться каждые 5–10 лет, что обуславливает необходимость накопления и систематизации данных о физическом развитии и физической подготовленности детей городов, регионов, страны с целью уточнения и актуализации разрабатываемых нормативов для репрезентативных возрастных выборок каждого из субъектов. В этой связи в качестве первоначальной ступени могут быть использованы репрезентативные базы данных о физической подготовленности мальчиков 6–10 лет Российской Федерации с учетом физического развития 2019–2022 гг. (свидетельство государственной регистрации № 2022622100, 19.08.2022) и девочек 6–10 лет Российской Федерации (свидетельство государственной регистрации № 2023620915, 17.03.2023), которые могут стать основой для пролонгированной коррекции оценочных нормативов, внесения коррективов в нормативные правовые акты, регулирующие развитие физической подготовленности в физическом воспитании и в системе спортивной подготовки.

БЛАГОДАРНОСТИ

В создании данной монографии принимало участие большое количество специалистов.

Благодарю руководство ФГБУ ФНЦ ВНИИФК в лице генерального директора доктора педагогических наук Авака Геньевича Абаляна и заместителя генерального директора доктора педагогических наук Татьяну Германовну Фомиченко, главных инициаторов и организаторов исследования.

Хочется поблагодарить необыкновенно трудоспособный, инициативный и талантливый коллектив лаборатории проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки ФГБУ ФНЦ ВНИИФК, особенно ведущего научного сотрудника кандидата педагогических наук Никитину Татьяну Михайловну.

Большую благодарность выражаю самоотверженным соисполнителям исследования, высококлассным специалистам в области физической культуры и спорта, представителям Чурапчинского государственного института физической культуры и спорта, Дальневосточной государственной академии физической культуры, Волгоградской государственной академии физической культуры, Поволжского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, Уральского государственного университета физической культуры, Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, Государственного училища (техникума) олимпийского резерва по хоккею.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». – URL: <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-04122007-n-329-fz-o/> (дата обращения: 23.08.2021).
2. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. – 12-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 480 с.
3. Приказ Минспорта России от 22.12.2020 № 955 «Об утверждении тематических планов проведения прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта и работ по научно-методическому обеспечению сферы физической культуры и спорта в целях формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2021–2023 годы». – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minsporta-rossii-ot-22122020-n-955-ob-utverzhdenii/> (дата обращения: 01.07.2021).
4. Здравоохранение в России 2019. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218> (дата обращения: 01.07.2021).
5. Российский статистический ежегодник 2020 [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения: 01.07.2021).
6. Чернова О.А., Васюк В.А., Казакова Е.Н. Влияние подвижных игр на развитие выносливости обучающихся 3-х классов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2009. – № 7 (85). – С. 26–28.
7. Гребнева Н.Н., Петров А.В., Смирнова М.В. Влияние физических нагрузок на морфофункциональные показатели детей – мигрантов Крайнего Севера // Евразийское научное объединение. – 2016. – Т. 1. – № 2 (14). – С. 26–28.
8. Колесникова Н.Н., Лимаренко О.В. Физическое состояние детей старшего дошкольного возраста, проживающих в регионе, приравненном к районам Крайнего Севера // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). Педагогические науки. – 2014. – № 5. – С. 127–129.
9. Дарданова Н.А., Балабохина Т.В., Бобкова Е.Н. Сравнительный анализ физической подготовленности учащихся младших классов // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 4. – С. 39–43.
10. Соколовская Т.А. Здоровье детей: основные тенденции и возможные пути его сохранения // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26572> (дата обращения: 08.08.2023).
11. Заболеваемость детей в возрасте от 5 до 15 лет в Российской Федерации / Л.С. Намазова-Баранова и др. // Медицинский совет. – 2014. – № 1. – С. 6–10.
12. Сабанов В.И. Возрастно-половые градации состояния здоровья детей по результатам профилактических осмотров как первый этап диспансеризации детского населения / В.И. Сабанов, О.Ф. Девляшова, Е.В. Пелих // Вестник Росздравнадзора. – 2016. – № 1. – С. 56–62.
13. Инвестируя в будущее детей: Европейская стратегия охраны здоровья детей и подростков, 2015–2020 гг. // Европейский региональный комитет ВОЗ, шестьдесят четвертая сессия (Копенгаген, Дания 15–18 сентября 2014). – Копенгаген, 2014. – 25 с.
14. Поручение Президента Российской Федерации Правительству Российской Федерации от 27 марта 2019 г. № Пр-759 (п. 16-1 от 30 апреля 2019 г.). – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/60467> (дата обращения: 01.07.2021).
15. Перечень поручений по итогам заседания Совета по развитию физической культуры и спорта от 30 октября 2020 г. № Пр-1760. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/64309> (дата обращения: 01.07.2021).

16. Национальные проекты – информационный ресурс о планах развития страны на ближайшее будущее и мерах по улучшению качества жизни людей – «Демография». [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 02.07.2021).

17. Национальные проекты – информационный ресурс о планах развития страны на ближайшее будущее и мерах по улучшению качества жизни людей – «Здравоохранение» [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 02.07.2021).

18. Национальные проекты – информационный ресурс о планах развития страны на ближайшее будущее и мерах по улучшению качества жизни людей – «Образование». [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 02.07.2021).

19. Национальные проекты – информационный ресурс о планах развития страны на ближайшее будущее и мерах по улучшению качества жизни людей – «Жилье и городская среда» [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 02.07.2021).

20. Национальные проекты – информационный ресурс о планах развития страны на ближайшее будущее и мерах по улучшению качества жизни людей – «Наука» [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 02.07.2021).

21. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-п. – URL: <http://static.government.ru/media/files/Rr4JTrKDQ5nANTR1Oj29BM7zJBHXM05d.pdf> (дата обращения: 02.07.2021).

22. Статистическая информация ВФСК ГТО [Электронный ресурс]. – URL: https://minsport.gov.ru/2021/doc/СТАТИСТИЧЕСКАЯ%20ИНФОРМАЦИЯ%20ВФСК%20ГТО/Svod_2GTO_2020+.xslm (дата обращения: 02.07.2021).

23. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 августа 2009 г. № 1101-п [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/37YUEOc3C0hNoLu5AqAewGQHqVly0CVj.pdf> (дата обращения: 02.07.2021).

24. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 15.06.2021).

25. Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания, дополнительного образования и социальной защиты детей Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2010 г. № 06-499 «О проведении мониторинга физического развития обучающихся». – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=490534&dst=100001#1e6bzdSg1OaBjOWQ1> (дата обращения: 03.07.2021).

26. Протокол заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2018 г. № ПК-1вн [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcomofv.ru/page351/page544> (дата обращения: 03.07.2021).

27. Методические рекомендации по проведению мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации: ФГБУ «ФЦОМОФВ», государственное задание № 073-00036-20-00 на 2020 год [Электронный ресурс]. – URL: <http://фцомовф.рф/files/ioe/documents/WATYUITX51MN52NBQNVK.pdf> (дата обращения: 03.07.2021).

28. Методические рекомендации по организации и выполнению нормативов испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) к Государственным требованиям Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» на 2018–2021 гг., утвержденным приказом

Минспорта России от 19.06.2017 № 542 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5ac34cb02362e.pdf> (дата обращения: 02.07.2021).

29. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.11.2019 № 636 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания учебного предмета «Физическая культура» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020–2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года». – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3c83b4d36fda3bf93de3d9452d71abbbf/download/2511> (дата обращения: 02.07.2021).

30. Аналитический отчет по итогам проведения мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации 2020 года Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания» Министерства просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcomofv.ru/files/ioe/documents/9PBCHCSPKPK3A2N5ODZB4.pdf> (дата обращения: 1.07.2021).

31. Вавилов Ю.Н., Вавилов Д.Ю. Спортивно-оздоровительная программа «Президентские состязания». Авторский проект // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 6. – С. 51–54.

32. Указ Президента Российской Федерации от 30.10.2010 № 948 «О проведении всероссийских спортивных соревнований (игр) школьников». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/31523> (дата обращения: 03.07.2021).

33. Указ Президента Российской Федерации от 24.10.2018 г. № 602 «О внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43661> (дата обращения: 03.07.2021).

34. Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета по развитию физической культуры и спорта при Президенте от 22.11.2019 № Пр-2397. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/62119> (дата обращения: 03.07.2021).

35. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2015 г. № 2390-р «Об утверждении перечня официальных физкультурных и спортивных мероприятий для обязательного включения в ежегодный календарный план». – URL: <http://government.ru/docs/20769/> (дата обращения: 03.07.2021).

36. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации от 27.09.2010 № 966/1009. – URL: <https://base.garant.ru/199743/> (дата обращения: 03.07.2021).

37. Итоги проведения всероссийских этапов президентских состязаний, президентских спортивных игр и игр ШСК 2019-2020 гг. Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания» Министерства просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcomofv.ru/news/post/441/> (дата обращения: 03.07.2021).

38. Федеральные стандарты спортивной подготовки Министерства спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://minsport.gov.ru/sport/podgotovka/82/5502/> (дата обращения: 15.05.2021).

39. Городская программа г. Москвы «Помощь родителям в выборе вида спорта для детей» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mos.ru/news/item/64312073/> (дата обращения: 05.07.2021).

40. «Стань чемпионом»: экспериментальный инновационный проект Правительства Московской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news->

submoscow/proekt-stan-chempionom-v-podmoskove-kak-vyyavit-u-rebenka-sportivnye-sposobnosti (дата обращения: 05.07.2021).

41. Тяпин А.Н., Решетников И.С. Физкультурный паспорт: программа АРМ для сада, школы, СПО, вуза (1996-2012). – URL: <https://www.uchportal.ru/load/106-1-0-86794> (дата обращения: 05.07.2021).

42. Донозологический контроль и укрепление соматического здоровья и функциональных резервов организма человека (медицинская технология «Навигатор здоровья») / А.И. Григорьев, В.А. Орлов, С.С. Журова и др. – М.: Ассоциация «Народный СпортПарк», 2010. – 60 с.

43. Орлов В.А. Донозологический контроль соматического здоровья населения: дис. ... д-ра биол. наук: 13.00.13 – Физиология. – М, 2008. – 170 с.

44. Методические рекомендации по организации и проведению тестовых упражнений для определения уровня физической подготовленности обучающихся 1–11 классов по учебному предмету «Физическая культура» (основная медицинская группа) [Электронный ресурс]. – URL: http://fcomofv.ru/files/ioe/documents/5_PIGHILARXCDPMVGZTLT.pdf (дата обращения: 02.07.2021).

45. Пузырь Ю.П. Управление физическим воспитанием в образовательных учреждениях на основе мониторинга физического состояния: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – Москва, 2006. – 207 с.

46. Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания, дополнительного образования и социальной защиты детей Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2010 г. № 06-499 «О проведении мониторинга физического развития обучающихся». – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=490534&dst=100001#1e6bzdSg1OaBjOWQ1> (дата обращения: 03.07.2021).

47. Методические рекомендации по проведению мониторинга физической подготовленности обучающихся в сфере образования Российской Федерации ФГБУ «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания» [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcomofv.ru/page351/page544/> (дата обращения: 02.07.2021).

48. Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020 № 59808). – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/d6b617ec2750a10a922b3734371db82a/> (дата обращения: 15.07.2021).

49. Барышников В.Я., Белоусов А.И. Физическая культура: учебник для 1–2 классов общеобразовательных организаций / под ред. М.Я. Виленского. – М.: Русское слово, 2020. – 104 с.

50. Барышников В.Я., Белоусов А.И. Физическая культура: учебник для 3–4 классов общеобразовательных организаций / под ред. М.Я. Виленского. – М.: Русское слово, 2019. – 144 с.

51. Винер И.А., Горбулина Н.М., Цыганкова О.Д. Физическая культура. Гимнастика. Рабочие программы. Предметная линия учебников 1–4 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 31 с.

52. Винер И.А., Горбулина Н.М., Цыганкова О.Д. Физическая культура. Гармоничное развитие детей средствами гимнастики 1–4 классы: метод. пособие. – М.: Просвещение, 2012. – 200 с.

53. Лях В.И. Физическая культура. Методические рекомендации. 1–4 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 175 с.

54. Матвеев А.П. Физическая культура. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников А.П. Матвеева. 1–4 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 63 с.
55. Физическая культура 1–2 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Т.В. Петрова, Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская, С.С. Петров. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 114 с.
56. Физическая культура 3–4 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Т.В. Петрова, Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская, С.С. Петров. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 130 с.
57. Погадаев Г.И. Физическая культура. 1–2 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА, 2019. – 207 с.
58. Погадаев Г.И. Физическая культура. 3–4 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА, 2016. – 205 с.
59. Шишкина А.В., Алимпиева О.П., Брехов Л.В. Физическая культура 1–2 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Академкнига, 2013. – 144 с.
60. Шишкина А.В., Алимпиева О.П., Брехов Л.В. Физическая культура 3, 4 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Академкнига, 2013. – 144 с.
61. Лисицкая Т.С., Новикова Л.А. Физическая культура. 1 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА, 2018. – 132 с.
62. Лисицкая Т.С., Новикова Л.А. Физическая культура. 2 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА, 2018. – 132 с.
63. Лисицкая Т.С., Новикова Л.А. Физическая культура. 3–4 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: ДРОФА, 2019. – 132 с.
64. Физическая культура. 1–4 классы: учебник для общеобразовательных организаций / В.Н. Шаулин, А.В. Комаров, И.Г. Назарова, Г.С. Шустиков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 174 с.
65. Сервис Яндекс wordstat. – URL: <https://wordstat.yandex.ru/> (дата обращения 03.07.2021).
66. Лях В.И., Зданевич А.А. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов: для учителей общеобразовательных учреждений. – 7 изд. – М.: Просвещение, 2010. – 126 с.
67. Лях В.И., Зданевич А.А. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов: для учителей общеобразовательных учреждений. – 9 изд. – М.: Просвещение, 2012. – 126 с.
68. Физическая культура. 1–4 классы: рабочие программы: предметная линия учебников В. И. Ляха: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 64 с.
69. Матвеев А.П. Физическая культура. Рабочие программы. Предметная линия учебников 1–4 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 61 с.
70. Соловьева Е.В., Романова И.Л. Рабочая программа по физической культуре 1–4 классы [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2015/09/21/rabochaya-programma-po-fizicheskoy> (дата обращения: 05.07.2021).
71. Касьянов Н.Н., Кузьменко А.П., Курбатов Д.А. Рабочая программа по физической культуре 1–4 классы на 2018–2019 учебный год [Электронный ресурс]. – URL: https://sch113uz.mskobr.ru/attach_files/upload_users_files/5c1cc004b5f95.pdf (дата обращения: 05.07.2021).
72. Матвеев А.П. Уроки физической культуры. Методические рекомендации. 1–4 классы. – М.: Просвещение, 2014. – 127 с.

73. Лях В.И. Физическая культура. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В.И. Ляха. 1–4 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 64 с.
74. Лях В.И. Физическая культура. 1–4 классы: учебник для общеобразовательных организаций. – 14 изд. – М.: Просвещение, 2019. – 176 с.
75. Богданов Г.П. Руководство физическим воспитанием школьников: пособие для руководителей школ / Науч.-исслед. ин-т физиологии детей и подростков АПН СССР. – М.: Просвещение, 1972. – 143 с.
76. Физическая культура: 1–4 классы: методическое пособие к учебникам Г.И. Погадаева «Физическая культура». – М.: Дрофа, 2017. – 118 с.
77. Уваров В.А. Методология научного обоснования содержания видов испытаний и нормативных требований I–XI ступеней Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) [Электронный ресурс]. – URL: <https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/26430/> (дата обращения: 15.05.2021).
78. Нормативы ГТО Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gto.ru/norms> (дата обращения: 20.08.2021).
79. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. – М.: АСТ, 1998. – 272 с.
80. Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies / J. Ruiz, F. Ortega, A. Gutiérrez et al. // J. Public Health. – 2006. – Vol. 14. – P. 269–277. DOI:10.1007/s10389-006-0059-z
81. Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review / J. Ruiz, J. Castro-Pinero, E. Artero et al. // Br. J. Sports Med. – 2009. – Vol. 43. – P. 909–923. DOI: 10.1136/bjsm.2008.056499
82. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health / F.B. Ortega, J.R. Ruiz, M.J. Castillo et al. // Int. J. Obes. – 2008. – № 32. – P. 1–11. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803774
83. The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis / J.J. Smith N. Eather, P.J. Morgan et al. // Sports Medicine. – 2014. – № 44. – P. 1209–1223. DOI: 10.1007/s40279-014-0196-4
84. Improvements in fitness reduce the risk of becoming overweight across puberty / F.B. Ortega, I. Labayen, J.R. Ruiz et al. // Med. Sci. Sports Exerc. – 2011. – № 43. – P. 1–7. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3182190d71
85. Hogstrom G., Nordstrom A.N. Aerobic fitness in late adolescence and the risk of early death: a prospective cohort study of 1.3 million Swedish men // Int. J. Epi. – 2016. – № 45. – P. 1159–1168. DOI: 10.1093/ije/dyv321
86. Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participants / F.B. Ortega, K. Silventoinen, P. Tynelius et al. // BMJ. – 2012. – № 345. – P. 727–729. DOI: 10.1136/bmj.e7279
87. Physical fitness during adolescence and adult mortality / M. Sato, S. Kodama, A. Sugawara et al. // Epidemiology. – 2009. – № 20. – P. 463–464. DOI: 10.1097/EDE.0b013e31819ed09f
88. Armstrong N., Tomkinson G., Ekelund U. Aerobic fitness and its relationship to sport, exercise training and habitual physical activity during youth // Br. J. Sports Med. – 2011. – N. 45. – P. 849–858. DOI: 10.1136/bjsports-2011-090200
89. Global recommendations on physical activity for health // World Health Organization. – Geneva: WHO Publications WHO, 2010. – 60 p.
90. Assessing Health-Related Fitness Tests in the School Setting: Reliability, Feasibility and Safety: The ALPHA Study / V. Romero, E. Artero, D. Jimenez-Pavon et al. // Int. J. Sports Med. – 2010. – P. 490–497. DOI: 10.1055/s-0030-1251990

91. Макарова Г.А., Локтев С.А. Медицинский справочник тренера. – М.: Советский спорт, 2006. – 587 с.
92. Kolimechkov S. Physical fitness assessment in children and adolescents: a systematic review // *European Journal of Physical Education and Sport Science*. – 2017. – Vol. 3. – Issue 4. – P. 65–78. DOI:10.5281/zenodo.495725
93. Systematic review and proposal of a field-based physical fitness-test battery in preschool children: the PREFIT battery / F.B. Ortega, C. Cadenas-Sanchez, G. Sanchez-Delgado et al. // *Sports Medicine*. – 2015. – № 45. – P. 533–555. DOI: 10.1007/s40279-014-0281-8
94. Shingo N., Takeo M. The educational experiments of school health promotion for the youth in Japan: analysis of the 'sport test' over the past 34 years // *Health Promotion International*. – 2002. – № 17. – P. 147–160. DOI: 10.1093/heapro/17.2.147
95. Schmidt G.J. Muscular endurance and flexibility components of the Singapore National Physical Fitness Award // *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*. – 1995. – № 27. – P. 88–94.
96. Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents / J. Ruiz, J. Castro-Pinero, V. Espana-Romero et al. // *Br J Sports Med*. – 2010. DOI: 10.1136/bjism.2010.075341
97. A systematic review to determine reliability and usefulness of the field-based test batteries for the assessment of physical fitness in adolescents: The ASSO Project / A. Bianco, M. Jemni, E. Thomas et al. // *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. – 2015. – № 28. – P. 445–478. DOI: 10.13075/ijomh.1896.00393
98. Exposure draft on national physical fitness programme for school children: Test manual. – Government of India Ministry of Youth Affairs & Sports Department of Sports, 2012. – 75 p.
99. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Approach: Test manual of 3^d ED. SUPPLEMENT. – Canadian Society for Exercise Physiology, 2010. – 28 p.
100. Testing physical fitness EUROFIT Experimental Battery provisional handbook. Test manual. Council of Europe. – Strasbourg, 1983. – 18 p.
101. Plowman S.A., Meredith M.D. FITNESSGRAM /ACTIVITYGRAM Reference Guide (4th Edition). Test manual. – Dallas TX: The Cooper Institute. – 2013. – 202 p.
102. Criterion-related validity of field-based fitness tests in youth: A systematic review / J. Castro-Pinero, E. Artero, V. Espana-Romero et al. // *British Journal Sports Medicine*. – 2009. – № 44. – P. 934 – 943. DOI:10.1136/bjism.2009.058321
103. Cvejic D., Pejovic T., Ostojic S. Assessment of physical fitness in children and adolescents // *Physical Education and Sport*. – 2013. – № 11. – P. 135–145.
104. Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents / J. Ruiz, J. Castro-Pinero, V. Espana-Romero et al. // *British Journal Sports Medicine*. – 2011. – Vol. 45. – Issue 6. – P. 518–524. DOI: 10.1136/bjism.2010.075341.
105. Kolimechkov S. Physical fitness assessment in children and adolescents: a systematic review // *European Journal of Physical Education and Sport Science*. – 2017. – Volume 3. – Issue 4. – P. 65–78. DOI:10.5281/zenodo.495725
106. The ALPHA Health-related Fitness Test battery for Children and Adolescents, Test Manual [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/ALPHA-FitnessTestManualforChildren-Adolescents.pdf> (дата обращения: 05.07.2021).
107. Drabik J. Testowanie sprawności fizycznej: u dzieci, młodzieży i dorosłych. – Gdańsk, AWF, 1997.
108. Koenig-McIntyre C. Are American children and youth fit? Some international perspectives. Fitness of 10-year-old youth: a cross-cultural perspective // *Research Quarterly for Exercise and Sport*. – 1992. – № 63. – P. 451–452.
109. Worldwide variation in the performance of children and adolescents: an analysis of 109 studies of the 20 m shuttle run test in 37 countries / T.S. Olds, G.R. Tomkinson, L.A. Leger, G.

Cazorla // Journal Sports Science. – 2006. – № 24. – P. 1025–1038. DOI: 10.1080/02640410500432193

110. Physical performance capacity determined as W170 in youth; in Bar-Or O (ed) / J. Rutenfranz, I. Berndt, H. Frost, R. Mocell et al. // Pediatric Work Physiology. Proceedings of the Fourth International Symposium, Wingate Institute, April 1972. – Natanya, Wingate Institute, 1973. – P. 245–249.

111. Shephard R. J. World standards of cardiorespiratory performance // Archives of Environment & Occupational Health. – 1966. – № 13. – P. 664–672.

112. Physical Fitness, Sporting Lifestyles and Olympic Ideals: Cross-Cultural Studies on Youth Sport in Europe / R. Telama, R. Naul, H. Nupponen et al. – Schorndorff: Verlag Karl Hofmann Germany, 2002. – Vol. 11. – 272 p.

113. European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries / G.R Tomkinson, K.D. Carver, F. Atkinson et al. // British Journal of Sports Medicine. – 2018. – № 52. – P. 1445–1456. DOI: 10.1136/bjsports-2017-098253

114. Percentiles and principal component analysis of physical fitness from a big sample of children and adolescents aged 6-18 years: the DAFIS project / E. Iglesias-Soler, M. Rúa-Alonso, J. Rial-Vázquez, J.R. Leta-Lasa et al. // Frontiers in Psychology. – February 2021. – Vol.12 – Article 627834. – P. 1–21. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.627834

115. Physical fitness reference standards in Macedonian children and adolescents: the MAKFIT study / S. Gontarev, R. Kalac, L.A. Velickovska, V. Zivkovic // Nutrición Hospitalaria. – 2018. – Vol. 35 (6). – P. 1275–1286. DOI: /10.20960/nh.1881

116. Normative-referenced percentile values for physical fitness among Canadians / M.D. Hoffmann, R.C. Colley, C.Y. Doyon, S.L. Wong, et al. // Statistics Canada, Catalogue no. 82-003-X • Health Reports. – October 2019. – Vol. 30. – № 10. – P. 4–22. DOI: 10.25318/82-003-x201901000002-eng

117. Kraus H., Hirschland R.P. Minimum Muscular Fitness Tests in Schoolchildren // Research Quarterly. – 1954. – № 25. – P. 178–188.

118. Council of Europe. Paris, 1978. Report of the European Seminar on Testing Physical Fitness. – Strasbourg, 1979. – CDDS 79. – 27 p.

119. Council of Europe. Birmingham, 1980. Report of the 2nd European Seminar on Testing Physical Fitness. – Strasbourg, 1981. – CDDS 81. – 14 p.

120. Simons J., Renson R. Leuven. Report of the 3d European Research Seminar on the Evaluation of Motor Fitness. Council of Europe. – Leuven, 1982.

121. Council of Europe. Olympia, 1982. Report of the 4th European Research Seminar on Testing Physical Fitness. – Strasbourg, 1982. – CDDS 82. – 61 p.

122. Kemper H. C. G., Van Mechelen W. Physical fitness testing of children: a European perspective // Pediatric Exercise Science. – 1996. – № 8. – P. 201–214.

123. Tomkinson G.R., Olds T.S., Borms J. Who Are the Eurofittest? // Medicine and Sport Science. – 2017. – Vol. 50. – P. 104 – 128. DOI: 10.1159/0000101355

124. Topsakal N. Relative age effect-enhanced physical fitness reference standards for Turkish youths who live in Istanbul [Электронный ресурс] // The Sport Journal. – 2020. – Vol. 41. – Issue 2. – June. – URL: <https://thesportjournal.org/article/relative-age-effect-enhanced-physical-fitness-reference-standards-for-turkish-youths-who-live-in-istanbul/> (дата обращения: 05.09.2021).

125. Dobosz J., Mayorga-Vega D., Viciano J. Percentile values of physical fitness levels among Polish children aged 7 to 19 years – a population-based study // Central European Journal Public Health. – 2015. – Vol. 23. – Issue 4. – P. 340–351. DOI: 10.21101/cejph.a4153

126. Physical fitness reference standards in Macedonian children and adolescents: the MAKFIT study / S. Gontarev, R. Kalac, L.A. Velickovska, V. Zivkovic // Nutrición Hospitalaria. – 2018. – Vol. 35. – Issue 6. – P. 1275–1286. DOI: 10.20960/nh.1881

127. Fitness test profiles in children aged 8-12 years old in Granada (Spain) / M. Cepero, R. Lopez, C. Suarez-Llorca, E. Andreucabrera, F. Javier Rojas // *Journal of Human Sport & Exercise*. – 2011. – Vol. 6. – Issue 1. – P. 135–145. DOI:10.4100/jhse.2011.61.15
128. Джумана Д. Особенности физической подготовленности школьников 7-10 лет республики Кипр / Д. Джумана // *Спортивный вісник Придніпров'я*. – 2010. – № 1. – С. 36–40.
129. Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study / F.B. Ortega, E.G. Artero, J.R. Ruiz, V. España-Romero et al. on behalf of the HELENA study group // *British Journal of Sports Medicine*. – 2009. – № 45. – P. 20–29. DOI:10.1136/bjism.2009.062679
130. Physical fitness reference standards in European children: The IDEFICS study / P. De Miguel-Etayo, L. Gracia-Marco, F.B. Ortega, T. Moreno on behalf of the IDEFICS consortium // *International Journal of Obesity*. – 2014. – № 38. – P. 57–66. DOI: 10.1038/ijo.2014.136.
131. Kolimechkov S., Petrov L., Alexandrova A. ALPHA-FIT test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing European physical fitness references // *European Journal of Physical Education and Sport Science*. – 2019. – Vol. 5. – Issue 4. – P. 1–14. DOI: 10.5281/zenodo.2546360
132. Youth Fitness Testing Practices: Global Trends and New Development [Электронный ресурс] / D. Xiaofen, P. Smolianov, X. Liu et al. // *The Sport Journal*. – 2018. – P. 1–16. – URL: <http://www.thesportjournal.org/article/youth-fitness-testing-practices-global-trends-and-new-development> (дата обращения: 23.07.2021).
133. Стародубцева И.В., Завьялова Т.П. Региональные особенности показателей физического здоровья дошкольников 6–7 лет г. Тюмени // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2017. – № 2(144). – С. 247–252.
134. Максимова Т.М., Лушкина Н.П. Физическое развитие детей России: определение путей обобщающей оценки и выявления проблемных ситуаций в росте и развитии подрастающего поколения // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2013. – № 4. – С. 3–7.
135. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2000 г. № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе» (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://base.garant.ru/12119586/> (дата обращения: 23.07.2021).
136. Социально-экономическое положение федеральных округов. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11109/document/13260?print=1> (дата обращения: 24.08.2021).
137. Федеральные округа Российской Федерации [Электронный ресурс] // Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 24.08.2021).
138. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: сб. мат. (выпуск VI) / под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. – М.: ПедиатрЪ, 2013. – 192 с.
139. Лимаренко О.В., Романова С.В. Результаты исследования основных показателей физического развития как составляющих здоровья и качества образования в системе физического воспитания детей дошкольного возраста, проживающих на севере Иркутской области // *Вестник Бурятского гос. университета*. – 2010. – № 1. – С. 245–250.
140. Боева А.В., Лещенко Я.А., Сафонова М.В. особенности физического развития детей дошкольного возраста г. Ангарска // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. – 2004. – № 2 (1). – С. 46–54.
141. Ефимова Н.В., Никифорова В.А., Беляева Т.А. Физическое развитие детей и подростков северных районов Восточной Сибири // *Вестник Санкт-Петербургского университета*. – 2008. – Сер. 11. – Вып. 3. – С. 108–112.
142. Бакиева Н.З., Гребнева Н.Н. Сравнительная оценка морфофункционального развития детей 6-7 лет за 11-летний период времени // *Вестник Челябинского государственного педагогического университета*. – 2015. – № 5. – С. 143–148.
143. Назмутдинова В.И., Шахонская-Тихомирова Ю.Е. Физическое развитие сельских дошкольников Крайнего Севера в условиях образовательной среды // *Физическая культура,*

здравоохранение и образование: материалы X Международной науч.-практ. конф., посвященной памяти В.С. Пирусского / под ред. В.Г. Шилько. – Томск: СГТУ, 2016. – С. 130–133.

144. Лапицкая Е.М. Гендерные различия в физическом и моторном развитии детей 5–7 лет // Новые исследования. – 2009. – № 3 (20). – С. 73–79.

145. Литовченко О.Г., Собакарь В.Н. Динамика относительной скорости изменения основных морфофункциональных показателей уроженцев Среднего Приобья в возрасте 7–20 лет // Вестник СурГУ. – 2014. – Вып. 2(4). – С. 5–9.

146. Мальков О.А., Аслаханов М.А. Анализ антропометрических и функциональных показателей детей 7–12 лет, жителей г. Сургута // Гигиена детей и подростков. – 2019. – № 3. – С. 11–15.

147. Лимаренко О.В., Гришин А.В. Комплексный контроль физического состояния детей и подростков как один из критериев качества физкультурного образования // Вестник ЮУрГУ. – 2005. – Вып. 4. – Т. 2. – С. 141–151.

148. Степанова А.Д. Морфофункциональные особенности организма детей 7–8 лет коренного населения Республики Саха (Якутия): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.02. – Анатомия человека. – Новосибирск, 2004. – 24 с.

149. Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. Оценка физического развития коренного детского населения ЯНАО // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2017. – № 3 (96). – С. 107–113.

150. Ефимова Н.В., Мыльникова И.В. Характеристика физического развития детей Ямало-Ненецкого автономного округа // Экология человека. – 2017. – № 4. – С. 20–25.

151. Гребенникова В.В., Колодко В.Г., Михайлова Л.А. Габаритные размеры тела и их динамика у детей 7–15 лет г. Норильска // Сибирское медицинское обозрение. – 2008. – № 5. – С. 76–79.

152. Максимов А.Л. Возрастная динамика антропо-функциональных показателей у младших школьников города Магадана с различным типом физического развития // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – № 1(5). – С. 901–904.

153. Соколов А.Г. Эколого-физиологические механизмы развития организма детей Среднего Приобья: дис. ... д-ра мед. наук: 03.00.13 – физиология. – Тюмень, 2002. – 328 с.

154. Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М., Полфунтикова А.В. Особенности физического развития и физической подготовленности футболистов и велосипедистов (BMX) 6–10 лет // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 2. – С. 60–62.

155. Козликина Н.Б. Анализ антропометрических показателей физического развития детей 6–10 лет г. Бийска // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – № 3 (20). – С. 80–85.

156. Герасимова И.Н., Лебединский В.Ю. Показатели физического развития и физической подготовленности детей 4–7 лет г. Иркутска // Сибирский медицинский журнал – 2008. – № 6. – С. 73–76.

157. Кашкевич Е.И. Экологические особенности физического развития детей и подростков Красноярского края: монография // Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. – 188 с.

158. Салдан И.П., Пашков А.П., Жукова О.В. Сравнительный анализ физического развития школьников 7–10 лет в городской и сельской местности // Гигиена и санитария. – 2019. – № 98(3). – С. 308–313.

159. Динамика физического развития школьников г. Кемерово за 50 лет (период 1962–2012 гг.) / Н.К. Перевощикова, А.В. Анисимова, Г.П. Торочкина и др. // Мать и дитя в Кузбассе. – 2014. – № 1 (56). – С. 4–9.

160. Современные особенности физического развития школьников Екатеринбурга / Л.Л. Липанова, А.С. Бабикова и др. // Гигиена и санитария. – 2019. – № 98 (3). – С. 301–307.

161. Муратова И.В. Оценка физического развития и физической подготовленности учащихся младших классов общеобразовательных школ республики Мордовия // Вестник спортивной науки. – 2009. – № 1. – С. 59–61.
162. Физическое развитие современных школьников Нижнего Новгорода / Е.С. Богомолова, Ю.Г. Кузмичев, Т.В. Бадеева и др. // Медицинский альманах. – 2012. – № 3 (22). – С. 193–198.
163. Физическое развитие учащихся республики Башкортостан / Д.А. Еникеев, Р.Ф. Гиниятуллин, Р.М. Валиахметов, Э.Н. Хисамов // Медицинский вестник Башкортостана ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава РФ. – 2013. – Т. 8. – № 1. – С. 101–103.
164. Давыденко Л.А. Динамика физического развития школьников г. Волгограда // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2005. – № 1 (13). – С. 37–39.
165. Сравнительная оценка уровня физического развития сельских школьников / Е.С. Нагаева, С.В. Черный, Н.П. Мишин и др. // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2017. – Т. 3. – № 1. – С. 49–55.
166. Воробьев В.Ф. Особенности физического развития и физической подготовленности учащихся первых классов общеобразовательных школ г. Череповца // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2008. – С. 84–92.
167. Масюк В.С., Шабалина И.М. Физическое развитие детей и подростков республики Карелия // Экология человека. – 2006. – № 2. – С. 28–33.
168. Ветошкина Е.А. Повышение уровня физического состояния детей 5–7 лет в условиях дошкольного образовательного учреждения на основе преимущественного развития выносливости: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – Хабаровск, 2006. – 25 с.
169. Мониторинг физического развития детей г. Владивостока (1996–2002 гг.) / В.Н. Лучанинова, Е.В. Крукович, Л.Н. Нагирная и др. // Pacific Medical Journal. – 2003. – № 2. – С. 35–38.
170. Никифорова В.А., Перцева Т.Г. Физическое развитие детей и подростков Восточной Сибири // Системы. Методы. Технологии. – 2009. – № 2. – С. 121–125.
171. Койпышева Е.А., Рыбина Л.Д., Лебединский В.Ю. Физическое развитие и физическая подготовленность дошкольников, школьников и студентов Иркутска // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 4. – С. 41–43.
172. Кособуцкая Г.В. Значение физического воспитания в формировании способностей старших дошкольников (на примере детских садов города Мурманска) // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – С. 139–152.
173. Герасимова Л.Е. Сдача норм ГТО как условие улучшения физической подготовленности детей 6–7 лет в ДОУ // Здоровьесбережение дошкольников: вызовы времени и потенциал образования: материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 25–32.
174. Результаты популяционного мониторинга физического состояния детей 6–7 лет в регионах Российской Федерации. Сообщение 2. Моторное развитие / В.Д. Сонькин, Р.М. Васильева, Н.И. Орлова, Т.С. Пронина // Новые исследования. – 2020. – Т. 1. – № 61. – С. 46–56.
175. Аканеева Е.А., Беженцева Л.М. Влияние занятий каратэ на физическую подготовленность детей 6–7 лет // Физическая культура, здравоохранение и образование: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., посвященной памяти В.С. Пирусского, г. Томск. – Томск: STT, 2017. – С. 22–25.
176. Бушева Ж.И. Показатели функциональной подготовленности детей 6–7 лет северного города // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 50. – С. 10–17.

177. Каратаев В.П., Платонова Р.И. Исследование физической подготовленности по нормативам ГТО 2014 в образовательных учреждениях республики Саха (Якутия) // Современные проблемы спорта, физической культуры и физической реабилитации: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. 24 апреля 2015 г. – Донецк, 2015. – С. 116–122.
178. Захаров С.И. Совершенствование содержания национально-регионального компонента учебного предмета «Физическая культура» в начальной школе Республики Саха (Якутия): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04: – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – Малаховка, 2006. – 22 с.
179. Прибытков Ю.С. Подготовка обучающихся 7–8 лет к выполнению нормативов ВФСК ГТО // Научные исследования и современное образование: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2018. – С. 5–11.
180. Дедков К. В. Диагностика физических качеств детей 7–8 лет, проживающих в условиях Крайнего Севера // Актуальные задачи педагогики: материалы X Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, январь 2019 г.). – Санкт-Петербург, 2019. – С. 1–3.
181. Лигута В.Ф., Лигута А.В. Особенности физической подготовленности школьников, проживающих в южных и северных районах Хабаровского края // Вестник Бурятского государственного университета. – 2013. – № 13. – С. 88–95.
182. Вотякова Т.В., Колокольцев М.М. Физическая подготовленность школьников к выполнению нормативных требований комплекса ГТО // Проблемы современной педагогической науки. – 2018. – № 58 – С. 73–77.
183. Шагалиева Ю.Н. Педагогическая реализация результатов мониторинга физической подготовленности школьников 9–10 лет в условиях Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – М., 2006. – 24 с.
184. Шевченко О.А., Красников О.С. Мониторинг физической подготовленности детей младшего школьного возраста // Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма: мат. X Всерос. науч.-практ. конф. – Нижневартовск, 2021. – С. 389–394.
185. Соловьева Л.А. Применение инновационной методики физкультурно-оздоровительных занятий с часто болеющими дошкольниками в группах общеразвивающего направления // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 11 (95). – С. 143–147.
186. Безденежных Г.А., Завьялова О.Б. Возрастные особенности развития основных видов движений и физических качеств у детей дошкольного возраста (в условиях направленного физического воспитания) // Проблемы современного образования. – 2012. – № 4. – С. 132–140.
187. Родин М.А., Родин А.Я. Особенности физического развития детей 6–7 лет в условиях дошкольных образовательных учреждений различного типа // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 215–223.
188. Руденко Т.В., Кравчук А.И. Состояние общей физической подготовленности детей 7–9 лет, занимающихся акробатическим рок-н-роллом // Наука в XXI веке: инновационный потенциал развития: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа, 2020. – С. 247–255.
189. Казакова О.А. Особенности развития двигательной активности у детей-шестилеток // Интернет журнал «Науковедение». – 2015. – № 3. – Т. 7. – С. 1–8. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/159PVN315.pdf> (дата обращения: 24.06.2021).
190. Драндров Г.Л., Никоноров Д.В. Взаимосвязь двигательных способностей и способности к общению у детей старшего дошкольного возраста // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3. – С. 585–589.

191. Фоминых А.В. Экспериментальное обоснование методики сопряженного воздействия физическими упражнениями на физическую подготовленность и умственную работоспособность детей старшего дошкольного возраста (6–7 лет) // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2013. – № 2–3. – С. 87–92.
192. Блинков С.Н., Левушкин С.П. Сравнительный анализ физической подготовленности сельских и городских школьников 7–17 лет Ульяновской области // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 7(125). – С. 38–43.
193. Координационные способности мальчиков 8–10 лет при различных двигательных режимах / К.Б. Тумаров, А.Н. Кудяшева, Д.М. Панягин, Л.А. Панягина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 12 (154). – С. 287–290.
194. Смолькин М.А., Филиппова Е.Н. Исследование физической подготовленности школьников начальных классов в процессе освоения учебного содержания игры в футбол // Электронный журнал Science Time. – 2015. – № 5(17). – URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/science-time?i=895844> (дата обращения: 31.08.2021).
195. Дворкина Н.И., Кирьянова Т.В. Повышение эффективности физической подготовленности детей 6–7 лет на основе занятий рок-н-ролл аэробикой // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., 8 июня 2017 г. – Казань, 2017. – С. 103–107.
196. Тиунайтис М. Н. Физическое воспитание учащихся младших классов на основе дифференцированного подхода: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – Волгоград, 2010. – 210 с.
197. Чернышенко Ю.К., Комлев И.О. Учет влияния основных климатических факторов окружающей среды на организм учащихся 7–10 лет в процессе физического воспитания в общеобразовательной школе // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008. – № 2. – С. 21–22.
198. Куашева Д.А. Особенности морфофункционального развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста в условиях применения новых образовательных и физкультурно-оздоровительных технологий: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – Майкоп, 2000. – 26 с.
199. Состояние и динамика основных компонентов физической подготовленности современных школьников / С.П. Аршинник, Т.А. Банникова, А.П. Тарасенко, В.И. Тхорев // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2009. – № 4. – С. 89–94.
200. Гаджиев Р.Д. Взаимодействие семьи и школы в формировании здорового образа жизни младших школьников: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования. – Ростов-на-Дону, 2007. – 212 с.
201. Шахриев А.Р. Педагогические основы оптимизации режима двигательной активности младших школьников во внеучебное время: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования. – Махачкала, 2003. – 237 с.
202. Оценка функциональных показателей физической подготовленности учащихся младших классов г. Махачкалы и сельских равнинных школ северного Дагестана / А.М. Магомедов, Ш.О. Исмаилов, Р.М. Магомедова, О.А. Алибеков // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки, ФГБОУ ВПО ДГПУ. – 2016. – Т. 10. – № 3. – С. 56–63.
203. Романова Е.Е., Диулина Е.В. Использование кругового метода при проведении занятий по физическому воспитанию дошкольников с нарушением речи // Ученые записки. – 2007. – № 11 (33). – С. 74–77.
204. Немеровский В.М. Интеграция оздоровительного инвентаря в развитии вариативной двигательльно-познавательной сферы дошкольников // Ученые записки. – 2008. – № 1 (35). – С. 71–75.

205. Кирпиченко Т.А., Герасимов А.Д. Общая физическая подготовленность детей старшего дошкольного возраста в динамике соматоскопического и плантографического обследования // *Здравоохранение, образование и безопасность*. – 2017. – № 3 (10). – С. 36–41.
206. Мелентьева Е.Е. Физическая подготовленность детей дошкольного возраста, проживающих в экологически неблагоприятных условиях г. Кыштыма // *Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания*. – 2016. – № 36. – С. 16–22.
207. Шарманова С.Б., Новоселова О.А. Применение координационной лестницы в процессе физического воспитания детей старшего дошкольного возраста // *Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация*. – 2020. – Т. 5. – № 4. – С. 64–71.
208. Коноплев В.В., Харченко Е.В., Банку Т.А. Необходимость включения занятий с элементами КУДО в программы дошкольных образовательных учреждений Приморского края по физическому воспитанию // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2019. – № 5 (171). – С. 167–170.
209. Праведная И.М., Бушева Ж.И. Показатели физической подготовленности детей-северян 9–10 лет в условиях спортизации школы // *Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения: мат. XIII Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф.* – Сургут, 2014. – С. 83–85.
210. Целовальникова М.С., Дмух О.В., Никитина Л.Ю. Информационные тесты для отбора детей 7–11 лет для занятий настольным теннисом // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2018. – № 59 (1). – С. 413–417.
211. Спортивные балльные танцы как средство формирования общей физической подготовленности детей 8–9 лет / А.А. Ругина, В.Ю. Скоробогатова, Н.И. Романенко, О.С. Толстых // *Актуальные вопросы физической культуры и спорта*. – 2017. – Т. 19. – С. 49.
212. Овчинникова Е.И., Гасков А.В., Красноярцев Г.А. Обоснование модели учебно-воспитательного процесса по физической культуре специализированного спортивного класса // *Вестник бурятского государственного университета*. – 2010. – № 13. – С. 97–103.
213. Петеркова В.А., Нагаева Е.В., Ширяева Т.Ю. Оценка физического развития детей и подростков: методические рекомендации. М.: ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России; Альфа-Эндо, 2017. – 94 с. – URL: http://alfa-endo.ru/attachments/download/metodicheskie_rekomendacii_ocenka_fizicheskogo_razvitiya_detei_i_podrostkov-103.pdf (дата обращения: 20.08.2021).
214. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization. – 2006. – 312 p.
215. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. – М., 2002. – С. 305–306.
216. Организация медицинского контроля за развитием и здоровьем дошкольников и школьников на основе массовых скрининг-тестов и их оздоровление в условиях детского сада, школы / под ред. Г.Н. Сердюковской. – М., 1995. – 142 с.
217. Физиологические константы у детей: учеб.-метод. пособие / Э.В. Дудникова, Е.А. Беседина, А.В. Сосулина и др. – Ростов-на-Дону, 2016. – 46 с.
218. Галимова О.И. Методические рекомендации по специальности «Лечебное дело» по учебной дисциплине «Педиатрия». – Ставрополь, 2018 [Электронный ресурс]. – URL: <https://zodomed.ru/metodicheskie-rekomendacii-k-prakticheskomu-zanyatiyu-dlya-stuv8.html> (дата обращения 08.09.2021).
219. Козлов А.И., Вершубская Г.Г. Антропометрические показатели физического и пищевого статуса в практике отечественной гигиены // *Вопросы питания*. – 2019. – № 5. – С. 1–9
220. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ по итогам 2018 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html> (дата обращения: 20.09.2021).

221. Рейтинг регионов России по качеству жизни [Электронный ресурс]. – URL: <https://riarating.ru/regions/20210216/630194647.html> (дата обращения: 03.09.2021).
222. Экологический рейтинг субъектов РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.greenpatrol.ru/ru/novosti/ekologicheskij-rejting-subektov-rossijskoy-federacii-vesna-2018-goda> (дата обращения: 20.09.2021).
223. Данные Росстата по заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет по основным классам болезней // Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat_ru/statistics/population/healthcare/# (дата обращения: 20.09.2021).
224. Интернет портал «Советский спорт» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/documents/5f1a9606465d1.pdf> (дата обращения: 18.09.2021).
225. Година Е.З., Хомякова И.А. Секулярный тренд и региональные особенности его протекания: зачем нужны локальные стандарты // Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. сб. материалов (вып. VI) / под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. М.: ПедиатрЪ, 2013. – С. 16–32.
226. Butte N., Garza C., de Onis M. Feasibility of international growth standards for school-aged children and adolescents // J. Nutr. – 2007. – Vol. 137. – P. 153–157.
227. Hermanussen M., Assmann C., Tutkuvienė J. Statistical agreement and cost-benefit: comparison of methods for constructing growth reference charts // Ann. Hum. Biol. – 2010. – Vol. 37. – № 1. – P. 57–69.
228. Ямпольская Ю.А. Оценка физического развития ребенка и коллектива (по весоростовым соотношениям) // Итоги науки и техники ВИНТИ. Сер.: Антропология. – М.: ВИНТИ, 1989. – Т. 3. – С. 135–197.
229. Worldwide implementation of the WHO Child Growth Standards / M. De Onis, A. Onyango, E. Borghi et al. // Public Health Nutr. – 2012. – Vol. 15. – № 9. – P. 1603–1610.
230. Кильдиярова Р.Р. Оценка физического развития детей с помощью перцентильных диаграмм // Вопросы современной педиатрии. – 2017. – Т. 16. – № 5. – С. 431–437.
231. Ретроспективная оценка антропометрических показателей детей России в 1994–2012 гг. по новым стандартам ВОЗ / А.Н. Мартинчик, А.К. Батурин, Э.Э. Кешабянц, Е.В. Пескова // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2015. – Т. 94 – № 1. – С. 156–160.
232. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.
233. Абрамова Т.Ф. Никитина Т.М., Кочеткова Н.И. Лабильные компоненты массы тела – критерии общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам: методические рекомендации. – М.: ООО «Скайпринт», 2013. – 132 с.
234. Методические рекомендации по критериям допуска несовершеннолетних спортсменов к тренировкам и спортивным соревнованиям в соответствии с видом спорта, спортивной дисциплиной, полом и возрастом при заболеваниях, патологических состояниях и отклонениях со стороны сердечно-сосудистой системы. Методические рекомендации МР ФМБА России. – М., 2019. – 114 с.
235. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (European guidelines for the prevention of cardiovascular diseases in clinical practice) / I. Graham, D. Atar, K. Borch-Johnsen et al. // European Heart Journal. – 2007 (28). – P. 2375–2414.
236. Спирометрия: методические руководства. Российское респираторное общество. – 2021. – URL: https://spulmo.ru/upload/spirometriya_16_12_2021_extEd.pdf?t=1 (дата обращения: 08.06.2022).

237. Портал Знаний. Глобальный интеллектуальный ресурс: курсы лекций по статистике StatSoft Russia. – URL: <http://statistica.ru/theory/vyborka-vyborochnoe-raspredelenie/> (дата обращения: 02.06.2022).
238. Lilliefors, H.W. On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown // *Journal of the American Statistical Association*. – 1967. – 62 (318). – P. 399–402.
239. Субботина А.В., Гржибовский А.М. Описательная статистика и проверка нормальности распределения данных // *Экология человека*. – 2014. – № 2. – С. 51–57.
240. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/24154> (дата обращения: 02.02.2022).
241. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): практическое руководство / под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – Т. 1. – 432 с.
242. Бальсевич В.К. Эволюционная биомеханика: теория и практические приложения // *Теория и практика физической культуры*. – 1996. – № 11. – С.15–19.
243. Кулик Н.А., Масляк И.П. Взаимосвязь компонентов физической подготовленности и физического развития у старших дошкольников // *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. – 2013. – № 11 – С. 52–56.
244. Письмо о методических рекомендациях «Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья» от 30 мая 2012 года № МД-583/19 // Министерство образования и науки Российской Федерации. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902379049?marker=65001L> (дата обращения: 02.02.2022).
245. Сафонов Е.В. Закономерности возрастных изменений силы мышц кисти обследуемых мужского и женского пола (краткий обзор) // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2022. – № 2. – С. 74–78.
246. Сонькин В.Д., Тамбовцева Р.В. Развитие мышечной энергетики и работоспособности в онтогенезе. – М.: Книжный дом «Либроком», 2018. – 368 с.
247. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. – М.: Спорт., 2019. – С. 189–199.
248. Ильин Е.П. Пол и гендер. – «Питер», 2010 – (Мастера психологии). – 688 с.
249. Biddle S.J., Atkin A.J., Cavill N., Foster C. Correlates of physical activity in youth: a review of quantitative systematic reviews. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. – 2011. – № 4 (1). – P. 25–49.
250. Thomas J.R., French, K.E. Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis // *Psychological Bulletin*. – 1985. – 98(2). – P. 260–282. – URL: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.260>
251. Malina RM, Cumming SP, Coelho E Silva MJ. Physical Activity and Movement Proficiency: The Need for a Biocultural Approach. *Pediatr Exerc Sci*. 2016 May;28(2):233-9. Doi: 10.1123/pes.2015-0271. PMID: 27137170.
252. Губа В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта. Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры. – М.: Терра-Спорт, 2003. – 208 с.
253. Лебедева Н.Т. Профилактическая физкультура для детей: пособие для педагогов и воспитателей. – Мн.: Высш. шк., 2004. – 190 с.
254. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков // *Школа здоровья*. – 1997. – Т. 4. – № 1. – С. 7–13.
255. Лапицкая Е.М. Гендерные различия в физическом и моторном развитии детей 5–7 лет // *Новые исследования*. – 2009. – № 3 (20). – С. 73–79.
256. Зотова Ф.Р., Алхусни А.Х., Хуснутдинова Р.Г. Сравнительный анализ показателей физического развития и физической подготовленности девочек и мальчиков 7–8 лет, занимающихся легкой атлетикой // *Наука и спорт: современные тенденции*. – 2022. – № 1 (Т. 10). – С. 26–36.

257. Eisenmann J.S., Malina R.M. Age- and sex associated variation in neuromuscular capacities of adolescent distance runners // J. Sports Sci. – 2003. – № 21. – P. 551–557/
258. Latest WHO data on child obesity shows that southern European countries have the highest rate of childhood obesity / доклад Dr Joao Breda 25 ECO май 2018, Австрия. – URL: <https://www.who.int/europe/home?v=welcome> (дата обращения: 02.02.2022).
259. Петеркова В.А., Ремизов О.В. Ожирение в детском возрасте // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 17–23.
260. Клинические рекомендации «Ожирение у детей» / В.А. Петеркова, О.Б. Безлепкина, Н.В. Болотова и др. // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67. – № 5. – С. 67–83.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Физическое развитие и физическая подготовленность
мальчиков и девочек 6–10 лет, проживающих на территориях
Крайнего Севера и федеральных округов
Российской Федерации (по данным литературы)**

Таблица А.1.1
Морфофункциональные показатели мальчиков 6–10 лет, проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных территорий
(по данным литературы)

Регион, город, (национальность)	Кол-во	Воз-раст	Длина тела, см $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	Масса тела, кг $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	ОГК, см $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	ММ, % $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	ЖМ, % $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)
Север Иркутской области [139]	11	6	118,2±3,61	23,03±3,45	58,0±4,92	-	-
г. Ангарск [138]	96	6	118,7±4,97	21,9±2,40	62,0±3,58	-	-
г. Ангарск [140]	173 (4-6,5)	6	119,1±0,9*	22,4±0,8*	-	-	-
г. Северобайкальск [141]	4550 (2-17)	6	120,6±1,0*	21,9±0,8*	56,8±0,9*	-	-
г. Железногорск [141]	4550 (2-17)	6	122,9±1,3*	22,6±0,6*	56,3±0,5*	-	-
г. Усть-Илимск [141]	4550 (2-17)	6	119,0±0,7*	22,9±0,9*	60,0±0,9*	-	-
г. Усть-Илимск [141]	4550 (2-17)	6	121,5±0,5*	25,5±2,1*	60,7±1,8*	-	-
г. Братск [141]	34	6	118,4±0,8*	21,6±0,6*	58,1±0,6*	-	-
Тюменская область [142]	21	6-7	124,2±1,10*	25,64±1,55*	61,7±0,39*	-	-
п. Ханымей, Пуровский р-н ЯМНО [143]	41	6	112,4±5,00	20,1±2,50	-	-	-
Вилойский улус, Республика Саха (Якутия) (якуты) [138]	481	6	114,6±4,8	20,5±2,60	-	-	-
г. Архангельск [138]	108	6	113,9±5,00	21,8±2,50	-	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	37	6	114,8±6,00	20,9±2,80	-	-	-
Кольское Заполярье (спортсмены) [144]	-	7	123,2±0,9*	24,41±0,75	62,48±1,02	-	-
Кольское Заполярье [144]	-	7	122,5±0,45*	23,77±0,33*	62,04±0,40*	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	7	133,8±0,57*	30,0±0,37*	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	13	7	126,5±4,42	26,06±3,50	59,51±3,34	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутская область [147]	6	7	115,2±8,50	20,67±1,63	57,33±2,34	-	-
Республика Саха (Якутия) (якуты, эвены) [148]	всего 500	7	121,01±0,43	21,91±0,31*	59,27±0,39*	38,9±0,7*	36,2±1,7*
Республика Саха (Якутия) (русские, украинцы, белорусы) [148]	всего 500	7	122,15±0,77	22,22±0,47*	59,77±0,76*	42,1±0,7*	36,1±1,2*
Вилойский улус, Республика Саха (Якутия) (якуты) [64]	26	7	118,7±5,50	21,7±2,60	-	-	-
ЯНАО, немцы [149]	70	7	122,6±2,7*	24,3±1,0*	60,3±1,0*	-	-
ЯНАО, немцы [149]	70	7	121,8±1,8*	24,3±2,0*	59,1±1,8*	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	141 (7-17)	7	124,6±5,9	26,3±4,8	62,3±5,2	-	-
г. Архангельск [138]	474	7	121,1±5,10	23,4±3,10	-	-	-
Архангельская область [138]	92	7	123,0±5,48	25,4±4,53	60,2±3,89	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	60	7	119,6±5,70	23,2±3,80	-	-	-
г. Нарьян-Мар (немцы) [138]	44	7	121,0±5,10	23,4±3,00	-	-	-
г. Северобайкальск [141]	4550 (2-17)	7	129,8±1,3*	29,5±1,1*	52,2±1,0*	-	-
г. Железногорск [141]	4550 (2-17)	7	125,4±0,5*	24,6±0,4*	59,7±0,5*	-	-

г. Усть-Илимск [141]	4550 (2-17)	7	124,3±0,3х	25,0±0,6*	61,4±0,7*	-	-
Усть-Илимская область [138]	76	7	124,7 ±6,02	24,8 ±4,49	61,9 ±4,71	-	-
Север Иркутской области [147]	3	7	121,0±2,24	20,7±2,38	55,67±1,15	-	-
г. Ангарск [138]	87	7	120,8±5,78	24,0±3,73	60,1±3,56	-	-
г. Братск [141]	4550 (2-17)	7	121,1±0,6*	22,4±0,3х	59,3±0,4*	-	-
г. Братск [138]	189	7	123,4±5,59	23,6±3,87	59,7±4,16	-	-
Томонская область [142]	28	7	124,4±0,8*	24,1±0,7*	60,7±0,8*	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	7	127,7 ±1,9*	25,5 ±1,0*	-	-	-
г. Магадан [152]	93	7	124±0,6*	23,7±0,4*	66,3±0,6*	-	-
Среднее Прибые (ханты) [153]	85	8	118,5±4,21	23,8±2,31	60,4±1,46	44,4±5,32	9,31±3,41
Среднее Прибые (русские коренные) [153]	90	8	120,7±4,16	23,41±2,12	60,51±2,81	43,3±5,21	11,6±3,51
Среднее Прибые (русские приишлые) [153]	100	8	126,6±4,62	26,22±4,04	60,32±3,15	41,4±5,06	11,96±3,6
Среднее Прибые, г. Сургут [145]	18	8	133,4±3,84	30,40±4,80	62,06±6,20	-	-
Среднее Прибые, г. Сургут [146]	-	8	135,0±0,91*	30,9±0,35*	-	-	-
Республика Саха (Якутия) (якуты, эвены) [148]	всего 500	8	126,1±0,45*	25,33±0,30*	61,62±0,50*	41,4±0,5*	36,7±1,6*
Республика Саха (Якутия) (русские, украинцы, белорусы) [148]	всего 500	8	127,9±0,6*	25,85±0,24*	63,59±0,53х	42,1±0,7*	36,2±2,8*
ЯНАО, ненцы [149]	70	8	124,2±1,7*	26,8±0,5*	66,2±0,7*	-	-
ЯНАО, ненцы [149]	70	8	124,5±0,5*	25,2±0,8*	61,1±1,2*	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	7-17 141	8	128,8±5,3	27,8±4,6	62,7±3,9	-	-
г. Архангельск [138]	264	8	125,6±6,30	26,4±5,00	-	-	-
Архангельская область [138]	113	8	127,9±6,17	27,7±6,00	60,2±3,89	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	54	8	125,3±5,50	24,9±3,60	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	50	8	124,7±5,00	24,62±3,00	-	-	-
г. Северобайкальск [141]	4550 (2-17)	8	133,6±1,6*	34,5±1,4*	55,2±1,9*	-	-
г. Железногорск [141]	4550 (2-17)	8	130,9±0,5*	28,1±0,4*	63,0±0,4*	-	-
г. Усть-Илимск [141]	4550 (2-17)	8	130,6±0,6*	26,6±0,6*	62,9±0,5*	-	-
Усть-Илимская область [138]	86	8	130,5±5,51	27,6±4,18	63,8±3,19	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутская область [147]	2	8	115,5±7,78	21,00±1,41	59,00±1,41	-	-
г. Ангарск [138]	93	8	129,3±5,78	27,0±4,14	62,9±3,51	-	-
г. Братск [141]	4550 (2-17)	8	127,4±0,6*	24,8±0,5*	61,4±0,4*	-	-
г. Братск [138]	198	8	128,9±5,76	26,2±4,45	62,4±4,35	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	8	131,2±1,03х	27,9±1,06*	-	-	-
г. Магадан [152]	203	8	131±0,4*	28,2±0,3х	68,4±0,3х	-	-
Среднее Прибые (ханты) [153]	85	9	123,2±4,62	26,61±2,42	61,58±1,65	44,8±5,36	9,66±3,44

Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	9	125,8±4,28	25,62±2,24	62,29±3,41	43,61±5,3	11,94±3,6
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	9	131,3±4,88	29,24±4,42	62,14±3,62	42,2±5,11	12,3±3,71
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	9	136,9±0,69*	32,67±0,78*	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	15	9	136,2±5,28	32,61±9,32	64,50±8,31	-	-
ЯНАО, ненцы [149]	70	9	132,2±2,2*	34,1±2,6*	69,1±1,7*	-	-
ЯНАО, ненцы [149]	70	9	131,1±2,5*	29,9±2,6*	65,2±2,4*	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	7-17 141	9	132,2±7,1	28,0±8,3	63,1±5,3	-	-
г. Архангельск [138]	524	9	128,9±7,00	28,2±5,90	-	-	-
Архангельская область [138]	97	9	132,9±5,91	30,5±5,24	63,8±4,31	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	42	9	130,0±6,20	28,4±4,90	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	48	9	129,6±5,30	27,8±4,10	-	-	-
г. Северобайкальск [141]	4550 (2-17)	9	138,6±0,8*	36,6±0,8*	57,8±2,0*	-	-
г. Железногорск [141]	4550 (2-17)	9	136,6±0,5*	31,2±0,5*	65,4±0,5*	-	-
г. Усть-Илимск [141]	4550 (2-17)	9	133,4±0,7*	26,5±0,5*	64,4±0,8*	-	-
Усть-Илимская область [138]	76	9	133,1±5,29	27,7±4,09	65,5±5,41	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутская область [139]	4	9	124,5±3,70	26,7±2,75	59,50±1,91	-	-
г. Ангарск [138]	90	9	134,6±6,26	29,5±5,12	64,5±3,95	-	-
г. Братск [141]	4550 (2-17)	9	135,9±0,6*	32,6±0,5*	67,9±0,4*	-	-
г. Братск [138]	198	9	136,1±5,90	32,3±5,89	67,4±5,31	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	9	135,9±0,72*	30,1±0,68*	-	-	-
г. Магадан [152]	162	9	137±0,5*	31,6±0,5*	69,4±0,4*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	10	126,5±4,88	29,87±2,91	63,44±1,81	45,26±5,4	9,88±3,47
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	89	10	130,4±4,33	28,3±5,2,38	65,91±3,37	44,2±5,38	12,6±3,52
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	10	136,2±5,12	32,1±6,5,26	64,2±5,3,74	43,5±5,15	12,7±3,77
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	10	140,0±0,78*	32,67±0,78*	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	18	10	145,5±3,61	34,69±4,91	71,51±8,10	-	-
ЯНАО, ненцы [149]	70	10	133,8±3,5*	29,1±1,5*	65,0±1,1*	-	-
ЯНАО, ненцы [149]	70	10	135,1±2,4*	31,5±2,1*	66,8±1,4*	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	7-17 141	10	133,3±7,3	28,2±3,9	63,7±3,6	-	-
г. Архангельск [138]	384	10	137,5±6,00	32,9±5,90	-	-	-
Архангельская область [138]	93	10	139,1±5,92	33,6±6,80	66,0±5,58	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	51	10	136,2±6,60	31,5±5,00	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	39	10	136,2±6,80	31,4±4,10	-	-	-
г. Северобайкальск [141]	4550 (2-17)	10	141,8±1,3х	38,7±1,6*	72,4±0,6*	-	-
г. Железногорск [141]	4550 (2-17)	10	142,1±0,5*	33,5±0,4*	66,6±0,4*	-	-

Продолжение таблицы А.1

г. Усть-Илимск [141]	4550 (2-17)	10	139,3±0,9*	32,5±0,7*	68,0±0,6*	-	-
Усть-Илимская область [138]	99	10	138,9±7,15	32,5±6,06	69,2±5,46	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутская область [139]	12	10	139,8±7,50	32,58±5,23	63,58±6,01	-	-
г. Ангарск [138]	93	10	139,1±6,31	31,8±5,21	68,5±6,58	-	-
г. Братск [141]	4550 (2-17)	10	140,0±0,7*	35,3±0,8*	68,3±0,6*	-	-
г. Братск [138]	185	10	140,9±6,63	34,7±6,66	67,9±5,46	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	10	140,1±0,89*	34,5±1,03x	-	-	-
г. Магадан [152]	118	10	142±0,6*	34,8±0,6*	74,5±0,6*	-	-

Таблица А.2

Морфофункциональные показатели мальчиков 6–10 лет, проживающих в различных ФО Российской Федерации
(по данным литературы)

Регион, город, национальность	Кол-во	Возраст	Длина тела, см $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	Масса тела, кг $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	ОГК, см $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	ММ, % $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)	ЖМ, % $\bar{X} \pm \sigma$ (m*)
Центральный ФО							
г. Москва [144]	-	6	118,6 ± 0,96*	23,02 ± 1,09*	-	-	-
г. Москва [138]	136	6	117,7 ± 4,50	21,5 ± 3,42	-	-	-
г. Москва [154]	26	6	119,5 ± 4,5	22,1 ± 3,6	58,5 ± 3,7	41,2 ± 4,1	16,5 ± 5,6
г. Москва (футбол) [154]	17	6	118,6 ± 5,4	21,4 ± 2,7	58,3 ± 2,3	43,3 ± 1,6	13,0 ± 2,8
г. Москва (борьба) [154]	9	6	120,9 ± 6,4	22,5 ± 5,0	59,1 ± 5,4	44,6 ± 2,0	12,6 ± 4,3
г. Курск [138]	103	6	115,2 ± 4,09	20,6 ± 2,32	58,8 ± 1,50	-	-
г. Москва [144]	-	7	122,6 ± 1,11*	23,46 ± 0,62*	-	-	-
г. Иваново [138]	30	7	125,1 ± 5,33	24,2 ± 4,23	60,4 ± 3,67	-	-
г. Москва [138]	35	7	125,2 ± 3,90	23,8 ± 3,90	-	-	-
г. Курск [138]	103	7	120,5 ± 4,28	23,3 ± 2,99	60,7 ± 1,65	-	-
г. Москва [154]	28	7	123,4 ± 4,9	23,1 ± 5,1	61,3 ± 5,9	42,6 ± 2,7	17,4 ± 6,9
г. Москва (футбол) [154]	14	7	121,8 ± 3,1	22,1 ± 1,0	58,2 ± 1,4	43,2 ± 1,9	12,8 ± 2,3
г. Москва (борьба) [154]	20	7	125,3 ± 7,4	25,8 ± 4,3	61,8 ± 4,1	44,2 ± 2,5	13,7 ± 3,6
г. Иваново [138]	30	8	129,3 ± 5,32	26,2 ± 4,23	62,6 ± 3,75	-	-
г. Курск [38]	103	8	127,3 ± 3,63	26,0 ± 2,34	59,7 ± 1,10	-	-
г. Москва [138]	110	8	130,2 ± 5,00	26,1 ± 4,90	-	-	-
г. Москва [154]	32	8	130,1 ± 7,7	29,5 ± 7,0	64,8 ± 7,8	41,3 ± 2,1	22,0 ± 9,8
г. Москва (футбол) [154]	27	8	129,9 ± 6,0	27,0 ± 4,9	62,6 ± 4,2	44,4 ± 2,1	15,3 ± 5,6
г. Москва (борьба) [154]	20	8	130,9 ± 9,7	28,8 ± 6,8	63,5 ± 6,1	45,2 ± 3,8	14,4 ± 4,4
г. Иваново [138]	33	9	134,1 ± 5,64	28,9 ± 4,99	64,8 ± 4,12	-	-
г. Курск [138]	105	9	131,5 ± 4,48	28,9 ± 3,56	61,3 ± 1,52	-	-
г. Москва [138]	132	9	135,1 ± 5,70	29,9 ± 5,70	-	-	-
г. Москва [154]	26	9	136,3 ± 5,7	32,3 ± 7,1	66,8 ± 6,7	42,0 ± 2,7	23,0 ± 8,4
г. Москва (футбол) [154]	19	9	135,0 ± 7,0	30,6 ± 6,9	66,1 ± 6,3	43,5 ± 2,2	18,2 ± 6,8
г. Москва (борьба) [154]	27	9	135,7 ± 5,7	32,6 ± 5,2	67,7 ± 5,2	45,8 ± 2,1	14,8 ± 4,7
г. Иваново [138]	29	10	136,3 ± 5,89	31,9 ± 5,86	67,1 ± 4,40	-	-
г. Курск [138]	103	10	135,3 ± 5,70	31,8 ± 5,61	62,3 ± 2,12	-	-
г. Москва [138]	129	10	140,8 ± 5,60	34,4 ± 6,60	-	-	-
г. Москва [154]	25	10	139,3 ± 7,3	35,1 ± 9,6	68,2 ± 7,9	41,4 ± 3,1	25,9 ± 10,9
г. Москва (футбол) [154]	26	10	140,4 ± 9,7	33,0 ± 6,3	67,2 ± 4,3	45,2 ± 2,7	17,1 ± 5,0
г. Москва (борьба) [154]	29	10	138,5 ± 5,8	34,1 ± 6,8	68,3 ± 5,4	46,1 ± 2,3	14,4 ± 5,1

Сибирский ФО (без Северных территорий)		Сибирский ФО (без Северных территорий)		Сибирский ФО (без Северных территорий)		Сибирский ФО (без Северных территорий)	
Алтайский край г. Бийск (высокорослые) [155]	29	6	134,37±0,44*	27,04±0,54*	61,41±0,31*	-	-
Алтайский край г. Бийск (средний рост) [155]	32	6	121,28±0,51*	23,13±0,37*	59,08±0,24*	-	-
Алтайский край г. Бийск (низкорослые) [155]	33	6	107,5±0,31*	19,22±0,25*	55,06±0,19*	-	-
г. Иркутск [156]	1513 (4-7)	6	115,2±3,6	20,2±2,0	55,5±1,8*	-	-
г. Иркутск [138]	93	6	116,3 ±5,33	21,5 ±2,66	57,6 ±2,57	-	-
г. Красноярск [138]	68	6	117,6 ±6,54	22,9 ±4,29	57,4 ±5,79	-	-
г. Красноярск [157]	59	7	123,5 ±7,47	26,7 ±8,23	60,4 ±9,77	-	-
Красноярский край (село) [157]	674 (7-17)	7	124,8±0,4*	25,3±0,8*	-	-	-
Алтайский край г. Бийск (высокорослые) [155]	1507 (7-17)	7	121,8±0,6*	23,1±0,5*	-	-	-
Алтайский край г. Бийск (среднего роста) [155]	28	7	134,8±0,35*	27,56±0,47*	62,52±0,43x	-	-
Алтайский край г. Бийск (среднего роста) [155]	31	7	127,72±0,58*	23,93±0,42*	60,71±0,44*	-	-
Алтайский край г. Бийск (низкорослые) [155]	33	7	112,08±0,40*	19,70±0,34*	56,26±0,37*	-	-
г. Барнаул [158]	201 (7-10)	7	122,1±0,73x	22,9	57,83±0,92*	-	-
Алтайский край (село) [158]	180 (7-10)	7	128,2±0,92*	23,2	61,25±0,95*	-	-
г. Кемерово [159]	69	7	124,31±6,25	25,18±4,14	-	-	-
г. Иркутск [156]	1513 (4-7)	7	120,2±3,8	22,3±2,5	57,3±2,2*	-	-
г. Иркутск [138]	97	7	122,5 ±5,29	23,8 ±3,87	59,6 ±3,56	-	-
г. Омск [138]	108	7	123,8±6,11	24,3±4,16	-	-	-
г. Новосибирск [138]	250	7	122,5±5,40	24,0±3,85	-	-	-
Новосибирская область [138]	7	7	124,4±4,83	23,7±3,27	-	-	-
г. Улан-Удэ (русские) [138]	-	8	127,0 (P50)	24,9	61,4	-	-
г. Улан-Удэ (буряты) [138]	-	8	124,6 (P50)	25,7	60,1	-	-
Алтайский край г. Бийск (высокорослые) [155]	28	8	137,27±0,48*	32,05±0,89*	64,48±0,50*	-	-
Алтайский край г. Бийск (среднего роста) [155]	30	8	127,40±0,58*	25,23±0,43x	63,79±0,33x	-	-
Алтайский край г. Бийск (низкорослые) [155]	31	8	112,21±0,57*	19,55±0,26*	56,79±0,23x	-	-
г. Барнаул [158]	201 (7-10)	8	126,3±1,02	23,8	59,2±0,78	-	-
Алтайский край (село) [158]	180 (7-10)	8	131,9±1,03	27,8	64,1±0,98	-	-
г. Иркутск [138]	94	8	129,4 ±5,68	27,4 ±4,86	62,7 ±4,43	-	-
г. Красноярск [138]	47	8	130,6 ±5,51	28,5 ±6,26	62,5 ±5,07	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	8	131,6±0,3x	27,6±1,7*	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	8	128,8±0,7*	24,4±0,5*	-	-	-
г. Кемерово [159]	32	8	132,36±6,45	29,72±6,25	-	-	-
г. Новосибирск [160]	-	8	128,1±0,3x	26,9±0,3x	-	-	-
г. Омск [138]	317	8	127,8±5,96	27,4±5,84	-	-	-

г. Новосибирск [138]	257	8	128,1±5,45	26,9±4,65	-	-	-
Новосибирская область [138]	30	8	127,8±8,83	27,2±5,94	-	-	-
г. Улан-Удэ (русские) [138]	-	9	134,0 (P50)	28,4	63,6	-	-
г. Улан-Удэ (буряты) [138]	-	9	132,0 (P50)	27,9	63,5	-	-
Алтайский край (высокорослые) [155]	27	9	143,27±0,39*	34,88±1,04*	66,48±0,47*	-	-
Алтайский край г. Бийск (среднего роста) [155]	30	9	127,89±0,67*	26,64±0,41*	65,77±0,39*	-	-
Алтайский край г. Бийск (низкорослые) [155]	32	9	116,08±0,51*	20,43±0,30*	57,67±0,26*	-	-
г. Барнаул [158]	201 (7-10)	9	128,4±0,95*	26,7	61,8±1,01*	-	-
Алтайский край (село) [158]	180 (7-10)	9	135,3±1,13x	31,3	66,7±0,87*	-	-
г. Иркутск [138]	94	9	133,4 ±5,79	29,0 ±4,64	64,3 ±4,28	-	-
г. Красноярск [138]	44	9	136,6 ±8,30	34,0 ±8,33	66,3 ±6,66	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	9	137,2±0,4*	31,0±0,4	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	9	132,5±0,7*	28,5±0,4	-	-	-
г. Кемерово [159]	35	9	136,84±6,95	33,49±8,39	-	-	-
г. Новосибирск [160]	-	9	131,1±0,7*	28,9±0,7*	-	-	-
г. Омск [138]	300	9	131,8±9,14	28,6±4,88	-	-	-
г. Новосибирск [138]	79	9	131,1±6,63	28,9±5,91	-	-	-
г. Улан-Удэ (русские) [138]	27	9	134,2±7,18	32,4±10,84	-	-	-
Новосибирская область [138]	-	10	139,1 (P50)	30,0	64,6	-	-
г. Улан-Удэ (буряты) [138]	-	10	134,4 (P50)	29,9	63,8	-	-
Алтайский край г. Бийск (высокорослые) [155]	24	10	150,45±0,54*	40,51±0,16*	70,69±0,49*	-	-
Алтайский край г. Бийск (среднего роста) [155]	30	10	133,97±0,64*	29,21±0,46*	67,88±0,59*	-	-
Алтайский край г. Бийск (низкорослые) [155]	33	10	120,05±0,46*	20,69±0,33x	57,54±0,23x	-	-
г. Барнаул [158]	201 (7-10)	10	133,2±0,98*	28,8	63,2±0,75*	-	-
Алтайский край (село) [158]	180 (7-10)	10	141,8±1,34*	34,8	69,2±1,06*	-	-
г. Иркутск [138]	89	10	137,4 ±5,15	31,2 ±4,96	65,6 ±5,79	-	-
г. Красноярск [138]	42	10	137,8 ±4,95	35,4 ±6,77	66,5 ±4,80	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	10	141,8±1,2*	33,5±1,5*	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	10	136,5±0,6*	31,6±0,6*	-	-	-
г. Кемерово [159]	53	10	141,97±6,84	37,98±9,55	-	-	-
г. Новосибирск [160]	-	10	138,2±0,7*	33,0±0,7*	-	-	-
г. Омск [138]	337	10	137,1±10,01	32,8±7,18	-	-	-
г. Новосибирск [38]	84	10	138,2±6,59	33,0±6,06	-	-	-
Новосибирская область [138]	22	10	137,7±7,80	34,1±7,08	-	-	-

Продолжение таблицы А.2

		Приволжский ФО							
г. Саранск (велоспорт) [154]	15	6	116,2±4,4	21,5±3,1	58,4±4,2	42,6±2,0	14,5±4,8		
г. Уфа [138]	110	6	116,6±10,80	21,3±4,61	57,2±7,57	-	-		
г. Нижний Новгород [138]	251	6	117,7 ±5,52	21,2 ±2,92	57,4 ±3,07	-	-		
г. Оренбург [138]	110	6	115,4±5,31	20,8±3,41	-	-	-		
Республика Мордовия [161]	144	7	126,6±5,82	25,8±3,21	56,4±5,13	-	-		
г. Саранск (велоспорт) [154]	15	7	124,7±4,0	24,5±2,7	59,9±2,6	42,9±3,7	13,7±3,6		
г. Саратов [138]	70	7	124,1±4,76	25,5±5,12	-	-	-		
г. Оренбург [138]	316	7	125,9±5,66	24,8±4,66	-	-	-		
г. Уфа [138]	142	7	123,4±11,11	24,5±4,95	59,7±7,73	-	-		
г. Казань [138]	121	7	123,7±5,78	24,7±4,79	-	-	-		
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	165	7	121,3±5,53	23,2±3,77	-	-	-		
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	100	7	120,3±6,42	23,4±3,62	-	-	-		
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	104	7	123,1±5,91	24,1±4,97	-	-	-		
Республика Татарстан (Закамье) [138]	219	7	122,1±6,93	24,0±4,79	-	-	-		
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	105	7	121,9±5,40	23,3±4,43	-	-	-		
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	182	7	119,5±5,71	22,0±3,42	-	-	-		
Нижегородская область [138]	131	7	123,4 ±5,01	24,2 ±3,95	60,3 ±5,02	-	-		
г. Нижний Новгород [162]	135	7	125,7±5,12	25,3±4,55	60,4±4,12	-	-		
Республика Мордовия [161]	154	8	128,1±5,81	27,6±3,26	58,7±5,72	-	-		
г. Саранск (велоспорт) [154]	13	8	130,7±5,3	28,1±5,7	62,8±4,7	43,5±3,6	15,6±4,6		
г. Саратов [138]	114	8	128,2±6,37	26,9±5,34	-	-	-		
г. Оренбург [138]	391	8	129,1±6,21	27,4±5,35	-	-	-		
г. Уфа [138]	222	8	129,5±5,76	28,6±6,17	63,1±5,56	-	-		
г. Казань [138]	231	8	127,5±5,42	27,2±4,91	-	-	-		
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	260	8	125,2±6,49	25,7±4,41	-	-	-		
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	190	8	125,5±6,23	25,8±4,15	-	-	-		
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	169	8	125,8±6,10	25,2±3,87	-	-	-		
Республика Татарстан (Закамье) [138]	298	8	125,7±6,82	25,8±5,18	-	-	-		
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	113	8	127,0±6,29	27,1±5,85	-	-	-		
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	229	8	125,9±5,81	25,2±3,98	-	-	-		
Нижегородская область [138]	202	8	129,2 ±5,38	28,3 ±5,61	63,1 ±5,27	-	-		
г. Нижний Новгород [162]	144	8	130,0±5,93	27,9±5,56	63±5,14	-	-		
Республика Мордовия [161]	159	9	133,1±6,28	30,9±3,17	61,2±5,21	-	-		
г. Саранск (велоспорт) [154]	18	9	136,9±5,1	32,5±5,7	64,8±4,8	44,5±2,9	16,3±6,2		

г. Саратов [138]	113	9	132,7±6,21	29,0±5,67	-	-
г. Оренбург [138]	466	9	136,4±6,78	31,0±7,16	-	-
г. Уфа [138]	216	9	134,5±5,76	31,6±6,80	65,1±6,1	-
г. Казань [138]	122	9	130,9±5,78	29,4±5,71	-	-
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	198	9	131,1±6,26	29,1±5,64	-	-
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	145	9	131,3±6,72	28,9±5,23	-	-
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	168	9	130,4±7,38	28,6±5,05	-	-
Республика Татарстан (Закамье) [138]	275	9	131,3±6,92	28,7±5,30	-	-
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	113	9	131,6±6,41	29,6±5,12	-	-
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	238	9	131,9±5,70	28,8±4,36	-	-
Нижегородская область [165]	450 всего	9	147,2±3,4	38,4±0,81	72,8±1,4	-
Башкортостан, г. Агидель [165]	450 всего	9	141,9±3,1	35,7±0,77	69,9±1,5	-
Башкортостан, г. Стерлитамак [165]	450 всего	9	140,9±3,2	34,0±0,75	69,4±1,3	-
Башкортостан, г. Уфа [165]	450 всего	9	138,9±3,4	33,7±0,78	67,2±1,6	-
Башкортостан, с. Новонагеево, Красно-Камский р-н [165]	450 всего	9	129,8±3,3	30,2±0,72	65,5±1,5	-
Нижегородская область [138]	235	9	134,3 ±6,28	31,4 ±7,02	65,8 ±6,73	-
г. Нижний Новгород [162]	127	9	136,8±6,08	32,9±7,65	67,1±6,66	-
Республика Мордовия [161]	161	10	138,7±7,24	34,1±5,83	63,8±6,21	-
г. Саранск (велоспорт) [154]	12	10	139,4±5,6	32,6±5,7	66,4±5,2	45,0±2,9
г. Саратов [138]	107	10	138,7±7,04	32,9±7,36	-	-
г. Оренбург [138]	426	10	140,2±5,90	33,8±6,67	-	-
г. Уфа [138]	168	10	140,1±6,49	35,4±7,3	67,6±6,64	-
г. Казань [138]	106	10	136,3±6,15	31,8±5,86	-	-
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	245	10	133,7±6,50	30,1±5,12	-	-
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	162	10	134,4±7,00	30,8±5,08	-	-
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	156	10	136,8±7,54	32,3±6,39	-	-
Республика Татарстан (Закамье) [138]	313	10	135,2±7,03	30,7±5,85	-	-
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	112	10	136,0±6,89	31,8±6,14	-	-
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	243	10	135,8±6,47	31,3±5,02	-	-
Нижегородская область [138]	191	10	139,5 ±6,70	34,5 ±8,33	67,8 ±7,33	-
г. Нижний Новгород [162]	158	10	140,7±5,68	35,5±8,67	68,2±7,38	-
Уральский ФО						
г. Екатеринбург [160]	1378	8	130,2 ±0,9*	27,6 ±0,7*	64,0 ±0,7*	-
г. Екатеринбург [160]	1378	9	134,8±0,7*	31,2±1,0*	65,6±0,9*	-
г. Екатеринбург [160]	1378	10	138,9±0,9*	34,1±0,9*	68,8±0,7*	-

		Южный ФО				
		1980 всего	7	124,8±0,4*	25,2±0,3х	61,3±0,4*
г. Волгоград [122]		92	7	124,8 ±6,82	25,8 ±5,16	-
г. Ростов-на-Дону [138]		92	7	124,8 ±6,82	25,8 ±5,16	-
г. Волгоград [122]		1980 всего	8	131,0±0,5*	28,3±0,4*	63,6±0,4*
г. Ростов-на-Дону [138]		119	8	126,9 ±8,54	28,2 ±5,10	-
г. Волгоград [122]		1980 всего	9	132,3±0,5*	29,3±0,4*	64,8±0,5*
г. Ростов-на-Дону [138]		57	9	133,4±4,98	31,4±6,98	64,7±5,71
г. Ростов-на-Дону [138]		117	9	133,9 ±6,78	31,0 ±8,23	-
г. Волгоград [122]		1980 всего	10	140,8±0,5*	33,4±0,4*	66,5±0,6*
г. Симферополь [165]		30	10	140,2±1,3х	35,5±1,17*	-
г. Волгоград [122]		30	10	137,6 ±1,4*	35,2 ±1,16*	-
Нижегородский р-н Республика Крым [165]		57	10	137,3±5,58	33,5±7,43	66,3±6,91
г. Элиста [138]		119	10	139,9 ±7,49	36,1 ±8,31	-
г. Ростов-на-Дону [138]						-
Северо-Кавказский ФО						
г. Ставрополь [138]		-	6	118,0 (P50)	21,0	58,0
Ставропольский край [138]		-	6	117,0 (P50)	20,0	58,0
г. Ставрополь [138]		-	7	125,5 (P50)	24,3	59,0
Ставропольский край [138]		-	7	123,8 (P50)	21,0	61,0
г. Ставрополь [138]		-	8	127,0 (P50)	25,1	60,3
Ставропольский край [138]		-	8	127,0 (P50)	25,0	62,0
г. Ставрополь [138]		-	9	132,0 (P50)	26,0	62,5
Ставропольский край [138]		-	9	132,0 (P50)	27,6	64,5
г. Ставрополь [138]		-	10	142,0 (P50)	29,5	65,5
Ставропольский край [138]		-	10	138,5 (P50)	31,5	66,0
Северо-Западный ФО						
г. Череповец [166]		13	6	123,2±6,01	25,6±6,05	62,6±3,12
Республика Карелия [167]		792	6	115,3±6,02	20,45±2,93	57,4±3,77
г. Санкт-Петербург [138]		560	6	118,4 ±4,76	22,2 ±3,45	-
г. Череповец [166]		643	7	125,1±5,16	25,82±4,39	62,87±4,49
Республика Карелия [167]		985	7	121,1±5,93	22,7±3,24	59,5±4,17
г. Санкт-Петербург [138]		573	7	121,2 ±5,13	23,4 ±3,72	-
г. Череповец [166]		552	8	127,9±5,49	27,2±4,92	63,75±4,80
г. Санкт-Петербург [160]		-	8	125,4±1,6*	25,1±0,8*	-
Республика Карелия [167]		1059	8	132,3±12,9	28,9±8,75	52,53±5,99
г. Санкт-Петербург [138]		22	8	125,4 ±7,74	25,1 ±3,86	-

г. Череповец [166]	14	9	127,0±5,51	26,3±4,05	62,14±2,82	-	-	-
г. Санкт-Петербург [160]	-	9	132,8±2,0*	26,9±1,2*	-	-	-	-
Республика Карелия [167]	898	9	133,3±6,95	28,8±4,70	63,6±4,37	-	-	-
г. Санкт-Петербург [138]	10	9	132,8 ±6,04	26,9 ±3,51	-	-	-	-
г. Санкт-Петербург [160]	-	10	141,1±0,6*	35,5±0,7*	-	-	-	-
г. Санкт-Петербург [38]	156	10	141,1±6,88	35,5 ±8,14	-	-	-	-
Дальневосточный ФО								
г. Хабаровск [168]	150	6-7	120,7±3,8	25,8±1,7	60,6±0,9	-	-	-
г. Владивосток [169]	-	7	123,3 ±0,52*	23,3 ±0,34*	-	-	-	-
г. Владивосток [169]	-	8	128,1±0,51*	26,2±0,37*	-	-	-	-
г. Владивосток [169]	-	9	134,0±0,54*	29,6±0,49*	-	-	-	-
г. Хабаровск [138]	-	10	135,0 (P50)	34,5	67,5	-	-	-

Примечание: * ошибка средней.

Таблица А.3

Морфофункциональные показатели девочки 6–10 лет, проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных местностях
(по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Возраст	Длина тела, см X±σ (m*)	Масса тела, см X±σ (m*)	ОГК, см X±σ (m*)	ММ, % X±σ (m*)	ЖМ, % X±σ (m*)
г. Архангельск [138]	424	6	115,0±5,00	20,6±2,90	-	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	134	6	114,3 ±4,50	21,3 ±2,30	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	27	6	114,5 ±4,90	21,07 ±3,30	-	-	-
Север Иркутской области [139]	13	6	115,4±4,49	21,21±4,49	55,23±4,28	-	-
г. Ангакрек [140]	173 (4,6,5)	6	116,2±1,0*	20,6±0,5*	-	-	-
г. Ангакрек [138]	85	6	119,2 ±4,85	22,0 ±4,00	61,7 ±4,71	-	-
г. Северобайкальск [170]	4550 (4-17)	6	117,3±1,1*	20,2±0,6*	56,7±0,8*	-	-
г. Железногорск [170]	4550 (4-17)	6	119,2±0,9*	20,7±1,6*	57,6±2,0*	-	-
г. Усть-Илимск [170]	4550 (4-17)	6	117,1±0,8*	21,6±0,6*	57,9±1,0*	-	-
г. Братск [170]	4550 (4-17)	6	119,4±1,0*	22,0±0,9*	57,1±1,2*	-	-
Тюменская область [142]	36	6	116,5±0,7*	20,2±0,7*	56,5±0,3x	-	-
Вилойский улус, Республика Саха (Якутия) (якуты) [138]	36	6	111,2 ±5,20	18,1 ±4,50	-	-	-
п. Ханымей, Пуровский р-н ЯНАО [143]	29	6-7	123,5±1,34*	25,52±1,71*	61,48±0,49*	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	7	128,4±0,97*	26,11±0,32*	-	-	-
г. Архангельск [138]	427	7	120,5±5,00	23,2±3,60	-	-	-
Архангельская область [138]	105	7	122,6±6,49	24,6±5,50	59,0±4,98	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	103	7	117,4 ±4,90	22,1 ±2,50	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	28	7	120,6 ±7,00	22,97 ±3,60	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	15	7	128,2±5,20	30,21±3,64	64,75±4,47	-	-
Кольское Заполярье (спорт.) [144]	-	7	124,1±1,64*	24,87±0,82*	62,27±1,04*	-	-
Кольское Заполярье [144]	-	7	121,6±0,45*	23,01±0,31*	60,58±0,47*	-	-
Республика Саха (Якутия) (якуты, эвены) [148]	всего 500	7	119,71±0,93x	20,92±0,34*	56,83±0,35*	38,77±0,65*	42,14±1,85*
Республика Саха (Якутия) (русские, украинцы, белорусы) [148]	всего 500	7	120,91±0,59*	21,33±0,39*	57,71±0,49*	41,31±0,86*	41,68±2,05*
Вилойский улус, Республика Саха (Якутия) (якуты) [138]	30	7	116,1 ±5,90	20,7 ±3,00	-	-	-
г. Ангакрек [138]	96	7	122,6±4,52	23,8 ±4,26	62,7 ±5,15	-	-
г. Северобайкальск [170]	4550 (4-17)	7	128,5±2,2*	29,2±2,3x	53,0±1,9*	-	-
г. Железногорск [170]	4550 (4-17)	7	123,9±0,5*	23,5±0,6*	58,9±0,6*	-	-
г. Усть-Илимск [170]	4550 (4-17)	7	124,1±0,3x	25,0±0,6*	61,4±0,7*	-	-
Усть-Илимская область [138]	95	7	123,8 ±5,74	22,9 ±3,56	61,3 ±3,78	-	-
г. Братск [170]	4550 (4-17)	7	121,1±0,5*	21,9±0,4*	57,4±0,5*	-	-
г. Братск [138]	188	7	122,3 ±4,90	22,6 ±3,35	57,8 ±3,89	-	-

ЯНАО г. Салехард [180]	126 (7-17)	7	122,6±5,2	25,1±4,4	61,1±4,9	-	-
Тюменская область [142]	25	7	124,2±0,5*	23,1±0,6*	58,1±0,5*	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	7	128,4±0,99*	24,98±0,69*	-	-	-
г. Магадан [152]	160	7	124±0,5*	23,2±0,3х	64,7±0,4*	-	-
г. Архангельск [138]	304	8	125,7 ±5,80	25,9 ±5,00	-	-	-
Архангельская область [138]	134	8	126,9 ±5,72	26,6 ±5,42	60,6 ±5,30	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	78	8	124,2 ±4,90	24,3 ±3,00	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	24	8	125,8 ±5,20	25,94 ±4,10	-	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	8	117,9±4,71	23,16±2,15	58,44±1,56	42,51±5,21	12,45±3,57
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	8	120,2±4,08	22,88±1,91	58,51±3,11	41,58±5,11	15,42±3,71
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	8	126,2±5,94	25,94±4,64	58,52±4,04	39,48±4,86	15,86±3,78
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	8	130,5±0,97*	26,21±0,37*	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	16	8	132,2±6,08	31,10±7,05	65,73±7,05	-	-
Республика Саха (Якутия) (якуты, эвены) [148]	всего 500	8	124,7±0,50*	23,90±0,29*	60,94±0,83х	42,03±0,76*	43,05±1,71*
Республика Саха (Якутия) (русские, украинцы, белорусы) [148]	всего 500	8	125,9±0,37*	24,20±0,26*	61,53±0,52*	43,43±0,73х	42,91±2,10*
г. Ангарск [138]	101	8	129,0 ±4,61	25,9 ±4,21	63,2 ±5,09	-	-
г. Северобайкальск [170]	4550 (4-17)	8	132,9±1,6*	34,9±1,0*	55,8±2,0*	-	-
г. Железнодорожск [170]	4550 (4-17)	8	130,5±0,5*	26,8±0,5*	60,9±0,4*	-	-
г. Усть-Илимск [170]	4550 (4-17)	8	130,4±0,9*	25,9±0,9*	62,6±0,8*	-	-
Усть-Илимская область [138]	71	8	129,7 ±6,23	26,7 ±4,64	62,5 ±4,37	-	-
г. Братск [170]	4550 (4-17)	8	124,5±0,5*	24,8±0,5*	60,6±0,5*	-	-
г. Братск [138]	175	8	128,4 ±5,29	25,6 ±4,25	60,9 ±4,26	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	126 (7-17)	8	124,5±1,2*	25,2±1,8*	61,1±2,7*	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	8	132,1±0,73х	28,15±0,86*	-	-	-
г. Магадан [152]	228	8	129±0,4*	26,4±0,3х	66,3±0,3х	-	-
г. Архангельск [138]	359	9	129,9 ±6,40	28,6 ±6,00	-	-	-
Архангельская область [138]	103	9	133,2 ±6,17	30,2 ±6,22	64,3 ±5,77	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	63	9	126,0 ±4,60	25,1 ±3,00	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	27	9	130,0 ±6,90	27,87 ±4,60	-	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	9	124,1 ±4,88	26,51 ±2,18	59,88 ±1,66	43,38 ±5,24	12,89 ±3,61
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	9	125,4 ±4,12	24,31 ±1,96	60,58 ±3,22	41,81 ±5,18	15,91 ±3,75
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	9	131,1 ±6,14	29,38 ±5,25	60,25 ±4,52	40,51 ±4,91	16,32 ±3,82
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	9	131,9±0,67*	29,42±0,46*	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [161]	16	9	139,3±4,37	36,08±7,20	67,62±7,30	-	-
г. Салехард (мигранты) [7]	46	9	132,5 ±0,89*	28,2 ±1,05*	-	-	-

г. Салехард (мигранты, фигурное катание) [7]	37	9	127,8 ±0,89*	24,95±0,58*	-	-	-
г. Ангарск [138]	99	9	135,7 ±6,33	30,5 ±5,89	65,2 ±5,32	-	-
г. Северобайкальск [170]	4550 (4-17)	9	138,2±0,8*	37,5±1,0*	61,4±2,0*	-	-
г. Железнодорожск [170]	4550 (4-17)	9	135,6±0,6*	29,2±0,6*	62,3±0,6*	-	-
г. Усть-Илимск [170]	4550 (4-17)	9	134,6±0,8*	28,3±0,7*	65,1±0,9*	-	-
Усть-Илимская область [138]	77	9	134,6 ±6,83	29,8 ±6,95	66,0 ±5,81	-	-
г. Братск [170]	4550 (4-17)	9	134,7±0,6*	32,2±0,7*	65,8±0,6*	-	-
г. Братск [138]	188	9	134,9 ±7,46	31,1 ±5,69	64,7 ±5,29	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	126 (7-17)	9	131,1±6,6	29,9±6,8	65,2±6,4	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	9	135,4±0,72*	29,5±0,83x	-	-	-
г. Магадан [152]	174	9	135±0,5*	29,8±0,4*	69,1±0,4*	-	-
г. Архангельск [138]	290	10	137,0 ±7,30	31,2 ±6,60	-	-	-
Архангельская область [138]	80	10	138,9 ±7,96	34,0 ±8,96	66,4 ±7,47	-	-
г. Нарьян-Мар (русские) [138]	88	10	141,5 ±7,50	29,9 ±4,10	-	-	-
г. Нарьян-Мар (ненцы) [138]	27	10	136,1 ±6,30	31,61 ±5,30	-	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	10	126,8±4,92	29,91±2,46	61,91±1,75	44,26±5,27	13,41±3,64
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	10	130,1±4,18	27,45±2,08	63,31±3,71	42,36±5,22	16,28±3,81
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	10	136,8±6,65	32,64±6,06	62,42±4,61	41,36±4,95	16,88±3,84
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	10	140,9±0,63x	34,03±0,74*	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	15	10	145,5±3,61	36,30±9,02	69,80±4,93	-	-
Нижние-Илимский район, Иркутская область [147]	4	10	138,3±13,2	33,00±8,52	60,25±1,7,3	-	-
г. Ангарск [138]	89	10	139,5 ±6,89	33,7 ±6,11	67,3 ±5,03	-	-
г. Северобайкальск [170]	4550 (4-17)	10	141,2±1,5*	39,8±2,0*	62,1±0,7*	-	-
г. Железнодорожск [170]	4550 (4-17)	10	140,9±0,5*	31,3±0,6*	64,3±0,5*	-	-
г. Усть-Илимск [170]	4550 (4-17)	10	140,3±0,7*	32,6±0,9*	68,0±0,8*	-	-
Усть-Илимская область [138]	97	10	139,9 ±6,90	32,5 ±7,45	67,9 ±6,14	-	-
г. Братск [170]	4550 (4-17)	10	139,0±0,8*	34,2±0,7*	67,3±0,6*	-	-
г. Братск [138]	185	10	139,9 ±7,46	33,4 ±5,93	66,3 ±5,16	-	-
ЯНАО г. Салехард [150]	126 (7-17)	10	137,4±7,3	32,2±5,6	67,1±4,8	-	-
г. Норильск [151]	387(7-15)	10	142,0±0,86*	34,9±1,03x	-	-	-
г. Магадан [152]	109	10	141±0,7*	32,3±0,5*	69,9±0,5*	-	-

Примечание: *ошибка средней.

**Морфофункциональные показатели девочек 6–10 лет, проживающих в различных ФО Российской Федерации
(по данным литературы)**

Регион, город	Кол-во	Возраст	Длина тела, см X±σ (m*)	Масса тела, см X±σ (m*)	ОГК, см X±σ (m*)	ММ, % X±σ (m*)	ЖМ, % X±σ (m*)
Центральный ФО							
г. Москва [144]	-	6	118,9±1,00*	22,74±0,59*	-	-	-
г. Курск [138]	102	6	114,4±3,64	20,4±2,09	57,0±1,60	-	-
г. Москва [138]	113	6	116,3±5,61	20,7±4,87	-	-	-
г. Москва [144]	-	7	120,2±2,00*	23,03±1,03	-	-	-
г. Москва [138]	41	7	124,7±6,10	23,8±5,57	-	-	-
г. Иваново [138]	33	7	124,7±4,50	25,5±4,80	60,5±2,60	-	-
г. Курск [138]	102	7	119,8±4,19	22,3±2,48	59,4±1,91	-	-
г. Москва [138]	119	8	128,9±5,60	25,2±5,30	-	-	-
г. Иваново [138]	32	8	128,8±3,60	26,2±3,70	58,4±3,30	-	-
г. Курск [138]	103	8	127,5±2,80	25,2±2,50	58,4±0,89	-	-
г. Москва [138]	156	9	134,3±5,60	28,9±6,30	-	-	-
г. Иваново [138]	32	9	132,8±4,80	29,5±3,60	61,5±3,20	-	-
г. Курск [138]	101	9	131,3±4,24	28,5±3,69	59,7±1,35	-	-
г. Москва [138]	161	10	140,1±6,00	34,0±7,40	-	-	-
г. Иваново [138]	32	10	136,2±4,30	32,5±2,60	63,4±3,20	-	-
г. Курск [138]	100	10	136,7±5,16	31,6±4,54	61,7±1,86	-	-
Сибирский ФО (без Севера)							
Алтайский край, г. Бийск (высокорослые [155])	25	6	131,88±0,51*	27,29±0,56*	59,92±0,39*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (среднего роста) [155]	30	6	120,26±0,63*	21,97±0,39*	57,62±0,22*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (низкорослые) [155]	34	6	105,62±0,35*	15,62±0,20*	53,08±0,21*	-	-
г. Иркутск [171]	695 (4-17)	6	114±0,2*	19,9±0,1*	54,3±0,1*	-	-
г. Иркутск [156]	1560 (4-7)	6	114,6±3,6	19,9±2,0	54,3±1,9	-	-
г. Иркутск [138]	88	6	116,6±4,74	21,3±2,98	56,3±3,05	-	-
г. Красноярск [138]	65	6	116,5±5,64	22,2±4,07	55,7±3,86	-	-
Алтайский край, г. Бийск (высокорослые [155])	26	7	135,62±0,35*	28,89±0,67*	62,52±0,52*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (среднего роста) [155]	30	7	123,00±0,56*	23,45±0,38*	58,67±0,26*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (низкорослые) [155]	34	7	110,71±0,45*	17,28±0,20*	54,61±0,18*	-	-
Алтайский край (село) [158]	202 (7-10)	7	120,1	19,5±0,87*	59,6±0,83*	-	-
г. Барнаул [158]	251 (7-10)	7	119,2	18,8±0,92*	56,3±0,9*	-	-
г. Иркутск [171]	695 всего	7	123,8±0,5*	23,4±0,4*	57,3±0,4*	-	-
г. Иркутск [156]	1560 (4-7)	7	118,4±3,8	21,4±2,4	55,7±2,1	-	-
г. Иркутск [138]	97	7	122,3±5,45	23,3±4,03	58,2±3,77	-	-

г. Омск [138]	101	7	122,4±5,61	23,8±3,74	-	-
г. Новосибирск [138]	264	7	122,7±5,57	24,2±4,98	-	-
Новосибирская область [138]	13	7	121,7±5,68	25,8±3,76	-	-
г. Красноярск [138]	44	7	119,7±4,89	22,3±2,66	56,3±2,49	-
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	7	126,6±0,5*	24,0±0,5*	-	-
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	7	121,9±0,7*	23,0±0,4*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (высокорослые) [155]	27	8	137,17±0,32*	30,58±0,88*	64,18±0,47*	-
Алтайский край, г. Бийск (среднего роста) [155]	30	8	127,03±0,70*	24,96±0,37*	61,32±0,27*	-
Алтайский край, г. Бийск (низкорослые) [155]	33	8	111,92±0,48*	18,27±0,26*	54,59±0,22*	-
Алтайский край (село) [158]	202	8	129,1	23,1±0,82*	61,9±0,81*	-
г. Барнаул [158]	251	8	124,8	22,5±1,01*	58,4±0,68*	-
г. Иркутск [138]	94	8	127,2±5,88	25,6±4,48	59,9±4,19	-
г. Иркутск [171]	835	8	127,0±0,3x	25,1±0,3x	58,7±0,3x	-
г. Омск [138]	330	8	126,8±6,21	26,2±5,83	-	-
г. Новосибирск [138]	233	8	127,8±5,71	26,3±4,89	-	-
Новосибирская область [138]	28	8	126,5±6,50	26,0±3,86	-	-
г. Улан-Удэ (русские) [138]	-	8	126,5 (P50)	23,7	59,2	-
г. Улан-Удэ (буряты) [138]	-	8	124,2 (P50)	24,1	59,4	-
г. Красноярск [138]	52	8	124,6±5,65	25,2±4,47	59,7±4,61	-
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	8	130,0±0,6*	27,2±0,4*	-	-
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	8	125,7±0,5*	23,2±0,6*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (высокорослые) [155]	28	9	143,67±0,41*	34,96±0,79*	66,12±0,50*	-
Алтайский край, г. Бийск (среднего роста) [155]	29	9	129,68±0,72*	26,61±0,51*	63,43±0,44*	-
Алтайский край, г. Бийск (низкорослые) [155]	34	9	112,11±0,45*	19,28±0,30*	55,14±0,22*	-
Алтайский край (село) [158]	202	9	133,3	29,8	63,2±1,04*	-
г. Барнаул [158]	251	9	127,7	25,1	59,2±1,02*	-
г. Улан-Удэ (русские) [138]	-	9	132,0 (P50)	26,9	60,4	-
г. Улан-Удэ (буряты) [138]	-	9	131,8 (P50)	28,4	62,1	-
г. Иркутск [138]	93	9	131,4±5,05	26,7±3,59	62,2±4,25	-
г. Иркутск [171]	695 всего	9	131,2±0,4*	27,7±0,3x	60,8±0,3x	-
г. Омск [138]	278	9	132,0±6,66	29,6±7,61	-	-
г. Новосибирск [138]	67	9	133,3±6,67	30,1±7,55	-	-
Новосибирская область [138]	36	9	131,7±8,82	28,2±5,58	-	-
г. Красноярск [138]	42	9	129,9±4,61	26,7±5,58	61,1±3,88	-
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	9	135,3±0,6*	29,3±0,3x	-	-

Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	9	132,1±0,7*	27,9±0,5*	-	-
Алтайский край, г. Бийск (высокорослые) [155]	26	10	151,57±0,83x	41,15±0,98*	71,07±0,47*	-
Алтайский край, г. Бийск (среднего роста) [155]	30	10	134,03±0,59*	28,52±0,51*	65,53±0,40*	-
Алтайский край, г. Бийск (низкорослые) [155]	34	10	118,49±0,35*	20,26±0,34*	57,59±0,64*	-
Алтайский край (село) [158]	202	10	139,2	34,1	65,1±1,08*	-
г. Барнаул [158]	251	10	131,8	28,2	61,9±0,92*	-
г. Улан-Удэ (русские) [138]	-	10	138,1 (P50)	29,5	63,3	-
г. Улан-Удэ (буряты) [138]	-	10	137,1 (P50)	30,6	63,6	-
г. Иркутск [138]	95	10	138,6±6,35	30,8±5,90	64,6±5,25	-
г. Иркутск [171]	695 всего	10	137,9±0,4*	31,2±0,3x	62,2±0,3x	-
г. Омск [138]	356	10	137,8±7,22	32,9±7,83	-	-
г. Новосибирск [138]	86	10	137,6±7,35	31,9±7,97	-	-
Новосибирская область [138]	29	10	137,2±7,79	32,6±7,27	-	-
г. Красноярск [138]	40	10	133,2±7,15	33,1±9,26	66,6±7,91	-
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	10	139,3±1,3x	32,7±0,4*	-	-
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	10	134,6±0,5*	30,4±0,4*	-	-
Приволжский ФО						
г. Уфа [138]	115	6	115,6±10,75	20,9±4,57	56,1±7,49	-
г. Нижний Новгород [138]	239	6	116,4±4,78	20,5±3,19	56,0±3,78	-
г. Оренбург [138]	100	6	116,4±4,72	20,7±3,17	-	-
Республика Мордовия [161]	142	7	125,7±6,41	25,4±4,15	55,6±6,27	-
г. Саратов [138]	65	7	124,6±4,80	24,5±4,98	57,8±4,83	-
г. Уфа [138]	133	7	121,7±11,03	23,3±4,82	58,4±7,64	-
г. Казань [138]	104	7	124,6±5,86	24,6±4,17	-	-
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	167	7	120,5±5,47	22,8±4,77	-	-
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	101	7	121,1±5,73	22,9±3,96	-	-
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	113	7	121,4±5,82	22,3±3,62	-	-
Республика Татарстан (Заканье) [138]	206	7	122,1±6,06	23,0±4,40	-	-
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	109	7	119,7±6,18	21,9±3,52	-	-
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	185	7	120,6±5,35	22,1±3,41	-	-
Нижегородская область [138]	138	7	123,5±5,35	24,2±4,97	59,7±5,18	-
г. Нижний Новгород [162]	141	7	124,6±5,14	24,5±4,47	59,1±4,87	-
г. Оренбург [138]	328	7	125,1±5,45	24,6±5,25	-	-
Республика Мордовия [161]	166	8	130,3±6,52	28,7±5,17	58,0±6,34	-
г. Саратов [138]	114	8	126,5±5,41	24,8±4,68	58,9±4,35	-

г. Уфа [138]	215	8	127,6±5,63	25,6±5,06	61,1±5,08	-	-
г. Казань [138]	214	8	126,3±5,21	25,7±4,02	-	-	-
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	255	8	124,9±5,73	25,1±4,56	-	-	-
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	157	8	125,1±6,07	25,0±4,13	-	-	-
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	185	8	126,6±6,64	25,3±5,15	-	-	-
Республика Татарстан (Закамье) [138]	239	8	124,8±6,26	24,3±4,43	-	-	-
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	103	8	126,7±5,71	26,2±5,37	-	-	-
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	216	8	125,3±6,00	25,2±4,41	-	-	-
Нижегородская область [138]	187	8	128,2±6,14	27,1±5,76	62,0±5,68	-	-
г. Нижний Новгород [162]	162	8	129,4±5,74	27,8±6,93	61,7±6,24	-	-
г. Оренбург [138]	369	8	129,0±6,41	27,0±5,08	-	-	-
Республика Мордовия [161]	164	9	136,8±7,34	31,5±4,83	60,7±4,97	-	-
г. Саратов [138]	105	9	131,4±6,10	27,3±5,56	60,7±5,09	-	-
г. Уфа [138]	198	9	133,8±6,94	30,8±6,53	63,8±6,08	-	-
г. Казань [138]	132	9	130,6±5,31	29,6±5,71	-	-	-
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	210	9	129,8±6,87	27,9±5,78	-	-	-
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	154	9	130,4±6,61	27,8±4,60	-	-	-
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	135	9	129,9±7,78	27,7±5,76	-	-	-
Республика Татарстан (Закамье) [138]	265	9	130,5±6,49	27,5±5,27	-	-	-
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	133	9	130,8±6,48	28,5±5,83	-	-	-
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	248	9	129,9±6,02	27,4±4,96	-	-	-
Нижегородская область [138]	204	9	134,6±6,17	30,8±6,76	64,2±5,77	-	-
г. Нижний Новгород [162]	161	9	134,2±6,0	30±5,76	63,3±5,51	-	-
г. Оренбург [138]	443	9	136,0±6,83	30,6±6,98	-	-	-
Республика Мордовия [161]	168	10	143,4±8,46	35,4±6,28	62,6±7,43	-	-
г. Саратов [138]	116	10	137,8±6,12	31,4±5,84	63,2±5,01	-	-
г. Уфа [138]	190	10	139,4±7,14	33,7±7,19	66,5±6,13	-	-
г. Казань [138]	105	10	136,1±6,98	31,8±6,40	-	-	-
Республика Татарстан (северо-запад) [138]	218	10	134,7±6,97	30,6±5,73	-	-	-
Республика Татарстан (северо-восток) [138]	161	10	136,9±6,50	31,8±5,66	-	-	-
Республика Татарстан (юго-восток) [138]	150	10	136,1±7,27	30,9±6,34	-	-	-
Республика Татарстан (Закамье) [138]	306	10	134,9±7,75	30,6±6,98	-	-	-
Республика Татарстан (Предкамье) [138]	110	10	135,9±6,34	31,4±5,32	-	-	-
Республика Татарстан (Предволжье) [138]	266	10	136,1±7,13	30,6±5,45	-	-	-
Нижегородская область [138]	207	10	138,7±6,99	33,0±7,02	65,9±6,49	-	-

г. Нижний Новгород [162]	139	10	140,5±6,62	34,5±7,43	66,8±6,81	-	-
г. Оренбург [138]	345	10	140,2±6,88	33,5±7,88	-	-	-
Южный ФО							
г. Волгоград [164]	2120 всего	7	124,5±0,5*	24,3±0,3х	59,5±0,4*	-	-
г. Ростов-на-Дону [138]	104	7	123,3 ±5,56	24,7 ±5,70	-	-	-
г. Волгоград [164]	2120 всего	8	128,9±0,4*	26,2±0,3х	60,0±0,5*	-	-
г. Ростов-на-Дону [138]	122	8	127,3 ±7,22	27,7 ±5,23	-	-	-
г. Волгоград [164]	2120 всего	9	133,1±0,5*	29,1±0,5*	63,6±0,6*	-	-
г. Ростов-на-Дону [138]	73	9	134,3±6,00	31,6±7,53	66,1±7,26	-	-
г. Ростов-на-Дону [138]	109	9	134,3 ±6,87	31,7 ±6,74	-	-	-
г. Волгоград [164]	2120 всего	10	139,1±0,5*	32,9±0,5*	65,7±0,5*	-	-
г. Ростов-на-Дону [138]	67	10	137,3±6,65	32,4±7,42	66,0±5,76	-	-
г. Ростов-на-Дону [138]	100	10	138,8 ±7,87	34,1 ±8,27	-	-	-
Северо-Кавказский ФО							
г. Ставрополь [138]	-	6	116,0(P50)	19,7	56,0	-	-
Ставропольский край [138]	-	6	116,0(P50)	20,0	57,0	-	-
г. Ставрополь [138]	-	7	126,0(P50)	25,0	57,5	-	-
Ставропольский край [138]	-	7	123,0(P50)	24,8	60,5	-	-
г. Ставрополь [138]	-	8	126,0(P50)	24,3	58,0	-	-
Ставропольский край [138]	-	8	127,5(P50)	25,3	61,0	-	-
г. Ставрополь [138]	-	9	129,0(P50)	24,0	61,0	-	-
Ставропольский край [138]	-	9	130,8(P50)	26,0	62,0	-	-
г. Ставрополь [138]	-	10	141,5(P50)	29,8	63,0	-	-
Ставропольский край [138]	-	10	137,0(P50)	31,0	64,5	-	-
Северо-Западный ФО							
г. Череповец [166]	26	6	122,5±5,57	23,8±3,64	60,7±4,38	-	-
г. Санкт-Петербург [138]	615	6	119,3 ±5,04	22,8 ±3,50	-	-	-
г. Череповец [166]	631	7	124,4±5,11	25,1±4,41	61,6±4,84	-	-
г. Санкт-Петербург [138]	723	7	122,0±5,18	24,1 ±4,39	-	-	-
г. Череповец [166]	480	8	126,5±5,70	26,0±5,00	61,97±5,26	-	-
г. Санкт-Петербург [138]	38	8	124,5±4,59	25,3 ±4,54	-	-	-
г. Санкт-Петербург [138]	21	9	133,5 ±7,74	30,4 ±5,85	-	-	-
г. Санкт-Петербург [138]	142	10	140,8 ±6,99	35,5 ±8,22	-	-	-
Уральский ФО							
г. Екатеринбург [160]	1387	8	129,1±1,2*	26,8±0,8*	62,2±0,8*	-	-

г. Екатеринбург [160]	1387	9	133,0±1,2*	30,6±0,9*	64,4±0,9*	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	10	137,1±1,1*	32,4±0,7*	65,1±0,7*	-	-
Дальневосточный ФО							
г. Хабаровск [168]	150	6-7	120,2±3,0*	24,0±1,6*	59,4±1,2*	-	-
г. Владивосток [169]	-	7	122,4±0,59*	22,9±0,34*	-	-	-
г. Владивосток [169]	-	8	128,1±0,52*	25,6±0,39*	-	-	-
г. Владивосток [169]	-	9	132,8±0,53х	29,9±0,48*	-	-	-
г. Хабаровск [138]	-	10	136,0 (P50)	29,4	60,5	-	-

Примечание: * ошибка средней.

Таблица А.5
Показатели физической подготовленности у мальчиков 6–10 лет, проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных местностях (по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Возраст	Целочисленный бег, 3х10 м, с $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами, см $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Наклон туловища на гимнастической скамейке (<i>силой на полу</i>) см $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	6-минутный бег, м $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, кг $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, % $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Бег 30 м, с $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)
г. Мурманск мал.+дев. [172]	30	6	-	111,3±16,4	-	-	-	-	7,3±0,45	11,6±0,72	-
г. Мурманск мал.+дев. [172]	25	6	-	111,6±14,5	-	-	-	-	7,1±0,32	11,6±0,97	-
Архангельская область [174]	336	6-7	11,1	120	5,0	808,0	-	-	7,4	-	-
г. Томск мал.+дев. [175]	25	6-7	-	75,2±3,36	-	-	-	-	7,7±0,47	17,8±0,10	-
г. Сургут мал.+дев. (синх. плавание) [176]	38	6-7	-	112,5±2,5*	9,6±0,88*	-	-	-	7,1±0,12*	18,0±0,76*	-
г. Сургут мал.+дев. [176]	19	6-7	-	107,4±2,3х	6,4±0,93х	-	-	-	7,6±0,13х	15,9±0,82*	-
г. Якутск (ГТО) [177]	188	6-8	10,4±0,73х	119,3±0,9*	-	-	-	-	-	28,7±0,99*	7,57±0,96*
г. Якутск [178]	-	1 кл.	10,3±0,07*	121,9±2,6*	8,5±1,15*	-	-	-	7,9±0,9*	-	-
г. Сургут [145]	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутская область [147]	8	7	7,60±0,96	150,3±15,0	7,13±2,47	882,5±237,1	-	-	5,19±0,61	-	-
Кольское Заполярье (спорт) [144]	-	7	10,8±0,17*	118,1±2,19*	4,32±0,97*	975,4±27,1*	-	-	6,21±0,14*	18,2±1,07*	-
Кольское Заполярье [144]	-	7	11,1±0,1*	116,3±1,27*	5,7±0,63х	916,3±14,8*	-	-	6,55±0,07*	17,1±0,42*	-
г. Мурманск мал.+дев. [172]	30	7	-	112,7±20,3	-	-	-	-	7,2±0,41	12,0±2,23	-
г. Мурманск (физ. зан.) мал.+дев. [172]	25	7	-	141,7±12,0	-	-	-	-	6,1±0,27	23,0±6,1	-
Перицкий край, г. Чайковский [179]	12	7	10,0±0,1*	120,5±1,3х	0,3 ±0,03х	-	-	-	7,20±0,15*	-	10,2±0,57*
ЯНАО [180]	20	7-8	-	98,3±1,02*	1,75±0,23х	-	-	-	6,93±0,28*	-	-

Продолжение таблицы А.5

Хабаровский край северные р-ны [181]	-	7	-	115,3±1,3х	2,8±0,2*	-	-	-	-	14,1±0,7*	16,2±0,7*
п. Пивовариха, Иркутская область [182]	52	1 кл.	-	110,8±2,1*	-	-	-	-	-	7,9±0,1*	-
г. Магадан [152]	93	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г. Якутск [178]	-	2 кл.	9,75±0,05*	130,8±3,3х	9,0 ±0,83х	-	-	-	-	7,5±0,12*	-
п. Пивовариха, Иркутская область [182]	54	2 кл.	-	120,7±2,5*	-	-	-	-	-	7,1±0,08*	-
Среднее Прибые (ханты) [153]	85	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Среднее Прибые (русские коренные) [153]	90	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Среднее Прибые (русские пришлые) [153]	100	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Среднее Прибые, г. Сургут [145]	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутская область [147]	6	8	8,00±2,38	148,8±32,5	5,17±5,00	1022,5±236	-	-	-	5,2±0,64	-
Пермский край, г. Чайковский [179]	12	8	9,9±0,10*	124,5±1,3х	1,5±0,03х	-	-	-	-	7,2±0,15*	10,2±0,57*
Хабаровский край, север. р-ны [181]	-	8	-	128,6±0,9*	3,8±0,3х	-	-	-	-	17,3±0,9*	18,8±0,3х
г. Магадан [152]	203	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г. Якутск [178]	-	3 кл.	9,6±0,08*	139,5±3,4*	8,2 ±0,58*	-	-	-	-	7,2±0,12*	-
г. Якутск (ГТО) [177]	233	9-10	11,28±0,5*	141,7±0,98*	-	-	-	-	-	-	33,8±0,98*
Среднее Прибые (ханты) [153]	85	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Среднее Прибые (русские коренные) [153]	90	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Среднее Прибые (русские пришлые) [153]	99	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Среднее Прибые, г. Сургут [145]	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркут. Область [147]	11	9	8,20±1,80	148,6±12,9	4,60±6,29	935,5±126,5	-	-	-	5,24±0,73	-
Хабаровский край, север. р-ны [179]	-	9	-	139,0±1,2*	5,5±0,2*	-	-	-	-	20,1±1,3х	19,4±0,7*
г. Магадан [152]	162	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г. Нижнеартвск (ЭИ) [183]	53	9-10	-	157±5,8	7±3,4	-	-	-	-	-	-

г. Нижневартовск (КГ) [183]	53	9-10	-	-	147±8,3	5±3,1	-	-	-	-	-	-
г. Метгон [184]	20	3 кл.	-	-	128,4±16,2	2,25±2,5	-	-	-	-	-	15,8±4,3
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	10	-	-	-	-	-	14,5±1,52	48,3±3,2	-	-	-
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	89	10	-	-	-	-	-	17,3±2,04	61,8±3,2	-	-	-
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	10	-	-	-	-	-	16,5±1,89	51,6±3,6	-	-	-
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	10	-	-	-	-	-	17,9±0,6*	-	-	-	-
Нижне-Илимский р-н Иркутской области [147]	19	10	8,44±1,79	152,9±17,2	5,40±5,02	1126,5±174	-	-	5,30±0,88	-	-	-
Хабаровский край, север. р-ны [181]	-	10	-	150,5 ± 1,3х	6,6±0,1*	-	-	-	-	21,6±0,5*	21,7±0,7*	-
г. Магадан [152]	118	10	-	-	-	-	-	19,5±0,5*	-	-	-	-

Примечание: * ошибка средней.

Таблица А.6
Показатели физической подготовленности у мальчиков 6–10 лет, проживающих в различных ФО Российской Федерации
(по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Воз- раст	Челноч- ный бег, 3х10 м, с $\chi \pm \sigma$ (м*)	Прыжок в длину с места голич- ком двумя ногами, см $\chi \pm \sigma$ (м*)	Наклон туло- вища стоя (<i>спидя ла полу</i>), см $\chi \pm \sigma$ (м*)	6-минут- ный бег, м $\chi \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, кг $\chi \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, % $\chi \pm \sigma$ (м*)	Бег 30 м, с $\chi \pm \sigma$ (м*)	Поднима- ние туловища из поло- жения лежа на спине, кол-во раз $\chi \pm \sigma$ (м*)	Сгибание и разги- бание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз $\chi \pm \sigma$ (м*)
Центральный ФО											
г. Москва [144]	-	6	-	106,0±2,29*	-	-	-	-	8,1±0,2*	13,0±0,45*	-
г. Смоленск [185]	20	6	11,2±0,2*	115,3±1,2	-	-	7,1±0,1	-	8,6±0,2*	-	-
г. Москва [154]	26	6	11,4±1,11	107,2±7,1	-1,0±4,3	-	6,8±1,7	31,0±7,8	-	-	-
г. Москва (футбол) [154]	17	6	10,3±1,02	105,9±14,5	4,3±4,3	1007±88,3	6,3±1,3	29,7±5,5	-	-	-
г. Москва (борьба) [154]	9	6	11,1±1,75	117,2±8,53	4,8±4,5	-	7,6±2,9	33,5±8,9	-	13,8±7,87	19,2±9,48
Московская область [174]	336	6-7	11,4	110	4,8	803	7,4	-	-	-	-
г. Москва [144]	-	7	-	111,9±3,53x	-	-	-	-	8,1±0,3x	13,0±0,78*	-
г. Москва [154]	28	7	11,0±1,02	110,0±20,9	-0,9±7,7	1025±159	7,4±1,5	30,0±6,0	-	-	-
г. Москва (футбол) [154]	14	7	9,4±0,54	121,4±11,4	3,8±3,4	1079±54,7	8,1±0,9	36,7±4,9	-	-	-
г. Москва (борьба) [154]	20	7	10,0±0,63	129,2±15,6	3,0±6,6	-	9,4±2,9	36,2±8,8	-	19,9±4,66	29,4±5,26
г. Смоленск [9]	20	7	10,4±0,11	108,6±1,4	3,8±0,21	-	-	-	6,5±0,06	-	-
г. Москва [154]	32	8	10,4±1,11	120,0±21,6	-1,0±7,2	1048±124	9,0±2,2	31,4±7,3	-	-	-
г. Москва (футбол) [154]	27	8	9,2±0,59	132,2±16,9	4,2±2,52	1083±77,4	10,1±1	37,9±6,6	-	-	-
г. Москва (борьба) [154]	20	8	9,9±0,92	138,3±18,4	3,5±3,88	-	10,9±3	40,3±1,7	-	23,4±9,57	34,8±7,86
г. Смоленск [9]	20	8	10,1±0,10	120,5±1,59	4,0±0,22	886,3±15	-	-	6,4±0,05	-	-
г. Москва [154]	26	9	9,4±0,82	137,3±20,8	1,1±5,82	1108±114	10,7±2	33,9±6,4	-	-	-
г. Москва (футбол) [154]	19	9	8,8±0,38	143,1±16,1	3,4±5,53	1139±97,6	11,4±3	37,9±8,7	-	-	-
г. Москва (борьба) [154]	27	9	9,2±0,66	145,9±19,5	2,3±5,7	-	14,0±4	42,9±9,8	-	27,1±9,8	41,1±9,0
г. Москва [154]	25	10	9,7±0,91	129,6±17,9	-2,2±7,7	1039±144	11,8±2	34,9±8,8	-	-	-
г. Москва (футбол) [154]	26	10	8,5±0,70	153,4±21,4	3,1±3,94	1091±235	13,2±3	40,2±8,4	-	-	-
г. Москва (борьба) [154]	29	10	9,0±0,67	153,2±23,4	3,1±7,6	-	15,6±3,	45,5±9,3	-	31,7±16,7	42,4±10,3
Сибирский ФО (без Севера)											
г. Красноярск [186]	-	6	-	105,0±12,7	8,1±1	-	-	-	7,6±0,7	21,4±8,2	-
г. Иркутск [173]	1513	6	-	101,8±10,2	-	-	3,6±1,7	-	7,7±0,7	8,5±3,9	-

г. Тюмень [133]	-	6	-	112,1±19,1	4,4±6,57	-	-	-	7,45±0,9	-	-
г. Кемерово мал+дев. (прогимназия) [187]	40	6-7	9,2±1,45*	125,9±19,9*	-	-	-	-	6,8±1,1*	11±1,73x	-
г. Кемерово мал+дев. (гимназия) [187]	40	6-7	10,0±1,57*	110,2±17,4*	-	-	-	-	7,6±1,2*	3,6±0,36*	-
г. Тюмень [133]	-	7	-	119,9±17,9	5,8±5,78	-	-	-	6,67±0,7	-	-
г. Барнаул [158]	201	7	-	-	-	-	-	8,9±1,0	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	7	-	-	-	-	-	10,8±1	-	-	-
г. Красноярск [157]	674	7	-	-	-	-	-	9,1±0,1	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507	7	-	-	-	-	-	10±0,3	-	-	-
г. Иркутск [173]	1513	7	-	109,3±9,9	-	-	-	4,9±1,5	-	10,8±4,2	-
г. Кемерово [159]	74	-	-	-	-	-	-	8,9±3,5	-	-	-
г. Омск (рок-н-ролл) [188]	8	7-9	8,9	174,3	9,3	-	-	-	4,90	44,3	19,6
г. Барнаул [158]	201	8	-	-	-	-	-	10,4±1	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	8	-	-	-	-	-	12,6±1,	-	-	-
г. Красноярск [157]	674	8	-	-	-	-	-	10±0,3	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507	8	-	-	-	-	-	12±0,45	-	-	-
г. Кемерово [159]	32	8	-	-	-	-	-	12,3±3	-	-	-
г. Барнаул [158]	201	9	-	-	-	-	-	13,9±1	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	9	-	-	-	-	-	14,2±1	-	-	-
г. Красноярск [157]	674	9	-	-	-	-	-	12±0,27	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507	9	-	-	-	-	-	15±0,3	-	-	-
г. Кемерово [159]	53	10	-	-	-	-	-	16,5±3	-	-	-
г. Барнаул [158]	201	10	-	-	-	-	-	16,5±1	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	10	-	-	-	-	-	14,8±1	-	-	-
г. Красноярск [157]	674	10	-	-	-	-	-	13±0,46	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507	10	-	-	-	-	-	16±0,39	-	-	-
Приволжский ФО											
г. Саранск (аэропорт) [154]	15	6	10,6±0,71	111,6±15,5	4,6±4,41	902±125,8	8,7±2,5	41,0±13	-	-	-
г. Самара [189]	-	6	-	110-141	5-7	-	-	-	-	10-14	7-9
г. Чебоксары [190]	30	6	-	110,2±6,3	3,56±3,8	-	-	-	7,57±0,5	8,32±1,73	-
Пензенская область [174]	336	6-7	10,4	112,0	5,0	760,0	7,4	-	-	-	-
г. Киров мал.+дев. [191]	40	6-7	9,45±0,2*	103,8±2,25*	2,7±0,5*	-	-	-	8,3±0,2*	-	-
г. Ульяновск [192]	3000	7	10,1	125	3,3	830	-	-	7,1	-	-
Ульяновская область [192]	3000	7	10,1	126	4,0	910	-	-	6,6	-	-
Республика Мордовия [161]	144	7	-	126,1±12,3	-	-	8,6±2,4	-	6,91±0,4	-	-

г. Саранск (велоспорт) [154]	15	7	10,1±0,60	130,7±10,5	5,4±4,42	1023±134	9,7±1,5	39,6±5,6	-	-	-
г. Нижний Новгород [162]	134	7	-	-	-	-	8,3±2,3	-	-	-	-
г. Ульяновск [192]	3000	8	10	127	4,2	850	-	-	6,9	-	-
Ульяновская область [192]	3000	8	10	130	3,7	980	-	-	6,5	-	-
Республика Мордовия [161]	154	8	-	134,4±12,9	-	-	10,2±2	-	6,34±0,4	-	-
г. Саранск (велоспорт) [154]	18	8	9,4±0,44	138,5±15,0	8,4±5,58	1017±123	11,7±2	42,6±7,1	-	-	-
г. Нижний Новгород [162]	142	8	-	-	-	-	10,1±2	-	-	-	-
г. Набережные Челны [193]	35	8	-	241±9,2	-	-	-	-	-	-	-
г. Набережные Челны (шкльные виды спорта) [193]	21	8	-	244±7,4	-	-	-	-	-	-	-
г. Набережные Челны (диноборства) [193]	32	8	-	250±10,1	-	-	-	-	-	-	-
г. Ульяновск [192]	3000	9	9,5	145	4,3	980	-	-	6,3	-	-
Ульяновская область [192]	3000	9	9,7	142	4,3	1050	-	-	6,1	-	-
Республика Мордовия [161]	159	9	-	140,8±14,2	-	-	12,1±3	-	6,21±0,6	-	-
г. Саранск (велоспорт) [154]	12	9	8,8±0,50	151,0±15,0	5,6±8,81	1111±143	13,5±3	41,7±9,1	-	-	-
г. Нижний Новгород [162]	127	9	-	-	-	-	12,1±3	-	-	-	-
г. Саранск [194]	15	9	9,1	123,1	6,4	-	-	-	6,1	-	-
г. Саранск (футболысты) [194]	15	9	5,4	127,6	7,8	-	-	-	5,25	-	-
Башкортостан, г. Салават [163]	450	9	-	153,3±3,8	-	-	16±0,4	-	5,6±1,4	20,9±0,52	-
Башкортостан, г. Агидель [163]	450	9	-	158,0±3,9	-	-	14±0,39	-	5,7±1,5	27,3±0,63	-
Башкортостан, г. Стерлитамак [163]	450	9	-	155,3±4,8	-	-	15±0,37	-	5,8±1,3	14,5±0,41	-
Башкортостан, г. Уфа [163]	450	9	-	156,5±4,1	-	-	14±0,36	-	5,4±1,4	17,7±0,51	-
Башкортостан, с. Новонагаево [163]	450	9	-	165,5±4,3	-	-	17±0,44	-	5,2±1,3	22,2±0,63	-
г. Ульяновск [189]	3000	10	9,1	151	5,9	1100	-	-	6,1	-	-
Ульяновская область [192]	3000	10	9,0	140	5,0	1150	-	-	5,9	-	-
Республика Мордовия [161]	161	10	-	149,4±13,8	-	-	14,9±2	-	5,91±0,4	-	-
г. Нижний Новгород [162]	127	10	-	-	-	-	13,7±3	-	-	-	-
Южный ФО											
г. Краснодар [195]	17	6-7	-	105±2,1	6,8±0,3	-	7,5±0,2	-	8,0±0,4	-	-
г. Волгоград [164]	1980	7	-	-	-	-	8,4±0,2	-	-	-	-
г. Волгоград [196]	114	7	9,27	112,7	7,90	1050,2	-	-	6,48	-	-
г. Краснодар [195]	83	7	9,9±0,17*	127,3±1,3х	-	-	-	-	-	-	-
г. Майкоп [198]	40	7	-	-	-	-	-	-	6,3±0,4	-	-
г. Волгоград [164]	1980	8	-	-	-	-	10±0,3х	-	-	-	-

г. Волгоград [196]	114	8	9,06	130,5	6,75	1083,7	-	-	6,34	-	-
г. Майкоп [198]	40	8	-	140,7±6,7	-	-	-	-	6,1±0,2	-	-
г. Краснодар [199]	2000	8	-	146,8±0,56	6,4±0,21	-	-	-	6,1±0,03	-	21,4±0,13
г. Волгоград [164]	1980	9	-	-	-	-	14±0,3	-	-	-	-
г. Волгоград [196]	114	9	8,80	139,2	5,96	1140,2	-	-	6,05	-	-
г. Волгоград [164]	1980	10	-	-	-	-	16±0,3	-	-	-	-
г. Волгоград [196]	116	10	8,72	153,6	6,15	1168,3	-	-	5,83	-	-
г. Краснодар [199]	2000	10	-	154,6±0,56*	5,2±0,20*	-	-	-	5,8±0,02*	-	22,9±0,14*
г. Симферополь [165]	30	10	-	-	-	-	18±0,88	-	-	-	-
Нижнегородский р-н, Республика Крым [165]	30	10	-	-	-	-	19±0,70	-	-	-	-
Северо-Кавказский ФО											
Республика Дагестан г.Махачкала [200]	120	7	-	102,5±3,94	-	-	-	-	7,65±0,2	-	-
Республика Дагестан г.Махачкала [201]	40	7	10,8±0,4	109,2±3,77	-	-	-	-	7,40±0,1	-	-
Республика Дагестан г.Махачкала [202]	669	8	11,5±0,07*	118,9±0,87*	6,3±0,1*	1020±7,6*	-	-	6,6±0,1*	7,7±0,4*	-
Республика Дагестан (село) [202]	373	8	11,7±0,01*	109,0±0,79*	4,3±0,06*	1050±6,38*	-	-	7,1±0,1*	9,0±0,4*	-
Республика Дагестан г.Махачкала [200]	120	8	-	110,7±3,56	-	-	-	-	7,10±0,2	-	-
Республика Дагестан г.Махачкала [201]	40	8	10,6±0,29	104,9±3,50	-	-	-	-	7,56±0,2	-	-
Республика Дагестан г.Махачкала [202]	669	9	10,8±0,05*	133,0±0,95*	7,0±0,1*	1050±6,3х	-	-	6,6±0,1*	11,0±0,7*	-
Республика Дагестан (село) [202]	373	9	8,2±0,10*	129,0±0,87*	5,2±0,1*	1160±8,6*	-	-	6,7±0,1*	11,2±0,6*	-
Республика Дагестан г.Махачкала [202]	669	10	9,8±0,04	149,0±0,45*	7,4±0,1*	1090±5,6*	-	-	6,2±0,1*	11,0±0,9*	-
Республика Дагестан (село) [202]	373	10	9,8±0,07	141,0±0,83х	5,0±0,1*	1220±4,7*	-	-	6,3±0,1*	12,8±0,8*	-
Северо-Западный ФО											
г. Санкт-Петербург [203]	40	6	10,75±0,7*	116,0±5,7*	3,3±0,2*	-	11±0,4*	-	-	12,67±0,6*	-
г. Псков (КГ) [204]	30	6	-	110,7±1,2*	-	-	7±0,39*	-	-	7,4±0,34*	-
г. Псков (ЭГ) [204]	30	6	-	124,2±3,9	-	-	9±0,7*	-	-	9,8±0,31*	-
Калининградская область [174]	336	6-7	9,9	119,0	3,9	790,0	-	-	7,1	-	-
г. Волхов [173]	-	6	10,3	119	-1	-	-	-	23	-	-
г. Волхов [173]	-	7	9,4	130	5	-	-	-	32	-	-
Уральский ФО											
г. Челябинск [205]	20	5-6	11,02±0,8	107,1±17,4	-	-	-	-	7,4±0,73	-	-
г. Кыштым [206]	10	6	-	97±3,3х	4,4±1,1*	-	-	-	7,3±0,4*	-	-
г. Челябинск мал.+дев. [207]	43	6-7	10,9 ±0,6	125,1 ±11,1	0,6 ±0,1	-	-	-	7,6 ±0,5	15,1 ±0,7	3,9 ±0,7

г. Кыштым [206]	12	7	-	125±1,3х	6,1±1,9*	-	-	6,5±0,2*	-	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	8	-	-	-	-	11±0,5*	-	-	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	9	-	-	-	-	12±0,4*	-	-	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	10	-	-	-	-	14±0,4*	-	-	-	-
Дальневосточный ФО											
г. Уссурийск [208]	20	6-7	-	112,6±6,8	-	-	-	-	-	12,1±1,6	-
г. Хабаровск [168]	150	6-7	10,3±0,03х	126,0±0,89*	8,6±0,3х	716,9±21*	-	7,0±0,1*	-	-	-
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	7	-	130,8±1,0*	6,0±0,3х	-	-	-	-	16,8±1,1*	18,1±0,4*
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	8	-	134,5±0,8*	6,5±0,4*	-	-	-	-	18,5±0,7*	19,2±0,5*
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	9	-	143,1±1,3х	7,0±0,3х	-	-	-	-	22,3±1,1*	22,1±0,3х
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	10	-	161,1±0,7*	8,1±0,4*	-	-	-	-	23,0±0,9*	24,2±0,2*

Примечание: * ошибка средней.

Таблица А.7
Показатели физической подготовленности у девочек 6–10 лет, проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных территориях (по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Возраст	Челночный бег, 3х10м, с $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Прыжок в длину, см $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Наклон туловища стоя (сплоя на полу), см $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	6-мин бег, м $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, кг $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, % $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Бег 30 м, с $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)
Архангельская область [174]	416	6-7	11,4	118,0	6,3	805,0	-	-	7,4	-	-
г. Якутск [178]	-	1 кл.	10,5±0,07*	108,5±3,1*	-	-	-	-	8,21±0,1*	-	-
г. Сургут [145]	-	7	-	-	-	-	11,7±0,24*	-	-	-	-
г. Тюмень [133]	-	7	-	115,1±14,2	9,22±5,74	-	-	-	6,92±2,35	-	-
Кольское Заполярье (спорт.) [144]	-	7	11,3±0,22*	116,3 ±2,5*	7,67±1,19*	901,0 ±47,2*	-	-	6,7 ±0,19*	16,93 ±1,19*	-
Кольское Заполярье [144]	-	7	11,3±0,09*	109,6 ±1,3х	7,11±0,52*	836,9 ±11,6*	-	-	6,79±0,06*	15,48 ±0,41*	-
г. Чайковский [179]	12	7	10,3±0,10*	121,4 ±1,1*	2,3 ±0,02*	-	-	-	7,57±0,16*	-	51,0±0,38*
Хабаровский край, север. р-ны [181]	-	7	-	105,7 ±1,3х	6,7±0,1*	-	-	-	-	8,0±0,3х	13,2±0,2*
п. Пивовариха Иркутской области [182]	54	1 кл.	-	108,3±2,1*	-	-	-	-	10,2±0,2*	-	10,3±0,9*
г. Магадан [152]	160	7	-	-	-	-	11±0,2*	8,8±0,3х	-	-	-
г. Якутск (ГТО) [177]	242	6-8	10,3±0,75*	112,8±0,94*	-	-	-	-	27,17±0,85*	8,85±0,80*	-
г. Якутск [178]	-	2 кл.	10,1±0,16*	120,2±2,6*	-	-	-	-	7,7±0,14*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	8	-	-	-	-	11,61±1,2	47,8±2,88	-	-	-
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	8	-	-	-	-	13,41±1,6	60,91±2,8	-	-	-
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	8	-	-	-	-	12,52±1,44	46,07±3,12	-	-	-

г. Сургут [145]	-	8	-	-	-	-	-	12,78±0,4*	-	-	-	-	-
Пермский край, г. Чайковский [179]	12	8	10,3 ±0,1*	124,4 ±1,1*	4,2 ±0,02*	-	-	-	-	7,5 ±0,16*	-	-	5,38±0,38*
Хабаровский край, север. р-ны [181]	-	8	-	122,8 ±1,3х	9,7 ±0,2*	-	-	-	-	-	9,6±0,4*	-	17,6±0,8*
п. Пивовариха Иркутской области	56	2 кл.	-	115,6±2,4	-	-	-	-	-	9,4±0,2*	-	-	13,2±1,2*
г. Магадан [152]	228	8	-	-	-	-	-	10,4±0,2*	-	9,0±0,2*	-	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	9	-	-	-	-	-	12,26±1,3	46,15±2,9	-	-	-	-
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	9	-	-	-	-	-	14,24±1,6	59,16±2,8	-	-	-	-
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	9	-	-	-	-	-	13,21±1,5	45,51±3,2	-	-	-	-
г. Сургут [145]	-	9	-	-	-	-	-	13,45±0,3х	-	-	-	-	-
г. Салехард (мигранты) [7]	46	9	-	-	-	-	-	11,91±0,3х	-	-	-	-	-
г. Салехард (мигранты, фигурное катание) [7]	37	9	-	-	-	-	-	11,9±0,45*	-	-	-	-	-
Хабаровский край, север. р-ны [181]	-	9	-	125,7 ±0,9*	9,6±0,2*	-	-	-	-	-	12,8±1,2*	-	16,9±0,7*
г. Магадан [152]	174	9	-	-	-	-	-	11,9±0,2*	10,3±0,2	-	-	-	-
г. Сургут [209]	45	9-10	9,25±0,12*	134,5±5,05*	10,5±1,0*	-	-	-	-	6,59±0,13х	28,1±4,26*	-	23,9±0,88*
г. Нижневартовск (ЭГ) [183]	47	9-10	-	150±11,3	12±4,2	-	-	-	-	-	-	-	20±8,1
г. Нижневартовск (КГ) [183]	53	9-10	-	142±11,4	9±1,5	-	-	-	-	-	-	-	9±6,2
г. Якутск (ГО) [177]	222	9-10	9,57±0,82*	131,8±0,77*	-	-	-	-	-	-	30,82±0,84*	-	11,18±0,8*
г. Якутск [178]	-	3 кл.	10,6±0,14*	130,6±1,95*	-	-	-	-	-	7,2±0,12*	-	-	-
г. Мегнон [184]	19	3 кл.	-	118,5±17,9	8,3±6,77	-	-	-	-	-	8,58±3,6	-	8,32±6,77
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	10	-	-	-	-	-	13,35±1,3	44,8±2,96	-	-	-	-

Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	10	-	-	-	-	-	14,56±1,6	53,71±2,9	-	-	-
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	10	-	-	-	-	-	14,2±1,52	44,4±3,19	-	-	-
г. Сургут [145]	-	10	-	-	-	-	-	15,4±0,38 *	-	-	-	-
Нижнее-Илимский р-н, Иркутская об- ласть [147]	7	10	8,95±2,1	139,7±13,6	3,83±5,23	1046,5±164,8	-	-	5,55±0,97	-	-	-
Хабаровский край, север. р-ны [181]	-	10	-	137,1 ±1,4*	7,7±0,2*	-	-	-	-	-	13,6±0,3х	20,2±0,7*
г. Магадан [152]	109	10	-	-	-	-	-	15±0,3х	13,3±0,3х	-	-	-

Таблица А.8

Показатели физической подготовленности у девочек 6–10 лет, проживающих в разных регионах Российской Федерации
(по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Возраст	Челночный бег, 3х10м, с $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Прыжок в длину, см $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Наклон туловища стоя (стойа на полу), см $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	6-мин бег, м $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, кг $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сила кисти, % $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Бег 30 м, с $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз $\bar{X} \pm \sigma$ (м*)
Центральный ФО											
г. Москва [144]	-	6	-	102,4 ±2,3х	-	-	-	-	8,26 ±0,17*	12,7 ±0,46*	-
Московская область [174]	416	6-7	11,4	107,0	8,0	760,0	-	-	7,6	-	-
г. Москва [144]	-	7	-	110,5 ±4,0*	-	-	-	-	7,51 ±0,21*	15,3 ±0,76*	-
г. Смоленск [9]	46	7	10,8 ±0,1	101,8 ±1,3	-	-	-	-	6,8 ±0,06	-	-
г. Смоленск [9]	46	8	10,5 ±0,09	110,1 ±1,6	-	798,5 ±1,4	-	-	6,5 ±0,06	-	-
Сибирский ФО (без Севера)											
г. Тюмень [133]	-	6	-	108,5 ±17,5	6,67 ±6,2	-	-	-	7,89 ±2,37	-	-
г. Иркутск [171]	695	6	-	93,5 ±0,9*	-	-	-	3,2 ±0,1*	-	8,0 ±0,3х	-
г. Иркутск [156]	1560 (4-7)	6	-	93,5 ±1,1	-	-	-	3,2 ±1,6	8 ±0,9	8 ±3,4	-
г. Красноярск [186]	-	6	-	117 ±19,7	8,2 ±0,9	-	-	-	7,7 ±0,4	18,5 ±4,8	-
г. Барнаул [158]	201	7	-	-	-	-	-	7,38 ±0,9	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	7	-	-	-	-	-	9,04 ±1,0	-	-	-
г. Красноярск (настольный теннис) [207]	20	7	10,3	102,0	6,0	-	-	-	-	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	7	-	-	-	-	-	7,6 ±0,3х	-	-	-
Красноярский край (село) [155]	1507 (7-17)	7	-	-	-	-	-	9,5 ±0,3х	-	-	-
г. Иркутск [171]	835	7	-	100,3 ±2,0*	-	-	-	11,1 ±0,2*	-	15,6 ±0,4*	-
г. Иркутск [156]	1560 (4-7)	7	-	100,2 ±10,5	-	-	-	4,2 ±1,7	7,6 ±0,7	9 ±3,6	-
г. Барнаул [158]	201	8	-	-	-	-	-	9,14 ±1,1	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	8	-	-	-	-	-	11,4 ±1,3	-	-	-
г. Красноярск (настольный теннис) [210]	20	8	10,1	110,0	7,5	-	-	-	-	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	8	-	-	-	-	-	8,8 ±0,5*	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507	8	-	-	-	-	-	10,5 ±0,3х	-	-	-

г. Иркутск [171]	835	8	-	109,5±1,26*	-	-	12,0±0,2*	-	-	16,3±0,2*	-
г. Омск (рок-н-ролл) [188]	12	7-9	9,4	155,3	11,2	-	-	-	5,01	46,3	18,9
г. Барнаул [158]	201	9	-	-	-	-	11,9±1,5	-	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	9	-	-	-	-	12,0±1,5	-	-	-	-
г. Красноярск (настольный теннис) [210]	20	9	9,6	125,0	8,0	-	-	-	-	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	9	-	-	-	-	9,3±0,1*	-	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	9	-	-	-	-	12,1±0,3х	-	-	-	-
г. Иркутск [171]	835	9	-	120,8±1,0*	-	-	13,1±0,2*	-	-	18,0±0,2*	-
г. Барнаул [158]	201	10	-	-	-	-	13,8±1,8	-	-	-	-
Алтайский край (село) [158]	180	10	-	-	-	-	13,9±1,7	-	-	-	-
г. Красноярск (настольный теннис) [210]	20	10	9,0	150,0	12,0	-	-	-	-	-	-
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	10	-	-	-	-	11,5±0,4*	-	-	-	-
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	10	-	-	-	-	13,2±0,3х	-	-	-	-
г. Иркутск [171]	835	10	-	135,4±0,9*	-	-	13,9 ±0,2*	-	-	19,9±0,2*	-
Южный ФО											
г. Краснодар [195]	12	6-7	-	99,6±2,1	6,9±0,3	-	7,2±0,3	-	8,1±0,16	-	-
г. Волгоград [164]	2120 всего	7	-	-	-	-	7,8±0,2*	-	-	-	-
г. Волгоград [196]	122	7	10,21	111,5	11,15	969,1	-	-	6,72	-	-
г. Краснодар [197]	79	7	10,2±0,2*	120,1±0,97*	-	-	-	-	-	-	-
г. Майкоп [198]	40	7	-	-	-	-	-	-	6,8±0,2	-	-
г. Волгоград [164]	2120 всего	8	-	-	-	-	9,5±0,3х	-	-	-	-
г. Волгоград [193]	122	8	9,56	115,7	10,78	985,3	-	-	6,50	-	-
г. Майкоп [198]	40	8	-	136,6±2,4*	-	-	-	-	6,3±0,4*	-	-
г. Краснодар [199]	2000 всего	2 кл.	-	120,9±0,69*	7,1±0,3х	-	-	-	6,5±0,02*	-	-
г. Краснодар (бальные танцы) мал.+дев. [211]	16	8-9	9,0±1,1*	122,9±1,7*	5,6±0,3х	-	-	-	-	17,0±1,1*	18,4±0,2*
г. Краснодар мал.+дев. [211]	16	8-9	9,4±1,2*	118,8±1,1*	5,4±1,1*	-	-	-	-	14,8±1,1	12,7±1,8*
г. Волгоград [164]	2120 всего	9	-	-	-	-	11,9±0,3х	-	-	-	-
г. Волгоград [196]	118	9	9,20	123,5	10,64	1020,8	-	-	6,21	-	-
г. Краснодар [199]	2000 всего	3 кл.	-	133,5±0,59*	8,1±0,2*	-	-	-	6,4±0,01*	-	19,8±0,1*
г. Волгоград [164]	2120 всего	10	-	-	-	-	13,3±0,4	-	-	-	-

Продолжение таблицы А8

г. Волгоград [196]	118	10	9,11	130,6	10,56	1036,7	-	6,12	-	-
г. Краснодар [199]	2000 всего	10	-	141,5±0,54*	9,1±0,2*	-	-	6,0±0,02*	-	20,7±0,1*
Северо-Кавказский ФО										
Республика Дагестан, г. Махачкала [200]	120	7	-	101,4±3,64*	-	-	-	7,93±0,19*	-	-
Республика Дагестан, г. Махачкала [201]	40	7	11,2 ±0,4*	106,5 ±2,5*	-	-	-	7,56 ±0,13х	-	-
Республика Дагестан, г. Махачкала [202]	всего 689	8	12,3±0,06*	118,0±0,64*	7,3±0,1*	970±2,58*	-	7,0±0,07*	-	13,2±0,3х от скамьи
Республика Дагестан (село) [202]	всего 403	8	12,8±0,03х	107,0±0,67*	6,8±0,1*	980±5,08*	-	7,0±0,06*	-	15,0±0,4* от скамьи
Республика Дагестан, г. Махачкала [200]	120	8	-	110,6±3,49	-	-	-	7,42±0,16	-	-
Республика Дагестан, г. Махачкала [201]	40	8	11,0±0,40	103,1±3,90	-	-	-	7,84±0,12	-	-
Республика Дагестан, г. Махачкала [202]	всего 689	9	11,3±0,06*	130,0±0,84*	7,9±0,1*	1020±3,3х	-	6,9±0,05*	-	15±0,4* от скамьи
Республика Дагестан (село) [202]	всего 403	9	9,7±0,08*	120,0±0,84*	6,6±0,1*	1070±5,1*	-	7,0±0,07*	-	16±0,4* от скамьи
Республика Дагестан, г. Махачкала [202]	всего 689	10	10,0±0,04*	143,0±0,84*	9,3±0,5*	1030±3,6*	-	6,6±0,04*	-	16±0,6* от скамьи
Республика Дагестан (село) [202]	всего 403	10	10,5±0,02*	130,1±0,9*	7,2±0,08*	1155±6,10*	-	6,7±0,06*	-	20±0,8* от скамьи
Приволжский ФО										
г. Самара [189]	-	6	-	76-110	5-7	-	-	-	10-12	5-7
г. Чебоксары [190]	30	6	-	104,4±12,9	3,42±4,5	-	-	8,04±0,70	6,0±3,06	-
Пензенская область [174]	416	6-7	10,1	110,0	8,1	822,0	-	7,4	-	-
Республика Мордовия [161]	142	7	-	120,9±10,4	-	-	8,0±2,49	-	13,8±2,84	-
г. Нижний Новгород [162]	141	7	-	-	-	-	7,3 ±2,02	-	-	-
Республика Мордовия [161]	166	8	-	125,8±11,6	-	-	9,1 ±2,63	-	14,6±2,23	-
г. Нижний Новгород [162]	162	8	-	-	-	-	9 ±2,55	-	-	-
Республика Мордовия [161]	164	9	-	133,6±14,1	-	-	10,1±2,63	-	15,4±3,35	-
г. Нижний Новгород [162]	161	9	-	-	-	-	10,5 ±2,41	-	-	-
Республика Мордовия [161]	168	10	-	146,2±14,7	-	-	11,7±2,85	-	17,2±2,32	-

г. Нижний Новгород [165]	139	10	-	-	-	-	11,3 ±2,6	-	-	-	-
Северо-Западный ФО											
г. Санкт-Петербург [203]	45	6	10,89±1,0*	112,73±3,9*	8,2±0,8*	-	10,04±0,6*	-	-	14,83±0,7*	-
Калининградская область [174]	416	6-7	10,2	115,0	7,5	770,0	-	-	7,4	-	-
г. Волхов [173]	-	6	10,2	113,0	3,0	-	-	-	-	24,0	-
г. Волхов [173]	-	7	9,6	124,0	9,0	-	-	-	-	37,0	-
Уральский ФО											
г. Челябинск [205]	20	5-6	11,5 ±0,61	97,6 ±13,9	-	-	-	-	8,4 ±0,37	-	-
г. Кыштым [206]	15	6	-	86±1,1*	6,0±1,1*	-	-	-	7,9±0,2*	-	-
г. Кыштым [206]	13	7	-	121±1,1*	7,6±1,9*	-	-	-	6,9±0,5*	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	8	-	-	-	-	9,4±0,5*	-	-	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	9	-	-	-	-	10,5±0,4*	-	-	-	-
г. Екатеринбург [160]	1387	10	-	-	-	-	11,6±0,4*	-	-	-	-
Дальневосточный ФО											
г. Хабаровск [168]	150	6-7	10,3±0,03х	118,1±1,33х	11±0,4*	702,9±20*	-	-	7,41±0,05*	-	-
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	7	-	122,1 ±1,5*	7,1±0,3*	-	-	-	-	10,4±0,5*	15,1±0,6*
г. Чита (спортивный класс) [212]	15	8	9,67±0,34*	123,6±2,87*	13±0,9*	976,5±42*	-	-	7,9±0,05*	-	-
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	8	-	124,1 ±1,6*	7,7±0,1*	-	-	-	-	11,5±0,8*	16,6±0,5*
г. Чита (спортивный класс) [212]	15	9	9,07±0,14*	134,2±1,63х	15,2±0,8*	1006±46*	-	-	6,3±0,25*	-	-
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	9	-	133,2 ±0,7*	8,9±0,3х	-	-	-	-	12,8±0,5*	18,4±0,5*
Хабаровский край, южные р-ны [181]	-	10	-	148,8 ±1,5*	10±0,1*	-	-	-	-	14,3±0,5*	23,6±0,3х

Примечание: *ошибка средней.

Таблица А.9
Показатели состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у мальчиков 6–10 лет, проживающих в разных регионах Российской Федерации (по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Возраст	ЧСС, уд/мин Х±σ (m*)	АДС, мм рт.ст. Х±σ (m*)	АДД, мм рт.ст. Х±σ (m*)	ПД, мм рт.ст. Х±σ (m*)	ЖЕЛ, л Х±σ (m*)
Крайний Север и приравненные местности							
Север Иркутской области [139]	11	6	-	-	-	-	1,00±0,35
ЯНАО [143]	(всего 50)	6 - 7	-	-	-	-	1,13±0,25
Тюменская область [142]	34	6	-	-	-	-	1,1±0,1
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	7	95,75±1,30*	-	-	-	1,62±0,04*
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	13	7	96,60±11,20	102,70±10,10	66,07±7,40	-	-
Нижне-Илимский р-н, Иркутская область [139]	6	7	-	-	-	-	1,15±0,14
Север Иркутской области [139]	3	7	-	-	-	-	1,13±0,12
ЯНАО, немцы [149]	70	7	-	-	-	-	1,1±0,1
ЯНАО, г. Салехард [150]	7-17 (141)	7	-	-	-	-	1,3±0,3
ЯНАО [180]	20	7 - 8	84,45±0,62*	107,7±2,11*	64,8±1,42*	-	1,59±0,04*
Тюменская область [142]	28	7	90,2±1,9*	95,9±2,3х	68,6±1,3х	-	1,3±0,01*
г. Магадан [152]	93	7	74±1,3х	95±0,8*	59±0,6*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	8	84,52±4,25	96,51±5,21	63,41±3,31	33,81±1,42	1,59±0,24
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	8	86,32±4,41	95,24±5,16	62,51±3,31	33,41±1,54	1,65±0,29
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	8	89,61±4,36	98,24±5,28	65,51±3,41	33,52±1,57	1,71±0,31
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	18	8	95,04±2,42*	-	-	-	1,70±0,05*
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	18	8	96,30±13,90	101,50±9,90	66,80±8,10	-	-
Нижне-Илимский р-н, Иркутская область [139]	2	8	-	-	-	-	1,50±0,07
ЯНАО, немцы [149]	70	8	-	-	-	-	1,3±0,2
ЯНАО, г. Салехард [150]	7-17 (141)	8	-	-	-	-	1,7±0,4
г. Магадан [152]	203	8	79,5±0,7*	95±0,5*	63±0,4*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	9	83,26±4,27	98,42±5,23	64,22±3,33	34,26±1,46	1,68±0,27
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	9	85,46±4,45	98,31±5,19	63,38±3,34	35,24±1,56	1,88±0,31
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	9	88,45±4,41	100,31±5,33	66,34±3,42	34,21±0,33	1,96±0,34
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	9	93,40±2,71*	-	-	-	1,84±0,08*
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	15	9	87,30±11,40	104,30±8,60	65,60±8,50	-	-
Нижне-Илимский р-н, Иркутская область [139]	4	9	-	-	-	-	1,35±0,19
ЯНАО, немцы [149]	70	9	-	-	-	-	1,7±0,1
ЯНАО, г. Салехард [150]	7-17 (141)	9	-	-	-	-	1,7±0,3
г. Магадан [152]	162	9	79±0,6*	98±0,6*	64±0,5*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	10	82,18±4,29	100,18±5,26	65,14±3,35	35,34±1,49	1,81±0,29

Среднее Приобье (русские коренные) [153]	89	10	84,22±4,49	100,22±5,22	64,51±3,38	36,32±1,61	1,96±0,33
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	10	86,56±4,46	104,26±5,38	67,24±3,47	37,44±1,74	2,06±0,37
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	10	89,34±2,14*	-	-	-	2,10±0,06*
Среднее Приобье, г. Сургут [149]	18	10	85,70±12,70	104,50±9,30	66,50±9,80	-	-
Нижне-Илимский р-н, Иркутская область [149]	12	10	-	-	-	-	1,89±0,39
ЯНАО, немцы [149]	270	10	-	-	-	-	1,7±0,1
ЯНАО, г. Салехард [150]	7-17 141	10	-	-	-	-	1,6±0,3
г. Магадан [152]	118	10	79±0,6*	101±0,8*	64±0,6*	-	-
Сибирский ФО (без Северных местностей)							
г. Иркутск [156]	1513 (4-7)	6	-	-	-	-	1,01±0,14
г. Барнаул [158]	201	7	-	106,24±5,43	65,48±4,72	-	1,19±0,07
Алтайский край (село) [158]	180	7	-	108,27±6,29	63,68±6,92	-	1,33±0,07
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	7	102,9±1,5*	98,7±1,6*	52,7±1,2*	-	1,21±0,03x
Красноярский край (село) [157]	1507(7-17)	7	89,5±2,4*	90,6±1,6*	52,2±0,9*	-	1,28,6±0,03x
г. Иркутск [156]	1513 (4-7)	7	-	-	-	-	1,12±0,14
г. Барнаул [158]	201	8	-	109,27±7,82	71,39±5,71	-	1,50±0,07
Алтайский край (село) [158]	180	8	-	110,38±7,46	68,52±8,43	-	1,53±0,07
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	8	101,3±1,8*	101,2±1,3x	50,8±0,9*	-	1,37±0,03x
Красноярский край (село) [157]	1507(7-17)	8	81,6±1,3x	91,9±1,9*	51,3±0,7*	-	1,51±0,03x
г. Барнаул [158]	201	9	-	119,84±5,81	69,31±6,89	-	1,58±0,08
Алтайский край (село) [158]	180	9	-	109,26±6,15	65,45±6,38	-	1,55±0,07
г. Красноярск [1157]	674 (7-17)	9	96,5±1,6*	106,2±1,1*	53,8±0,8*	-	1,48±0,02*
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	9	78,8±2,4*	92,8±2,8*	55,7±0,7*	-	1,64±0,02*
г. Барнаул [158]	201	10	-	124,71±6,63	75,24±5,73	-	1,72±0,06
Алтайский край (село) [158]	180	10	-	114,89±5,12	66,84±8,14	-	1,62±0,07
г. Красноярск [157]	674 (7-17)	10	94,4±2,6*	102,6±1,2*	55,0±0,9*	-	1,96±0,07*
Красноярский край (село) [157]	1507 (7-17)	10	78,0±1,9*	93,4±1,9*	61,0±0,7*	-	1,80±0,03x
Приволжский ФО							
г. Нижний Новгород [162]	134	7	89,3±10,1	100,9±8,51	59,3±8,02	-	1,38±0,34
г. Нижний Новгород [162]	142	8	89,2±11,65	104,7±9,6	59,0±8,26	-	1,58±0,45
г. Нижний Новгород [162]	126	9	91,7±12,28	105,9±10,57	60,8±8,16	-	1,8±0,46
Башкортостан, г. Салават [163]	450 всего	9	-	-	-	-	2,3±0,06
Башкортостан, г. Агидель [163]	450 всего	9	-	-	-	-	1,67±0,04
Башкортостан, г. Стерлитамак [163]	450 всего	9	-	-	-	-	1,38±0,03
Башкортостан, г. Уфа [163]	450 всего	9	-	-	-	-	1,53±0,04

Башкортостан, с. Новомгаево, Красно-камский р-н [163]	450 всего 155	9	-	-	-	-	-	1,45±0,03
г. Нижний Новгород [162]		10	87±12,03	104,8±10,55	60,0±7,61	-	-	2,03±0,49
Южный ФО								
г. Волгоград [164]	?1980 всего	7	-	-	-	-	-	1,22±0,21
г. Волгоград [164]	?1980 всего	8	-	-	-	-	-	1,38±0,25
г. Волгоград [164]	?1980 всего	9	-	-	-	-	-	1,53±0,31
г. Волгоград [164]	?1980 всего	10	-	-	-	-	-	1,74±0,46
г. Симферополь [165]	30	10	87,15±3,23	106,45±3,09	67,05±2,96	-	-	1,60±0,08
Нижегородский р-н, Республика Крам [165]	30	10	88,0±3,73	109,15±2,22	72,2±1,41	-	-	1,90±0,05
Центральный ФО								
г. Москва [154]	26	6	88,1±12,2	101,5±8,6	65,7±10,1	37,1±8,2	-	1,50±1,9
г. Москва (футбол) [154]	17	6	74,4±5,9	105,0±6,4	68,2±9,5	36,8±5,2	-	1,65±2,4
г. Москва (борьба) [154]	9	6	90,6±6,3	100,8±16,4	65,6±7,9	35,2±11,9	-	1,51±0,36
г. Москва [154]	28	7	94,8±15,7	106,7±7,7	66,7±8,6	38,8±6,1	-	1,63±2,4
г. Москва (футбол) [154]	14	7	72,3±6,5	106,2±8,9	69,4±7,7	36,8±6,4	-	1,86±2,5
г. Москва (борьба) [54]	20	7	95,9±15,2	107,4±10,9	69,2±7,7	38,3±7,6	-	1,91±0,26
г. Москва [154]	32	8	95,5±14,0	102,1±10,6	64,4±9,6	38,6±9,7	-	1,9±2,9
г. Москва (футбол) [154]	27	8	76,6±8,5	109,7±5,6	66,7±6,3	43,0±7,4	-	2,1±2,3
г. Москва (борьба) [154]	20	8	87,8±10,1	107,2±9,3	71,2±8,7	36,1±8,7	-	1,9±0,5
г. Москва [154]	26	9	86,3±10,4	103,6±10,8	64,5±8,6	39,1±11,6	-	1,95±2,8
г. Москва (футбол) [154]	19	9	75,2±8,0	110,4±7,1	72,1±5,9	38,2±9,0	-	2,2±2,6
г. Москва (борьба) [154]	27	9	90,2±11,5	114,4±11,1	74,9±7,9	39,5±6,9	-	2,2±0,39
г. Москва [154]	25	10	89,0±9,4	101,6±12,3	58,6±8,2	43,0±10,4	-	2,1±2,8
г. Москва (футбол) [154]	26	10	77,9±7,6	112,9±8,0	72,1±8,9	40,8±10,4	-	2,4±4,6
г. Москва (борьба) [154]	29	10	90,6±11,3	115,2±10,6	73,0±8,4	42,2±9,0	-	2,39±0,38

Примечание: * ошибка средней.

Таблица А.10

Показатели состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у девочек 6–10 лет, проживающих в разных регионах Российской Федерации (по данным литературы)

Регион, город	Кол-во	Возраст	ЧСС, уд/мин Х±σ (m*)	АДС, мм рт.ст. Х±σ (m*)	АДД, мм рт.ст. Х±σ (m*)	ПД, мм рт.ст. Х±σ (m*)	ЖЕЛ, л Х±σ (m*)
Крайний Север и приравненные местности							
Север Иркутской области [139]	13	6	-	-	-	-	1,16±0,25
Тюменская область [142]	36	6	-	-	-	-	1,1±0,1
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	7	93,51±0,78*	-	-	-	1,50±0,03х
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	15	7	94,30±0,9,40	105,60±11,40	69,00±8,04	-	-
ЯНАО, немцы [149]	70	7	-	-	-	-	1,2±0,1
ЯНАО, г. Салехард [150]	126 (7-17)	7	-	-	-	-	1,3±0,3
Тюменская область [142]	25	7	86,0±2,1*	90,0±1,7*	65,0±1,7*	-	1,2±0,1*
г. Магадан [152]	160	7	80±0,9*	93±0,5*	60±0,5*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	8	85,48±4,28	97,2±5,23	63,4±3,32	34,3±1,49	1,46±0,23
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	8	86,15±4,39	94,51±5,12	62,58±3,29	32,21±1,43	1,54±0,27
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	8	87,26±4,21	96,22±5,25	64,28±3,39	32,26±1,37	1,56±0,29
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	8	94,33±1,08*	-	-	-	1,58±0,04*
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	16	8	92,80±11,50	105,00±12,70	69,00±8,70	-	-
ЯНАО, г. Салехард [150]	126 (7-17)	8	-	-	-	-	1,2±0,1
ЯНАО, немцы [149]	70	8	-	-	-	-	1,2±0,1
г. Магадан [152]	225	8	74,5±0,7*	95±0,5*	62,5±0,4*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	9	84,36±4,31	99,38±5,26	64,2±4,35	35,21±1,52	1,58±0,25
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	9	85,24±4,42	97,62±5,17	64,34±3,32	33,46±1,46	1,71±0,29
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	100	9	83,38±4,25	99,41±5,29	66,36±3,42	33,18±1,48	1,81±0,32
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	9	90,55±1,35*	-	-	-	1,69±0,08*
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	16	9	93,60±13,06	102,40±9,10	69,30±8,20	-	-
г. Салехард (мигранты) [7]	46	9	85,50±0,92*	107,39±0,93х	71,02±0,86*	-	1,60±0,07*
г. Салехард (мигранты, фигурное катание) [7]	37	9	84,16±0,97*	103,51±1,46	68,38±0,99*	-	1,43±0,05*
ЯНАО, г. Салехард [150]	126 (7-17)	9	-	-	-	-	1,4±0,3
ЯНАО, немцы [149]	70	9	-	-	-	-	1,4±0,1
г. Магадан [152]	174	9	71±0,6	95±0,5*	62±0,5*	-	-
Среднее Приобье (ханты) [153]	85	10	82,25±4,34	101,22±5,29	65,44±3,38	36,44±1,55	1,65±0,27
Среднее Приобье (русские коренные) [153]	90	10	84,62±4,46	100,34±5,21	66,15±3,34	34,51±1,49	1,82±0,31
Среднее Приобье (русские пришлые) [153]	99	10	85,41±4,28	101,35±5,31	68,52±3,46	33,48±1,54	1,92±0,34
Среднее Приобье, г. Сургут [145]	-	10	89,00±1,19*	-	-	-	1,70±0,07*
Среднее Приобье, г. Сургут [146]	15	10	83,50±11,30	103,00±7,70	64,50±6,80	-	-

Нижне-Илимский р-н, Иркутская область [139]	4	10	-	-	-	-	1,85±0,37
ЯНАО, ненцы [149]	70	10	-	-	-	-	1,6±0,1
ЯНАО, г. Салехард [150]	126 (7-17)	10	-	-	-	-	1,7±0,3
г. Магадан [152]	109	10	76±1,0*	98±0,7*	62±0,5*	-	-
Сибирский ФО (без Севера)							
г. Иркутск [156]	1560 (4-7)	6	-	-	-	-	0,95±0,13
г. Барнаул [158]	251	7	-	104,28±5,95	60,23±6,77	-	1,02±0,08
Алтайский край (село) [158]	202	7	-	107,34±6,39	61,82±8,91	-	1,19±0,08
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	7	105,0±0,6*	98,5±1,0*	51,7±1,1*	-	1,18±0,03x
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	7	94,7±0,9*	94,6±1,3x	61,6±0,7*	-	1,21±0,02*
г. Иркутск [156]	1560 (4-7)	7	-	-	-	-	1,04±0,14
г. Барнаул [158]	251	8	-	107,75±7,19	61,48±5,09	-	1,28±0,06
Алтайский край (село) [158]	202	8	-	109,31±5,98	67,73±7,24	-	1,31±0,07
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	8	103,6±1,7*	102,1±1,3x	50,9±0,9*	-	1,25±0,03x
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	8	90,1±2,7*	96,0±0,8*	62,0±0,9*	-	1,33±0,01*
г. Барнаул [158]	251	9	-	112,32±7,83	64,29±6,21	-	1,43±0,07
Алтайский край (село) [158]	202	9	-	111,72±6,69	63,65±6,32	-	1,40±0,06
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	9	96,3±1,4*	104,7±0,9*	53,1±0,6*	-	1,31±0,05*
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	9	88,6±0,6*	97,6±1,0*	62,5±0,7*	-	1,48±0,03x
г. Барнаул [158]	251	10	-	119,36±6,81	71,03±6,37	-	1,51±0,06
Алтайский край (село) [158]	202	10	-	110,49±7,2	63,78±5,78	-	1,48±0,05
г. Красноярск [157]	693 (7-17)	10	94,3±1,6*	103,0±1,1*	57,7±1,3x	-	1,62±0,06*
Красноярский край (село) [157]	1502 (7-17)	10	79,2±1,8*	97,9±0,8*	62,8±0,8*	-	1,7±0,02*
Южный ФО							
г. Волгоград [164]	2120 всего	7	-	-	-	-	1,13±0,22
г. Волгоград [164]	2120 всего	8	-	-	-	-	1,24±0,23
г. Волгоград [164]	2120 всего	9	-	-	-	-	1,39±0,31
г. Волгоград [164]	2120 всего	10	-	-	-	-	1,50±0,34
Приволжский ФО							
г. Нижний Новгород [162]	141	7	93,8±11,3	102,2 ±9,09	59,7 ±7,5	-	1,19 ±0,26
г. Нижний Новгород [162]	161	8	92,4 ±11,99	103,4 ±10,01	60,5 ±7,03	-	1,35 ±0,34
г. Нижний Новгород [162]	161	9	90,6 ±12,13	105,2 ±10,29	61,1 ±8,02	-	1,49 ±0,42
г. Нижний Новгород [162]	139	10	92,1 ±13,31	105,5 ±9,85	61,1 ±8,22	-	1,72 ±0,51

Примечание: * - ошибка средней.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Показатели физической подготовленности
мальчиков и девочек 6–10 лет различных регионов
Российской Федерации по результатам выполнения
нормативов I и II ступеней ВФСК «ГТО» (2018 г.)**

Таблица Б.1

Показатели физической подготовленности мальчиков 6 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов I ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	6,3	9,4	20,8	9,3	36,7	133,7
	σ	0,20	0,34	10,35	4,28	7,23	13,40
	n	23	12	19	23	20	20
Амурская область	X	6,3	9,4	17,7	8,2	35,0	130,3
	σ	0,18	0,26	10,73	2,95	6,11	14,59
	n	31	9	26	31	29	27
Архангельская область	X	6,3	9,1	19,1	9,2	34,5	136,8
	σ	0,18	0,49	4,75	3,15	6,14	10,14
	n	66	27	54	66	64	66
Астраханская область	X	6,3	9,2	19,9	9,0	34,3	138,7
	σ	0,18	0,52	7,30	3,57	5,67	10,80
	n	63	23	48	63	47	62
Белгородская область	X	6,3	8,4	16,6	11,8	37,1	143,1
	σ	0,17	0,70	5,91	3,54	4,34	10,45
	n	501	435	86	501	458	498
Брянская область	X	6,2	9,9	18,8	8,9	29,1	136,8
	σ	0,19	0	2,49	2,42	4,46	8,79
	n	10	1	9	10	9	10
Владимирская область	X	6,3	8,9	24,8	9,0	36,1	139,2
	σ	0,16	0,28	9,95	3,92	6,57	9,11
	n	51	2	50	51	49	51
Волгоградская область	X	6,3	8,9	18,5	7,5	37,8	138,2
	σ	0,20	0,92	7,33	3,50	5,62	13,19
	n	34	8	31	34	30	33
Вологодская область	X	6,3	9,6	19,6	7,9	33,8	134,5
	σ	0,18	0,43	7,39	3,35	7,00	12,62
	n	202	55	142	202	154	179
Воронежская область	X	6,4	9,3	18,5	7,1	32,6	135,6
	σ	0,15	0,81	7,84	3,09	6,01	11,74
	n	74	37	57	74	62	69
г. Севастополь	X	6,3	9,4	24,6	8,2	42,6	143,0
	σ	0,02	0,23	9,74	2,68	2,70	10,95
	n	5	2	5	5	5	5
г. Москва	X	6,3	9,4	18,2	6,8	32,3	132,6
	σ	0,17	0,60	6,93	3,45	6,73	12,96
	n	1063	792	855	1063	995	1035
Московская область	X	6,3	9,3	18,9	7,6	32,8	134,6
	σ	0,17	0,49	5,96	3,60	6,35	12,60
	n	389	191	345	388	332	380
г. Санкт-Петербург	X	6,3	9,2	18,6	7,8	35,0	133,2
	σ	0,18	0,80	6,78	3,34	6,99	15,12
	n	174	119	158	174	136	172
Ленинградская область	X	6,3	9,4	19,8	8,6	34,5	130,4
	σ	0,16	0,69	8,07	3,97	6,96	13,23
	n	38	31	32	38	37	34
Забайкальский край	X	6,3	8,3	20,3	8,1	34,6	130,4
	σ	0,16	1,05	7,43	2,93	2,81	12,97
	n	18	13	18	18	12	16

Ивановская область	X	6,3	9,2	18,8	7,6	33,9	131,9
	σ	0,18	0,46	6,43	4,00	7,67	13,17
	n	51	21	43	51	48	47
Иркутская область	X	6,4	9,6	19,9	9,1	35,3	137,3
	σ	0,17	0,35	8,73	4,17	7,67	16,57
	n	28	16	25	28	28	27
Калининградская область	X	6,4	9,2	18,6	8,0	33,4	138,1
	σ	0,16	0,49	5,01	3,97	6,84	14,05
	n	20	3	18	20	17	20
Калужская область	X	6,3	9,5	17,3	8,1	35,2	133,4
	σ	0,18	0,44	5,32	4,38	6,34	14,61
	n	24	6	22	24	20	23
Камчатский край	X	6,2	8,8	15,2	7,0	32,2	136,0
	σ	0,34	0,49	4,55	1,87	6,83	6,52
	n	5	2	5	5	5	5
Кемеровская область	X	6,3	9,3	19,1	7,7	32,0	132,6
	σ	0,18	0,69	7,72	3,69	6,87	14,28
	n	197	63	191	197	179	193
Кировская область	X	6,4	9,3	21,8	6,5	38,0	134,6
	σ	0,19	0,41	2,36	2,84	5,18	9,83
	n	34	31	4	34	31	34
Костромская область	X	6,3	9,2	17,4	8,1	32,3	132,8
	σ	0,20	0,85	5,04	3,28	6,65	11,15
	n	209	85	140	209	184	201
Краснодарский край	X	6,3	9,0	18,9	7,4	35,2	136,9
	σ	0,16	0,60	7,54	2,99	6,60	13,35
	n	168	75	113	168	141	167
Красноярский край	X	6,4	9,1	17,6	8,8	35,1	135,0
	σ	0,15	0,33	4,59	4,62	6,42	13,03
	n	65	14	59	65	60	64
Курганская область	X	6,3	9,3	17,6	8,2	32,8	133,4
	σ	0,17	0,65	4,30	4,05	6,50	12,48
	n	43	18	38	43	36	42
Курская область	X	6,3	9,2	19,3	7,7	33,3	134,8
	σ	0,19	0,49	8,90	3,02	5,20	11,13
	n	70	23	55	70	44	70
Липецкая область	X	6,4	9,3	19,6	8,5	35,9	135,3
	σ	0,16	0,72	13,35	5,24	6,56	21,79
	n	11	5	9	11	10	10
Мурманская область	X	6,4	9,5	14,0	8,5	32,2	141,8
	σ	0,14	0,26	4,24	2,43	7,66	9,79
	n	6	3	2	6	5	6
Нижегородская область	X	6,3	9,1	20,5	9,3	35,4	133,5
	σ	0,19	0,76	6,74	4,58	5,96	12,95
	n	82	21	72	82	75	76
Новгородская область	X	6,4	8,8	18,2	7,3	34,4	134,7
	σ	0,14	0,63	6,81	2,88	6,46	11,73
	n	34	9	33	34	34	34
Новосибирская область	X	6,3	9,2	16,9	6,1	32,7	131,7
	σ	0,16	0,47	3,79	3,95	5,62	12,17
	n	48	15	34	48	38	46
Омская область	X	6,4	9,0	18,9	7,7	37,5	140,4
	σ	0,16	0,92	9,97	3,53	5,84	16,26
	n	10	2	7	10	10	10
Оренбургская область	X	6,3	9,5	17,2	8,1	33,9	132,3
	σ	0,15	0,45	3,81	2,98	6,93	11,63
	n	30	3	29	30	26	29

Пензенская область	X	6,3	9,3	16,5	7,7	33,7	134,5
	σ	0,17	0,49	5,76	3,59	6,16	11,59
	n	81	54	71	80	65	81
Пермский край	X	6,3	9,5	20,4	8,5	32,9	134,4
	σ	0,16	0,48	7,66	3,82	5,86	12,08
	n	176	87	134	176	120	167
Приморский край	X	6,4	9,2	18,0	9,2	35,3	137,8
	σ	0,17	0,42	4,17	3,17	4,51	12,68
	n	26	9	23	26	23	26
Псковская область	X	6,3	9,6	17,2	7,0	32,3	129,2
	σ	0,19	0,32	5,11	2,97	6,84	12,09
	n	40	17	37	40	34	39
Республика Башкортостан	X	6,4	9,1	21,9	9,0	35,1	135,6
	σ	0,16	0,56	8,99	3,60	7,48	12,60
	n	144	63	111	144	116	138
Республика Бурятия	X	6,4	9,3	17,4	7,0	33,7	135,8
	σ	0,12	0,16	6,85	3,82	6,73	16,85
	n	11	3	10	11	10	11
Республика Дагестан	X	6,3	9,3	23,4	8,6	40,7	134,8
	σ	0,20	0,60	9,25	4,31	7,13	13,88
	n	18	6	17	18	16	17
Республика Коми	X	6,3	9,4	15,1	7,5	30,7	125,5
	σ	0,19	0,69	6,88	4,21	6,59	13,38
	n	102	59	99	102	99	98
Республика Крым	X	6,4	9,2	20,1	8,3	36,7	140,2
	σ	0,13	0,38	6,98	3,85	8,94	8,44
	n	20	4	16	20	16	19
Республика Мордовия	X	6,3	0	17,8	5,8	34,7	130,1
	σ	0,15	0	5,12	2,80	5,47	10,93
	n	19	0	12	19	13	19
Республика Саха (Якутия)	X	6,3	9,2	16,3	9,3	37,4	144,1
	σ	0,14	0,38	4,04	2,50	7,14	6,36
	n	7	4	3	7	7	7
Республика Татарстан	X	6,4	8,9	17,4	7,0	32,9	134,1
	σ	0,16	0,68	2,07	2,61	4,34	10,76
	n	37	22	10	36	25	37
Республика Хакасия	X	6,3	9,5	16,6	9,2	40,3	137,2
	σ	0,19	0,69	4,51	5,56	6,85	11,88
	n	11	4	5	11	10	10
Ростовская область	X	6,3	9,3	17,6	6,9	33,4	134,7
	σ	0,18	0,56	6,67	3,51	6,64	11,69
	n	307	201	282	307	228	299
Рязанская область	X	6,3	9,8	18,6	8,5	36,3	138,5
	σ	0,21	0,33	2,38	3,98	5,62	11,32
	n	15	10	14	15	7	15
Самарская область	X	6,3	9,3	17,9	8,6	34,2	133,8
	σ	0,19	0,53	5,18	3,18	6,36	12,47
	n	113	83	95	113	100	103
Саратовская область	X	6,3	9,0	17,8	7,3	34,6	130,8
	σ	0,19	0,60	4,20	3,80	6,60	10,99
	n	65	18	45	65	60	65
Сахалинская область	X	6,3	8,9	22,0	10,0	31,7	136,3
	σ	0,17	0	10,58	4,50	6,96	11,09
	n	48	1	48	48	45	48
Свердловская область	X	6,3	9,3	21,5	8,0	34,2	135,2
	σ	0,18	0,44	8,46	3,75	6,95	11,92
	n	300	152	258	300	269	289

Продолжение таблицы Б.1

Смоленская область	X	6,3	9,5	19,4	6,8	32,4	130,3
	σ	0,18	0,53	8,46	2,85	6,84	11,64
	n	62	38	38	62	51	57
Ставропольский край	X	6,3	9,5	18,4	6,2	32,7	133,1
	σ	0,19	0,38	4,97	3,25	6,07	11,16
	n	41	24	41	41	29	41
Тамбовская область	X	6,3	9,0	14,5	5,5	41,5	129,5
	σ	0,09	0	0,71	2,12	2,12	17,68
	n	2	1	2	2	2	2
Тверская область	X	6,3	9,5	17,8	8,6	34,3	136,4
	σ	0,15	0,68	9,10	3,72	8,49	15,35
	n	22	9	16	22	20	22
Томская область	X	6,4	9,0	17,3	9,0	37,3	138,0
	σ	0,17	0,37	4,41	4,13	6,74	13,33
	n	65	17	59	65	58	61
Тульская область	X	6,4	9,0	16,5	7,1	34,7	139,8
	σ	0,16	0,51	5,41	3,88	7,15	13,29
	n	15	10	13	15	12	15
Тюменская область	X	6,3	9,4	21,5	8,3	34,0	137,5
	σ	0,19	0,55	8,95	3,97	6,49	12,38
	n	235	101	218	235	208	224
Удмуртская Республика	X	6,3	9,5	16,6	6,9	29,8	124,3
	σ	0,17	0,57	3,76	2,33	6,83	10,67
	n	75	54	68	75	64	75
Ульяновская область	X	6,2	9,2	17,2	10,0	34,6	137,6
	σ	0,15	0,66	9,12	3,51	10,13	20,45
	n	7	3	5	7	7	7
Хабаровский край	X	6,3	9,3	20,0	7,6	32,6	131,3
	σ	0,18	0,68	7,51	2,96	6,11	12,84
	n	54	23	43	54	51	53
Ханты-Мансийский автономный округ	X	6,3	9,2	21,4	9,7	36,8	137,1
	σ	0,17	0,62	8,58	4,44	6,90	12,28
	n	226	126	53	226	206	219
Челябинская область	X	6,3	9,2	20,9	8,8	35,0	134,4
	σ	0,18	0,60	7,64	4,08	6,20	10,76
	n	139	82	137	139	118	136
Чувашская Республика	X	6,3	9,3	19,5	7,4	37,4	136,2
	σ	0,11	0,28	4,10	2,71	7,09	7,51
	n	12	8	12	12	10	11
Чукотский автономный округ	X	6,4	9,4	14,6	5,0	32,9	137,4
	σ	0,12	0,34	2,30	2,50	4,22	9,59
	n	9	6	5	9	8	8
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	6,3	9,4	18,3	8,5	32,7	137,0
	σ	0,18	0,61	7,19	3,31	5,88	10,58
	n	69	45	60	69	55	68
Ярославская область	X	6,4	9,3	21,3	9,1	33,5	135,6
	σ	0,16	0,45	7,42	2,96	4,44	11,44
	n	17	6	16	17	11	17
Все	X	6,3	9,2	18,9	8,1	33,9	134,8
	σ	0,18	0,68	7,22	3,84	6,68	12,72
	n	6506	3552	4944	6503	5640	6304
	min	5,8	6,0	7,0	1,0	21,0	110,0
	max	6,6	10,3	60,0	28,0	64,0	197,0

Таблица Б.2

Показатели физической подготовленности мальчиков 7 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов I ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	7,1	9,2	19,8	7,8	37,4	138,9
	σ	0,28	0,63	6,47	3,42	6,59	14,32
	n	64	26	50	64	55	50
Амурская область	X	7,1	9,3	20,0	7,0	35,7	134,8
	σ	0,29	0,46	8,36	3,46	8,84	18,06
	n	44	12	35	43	40	43
Архангельская область	X	7,0	9,2	20,7	8,2	35,5	137,0
	σ	0,29	0,42	9,59	3,31	6,92	11,12
	n	66	23	50	66	61	62
Астраханская область	X	7,1	9,4	19,5	8,3	35,4	138,2
	σ	0,30	0,52	8,04	4,00	7,37	15,93
	n	155	72	95	154	91	150
Белгородская область	X	7,1	9,0	15,3	7,9	34,9	135,9
	σ	0,30	0,82	6,32	4,54	6,27	13,65
	n	731	480	284	728	563	699
Брянская область	X	7,1	9,3	16,6	9,8	34,8	142,9
	σ	0,23	0,21	4,10	4,51	9,94	11,55
	n	14	3	9	14	13	14
Владимирская область	X	7,0	9,2	22,1	8,2	38,3	141,5
	σ	0,26	0,34	7,41	4,08	7,54	12,67
	n	63	9	57	63	60	61
Волгоградская область	X	7,1	9,4	20,7	7,0	36,6	142,4
	σ	0,30	0,40	8,41	3,35	7,20	11,83
	n	64	17	48	63	54	59
Вологодская область	X	7,0	9,5	18,7	7,8	34,1	135,2
	σ	0,24	0,64	7,37	3,77	6,95	12,49
	n	300	99	217	299	241	260
Воронежская область	X	7,2	9,5	17,0	6,2	33,7	134,7
	σ	0,28	0,79	7,07	3,12	7,01	16,08
	n	374	168	199	373	337	369
г. Севастополь	X	7,1	9,6	26,2	6,3	39,2	141,0
	σ	0,30	0,21	3,85	2,79	8,19	15,95
	n	10	4	10	10	10	10
г. Москва	X	7,1	9,3	18,1	6,5	33,7	134,8
	σ	0,30	0,64	7,15	3,41	7,29	14,42
	n	2358	1662	1957	2351	2212	2292
Московская область	X	7,1	9,2	18,9	7,1	33,7	136,6
	σ	0,30	0,86	7,09	3,71	7,38	14,59
	n	625	361	554	623	526	607
г. Санкт-Петербург	X	7,1	9,1	18,9	7,8	36,6	137,1
	σ	0,29	0,59	7,12	3,61	7,27	15,04
	n	546	338	497	546	480	532
Ленинградская область	X	7,0	9,0	19,6	6,7	36,1	139,8
	σ	0,33	0,72	7,71	3,78	7,52	18,17
	n	61	35	54	61	57	60
Еврейская автономная область	X	7,2	0	20,0	7,5	36,5	146,0
	σ	0,17	0	0	0,71	0,71	8,49
	n	2	0	2	2	2	2

Забайкальский край	X	7,0	8,3	17,7	8,0	36,7	134,1
	σ	0,27	1,28	4,82	3,37	4,67	14,94
	n	28	14	27	28	15	27
Ивановская область	X	7,1	9,1	20,3	7,5	38,2	138,1
	σ	0,30	0,67	8,28	3,79	8,51	12,44
	n	99	57	71	97	95	94
Иркутская область	X	7,1	9,0	19,3	7,5	37,4	139,9
	σ	0,31	0,73	7,66	3,75	5,91	14,43
	n	92	42	74	92	86	88
Кабардино-Балкарская Республика	X	7,3	9,6	16,7	5,5	30,5	138,5
	σ	0,19	0,51	4,48	3,09	7,63	13,46
	n	20	19	17	20	13	20
Калининградская область	X	7,1	9,1	21,9	7,6	36,7	139,9
	σ	0,29	0,57	7,18	3,85	6,80	11,87
	n	61	10	50	61	52	58
Калужская область	X	7,1	9,4	16,7	7,2	33,8	134,6
	σ	0,31	0,47	6,11	3,39	6,95	12,96
	n	140	79	131	139	129	140
Камчатский край	X	7,2	8,9	23,6	7,1	37,9	148,3
	σ	0,26	0,34	8,79	2,73	4,20	10,77
	n	10	5	7	10	10	10
Карачаево-Черкесская Республика	X	7,0	8,6	14,7	8,9	34,7	144,9
	σ	0,21	0,07	3,79	3,24	4,72	9,99
	n	7	2	3	7	7	7
Кемеровская область	X	7,1	9,5	19,0	7,6	34,7	134,9
	σ	0,30	0,62	7,93	3,93	7,39	14,72
	n	405	111	343	398	359	396
Кировская область	X	7,1	9,3	20,7	6,2	36,5	135,7
	σ	0,30	0,48	6,77	3,95	6,84	13,36
	n	61	41	31	60	52	59
Костромская область	X	7,0	9,2	17,7	7,7	33,2	135,9
	σ	0,29	0,62	4,85	3,16	6,38	14,67
	n	271	147	152	269	237	258
Краснодарский край	X	7,1	9,1	18,4	7,4	36,0	139,4
	σ	0,27	0,65	6,34	2,64	5,50	13,46
	n	833	313	577	781	671	820
Красноярский край	X	7,1	9,2	19,9	8,2	37,3	139,7
	σ	0,30	0,51	8,74	3,76	7,32	14,69
	n	179	59	159	179	168	174
Курганская область	X	7,1	9,2	18,9	7,7	35,8	139,4
	σ	0,28	0,47	5,67	2,94	5,96	11,97
	n	109	66	84	103	92	107
Курская область	X	7,0	9,2	20,4	7,5	34,4	137,5
	σ	0,27	0,55	10,18	4,10	6,76	11,54
	n	107	35	75	107	72	106
Липецкая область	X	7,2	9,1	17,0	7,8	36,0	139,1
	σ	0,29	0,95	5,52	3,53	7,32	15,50
	n	57	21	47	57	49	57
Магаданская область	X	7,3	8,9	27,3	8,0	34,9	147,4
	σ	0,22	0,41	13,08	5,50	7,79	8,66
	n	8	5	6	8	8	7
Мурманская область	X	7,1	9,2	25,0	8,5	35,3	142,8
	σ	0,29	0	7,07	3,42	3,54	10,33
	n	8	1	2	8	8	8
Ненецкий автономный округ	X	7,1	9,1	21,6	8,0	36,4	138,0
	σ	0,29	0,62	9,77	3,76	7,04	13,26
	n	137	48	111	136	126	134

Нижегородская область	X	7,1	9,3	19,5	6,8	36,6	134,5
	σ	0,31	0,53	9,19	3,66	7,20	13,29
	n	80	40	78	79	73	79
Новгородская область	X	7,1	9,4	20,4	6,0	36,6	134,6
	σ	0,30	0,57	8,38	3,67	6,90	15,87
	n	111	65	83	111	76	109
Новосибирская область	X	7,1	9,2	18,2	7,2	35,9	137,1
	σ	0,29	0,49	9,54	4,96	7,15	12,43
	n	62	19	41	62	59	61
Омская область	X	7,1	9,5	17,2	6,8	33,8	131,1
	σ	0,30	0,60	4,39	4,31	8,65	14,92
	n	42	10	36	42	30	42
Оренбургская область	X	7,3	9,0	20,6	8,1	40,1	146,4
	σ	0,23	0,08	7,06	3,76	3,34	24,39
	n	7	4	5	7	7	7
Орловская область	X	7,1	9,4	16,5	6,9	34,1	136,7
	σ	0,31	0,61	6,71	3,42	7,10	14,06
	n	212	114	174	203	154	209
Пензенская область	X	7,0	9,4	20,8	7,8	34,3	137,1
	σ	0,29	0,58	8,19	3,64	7,57	13,70
	n	319	134	240	317	232	310
Пермский край	X	7,1	9,2	18,4	8,0	36,8	140,4
	σ	0,29	0,61	6,56	3,86	5,98	12,82
	n	72	20	59	72	63	70
Приморский край	X	7,1	9,4	16,7	6,7	34,7	132,0
	σ	0,29	0,50	5,74	3,70	7,05	13,11
	n	81	40	72	81	71	80
Псковская область	X	7,2	9,2	17,9	7,3	36,2	142,4
	σ	0,25	0,42	4,17	1,36	1,30	7,57
	n	37	15	14	37	37	35
Республика Адыгея	X	7,1	9,1	19,0	9,0	37,0	143,0
	σ	0	0	0	0	0	0
	n	1	1	1	1	1	1
Республика Башкортостан	X	7,1	9,3	20,8	8,4	36,2	135,2
	σ	0,29	0,70	8,73	3,74	7,54	13,53
	n	428	240	312	418	332	409
Республика Бурятия	X	7,1	9,4	20,5	7,5	36,1	133,3
	σ	0,33	0,72	7,17	3,20	6,66	15,02
	n	48	12	31	46	32	47
Республика Дагестан	X	7,1	8,9	15,1	8,9	35,9	142,6
	σ	0,30	0	3,91	3,70	6,15	11,94
	n	29	1	22	29	27	25
Республика Калмыкия	X	7,6	0	19,0	9,0	0	131,0
	σ	0	0	0	0	0	0
	n	1	0	1	1	0	1
Республика Карелия	X	7,1	9,3	22,3	7,6	38,9	136,8
	σ	0,30	0,45	9,51	3,25	6,02	13,50
	n	33	24	32	33	32	31
Республика Коми	X	7,0	9,4	15,7	7,7	33,5	131,4
	σ	0,29	0,66	6,00	3,66	7,65	13,95
	n	145	72	130	145	137	138
Республика Крым	X	7,1	9,1	22,9	8,3	37,2	141,2
	σ	0,29	0,45	10,52	4,11	6,24	9,85
	n	66	16	49	66	54	64
Республика Марий Эл	X	7,5	0	13,0	6,3	0	143,3
	σ	0,16	0	2,83	3,21	0	20,82
	n	3	0	2	3	0	3

Республика Мордовия	X	7,1	9,7	17,0	5,8	34,5	132,9
	σ	0,32	0,66	5,42	3,51	6,41	10,60
	n	44	7	28	44	28	44
Республика Саха (Якутия)	X	7,2	9,1	20,9	9,5	40,9	148,3
	σ	0,30	0,73	3,11	5,35	9,50	10,61
	n	22	8	16	22	18	21
Республика Татарстан	X	7,2	9,3	16,7	6,1	33,3	132,6
	σ	0,28	0,51	5,92	3,11	6,22	13,13
	n	223	66	81	215	138	220
Республика Тыва	X	7,3	9,2	21,5	10,0	37,3	145,8
	σ	0,22	0	5,80	3,08	3,21	9,00
	n	5	1	4	5	3	4
Республика Хакасия	X	7,2	9,0	22,7	5,8	38,0	139,5
	σ	0,29	0,86	10,24	3,01	6,67	14,97
	n	30	16	14	30	24	28
Ростовская область	X	7,0	9,3	18,3	6,7	34,9	136,8
	σ	0,29	0,65	6,48	3,37	6,84	13,29
	n	498	232	425	498	367	485
Рязанская область	X	7,2	9,1	19,6	7,6	37,8	143,2
	σ	0,25	0,48	4,64	2,13	6,72	12,02
	n	42	8	30	42	35	42
Самарская область	X	7,0	9,2	18,7	7,9	35,9	137,4
	σ	0,30	0,53	6,28	3,58	6,82	13,06
	n	199	110	150	199	175	191
Саратовская область	X	7,1	8,7	16,6	7,1	34,9	132,0
	σ	0,30	1,12	5,54	3,47	6,89	12,39
	n	512	214	399	511	421	497
Сахалинская область	X	6,9	9,3	22,0	9,3	32,3	139,3
	σ	0,24	0,94	10,26	4,71	7,08	12,11
	n	61	4	59	61	54	59
Свердловская область	X	7,0	9,3	21,5	7,8	33,9	136,2
	σ	0,27	0,70	8,82	3,83	7,27	13,65
	n	402	206	328	384	354	392
Смоленская область	X	7,1	9,5	18,1	6,8	32,5	131,1
	σ	0,27	0,57	6,36	3,31	5,93	13,32
	n	159	95	92	158	140	138
Ставропольский край	X	7,1	9,4	19,9	6,9	34,8	138,1
	σ	0,30	0,43	7,69	3,70	5,97	13,57
	n	92	35	80	92	72	89
Тамбовская область	X	7,2	9,3	19,4	6,5	39,0	134,9
	σ	0,30	0,50	6,56	3,16	6,98	11,47
	n	36	11	27	36	36	35
Тверская область	X	7,1	9,2	19,3	6,2	35,9	134,0
	σ	0,26	0,58	8,47	2,73	6,87	12,16
	n	56	22	36	56	49	56
Томская область	X	7,1	9,1	19,1	7,7	38,1	140,9
	σ	0,30	0,52	7,14	4,36	7,40	15,23
	n	112	25	90	112	104	96
Тульская область	X	7,1	9,2	14,7	7,4	33,2	134,1
	σ	0,32	0,55	3,48	3,91	5,21	10,77
	n	50	21	38	48	47	47
Тюменская область	X	7,1	9,4	20,0	7,7	34,0	137,1
	σ	0,29	0,60	8,23	3,81	7,12	14,71
	n	507	239	431	501	453	487
Удмуртская Республика	X	7,0	9,5	15,7	6,8	31,4	128,7
	σ	0,28	0,51	5,54	2,80	8,71	12,50
	n	125	79	97	125	104	125

Продолжение таблицы Б.2

Ульяновская область	X	7,0	9,1	17,1	8,0	34,7	135,6
	σ	0,30	0,66	8,75	3,81	7,87	13,66
	n	27	13	24	27	20	26
Хабаровский край	X	7,2	9,3	20,8	7,3	35,4	137,0
	σ	0,28	0,51	8,70	3,82	6,72	14,62
	n	179	110	110	176	144	174
Ханты-Мансийский автономный округ	X	7,0	9,2	18,8	8,6	37,9	139,5
	σ	0,30	0,61	6,87	4,15	7,19	14,12
	n	445	247	188	444	387	438
Челябинская область	X	7,1	9,1	21,9	8,5	37,7	140,2
	σ	0,30	0,66	8,48	4,07	6,59	12,32
	n	435	243	389	429	368	422
Чувашская Республика	X	7,1	9,4	19,7	6,5	35,8	132,2
	σ	0,31	0,81	6,74	3,97	5,03	15,70
	n	31	15	31	31	22	31
Чукотский автономный округ	X	7,2	9,4	15,8	5,6	33,8	136,8
	σ	0,29	0,44	7,33	2,81	5,78	11,33
	n	34	23	28	34	27	34
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	7,0	9,2	18,3	8,1	34,7	139,9
	σ	0,28	0,60	5,48	3,39	5,96	11,79
	n	154	111	126	154	134	153
Ярославская область	X	7,1	9,0	19,5	7,4	37,6	142,6
	σ	0,32	0,68	5,14	3,12	8,11	15,13
	n	67	18	56	67	50	67
Все	X	7,1	9,2	18,9	7,4	35,0	136,6
	σ	0,30	0,67	7,50	3,69	7,13	14,11
	n	14074	7228	10566	13915	11945	13612
	min	6,6	5,5	7,0	1,0	21,0	110,0
	max	7,6	10,4	70,0	35,0	68,0	245,0

Таблица Б.3

Показатели физической подготовленности мальчиков 8 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов I ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	8,0	8,6	20,6	8,9	43,3	148,8
	σ	0,31	0,55	6,87	4,67	7,15	12,78
	n	106	43	81	101	83	95
Амурская область	X	8,1	8,9	19,8	7,7	41,5	146,5
	σ	0,31	0,76	7,97	4,22	7,44	15,71
	n	78	27	57	72	69	74
Архангельская область	X	8,2	8,7	20,6	8,3	41,8	149,1
	σ	0,31	0,57	5,84	3,41	7,97	15,25
	n	67	26	51	67	59	61
Астраханская область	X	8,1	9,0	22,4	7,9	40,5	144,6
	σ	0,28	0,70	8,71	4,29	7,14	15,99
	n	172	98	107	172	111	154
Белгородская область	X	8,1	9,3	16,8	6,5	35,6	136,8
	σ	0,30	0,65	7,88	3,51	7,59	16,10
	n	803	464	415	740	574	770
Брянская область	X	8,1	8,5	20,6	8,6	41,1	154,5
	σ	0,28	0,36	6,62	3,61	8,90	15,59
	n	38	18	28	38	36	38
Владимирская область	X	8,2	8,8	21,6	8,4	40,2	147,1
	σ	0,28	0,65	6,22	2,48	7,73	12,29
	n	47	19	35	47	41	47
Волгоградская область	X	8,1	8,8	22,3	7,7	40,1	150,7
	σ	0,31	0,48	7,84	2,91	6,74	13,75
	n	73	29	53	73	65	69
Вологодская область	X	8,1	9,0	20,7	7,5	39,4	146,3
	σ	0,28	0,57	10,62	3,63	7,96	14,79
	n	93	51	48	90	83	84
Воронежская область	X	8,1	9,1	18,3	6,6	35,9	140,5
	σ	0,29	0,81	7,15	3,51	7,15	17,21
	n	746	380	437	732	630	728
г. Севастополь	X	7,9	8,9	31,0	5,0	45,5	155,0
	σ	0,42	0,42	0	1,41	7,78	7,07
	n	2	2	1	2	2	2
г. Москва	X	8,1	9,0	19,7	7,0	37,0	142,6
	σ	0,29	0,73	8,43	3,73	7,86	17,32
	n	2463	1792	2082	2432	2269	2399
Московская область	X	8,1	9,1	20,5	7,2	38,0	146,3
	σ	0,29	0,82	8,72	3,82	7,97	17,94
	n	684	452	595	671	587	660
г. Санкт-Петербург	X	8,1	8,7	20,5	8,2	40,3	147,6
	σ	0,30	0,69	7,43	4,08	7,44	16,33
	n	823	546	733	823	760	801
Ленинградская область	X	8,2	8,5	24,0	8,8	43,4	152,8
	σ	0,28	0,61	8,92	3,76	6,24	16,14
	n	60	44	49	58	56	58
Еврейская автономная область	X	8,1	9,4	25,0	7,8	42,3	138,6
	σ	0,27	0,77	4,36	5,11	16,50	17,53
	n	5	4	3	3	3	5

Забайкальский край	X	8,2	8,8	22,0	7,6	37,4	147,3
	σ	0,28	0,72	6,42	3,33	11,10	22,89
	n	24	6	18	24	18	24
Ивановская область	X	8,1	8,6	22,7	8,0	41,8	147,3
	σ	0,30	0,99	9,47	3,39	8,18	13,28
	n	145	84	101	143	136	140
Иркутская область	X	8,1	8,8	19,3	8,2	41,0	146,0
	σ	0,30	0,60	7,30	4,06	8,10	15,81
	n	88	39	73	86	80	85
Кабардино-Балкарская Республика	X	8,1	9,2	18,2	6,7	34,5	141,8
	σ	0,29	0,57	7,06	2,89	5,68	15,80
	n	74	60	51	65	56	74
Калининградская область	X	8,1	8,8	23,3	8,4	41,5	149,0
	σ	0,29	0,54	8,64	3,14	6,56	13,14
	n	104	39	94	99	88	102
Калужская область	X	8,1	9,1	19,0	7,7	38,4	144,2
	σ	0,28	0,63	8,30	3,79	8,91	16,43
	n	175	111	143	172	162	169
Камчатский край	X	8,1	9,2	17,6	3,9	31,8	142,5
	σ	0,26	0,62	10,47	1,82	7,30	18,95
	n	15	9	10	14	10	14
Карачаево-Черкесская Республика	X	8,1	8,9	20,6	8,4	38,1	152,8
	σ	0,26	0,30	5,90	2,85	5,91	14,34
	n	27	9	20	27	25	26
Кемеровская область	X	8,1	8,8	20,5	7,5	39,0	145,8
	σ	0,30	0,59	8,25	3,79	7,56	16,91
	n	663	268	494	652	610	649
Кировская область	X	8,1	8,8	21,0	7,6	40,0	146,3
	σ	0,29	0,41	7,61	3,63	8,94	15,11
	n	81	35	39	81	74	81
Костромская область	X	8,1	9,0	19,4	8,3	38,5	144,8
	σ	0,28	0,59	5,90	3,29	6,40	13,98
	n	246	103	105	239	199	244
Краснодарский край	X	8,1	9,0	18,2	6,8	36,7	141,3
	σ	0,29	0,76	6,92	3,20	6,79	15,86
	n	1235	538	897	1160	982	1204
Красноярский край	X	8,1	8,9	21,7	8,1	41,5	149,1
	σ	0,29	0,71	9,95	4,02	8,11	16,77
	n	220	126	193	213	199	208
Курганская область	X	8,2	9,0	21,0	8,3	37,7	145,6
	σ	0,28	0,64	6,21	3,56	6,11	14,12
	n	160	122	124	155	132	156
Курская область	X	8,1	8,6	21,1	8,5	41,8	150,0
	σ	0,30	0,56	6,50	3,80	8,59	13,22
	n	75	44	53	74	71	72
Липецкая область	X	8,1	8,9	21,1	7,9	39,1	143,0
	σ	0,29	0,62	9,27	3,56	6,34	16,03
	n	133	55	104	129	115	128
Магаданская область	X	8,1	8,3	23,0	7,8	35,9	153,1
	σ	0,33	0,60	11,63	4,64	7,08	15,57
	n	14	5	9	14	14	14
Мурманская область	X	8,1	9,0	21,0	9,0	41,8	148,0
	σ	0,30	0,37	7,71	4,13	7,92	15,00
	n	22	8	9	22	21	22
Нижегородская область	X	8,1	9,0	21,4	7,8	39,1	147,4
	σ	0,29	0,62	7,18	3,87	7,82	14,81
	n	130	55	84	126	116	129

Новгородская область	X	8,0	9,3	18,3	6,1	37,3	139,6
	σ	0,27	0,69	10,12	3,27	8,49	17,48
	n	78	57	60	73	63	73
Новосибирская область	X	8,1	9,0	20,4	7,4	39,3	145,2
	σ	0,29	0,69	9,40	3,56	7,45	16,53
	n	154	87	110	148	142	150
Омская область	X	8,1	8,6	22,9	7,0	39,6	146,7
	σ	0,31	0,69	11,22	3,77	6,95	16,96
	n	75	30	56	74	70	71
Оренбургская область	X	8,1	8,8	19,4	6,8	42,7	142,9
	σ	0,28	0,72	5,68	4,23	7,85	17,80
	n	56	19	41	56	35	56
Орловская область	X	8,3	8,7	19,4	7,3	42,2	153,6
	σ	0,30	0,29	5,68	3,30	8,40	9,80
	n	16	8	10	16	16	14
Пензенская область	X	8,1	9,2	18,4	7,2	37,1	139,8
	σ	0,30	0,69	8,52	3,82	7,26	16,96
	n	329	167	256	299	220	320
Пермский край	X	8,1	8,8	23,0	7,5	37,9	149,4
	σ	0,30	0,68	9,74	3,95	7,15	15,47
	n	207	105	149	203	169	198
Приморский край	X	8,1	8,7	22,0	8,1	40,3	151,3
	σ	0,29	0,57	6,34	3,86	6,24	15,10
	n	131	63	110	130	118	124
Псковская область	X	8,2	8,8	18,1	7,3	39,3	145,1
	σ	0,29	0,67	6,72	3,64	7,07	15,95
	n	162	92	116	153	149	158
Республика Адыгея	X	8,1	9,2	18,8	7,8	37,3	143,0
	σ	0,27	0,63	5,39	2,56	3,59	11,02
	n	72	26	28	71	65	72
Республика Башкортостан	X	8,1	9,1	22,0	7,3	37,8	140,4
	σ	0,28	0,73	9,36	3,84	9,56	17,87
	n	410	242	276	403	336	393
Республика Бурятия	X	8,1	9,3	19,0	8,0	38,0	146,9
	σ	0,29	0,68	7,98	3,48	7,11	17,01
	n	81	28	38	78	70	79
Республика Дагестан	X	8,2	9,0	16,9	7,9	35,8	142,7
	σ	0,27	0,28	4,99	2,12	5,50	16,54
	n	50	9	29	48	45	50
Республика Калмыкия	X	8,2	8,8	30,3	12,0	49,5	149,1
	σ	0,34	0,71	19,57	3,03	10,47	20,19
	n	7	2	4	6	4	7
Республика Карелия	X	8,1	8,9	20,4	8,2	42,0	149,3
	σ	0,33	0,79	6,06	4,18	6,91	17,58
	n	34	16	28	33	33	29
Республика Коми	X	8,1	8,8	20,4	7,9	41,5	145,8
	σ	0,29	0,74	9,23	3,96	8,46	17,13
	n	136	83	111	130	119	131
Республика Крым	X	8,2	8,5	24,3	8,5	43,7	155,2
	σ	0,29	0,50	11,44	3,75	7,99	16,68
	n	100	68	83	99	88	97
Республика Марий Эл	X	8,1	8,8	22,0	7,1	37,9	151,7
	σ	0,35	0,49	7,07	3,44	5,08	8,79
	n	7	2	6	7	7	7
Республика Мордовия	X	8,1	9,1	17,7	5,2	36,2	133,1
	σ	0,33	0,88	8,59	3,57	10,31	15,22
	n	64	18	49	64	46	61

Республика Саха (Якутия)	X	8,1	8,9	19,5	7,6	38,4	145,4
	σ	0,27	0,70	6,57	3,92	8,60	19,54
	n	35	30	23	35	24	35
Республика Татарстан	X	8,1	9,3	18,4	5,3	34,1	131,0
	σ	0,29	0,68	7,69	3,06	6,85	15,33
	n	481	119	131	406	199	467
Республика Тыва	X	7,9	9,2	22,5	7,5	35,0	131,7
	σ	0,18	0	5,26	3,79	0	14,43
	n	4	1	4	4	2	3
Республика Хакасия	X	8,1	9,0	22,8	7,8	41,6	148,1
	σ	0,33	0,68	7,66	3,76	7,84	15,99
	n	33	19	12	32	29	32
Ростовская область	X	8,1	8,9	21,1	7,7	40,0	146,0
	σ	0,30	0,70	8,41	3,59	7,65	16,24
	n	457	267	328	446	356	450
Рязанская область	X	8,1	8,7	19,9	8,3	41,6	148,1
	σ	0,33	0,83	6,27	3,82	7,18	14,20
	n	81	29	52	80	61	78
Самарская область	X	8,1	8,7	20,1	8,0	39,1	147,2
	σ	0,29	0,65	6,53	3,60	6,52	15,88
	n	202	119	138	198	182	197
Саратовская область	X	8,1	8,8	17,8	6,5	36,7	141,5
	σ	0,29	0,82	7,50	3,04	8,85	15,97
	n	327	146	231	323	259	309
Сахалинская область	X	8,0	8,2	19,0	8,1	42,3	153,3
	σ	0,28	0,18	7,84	2,21	8,74	16,86
	n	19	3	18	18	16	18
Свердловская область	X	8,1	8,9	22,3	7,6	39,8	148,4
	σ	0,28	0,75	9,00	3,66	8,07	16,46
	n	403	206	306	390	340	392
Смоленская область	X	8,1	9,0	20,6	7,6	36,7	145,0
	σ	0,30	0,70	8,10	3,32	6,89	15,46
	n	83	53	56	83	75	82
Ставропольский край	X	8,2	8,8	23,5	7,1	40,5	150,1
	σ	0,32	0,76	12,04	3,70	7,37	17,57
	n	117	49	88	116	101	114
Тамбовская область	X	8,1	9,1	16,2	6,4	38,7	136,6
	σ	0,30	0,71	6,06	3,33	8,01	13,98
	n	72	29	51	68	60	71
Тверская область	X	8,1	8,7	18,7	7,1	39,0	143,9
	σ	0,33	0,61	10,20	3,39	7,12	15,27
	n	72	25	57	72	64	72
Томская область	X	8,0	8,8	20,7	7,2	42,6	149,6
	σ	0,29	0,48	8,73	3,80	6,80	15,31
	n	107	57	82	106	104	100
Тульская область	X	8,1	8,9	18,8	7,7	37,9	147,2
	σ	0,28	0,52	6,27	3,89	5,53	14,83
	n	63	42	47	55	53	61
Тюменская область	X	8,1	9,2	17,6	6,7	35,8	140,3
	σ	0,28	0,79	8,07	3,86	8,31	18,52
	n	494	304	383	478	422	483
Удмуртская республика	X	8,1	9,1	16,0	7,2	36,9	143,3
	σ	0,28	0,58	6,86	2,94	7,40	15,61
	n	104	62	48	104	84	101
Ульяновская область	X	8,1	8,6	20,5	8,2	42,4	150,0
	σ	0,34	0,58	6,97	3,92	7,74	16,12
	n	29	10	22	29	27	29

Продолжение таблицы Б.3

Хабаровский край	X	8,1	9,0	20,3	7,6	37,7	147,1
	σ	0,29	0,57	7,92	3,35	6,03	14,90
	n	392	269	247	380	339	383
Ханты-Мансийский автономный округ	X	8,1	8,7	21,6	8,2	41,2	150,1
	σ	0,30	0,62	9,54	4,07	8,39	16,49
	n	388	262	215	388	360	376
Челябинская область	X	8,1	8,8	22,2	8,5	38,9	148,4
	σ	0,29	0,68	7,91	3,73	7,47	14,40
	n	612	356	513	602	541	602
Чувашская Республика	X	8,1	8,9	21,3	7,2	37,5	146,7
	σ	0,28	0,57	8,93	4,10	6,70	23,25
	n	56	34	45	51	47	53
Чукотский автономный округ	X	8,1	9,2	19,1	6,2	39,8	141,6
	σ	0,32	0,83	7,59	3,38	7,70	18,56
	n	37	20	28	37	32	37
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	8,1	8,9	20,4	7,7	38,1	145,9
	σ	0,31	0,74	7,39	3,68	7,58	17,33
	n	140	77	106	137	129	137
Ярославская область	X	8,2	8,7	22,7	7,8	41,7	152,1
	σ	0,29	0,51	8,87	3,35	7,09	16,56
	n	125	64	95	125	105	117
Все	X	8,1	9,0	20,1	7,4	38,3	144,1
	σ	0,29	0,72	8,31	3,71	7,83	16,91
	n	17093	9542	12345	16569	14430	16563
	min	7,6	5,2	7,0	1,0	21,0	110,0
	max	8,6	10,4	73,0	26,0	70,0	274,0

Таблица Б.4

Показатели физической подготовленности мальчиков 9 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов II ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	9,0	8,5	24,4	8,7	46,1	154,7
	Σ	0,28	0,57	6,87	3,63	6,78	14,64
	N	101	61	74	101	91	93
Амурская область	X	9,1	8,5	24,0	8,5	44,9	155,7
	Σ	0,31	0,70	7,07	3,71	8,98	16,84
	N	81	45	65	81	76	79
Архангельская область	X	9,0	8,4	22,8	8,4	42,6	160,2
	σ	0,27	0,56	4,94	2,52	7,15	17,19
	n	52	39	26	52	49	45
Астраханская область	X	9,0	8,7	26,0	8,6	41,5	156,3
	σ	0,31	0,54	10,19	3,74	8,25	15,84
	n	118	79	82	118	87	109
Белгородская область	X	8,9	9,0	18,3	6,9	37,8	146,8
	σ	0,29	0,69	6,62	4,17	8,34	17,67
	n	446	270	244	446	348	423
Брянская область	X	9,1	8,6	19,7	8,6	42,2	159,9
	σ	0,28	0,57	4,27	3,13	6,80	9,86
	n	31	20	17	31	29	31
Владимирская область	X	9,0	8,5	25,6	8,6	43,0	156,3
	σ	0,27	0,53	11,11	3,95	7,02	14,53
	n	59	26	39	59	53	58
Волгоградская область	X	9,0	8,6	22,9	8,2	42,8	156,8
	σ	0,30	0,54	10,62	3,78	7,45	15,99
	n	78	62	56	78	75	71
Вологодская область	X	9,0	8,5	21,4	8,0	43,9	155,9
	σ	0,30	0,58	8,63	3,81	7,88	14,21
	n	104	71	46	104	96	95
Воронежская область	X	9,0	8,8	19,6	6,8	38,2	150,6
	σ	0,29	0,64	6,58	3,10	6,25	14,99
	n	429	288	269	429	373	412
г. Севастополь	X	9,1	8,6	27,7	8,4	46,4	162,4
	σ	0,42	0,23	9,03	4,00	6,75	8,99
	n	9	8	7	9	7	8
г. Москва	X	9,0	8,6	22,3	7,8	40,6	154,8
	Σ	0,29	0,66	7,57	3,42	7,20	16,59
	N	1591	1329	1358	1591	1495	1546
Московская область	X	9,0	8,7	24,7	8,1	40,6	157,0
	Σ	0,29	0,69	8,81	3,52	7,53	17,45
	N	514	391	435	514	461	497
г. Санкт-Петербург	X	9,0	8,4	22,7	8,8	42,4	158,2
	Σ	0,30	0,57	7,01	3,80	7,28	15,90
	N	660	537	563	659	634	650
Ленинградская область	X	9,0	8,4	25,3	7,4	43,0	155,5
	Σ	0,30	0,49	8,85	3,27	6,71	13,72
	N	75	63	61	75	71	71
Еврейская автономная область	X	8,8	8,6	23,7	6,7	45,3	160,0
	Σ	0,04	0,28	12,06	2,89	1,53	16,70
	N	3	3	3	3	3	3

Забайкальский край	X	9,0	8,5	19,9	8,9	42,3	160,3
	σ	0,23	0,58	7,56	3,76	8,73	13,95
	n	15	7	7	15	10	15
Ивановская область	X	9,0	8,6	22,7	8,2	43,4	157,8
	σ	0,31	0,49	6,32	3,50	8,17	13,83
	n	89	55	48	89	84	83
Иркутская область	X	9,1	8,5	23,2	8,6	43,9	158,6
	σ	0,30	0,52	6,13	3,48	7,75	15,04
	n	107	82	79	107	94	106
Кабардино-Балкарская республика	X	9,1	8,7	21,6	8,1	36,9	155,4
	σ	0,32	0,44	8,93	3,79	7,60	15,16
	n	55	40	30	55	39	54
Калининградская область	X	9,1	8,3	22,5	8,6	44,7	160,5
	σ	0,30	0,61	8,27	2,87	6,04	12,52
	n	97	62	90	97	75	92
Калужская область	X	9,0	8,8	20,8	8,0	38,5	150,9
	σ	0,30	0,56	6,80	3,23	7,35	13,20
	n	137	104	76	137	136	135
Камчатский край	X	9,1	8,2	28,1	9,4	42,9	161,6
	σ	0,32	0,63	10,92	3,05	7,22	14,89
	n	16	4	15	16	16	16
Карачаево-Черкесская Республика	X	9,0	8,6	25,2	9,0	41,1	157,3
	σ	0,33	0,58	6,38	2,60	6,02	12,14
	n	25	15	13	25	23	25
Кемеровская область	X	9,0	8,5	21,7	8,0	41,1	156,2
	σ	0,29	0,51	7,19	3,77	8,12	16,16
	n	488	332	373	488	465	479
Кировская область	X	8,9	8,6	21,4	6,9	45,7	155,1
	σ	0,27	0,54	7,39	2,74	9,28	16,18
	n	66	46	33	66	53	64
Костромская область	X	8,9	8,7	21,8	8,9	41,2	152,3
	σ	0,28	0,40	7,29	3,71	6,87	11,82
	n	87	41	41	87	76	86
Краснодарский край	X	9,0	8,6	21,0	7,6	40,2	152,5
	σ	0,28	0,63	7,11	3,16	6,92	17,81
	n	668	376	473	668	571	654
Красноярский край	X	9,0	8,5	22,7	8,4	44,7	160,0
	σ	0,27	0,53	6,99	3,49	7,39	15,96
	n	199	141	157	199	187	195
Курганская область	X	9,0	8,5	22,1	8,3	41,3	155,8
	σ	0,29	0,56	7,06	3,44	6,84	14,30
	n	174	128	125	174	153	170
Курская область	X	9,0	8,5	25,7	8,7	42,8	163,0
	σ	0,30	0,63	11,70	3,50	6,98	14,99
	n	68	46	43	68	63	66
Липецкая область	X	9,0	8,7	22,6	7,7	41,5	153,3
	σ	0,29	0,52	8,94	2,89	8,04	15,57
	n	90	56	67	90	83	89
Магаданская область	X	9,0	8,6	19,3	5,6	32,4	151,7
	σ	0,32	0,35	6,03	4,04	9,81	22,55
	n	5	2	3	5	5	3
Мурманская область	X	9,0	8,7	23,5	8,6	42,0	166,0
	σ	0,31	0,73	6,54	3,51	7,43	16,35
	n	24	9	10	24	21	24
Ненецкий автономный округ	X	9,2	9,7	15,5	4,0	35,0	150,0
	σ	0,48	0	10,61	0	0	42,43
	n	2	1	2	2	1	2

Нижегородская область	X	9,0	8,7	22,3	8,0	43,1	157,9
	σ	0,29	0,59	8,95	3,01	8,07	15,94
	n	110	64	72	110	98	105
Новгородская область	X	9,0	8,7	23,1	8,3	44,2	155,5
	σ	0,28	0,62	7,19	3,67	7,14	16,25
	n	54	40	44	54	50	53
Новосибирская область	X	9,0	8,5	22,1	7,3	42,5	153,6
	σ	0,28	0,62	7,01	3,71	7,19	15,84
	n	143	113	103	143	141	140
Омская область	X	9,0	8,4	21,9	7,9	42,9	160,8
	σ	0,30	0,51	6,70	3,43	7,05	15,67
	n	59	46	43	59	53	57
Оренбургская область	X	9,0	8,5	22,9	7,7	42,6	154,9
	σ	0,28	0,49	7,22	3,34	8,67	15,92
	n	67	35	50	67	62	67
Орловская область	X	9,0	8,7	20,5	7,7	44,3	158,5
	σ	0,25	0,43	5,70	2,67	4,45	14,53
	n	23	17	13	23	22	23
Пензенская область	X	9,0	8,7	21,6	7,2	41,3	153,0
	σ	0,30	0,69	8,28	3,42	7,66	16,06
	n	205	135	148	205	164	203
Пермский край	X	9,0	8,4	23,7	8,2	41,5	161,2
	σ	0,30	0,50	7,00	3,80	7,37	16,12
	n	157	105	126	157	135	154
Приморский край	X	9,0	8,6	22,7	7,8	41,7	155,6
	σ	0,28	0,48	10,26	3,39	6,99	14,21
	n	122	84	86	122	109	119
Псковская область	X	9,0	8,6	20,1	7,1	43,5	153,0
	σ	0,30	0,61	6,68	3,34	7,83	13,71
	n	113	90	90	113	108	112
Республика Адыгея	X	8,9	8,6	22,2	8,2	38,5	153,4
	σ	0,27	0,40	5,51	2,83	5,30	13,47
	n	41	21	17	41	31	39
Республика Башкортостан	X	9,0	8,7	25,1	7,9	42,5	151,9
	σ	0,29	0,60	10,62	3,43	7,61	17,10
	n	211	127	157	211	198	208
Республика Бурятия	X	9,0	9,0	22,3	8,4	39,0	153,0
	σ	0,29	0,36	5,86	3,47	6,64	15,04
	n	211	127	157	211	198	208
Республика Дагестан	X	8,9	8,4	18,4	8,4	39,1	151,4
	σ	0,28	0,50	6,06	3,07	7,79	13,26
	n	41	22	21	41	37	41
Республика Калмыкия	X	9,0	0,0	18,5	13,3	45,4	156,8
	σ	0,35	0	2,12	3,19	10,90	11,17
	n	5	0	2	5	5	5
Республика Карелия	X	9,0	8,7	27,0	8,6	45,0	156,4
	σ	0,28	0,37	6,68	2,93	5,12	15,54
	n	13	7	10	13	13	13
Республика Коми	X	9,0	8,5	24,5	7,7	44,2	155,5
	σ	0,29	0,62	8,84	3,19	7,85	15,34
	n	105	73	87	105	99	102
Республика Крым	X	9,1	8,3	25,7	9,4	44,7	164,0
	σ	0,32	0,46	8,32	3,57	8,05	14,63
	n	83	69	63	83	72	83
Республика Марий Эл	X	9,1	8,5	18,8	6,2	40,4	168,1
	σ	0,24	0,34	4,44	2,20	2,74	14,85
	n	10	7	5	10	9	9

Республика Мордовия	X	9,0	8,6	19,6	6,8	42,5	148,2
	σ	0,32	0,66	7,05	4,09	8,66	16,76
	n	54	27	34	54	50	51
Республика Саха (Якутия)	X	9,1	8,4	22,1	10,1	46,4	167,8
	σ	0,31	0,44	4,90	4,88	7,51	14,71
	n	38	36	20	38	32	38
Республика Татарстан	X	8,9	8,7	21,5	6,4	37,7	141,9
	σ	0,29	0,73	9,17	3,22	7,62	20,98
	n	239	99	77	239	145	235
Республика Тыва	X	9,1	8,6	26,3	8,1	42,9	154,7
	σ	0,24	0,64	5,39	2,31	1,36	13,45
	n	12	2	9	12	9	11
Республика Хакасия	X	9,1	8,5	22,2	7,3	42,3	157,1
	σ	0,27	0,83	7,22	3,48	7,73	13,53
	n	35	16	24	35	27	35
Ростовская область	X	9,0	8,5	23,3	7,9	42,2	156,5
	σ	0,29	0,57	8,74	3,26	7,50	16,21
	n	364	257	256	364	298	357
Рязанская область	X	9,1	8,6	23,1	8,4	43,7	160,7
	σ	0,29	0,50	5,00	3,00	7,93	13,94
	n	94	59	61	94	80	89
Самарская область	X	9,0	8,5	23,6	8,2	42,1	158,6
	σ	0,29	0,52	7,43	3,24	7,51	14,55
	n	243	174	172	243	219	235
Саратовская область	X	9,0	8,8	18,3	7,0	38,9	149,4
	σ	0,28	0,62	5,86	3,20	7,45	18,91
	n	216	121	141	216	178	204
Сахалинская область	X	9,0	8,4	24,5	7,3	45,2	166,4
	σ	0,30	0,34	13,63	2,60	6,60	15,37
	n	19	12	16	19	18	18
Свердловская область	X	9,0	8,6	24,3	8,1	40,6	157,3
	σ	0,28	0,61	8,95	3,41	8,11	17,34
	n	404	246	271	404	360	395
Смоленская об- ласть	X	9,0	8,6	22,5	7,5	39,5	150,7
	σ	0,26	0,79	7,83	2,98	8,06	16,08
	n	121	82	82	121	101	114
Ставропольский край	X	9,0	8,5	23,9	8,5	42,6	159,9
	σ	0,30	0,59	9,78	3,51	7,63	15,05
	n	99	56	73	99	89	96
Тамбовская область	X	9,0	8,7	21,7	7,2	44,3	150,7
	σ	0,27	0,55	7,66	3,94	8,63	16,89
	n	71	42	46	71	67	67
Тверская область	X	9,0	8,5	21,0	7,7	43,3	157,9
	σ	0,30	0,58	6,72	3,16	8,84	17,53
	n	68	41	47	68	51	64
Томская область	X	9,0	8,4	23,6	7,8	44,1	161,4
	σ	0,26	0,56	8,17	4,04	6,34	16,53
	n	75	47	61	75	73	74
Тульская область	X	9,0	8,7	21,9	8,4	41,6	161,3
	σ	0,33	0,46	8,06	3,45	8,51	16,51
	n	51	24	31	51	48	50
Тюменская область	X	9,0	8,7	21,6	7,8	40,2	153,1
	σ	0,28	0,70	9,34	3,59	7,53	18,15
	n	327	231	256	327	298	319
Удмуртская Республика	X	9,1	8,6	20,9	7,4	39,8	152,3
	σ	0,30	0,47	5,50	2,56	4,84	11,41
	n	92	67	35	92	84	87

Продолжение таблицы Б.4

Ульяновская область	X	9,1	8,5	23,3	8,6	45,2	164,8
	σ	0,27	0,48	9,02	2,90	5,47	14,73
	n	41	29	30	41	37	40
Хабаровский край	X	9,0	8,7	21,8	7,7	40,4	154,7
	σ	0,29	0,59	7,60	3,73	6,01	13,90
	n	278	175	141	278	262	273
Ханты-Мансийский автономный округ	X	9,0	8,5	21,9	8,5	45,6	160,5
	σ	0,28	0,47	6,48	3,60	8,25	15,20
	n	328	271	180	328	311	322
Челябинская область	X	9,0	8,5	25,0	8,7	43,0	158,6
	σ	0,31	0,56	8,23	3,61	7,41	14,64
	n	561	403	444	561	510	555
Чувашская Республика	X	9,1	8,5	23,8	7,4	41,1	153,5
	σ	0,30	0,65	8,21	3,01	8,41	16,11
	n	58	49	44	58	57	57
Чукотский автономный округ	X	9,0	8,6	23,5	8,0	47,0	156,1
	σ	0,32	0,63	8,21	3,23	7,30	16,06
	n	28	12	21	28	26	27
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	8,9	8,7	22,7	8,0	39,8	152,9
	σ	0,25	0,80	10,13	3,59	7,54	17,78
	n	100	68	77	100	91	98
Ярославская область	X	9,1	8,5	25,8	8,0	43,7	158,3
	σ	0,30	0,64	8,70	3,05	7,38	13,87
	n	150	111	107	150	127	143
Все	X	9,0	8,6	22,6	7,9	41,5	155,3
	σ	0,29	0,61	8,05	3,51	7,67	16,57
	n	12441	8602	8882	12440	11120	12090
	min	8,6	5,7	7,0	1,0	21,0	110,0
	max	9,6	10,3	77,0	25,0	85,0	290,0

Таблица Б.5

Показатели физической подготовленности мальчиков 10 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов II ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	10,2	8,2	24,0	9,0	47,0	166,9
	σ	0,47	0,46	6,93	2,90	7,09	14,36
	n	63	49	46	63	60	61
Амурская область	X	10,0	8,1	26,1	7,8	43,2	166,5
	σ	0,44	0,49	7,26	4,27	7,42	18,34
	n	46	31	29	46	43	41
Архангельская область	X	10,3	8,2	24,9	8,6	43,2	166,6
	σ	0,43	0,49	6,28	3,63	6,76	15,60
	n	40	33	27	40	39	34
Астраханская область	X	10,2	8,6	32,6	8,9	47,4	166,8
	σ	0,39	0,50	12,33	3,92	7,65	14,85
	n	68	42	51	68	46	67
Белгородская область	X	10,1	8,7	23,3	8,0	43,4	162,5
	σ	0,41	0,53	7,37	3,14	7,99	15,63
	n	148	101	82	148	96	141
Брянская область	X	10,0	8,6	23,6	8,3	45,4	167,5
	σ	0,28	0,50	6,16	1,95	7,12	8,72
	n	15	9	7	15	14	15
Владимирская область	X	10,3	8,4	22,2	8,4	44,3	175,2
	σ	0,47	0,53	4,82	3,41	9,78	30,03
	n	27	17	14	27	25	27
Волгоградская область	X	10,3	8,4	28,8	8,7	45,6	166,8
	σ	0,45	0,57	11,48	3,23	7,52	15,76
	n	72	64	50	72	69	69
Вологодская область	X	10,3	8,3	29,6	8,0	47,2	166,1
	σ	0,42	0,49	15,01	2,56	8,12	11,88
	n	59	45	19	59	51	56
Воронежская область	X	10,2	8,4	23,5	7,7	42,6	164,4
	σ	0,43	0,51	5,57	2,64	5,49	17,99
	n	208	176	102	208	191	207
г. Севастополь	X	10,1	8,2	24,7	10,4	53,5	175,9
	σ	0,36	0,47	4,62	2,14	7,78	8,86
	n	14	13	3	14	2	14
г. Москва	X	10,1	8,2	25,0	8,6	44,2	167,2
	σ	0,38	0,51	6,97	3,08	5,98	13,51
	n	789	726	670	789	761	776
Московская область	X	10,2	8,2	25,8	8,5	44,2	170,2
	σ	0,43	0,50	7,25	3,19	6,92	17,89
	n	272	213	200	272	239	264
г. Санкт-Петербург	X	10,0	8,2	25,0	9,0	45,3	169,9
	σ	0,35	0,45	6,87	3,00	6,85	13,56
	n	342	298	278	342	328	336
Ленинградская область	X	10,0	8,1	27,9	9,4	46,8	169,9
	σ	0,34	0,58	10,56	4,16	7,72	14,93
	n	27	20	19	27	25	27
Забайкальский край	X	10,0	8,7	21,0	9,9	45,3	173,4
	σ	0,39	0,50	7,44	5,12	7,75	18,66
	n	12	3	4	12	11	12

Ивановская область	X	10,2	8,3	24,4	9,2	46,4	166,7
	σ	0,43	0,54	7,12	3,88	8,01	14,63
	n	79	61	51	79	75	74
Иркутская область	X	10,1	8,3	25,5	9,0	45,5	171,9
	σ	0,43	0,54	8,33	3,75	5,04	19,72
	n	60	43	38	60	51	60
Кабардино-Балкарская Республика	X	10,3	8,6	22,6	8,0	41,6	163,5
	σ	0,43	0,45	7,99	2,52	4,53	11,51
	n	63	51	30	63	46	60
Калининградская область	X	10,0	8,1	25,3	9,2	46,6	170,1
	σ	0,32	0,40	6,05	2,83	6,49	11,25
	n	53	45	43	53	50	51
Калужская область	X	10,3	8,5	21,5	7,2	41,7	164,6
	σ	0,50	0,56	6,94	3,65	8,63	14,58
	n	77	74	54	77	76	53
Камчатский край	X	9,8	8,2	30,3	8,8	51,8	173,5
	σ	0,15	0	13,57	2,05	5,04	22,37
	n	8	1	8	8	8	8
Карачаево-Черкесская Республика	X	10,2	8,1	22,6	9,1	42,7	168,2
	σ	0,25	0,43	1,69	3,28	3,71	10,75
	n	29	17	8	29	18	28
Кемеровская область	X	10,1	8,3	24,0	9,2	45,1	166,1
	σ	0,45	0,49	7,56	3,98	6,96	13,64
	n	257	213	206	256	246	244
Кировская область	X	10,2	8,4	27,9	9,3	47,0	169,0
	σ	0,40	0,48	10,17	3,06	6,88	17,12
	n	39	28	22	39	37	37
Костромская область	X	10,2	8,7	19,6	6,9	42,8	158,0
	σ	0,46	0,52	4,99	2,73	6,19	12,83
	n	34	29	20	34	30	33
Краснодарский край	X	10,4	8,6	21,1	7,1	39,8	158,0
	σ	0,47	0,58	6,63	3,24	6,56	15,90
	n	516	437	330	515	456	492
Красноярский край	X	10,1	8,2	23,8	9,2	46,7	170,2
	σ	0,38	0,54	6,65	3,60	7,91	13,62
	n	92	63	58	92	86	88
Курганская область	X	10,3	8,4	23,0	8,0	41,6	162,5
	σ	0,48	0,47	6,24	3,44	5,89	14,01
	n	128	104	95	128	115	119
Курская область	X	10,2	8,1	25,5	9,6	46,2	164,6
	σ	0,40	0,54	7,38	4,94	6,14	12,24
	n	34	32	19	34	33	34
Липецкая область	X	10,3	8,5	25,2	9,6	44,1	165,7
	σ	0,47	0,61	9,08	4,26	7,77	19,57
	n	49	38	31	49	42	45
Магаданская область	X	9,8	8,2	25,9	6,3	41,7	176,5
	σ	0,27	0,32	10,48	2,19	6,27	11,74
	n	12	12	7	12	12	10
Мурманская область	X	10,1	8,2	23,9	8,4	44,4	170,8
	σ	0,37	0,38	9,28	3,04	6,86	12,28
	n	25	18	19	25	25	25
Ненецкий автономный округ	X	9,9	0	30,0	4,0	0	175,0
	σ	0	0	0	0	0	0
	n	1	0	1	1	0	1
Нижегородская область	X	10,1	8,1	22,8	8,6	45,6	169,4
	σ	0,42	0,57	5,17	3,64	7,24	12,73
	n	68	50	34	67	56	64

Продолжение таблицы Б.5

Новгородская область	X	10,3	8,5	23,6	7,9	43,3	159,6
	σ	0,52	0,30	6,99	4,42	9,92	16,16
	n	55	36	39	55	52	55
Новосибирская область	X	10,1	8,2	25,1	8,5	43,8	167,0
	σ	0,40	0,65	8,21	3,40	7,94	15,10
	n	68	53	37	68	62	62
Омская область	X	10,2	8,4	22,5	8,5	46,5	169,9
	σ	0,48	0,50	6,90	3,41	8,81	14,50
	n	49	37	21	49	47	48
Оренбургская область	X	10,2	8,3	25,1	8,4	44,4	166,4
	σ	0,45	0,59	6,40	3,53	7,05	15,94
	n	63	28	45	63	60	62
Орловская область	X	10,2	8,6	20,7	8,9	48,1	159,6
	σ	0,42	0,46	5,65	4,37	9,15	8,52
	n	9	8	7	9	7	9
Пензенская область	X	10,1	8,4	23,1	7,4	43,0	166,3
	σ	0,40	0,44	5,83	2,92	6,26	15,62
	n	110	76	83	110	99	108
Пермский край	X	10,2	8,3	24,5	8,9	43,4	169,0
	σ	0,49	0,57	8,43	3,62	7,12	15,24
	n	105	85	82	105	93	104
Приморский край	X	10,2	8,3	25,0	8,1	43,0	165,5
	σ	0,41	0,50	6,50	2,51	6,18	15,32
	n	51	41	38	51	45	49
Псковская область	X	10,0	8,3	21,3	7,8	46,4	166,6
	σ	0,36	0,36	6,16	4,48	6,72	13,15
	n	38	30	24	38	33	37
Республика Адыгея	X	10,3	8,5	28,0	8,6	42,8	159,7
	σ	0,49	0,59	11,05	3,92	4,77	15,31
	n	31	31	20	31	25	28
Республика Башкортостан	X	10,3	8,4	26,3	8,3	44,3	164,8
	σ	0,47	0,53	8,42	3,35	7,53	16,28
	n	124	93	84	124	119	121
Республика Бурятия	X	10,3	8,6	24,0	8,4	42,1	159,7
	σ	0,42	0,75	8,72	3,49	5,48	13,41
	n	41	9	12	41	38	41
Республика Дагестан	X	10,5	8,4	26,4	8,6	41,1	165,1
	σ	0,42	0,56	5,87	2,77	6,42	16,73
	n	37	35	12	37	34	36
Республика Калмыкия	X	10,1	7,7	40,0	9,8	46,8	178,0
	σ	0,27	0,23	0	1,64	2,49	15,83
	n	5	3	1	5	5	5
Республика Карелия	X	10,2	8,3	25,8	8,7	47,0	171,7
	σ	0,40	0,46	5,81	3,07	4,18	12,27
	n	26	20	18	26	25	25
Республика Коми	X	10,1	8,1	26,3	8,1	46,0	167,6
	σ	0,40	0,63	10,45	3,06	7,53	15,74
	n	70	58	55	70	64	69
Республика Крым	X	10,1	8,0	26,4	8,3	47,5	170,2
	σ	0,38	0,38	8,43	2,73	7,01	12,97
	n	60	54	48	59	56	58
Республика Марий Эл	X	10,2	8,4	27,0	7,1	42,4	162,8
	σ	0,55	0,37		2,36	5,41	8,17
	n	5	4	1	5	5	5
Республика Мордовия	X	10,3	8,1	23,7	8,0	47,3	166,4
	σ	0,41	0,39	7,02	2,66	8,64	11,24
	n	61	22	28	61	57	61

Республика Саха (Якутия)	X	9,9	8,4	26,1	10,0	43,3	172,0
	σ	0,30	0,52	7,34	3,95	5,86	10,14
	n	25	22	14	25	22	25
Республика Татарстан	X	10,5	8,3	24,2	8,1	38,7	159,7
	σ	0,44	0,57	6,69	2,86	7,09	11,90
	n	342	292	98	342	196	334
Республика Тыва	X	10,1	7,9	32,8	11,6	45,4	167,0
	σ	0,50	0	9,68	4,10	3,13	8,91
	n	5	1	5	5	5	4
Республика Хакасия	X	10,2	8,3	25,2	8,1	43,4	167,1
	σ	0,46	0,62	8,48	4,21	7,32	13,36
	n	28	21	13	28	28	28
Ростовская область	X	10,2	8,3	25,3	8,1	45,2	168,1
	σ	0,43	0,55	7,75	2,96	6,85	14,51
	n	193	153	113	193	165	181
Рязанская область	X	10,1	8,3	25,1	8,8	48,2	166,9
	σ	0,36	0,51	5,59	3,13	8,39	13,43
	n	66	53	42	66	62	60
Самарская область	X	10,1	8,3	24,1	8,1	44,6	169,1
	σ	0,40	0,56	5,45	3,20	6,27	12,92
	n	70	61	43	70	65	69
Саратовская область	X	10,2	8,5	22,6	8,1	43,6	164,9
	σ	0,47	0,54	6,71	3,33	6,16	14,26
	n	148	111	88	148	129	139
Сахалинская область	X	10,1	8,5	30,0	9,6	47,8	170,8
	σ	0,42	0,48	11,27	4,56	4,19	22,97
	n	5	3	3	5	4	4
Свердловская область	X	10,3	8,4	26,2	8,3	43,1	167,9
	σ	0,47	0,53	8,90	3,45	7,97	15,23
	n	329	255	233	328	295	326
Смоленская область	X	10,2	8,3	23,7	8,6	44,2	165,3
	σ	0,43	0,49	6,02	2,98	6,07	15,28
	n	89	74	56	89	84	87
Ставропольский край	X	10,1	8,1	28,7	8,7	46,9	172,6
	σ	0,37	0,48	8,50	3,55	6,75	12,76
	n	82	55	62	81	74	81
Тамбовская область	X	10,1	8,5	23,3	7,5	45,2	163,2
	σ	0,45	0,51	8,25	2,65	6,14	12,20
	n	34	19	18	34	32	33
Тверская область	X	10,2	8,2	21,5	8,1	46,2	166,0
	σ	0,49	0,49	5,78	2,94	6,42	13,68
	n	44	29	38	44	35	43
Томская область	X	10,1	8,2	22,8	9,7	48,7	170,5
	σ	0,42	0,46	5,22	3,93	6,86	12,28
	n	37	29	25	37	37	36
Тульская область	X	10,2	8,0	26,4	8,9	43,0	171,5
	σ	0,40	0,40	7,35	4,09	6,61	17,04
	n	31	16	14	31	29	31
Тюменская область	X	10,2	8,4	24,3	7,9	43,5	163,6
	σ	0,47	0,54	8,30	3,13	7,31	15,96
	n	177	146	121	177	146	173
Удмуртская республика	X	10,2	8,3	23,3	8,0	42,3	166,2
	σ	0,40	0,44	4,16	2,99	6,74	13,22
	n	62	47	33	62	55	58
Ульяновская область	X	10,3	8,3	24,1	9,0	47,0	173,7
	σ	0,43	0,39	8,60	3,76	6,41	14,01
	n	30	18	16	29	21	29

Продолжение таблицы Б.5

Хабаровский край	X	10,1	8,4	21,6	7,6	42,5	164,5
	σ	0,39	0,48	5,97	3,45	6,88	14,38
	n	140	118	72	140	133	136
Ханты-Мансийский автономный округ	X	10,0	8,2	24,8	9,2	49,3	170,3
	σ	0,44	0,51	10,58	4,09	8,81	13,92
	n	135	104	77	135	127	134
Челябинская область	X	10,3	8,3	27,0	9,4	45,8	167,5
	σ	0,46	0,47	9,16	4,03	7,74	13,20
	n	435	385	331	435	405	423
Чувашская Республика	X	10,2	8,1	27,6	8,3	44,7	166,9
	σ	0,45	0,74	5,85	3,90	7,10	15,03
	n	60	53	39	60	54	57
Чукотский автономный округ	X	9,9	8,2	27,5	8,0	47,4	169,6
	σ	0,24	0,31	5,66	2,03	5,06	12,85
	n	17	12	12	17	17	16
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	10,3	8,3	23,9	9,0	45,6	168,6
	σ	0,44	0,49	6,86	3,06	7,97	10,24
	n	42	32	31	42	39	42
Ярославская область	X	10,0	8,1	23,8	8,8	45,7	171,1
	σ	0,36	0,54	6,01	3,05	7,65	15,26
	n	65	54	38	65	54	65
Все	X	10,2	8,3	24,7	8,4	44,1	166,2
	σ	0,44	0,53	7,81	3,40	7,31	15,06
	n	7542	6056	4971	7535	6716	7284
	min	9,6	6,0	9,0	2,0	27,0	130,0
	max	11,0	9,6	80,0	30,0	80,0	288,0

Таблица Б.6

Показатели физической подготовленности девочек 6 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов I ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	6,3	10,0	13,9	10,9	32,7	126,7
	σ	0,18	0,32	5,40	3,93	7,30	10,85
	n	23	10	22	23	18	21
Амурская область	X	6,3	10,5	12,6	9,8	32,9	125,7
	σ	0,12	-	4,25	4,75	10,23	12,45
	n	11	1	11	11	11	10
Архангельская область	X	6,4	9,4	12,4	11,6	29,5	130,8
	σ	0,15	0,59	4,23	2,79	7,00	11,20
	n	53	23	37	53	51	50
Астраханская область	X	6,3	9,7	20,3	14,4	27,0	124,7
	σ	0,19	0,46	10,36	6,01	5,70	12,42
	N	100	85	98	100	97	88
Белгородская область	X	6,3	8,5	11,6	12,4	36,3	141,1
	σ	0,17	0,79	5,55	2,91	5,62	11,83
	n	489	443	90	489	460	483
Брянская область	X	6,2	10,2	10,9	10,3	24,8	128,1
	σ	0,16	-	3,48	3,86	4,26	8,06
	n	10	1	10	10	10	10
Владимирская область	X	6,3	9,6	15,8	11,8	32,0	129,4
	σ	0,16	0,07	5,39	3,68	6,91	12,45
	n	18	7	15	18	15	16
Волгоградская область	X	6,2	9,7	12,2	12,2	32,7	132,5
	σ	0,15	0,67	2,78	3,78	7,87	15,82
	n	18	7	15	18	15	16
Вологодская область	X	6,3	9,8	14,1	10,7	31,4	127,9
	σ	0,17	0,52	6,89	4,20	7,38	11,35
	n	200	53	126	200	157	175
Воронежская область	X	6,4	9,6	13,2	8,9	30,6	124,4
	σ	0,15	0,61	5,76	3,36	5,56	9,97
	n	80	45	45	80	68	74
г. Москва	X	6,3	9,7	12,9	9,8	29,9	126,8
	σ	0,17	0,57	6,22	3,79	7,07	11,86
	n	904	665	717	904	859	873
Московская область	X	6,3	9,3	13,9	9,7	30,3	129,6
	σ	0,17	0,96	5,77	3,90	6,26	12,88
	n	296	147	266	296	258	288
г. Санкт-Петербург	X	6,3	9,5	13,2	11,2	32,0	126,8
	σ	0,17	0,62	5,70	3,96	7,19	12,66
	n	197	142	171	197	165	186
Ленинградская область	X	6,3	9,6	14,9	11,5	30,9	123,7
	σ	0,18	0,60	6,93	4,78	8,10	12,31
	n	37	31	32	37	35	37
Забайкальский край	X	6,3	9,3	10,6	9,2	29,7	119,4
	σ	0,17	0,71	3,65	3,71	3,64	9,75
	n	19	15	19	19	11	16
Ивановская область	X	6,4	9,7	12,2	9,8	31,5	126,7
	σ	0,15	0,62	5,35	3,56	9,38	14,50
	n	31	15	22	31	31	29

Иркутская область	X	6,3	9,6	13,5	11,4	32,5	133,1
	σ	0,15	0,67	5,87	4,58	8,13	9,51
	n	25	12	21	25	23	25
Калининградская область	X	6,4	9,2	14,8	10,9	34,6	130,5
	σ	0,17	-	6,50	3,20	6,84	13,80
	n	26	1	22	26	21	26
Калужская область	X	6,3	9,9	12,1	10,9	31,6	127,9
	σ	0,17	0,33	5,65	4,62	6,45	10,80
	n	55	24	46	55	50	55
Кемеровская область	X	6,3	9,5	13,6	11,0	30,9	124,8
	σ	0,17	0,77	6,40	4,67	7,64	11,98
	n	138	56	125	138	123	136
Кировская область	X	6,4	9,7	18,4	10,2	32,3	125,1
	σ	0,16	0,50	8,96	4,43	6,09	9,89
	n	19	17	5	19	18	19
Костромская область	X	6,3	9,6	12,9	9,9	30,0	127,4
	σ	0,18	0,59	4,71	3,75	5,85	11,70
	n	175	72	119	175	149	170
Краснодарский край	X	6,4	9,4	12,7	10,8	31,1	128,3
	σ	0,16	0,63	5,56	3,97	6,24	13,54
	n	207	84	118	170	153	203
Красноярский край	X	6,3	9,5	14,4	11,8	33,6	130,4
	σ	0,19	0,84	7,31	4,49	8,10	12,64
	n	67	25	60	67	62	67
Курганская область	X	6,3	9,6	12,4	10,8	30,5	125,8
	σ	0,18	0,53	3,84	3,23	5,84	9,76
	n	38	16	30	38	30	38
Курская область	X	6,3	9,4	13,2	10,4	30,4	127,4
	σ	0,19	0,66	5,87	3,88	5,83	10,96
	n	37	4	31	37	7	37
Липецкая область	X	6,3	9,8	16,1	8,7	29,5	119,5
	σ	0,16	0,63	9,30	3,74	7,10	12,78
	n	20	10	17	20	18	15
Магаданская область	X	6,5	9,5	12,0	8,0	23,0	138,0
	σ	0,01	0,35	8,49	4,24	-	21,21
	n	2	2	2	2	1	2
Мурманская область	X	6,5	8,6	20,0	12,0	30,5	139,0
	σ	0,14	-	-	5,66	2,12	7,07
	n	2	1	1	2	2	2
Нижегородская область	X	6,3	9,5	14,5	11,8	32,7	127,4
	σ	0,17	0,61	5,76	3,97	6,46	13,36
	n	65	26	60	65	61	64
Новгородская область	X	6,3	9,5	11,7	9,2	32,4	125,8
	σ	0,17	0,60	6,82	3,81	6,24	10,36
	n	26	13	26	26	25	25
Новосибирская область	X	6,3	9,4	14,3	9,8	31,8	125,7
	σ	0,19	0,54	5,65	3,80	4,72	11,35
	n	42	18	40	42	29	38
Омская область	X	6,3	9,0	15,1	10,5	31,6	130,2
	σ	0,17	0,29	9,53	4,18	6,71	16,08
	n	11	5	7	11	11	10
Оренбургская область	X	6,3	10,0	11,6	7,9	26,6	124,4
	σ	0,14	0,36	4,48	3,13	6,11	10,48
	n	20	7	18	20	18	19
Пензенская область	X	6,3	9,9	12,2	10,3	29,4	124,7
	σ	0,16	0,60	5,41	4,31	5,54	13,18
	n	68	39	62	56	44	62

Пермский край	X	6,3	9,7	15,0	11,3	31,1	130,0
	σ	0,67	0,77	7,28	4,39	8,13	19,15
	n	157	72	113	157	112	155
Приморский край	X	6,3	9,7	12,3	9,5	28,1	127,2
	σ	0,16	0,54	4,01	3,97	5,66	11,93
	n	17	5	12	17	16	17
Псковская область	X	6,3	10,0	12,0	10,4	29,5	122,8
	σ	0,17	0,50	4,55	2,86	5,97	7,68
	n	25	11	20	25	22	25
Республика Адыгея	X	6,4	9,8	11,3	10,8	31,4	133,0
	σ	0,22	0,71	4,73	2,05	7,83	12,08
	n	5	2	3	5	5	4
Республика Башкортостан	X	6,4	9,5	14,8	10,7	30,8	126,4
	σ	0,16	0,67	6,41	3,59	7,11	12,03
	n	141	81	128	141	121	132
Республика Бурятия	X	6,3	9,3	13,6	11,7	31,2	132,1
	σ	0,18	-	4,03	2,61	8,71	12,11
	n	14	1	14	14	13	14
Республика Карелия	X	6,4	9,7	13,1	9,3	35,6	121,9
	σ	0,12	0,43	6,47	2,19	5,90	6,50
	n	12	9	11	12	11	11
Республика Коми	X	6,3	9,9	10,3	10,8	29,0	120,7
	σ	0,17	0,64	4,83	4,30	7,25	12,32
	n	105	59	98	105	102	98
Республика Крым	X	6,3	9,4	17,2	10,3	33,5	134,9
	σ	0,13	0,21	6,42	3,35	8,55	14,30
	n	9	2	5	9	6	9
Республика Мордовия	X	6,3	-	11,0	10,7	33,6	132,8
	σ	0,15	-	7,07	2,63	5,36	6,88
	n	10	0	2	10	10	10
Республика Саха (Якутия)	X	6,2	9,8	12,0	10,3	34,8	134,0
	σ	0,17	0,34	0,82	2,50	7,18	16,82
	n	4	4	4	4	4	3
Республика Татарстан	X	6,4	9,4	12,2	10,6	26,5	126,2
	σ	0,12	0,64	4,45	4,54	4,42	12,04
	n	27	13	13	27	27	27
Республика Хакасия	X	6,3	9,5	11,8	10,2	38,2	131,4
	σ	0,13	0,45	5,12	4,15	9,73	4,56
	n	5	3	4	5	5	5
Ростовская область	X	6,3	9,7	12,3	10,6	31,8	128,4
	σ	0,18	0,68	5,25	3,91	6,55	11,84
	n	195	109	148	195	148	190
Рязанская область	X	6,3	9,6	13,8	9,8	35,2	134,7
	σ	0,24	0,76	4,33	2,34	6,31	7,84
	n	13	11	12	13	6	12
Самарская область	X	6,4	9,7	11,7	11,0	31,8	128,1
	σ	0,17	0,56	4,27	3,64	7,62	12,80
	n	106	79	90	106	99	97
Саратовская область	X	6,3	8,9	13,7	10,4	31,2	127,8
	σ	0,17	0,79	4,96	3,53	6,33	10,94
	n	61	20	49	61	58	59
Сахалинская область	X	6,3	-	18,9	13,1	30,1	134,8
	σ	0,18	-	10,71	4,66	6,05	9,72
	n	35	0	35	35	34	35
Свердловская область	X	6,3	9,6	15,4	11,9	31,6	129,4
	σ	0,18	0,51	7,88	4,39	7,45	12,14
	n	254	165	218	254	230	249

Продолжение таблицы Б.6

Смоленская область	X	6,3	9,7	12,6	10,0	30,6	127,6
	σ	0,17	0,60	4,43	3,32	7,57	14,11
	n	51	38	38	51	49	40
Ставропольский край	X	6,3	9,9	9,6	9,0	31,4	123,0
	σ	0,20	0,34	3,39	3,45	8,38	7,87
	n	21	15	20	21	13	20
Тамбовская область	X	6,3	9,8	12,0	10,0	26,4	126,2
	σ	0,18	0,57	4,42	6,66	5,64	11,82
	n	6	2	5	6	5	5
Тверская область	X	6,4	10,1	15,6	11,5	33,5	128,9
	σ	0,11	0,71	7,51	4,27	7,41	14,11
	n	18	4	14	18	15	18
Томская область	X	6,3	9,9	12,1	11,9	32,5	131,1
	σ	0,16	0,64	3,55	3,85	6,85	12,32
	n	50	10	36	50	46	47
Тульская область	X	6,4	9,7	10,6	11,1	30,8	129,2
	σ	0,17	0,15	2,88	3,57	2,33	10,97
	n	10	4	10	10	9	9
Тюменская область	X	6,3	9,7	15,7	12,1	31,2	131,6
	σ	0,17	0,67	7,65	4,41	6,79	12,97
	n	249	73	210	249	237	232
Удмуртская Республика	X	6,3	9,7	10,9	8,8	25,6	119,7
	σ	0,17	0,58	3,83	2,48	6,91	9,65
	n	73	56	60	73	61	72
Ульяновская область	X	6,4	9,9	13,4	13,3	30,9	126,9
	σ	0,15	0,39	5,45	4,49	3,00	11,07
	n	12	4	12	12	8	12
Хабаровский край	X	6,4	9,6	14,3	10,0	27,6	121,9
	σ	0,16	0,82	5,27	3,55	6,23	9,93
	n	45	22	30	45	43	44
Ханты-Мансийский автономный округ	X	6,3	9,6	13,5	13,6	34,4	131,3
	σ	0,17	0,55	5,83	4,75	7,62	13,05
	n	211	113	71	211	181	207
Челябинская область	X	6,3	9,4	15,0	11,8	31,4	128,8
	σ	0,17	0,69	6,15	4,03	7,02	12,48
	n	140	86	134	140	114	138
Чувашская Республика	X	6,4	9,8	10,3	11,3	30,2	125,2
	σ	0,21		4,27	3,39	9,36	10,21
	n	6	1	6	6	5	6
Чукотский автономный округ	X	6,3	9,9	9,7	8,3	28,4	121,3
	σ	0,16	0,28	4,61	3,34	5,37	5,43
	n	12	8	9	12	8	12
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	6,4	9,6	13,2	12,2	30,0	133,4
	σ	0,14	0,50	4,47	4,20	4,31	11,77
	n	69	53	48	69	62	67
Ярославская область	X	6,3	8,9	13,3	10,1	29,8	127,2
	σ	0,17	0,42	2,45	4,04	7,08	11,44
	n	22	3	19	22	13	22
Все	X	6,3	9,5	13,6	11,0	31,3	128,9
	σ	0,17	0,76	6,37	4,12	7,07	12,84
	n	5739	3256	4230	5690	5026	5510
	min	5,8	6,0	4,0	3,0	14,0	105,0
	max	6,6	10,9	60,0	28,0	60,0	180,0

Таблица Б.7

Показатели физической подготовленности девочек 7 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов I ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	7,0	9,6	16,7	11,4	39,3	131,1
	σ	0,30	0,55	5,88	3,72	7,14	13,58
	n	33	10	29	33	30	28
Амурская область	X	7,1	9,6	12,1	10,6	33,9	129,2
	σ	0,28	0,51	4,20	4,23	7,80	12,71
	n	44	12	38	44	42	44
Архангельская область	X	7,0	9,1	14,3	11,7	31,0	134,9
	σ	0,27	0,80	5,99	4,47	7,08	17,72
	n	64	37	47	64	58	60
Астраханская область	X	7,1	9,6	19,1	13,7	30,5	130,2
	σ	0,32	0,53	10,34	5,84	7,20	16,03
	N	148	82	132	148	134	134
Белгородская область	X	7,1	9,1	11,0	9,9	32,5	131,7
	σ	0,30	0,90	4,44	3,74	6,71	14,80
	n	756	524	308	750	642	723
Брянская область	X	7,0	9,4	11,4	10,2	30,8	133,8
	σ	0,29	0,21	3,59	2,88	7,44	13,73
	n	17	2	14	17	17	16
Владимирская область	X	6,9	9,3	16,5	11,5	33,9	133,5
	σ	0,25	0,53	7,75	4,13	6,85	9,36
	n	51	8	48	51	48	50
Волгоградская область	X	7,2	9,7	12,2	11,4	34,5	133,3
	σ	0,31	0,70	4,28	3,97	6,74	14,08
	n	43	16	37	43	39	40
Вологодская область	X	6,9	9,7	13,3	10,7	31,6	128,1
	σ	0,23	0,57	6,69	4,51	7,19	12,52
	n	259	77	158	258	210	242
Воронежская область	X	7,2	9,8	11,9	8,8	30,3	127,7
	σ	0,28	0,73	6,25	3,71	7,51	16,03
	n	389	169	247	383	339	380
г. Москва	X	7,1	9,6	13,8	9,8	31,2	129,3
	σ	0,30	0,66	7,20	3,95	7,22	13,73
	n	2082	1424	1772	2073	1933	2015
Московская область	X	7,1	9,5	14,2	10,5	31,7	132,3
	σ	0,29	0,74	6,83	4,17	7,40	13,37
	n	542	325	495	540	459	518
г. Санкт-Петербург	X	7,1	9,4	14,0	11,3	34,6	130,4
	σ	0,30	0,57	6,81	4,42	7,48	14,47
	n	490	278	418	489	435	477
Ленинградская область	X	7,0	9,4	15,0	10,2	32,8	127,5
	σ	0,30	0,62	8,67	4,72	8,47	12,31
	n	57	40	45	57	53	54
Забайкальский край	X	7,0	9,4	12,1	12,6	33,8	133,6
	σ	0,24	0,66	2,31	3,71	7,45	16,51
	n	20	12	19	20	10	17
Ивановская область	X	7,1	9,3	14,5	10,2	34,2	131,5
	σ	0,29	0,77	6,21	4,15	7,77	13,15
	n	100	45	82	100	95	96

Продолжение таблицы Б.7

Иркутская область	X	7,1	9,4	14,1	11,1	33,3	136,1
	σ	0,28	0,76	6,82	4,09	7,61	13,97
	n	79	26	61	79	72	70
Кабардино-Балкарская Республика	X	7,3	10,1	12,0	9,0	30,0	128,3
	σ	0,34	0,92	0	0		15,95
	n	3	2	2	2	1	3
Калининградская область	X	7,1	9,1	15,1	12,4	37,7	136,7
	σ	0,33	0,65	7,61	4,37	8,26	12,90
	n	45	16	42	43	32	45
Калужская область	X	7,1	9,6	11,0	10,7	31,8	131,8
	σ	0,28	0,53	4,75	4,64	7,55	12,14
	n	111	61	99	111	101	109
Кемеровская область	X	7,1	9,7	13,3	10,4	31,5	127,4
	σ	0,30	0,69	7,52	4,35	7,81	13,97
	n	361	75	277	360	315	344
Кировская область	X	7,1	9,7	13,3	10,0	33,4	129,5
	σ	0,30	0,50	8,35	4,31	7,71	13,02
	n	67	38	37	67	51	67
Костромская область	X	7,0	9,5	11,9	9,5	29,9	128,5
	σ	0,27	0,80	4,66	2,97	5,78	13,26
	n	219	96	122	218	179	211
Краснодарский край	X	7,1	9,4	12,0	10,1	32,2	131,9
	σ	0,28	0,60	4,22	3,79	6,10	13,17
	n	658	243	406	602	516	645
Красноярский край	X	7,1	9,6	13,9	11,2	34,1	133,3
	σ	0,29	0,83	6,62	4,15	7,61	14,25
	n	168	57	140	167	155	167
Курганская область	X	7,2	9,5	12,7	11,3	32,9	132,9
	σ	0,28	0,55	5,20	3,95	8,09	13,73
	n	112	75	79	106	87	106
Курская область	X	6,9	9,6	12,7	11,5	32,7	130,8
	σ	0,24	0,65	3,17	4,05	6,17	13,14
	n	37	11	31	37	20	37
Липецкая область	X	7,2	9,4	12,2	9,3	30,7	130,5
	σ	0,32	0,54	5,44	3,23	5,99	15,65
	n	63	29	56	63	56	61
Магаданская область	X	7,1	9,6	12,3	6,0	28,2	132,0
	σ	0,38	0,17	5,85	2,00	7,01	20,15
	n	6	3	6	6	5	6
Мурманская область	X	7,1		9,5	14,5	35,5	143,0
	σ	0,42		2,12	6,89	5,21	13,45
	n	6	0	2	6	6	6
Нижегородская область	X	7,0	9,6	15,6	11,6	32,7	130,8
	σ	0,28	0,59	6,47	4,28	7,17	14,33
	n	121	42	101	121	116	116
Новгородская область	X	7,0	9,6	16,8	9,8	35,0	128,7
	σ	0,29	0,58	11,31	3,52	7,60	12,96
	n	66	44	65	65	63	66
Новосибирская область	X	7,0	9,2	14,0	9,4	34,6	127,9
	σ	0,29	0,69	7,83	3,95	6,94	14,73
	n	71	42	68	70	54	69
Омская область	X	7,1	9,5	14,6	10,2	32,0	129,3
	σ	0,30	0,58	9,39	4,22	8,61	13,80
	n	41	11	33	41	40	40
Оренбургская область	X	7,1	9,9	11,1	9,6	32,2	124,7
	σ	0,30	0,48	3,95	4,59	8,67	13,16
	n	52	9	41	52	35	51

Продолжение таблицы Б.7

Пензенская область	X	7,1	9,9	13,0	10,2	29,9	126,0
	σ	0,32	0,60	6,59	4,21	6,54	12,59
	n	192	107	175	159	119	184
Пермский край	X	7,0	9,6	14,1	11,0	30,3	130,9
	σ	0,26	0,60	5,55	3,97	5,81	13,90
	n	286	160	196	286	176	278
Приморский край	X	7,2	10,0	15,2	12,2	34,3	128,7
	σ	0,30	0,51	5,05	5,06	8,99	12,85
	n	49	17	37	48	45	49
Псковская область	X	7,2	9,5	11,4	10,8	32,1	128,5
	σ	0,26	0,57	4,82	4,32	7,13	14,52
	n	80	40	56	80	76	77
Республика Адыгея	X	7,2	9,4	12,5	9,6	33,4	131,4
	σ	0,28	0,34	3,04	1,97	4,82	12,41
	n	33	13	15	33	33	33
Республика Башкортостан	X	7,1	9,6	14,7	10,8	33,4	128,0
	σ	0,29	0,61	7,85	4,40	8,39	13,70
	n	408	223	341	406	347	393
Республика Бурятия	X	7,1	10,2	13,4	11,7	31,1	131,2
	σ	0,26	0,75	7,37	3,18	5,97	10,51
	n	38	4	37	36	28	37
Республика Дагестан	X	7,2		11,2	8,2	28,6	125,9
	σ	0,23		3,35	2,47	6,26	15,06
	n	25	0	25	25	23	24
Республика Карелия	X	7,0	9,6	16,6	9,2	35,5	129,5
	σ	0,29	0,48	8,64	4,01	7,32	12,68
	n	34	17	31	34	33	32
Республика Коми	X	7,0	9,8	12,0	10,6	30,6	125,5
	σ	0,27	0,62	7,60	4,92	6,99	14,94
	n	103	54	94	103	96	102
Республика Крым	X	7,3	9,4	14,6	11,5	37,8	139,3
	σ	0,28	0,57	7,85	4,14	8,51	17,61
	n	34	11	24	34	29	33
Республика Мордовия	X	7,1	9,9	10,6	9,2	29,6	122,0
	σ	0,30	0,51	3,77	4,19	5,75	13,62
	n	41	5	30	41	23	41
Республика Саха (Якутия)	X	7,2	9,7	13,2	11,0	37,5	132,9
	σ	0,35	0,45	5,05	4,30	13,88	17,43
	n	21	14	19	21	17	21
Республика Татарстан	X	7,2	9,6	11,8	9,0	27,0	126,1
	σ	0,29	0,66	5,08	3,23	6,18	12,96
	n	143	53	75	141	118	139
Республика Хакасия	X	7,1	9,5	13,3	9,9	33,4	129,3
	σ	0,26	0,46	6,17	4,50	6,87	10,57
	n	31	16	20	31	28	29
Ростовская область	X	7,0	9,6	13,3	10,4	33,3	128,9
	σ	0,30	0,64	6,11	4,08	7,41	13,16
	n	402	208	286	402	296	386
Рязанская область	X	7,2	9,6	13,7	10,2	33,6	134,3
	σ	0,34	0,45	5,18	4,17	7,49	14,46
	n	41	16	28	41	31	41
Самарская область	X	7,0	9,6	12,3	11,4	31,9	128,4
	σ	0,29	0,58	5,03	3,98	7,61	12,64
	n	153	93	123	153	134	142
Саратовская область	X	7,1	9,2	11,2	9,8	31,5	126,6
	σ	0,31	1,03	4,87	3,89	7,17	13,06
	n	138	42	95	137	106	130

Продолжение таблицы Б.7

Сахалинская область	X	6,9	9,5	17,6	14,9	29,4	134,8
	σ	0,22	-	11,01	6,10	6,78	12,79
	n	51	1	51	51	47	51
Свердловская область	X	7,0	9,5	15,0	12,2	33,9	131,3
	σ	0,27	0,72	7,43	4,48	8,06	13,48
	n	470	277	382	469	421	455
Смоленская область	X	7,1	9,5	12,8	10,5	32,4	131,8
	σ	0,28	0,76	4,37	4,49	8,33	14,62
	n	122	83	93	122	118	99
Ставропольский край	X	7,1	9,7	11,8	9,5	33,0	129,8
	σ	0,32	0,48	5,53	4,34	6,72	13,46
	n	51	34	46	50	30	48
Тамбовская область	X	7,3	9,6	13,2	9,7	34,0	128,1
	σ	0,22	0,36	7,47	3,20	7,90	11,81
	n	44	12	35	44	42	42
Тверская область	X	7,1	9,5	14,2	9,8	35,7	130,9
	σ	0,32	0,54	6,78	3,89	7,90	13,36
	n	53	19	37	53	45	52
Томская область	X	7,1	9,4	13,1	11,4	35,9	131,7
	σ	0,28	0,54	4,49	4,87	7,30	14,35
	n	104	30	78	104	99	95
Тульская область	X	7,2	9,4	12,3	10,2	31,7	129,6
	σ	0,29	0,56	6,30	4,18	4,29	14,00
	n	27	13	22	26	25	25
Тюменская область	X	7,1	9,7	13,7	11,3	30,9	130,2
	σ	0,29	0,56	7,69	4,67	6,82	14,73
	n	417	193	347	413	379	406
Удмуртская Республика	X	7,0	9,7	11,2	9,1	27,6	123,0
	σ	0,30	0,51	3,77	2,77	6,90	11,77
	n	126	88	97	126	101	120
Ульяновская область	X	7,0	9,1	16,2	13,7	38,4	141,2
	σ	0,29	1,12	8,15	5,16	9,26	19,73
	n	26	11	25	26	21	26
Хабаровский край	X	7,2	9,7	13,8	10,2	30,2	128,6
	σ	0,29	0,62	6,34	4,34	6,07	11,37
	n	183	123	83	178	150	179
Ханты-Мансийский автономный округ	X	7,0	9,5	13,4	12,4	34,4	133,3
	σ	0,30	0,85	6,51	4,62	7,81	14,15
	n	434	246	165	431	386	424
Челябинская область	X	7,1	9,2	15,3	12,6	33,5	135,1
	σ	0,29	0,81	5,90	4,66	7,51	13,70
	n	355	202	308	355	298	350
Чувашская Республика	X	7,2	9,5	12,2	9,1	32,0	127,1
	σ	0,29	1,18	5,52	3,93	7,83	17,31
	n	29	8	28	29	22	29
Чукотский автономный округ	X	7,1	9,4	11,0	9,6	34,7	133,5
	σ	0,31	0,64	4,32	3,76	5,18	10,18
	n	33	19	23	33	25	31
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	7,0	9,5	12,8	11,4	31,3	133,4
	σ	0,28	0,63	3,40	4,04	6,53	10,36
	n	112	85	76	111	102	110
Ярославская область	X	7,2	9,6	14,8	10,7	33,9	133,1
	σ	0,30	0,58	8,30	4,73	6,80	15,94
	n	53	14	36	53	41	53

Продолжение таблицы Б.7

Все	X	7,1	9,5	13,6	10,6	32,2	130,2
	σ	0,30	0,71	6,77	4,29	7,45	14,00
	n	12343	6502	9212	12191	10576	11898
	min	6,6	5,2	4,0	3,0	18,0	105,0
	max	7,6	10,9	75,0	39,0	70,0	266,0

Таблица Б.8

Показатели физической подготовленности девочек 8 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов I ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3х10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	8,1	8,8	18,1	12,8	40,9	140,9
	σ	0,26	0,43	8,75	4,55	8,20	17,76
	n	80	35	61	78	66	73
Амурская область	X	8,1	9,3	13,0	10,7	38,6	139,5
	σ	0,31	0,86	4,51	4,57	8,91	17,20
	n	66	26	48	64	61	64
Архангельская область	X	8,1	8,7	16,6	11,5	38,1	148,7
	σ	0,29	0,86	8,39	4,32	5,86	16,70
	n	50	34	36	48	44	44
Астраханская область	X	8,2	9,2	20,4	12,9	33,6	143,8
	σ	0,27	0,63	9,61	5,31	6,91	17,00
	n	189	124	157	189	156	162
Белгородская область	X	8,1	9,5	11,8	8,9	32,0	132,0
	σ	0,29	0,69	5,87	3,80	7,21	14,95
	n	905	527	536	842	694	852
Брянская область	X	8,2	8,9	17,9	11,7	37,5	147,2
	σ	0,31	0,35	8,68	3,09	6,32	11,17
	n	31	14	17	31	24	31
Владимирская область	X	8,1	9,1	13,3	10,9	36,5	139,9
	σ	0,29	0,62	5,49	3,42	6,61	13,00
	n	54	18	43	53	51	54
Волгоградская область	X	8,1	9,2	14,1	10,7	36,5	143,0
	σ	0,29	0,62	7,54	3,54	6,77	12,65
	n	52	29	38	52	45	49
Вологодская область	X	8,2	9,3	16,9	10,9	36,4	144,1
	σ	0,29	0,84	10,58	4,41	8,97	15,99
	n	72	33	29	67	65	69
Воронежская область	X	8,1	9,5	11,7	9,3	32,6	134,0
	σ	0,29	0,79	6,60	3,86	7,71	15,94
	n	779	378	463	749	644	754
г. Севастополь	X	8,0	9,1	12,0	13,4	37,0	144,8
	σ	0,34	0,16	1,41	1,82	4,12	11,52
	n	5	3	2	5	5	5
г. Байконур	X	8,0	8,4	13,0	13,0	37,7	156,0
	σ	0,22	0,30	-	6,00	2,52	5,57
	n	3	2	1	3	3	3
г. Москва	X	8,1	9,2	14,2	10,4	34,1	137,4
	σ	0,30	0,71	7,28	4,46	7,64	16,32
	n	2120	1599	1864	2072	1948	2065
Московская область	X	8,1	9,2	14,5	10,8	34,9	140,7
	σ	0,30	0,81	7,12	4,50	7,49	16,95
	n	529	360	497	517	460	514
г. Санкт-Петербург	X	8,1	9,1	14,7	11,6	38,0	140,0
	σ	0,29	0,66	6,50	4,27	8,18	15,84
	n	708	468	584	707	664	685
Ленинградская область	X	8,1	8,9	15,7	11,6	38,7	144,1
	σ	0,29	0,57	7,51	4,68	7,49	16,01
	n	70	51	56	66	64	70

Еврейская автономная область	X	8,0	8,7	12,5	9,0	32,7	137,5
	σ	0,10	-	0,71	5,00	2,52	9,98
	n	4	1	2	3	3	4
Забайкальский край	X	8,1	-	26,7	11,1	33,9	135,4
	σ	0,27	-	15,68	3,90	7,20	16,98
	n	10	0	9	10	7	10
Ивановская область	X	8,1	9,2	15,8	10,3	36,8	139,8
	σ	0,29	0,67	6,21	4,08	8,19	16,11
	n	133	78	78	133	126	122
Иркутская область	X	8,1	9,0	12,6	10,7	35,5	138,8
	σ	0,29	0,59	5,64	4,27	7,35	15,40
	n	74	40	64	69	59	70
Кабардино-Балкарская Республика	X	8,1	9,2	14,8	9,3	29,7	136,3
	σ	0,30	0,75	10,54	1,83	5,18	15,69
	n	48	19	31	33	19	48
Калининградская область	X	8,1	8,8	14,3	12,9	38,8	145,7
	σ	0,28	0,64	4,83	4,51	8,49	13,23
	n	87	40	69	81	73	83
Калужская область	X	8,1	9,4	12,6	11,1	34,2	137,8
	σ	0,30	0,64	7,10	5,12	8,02	15,19
	n	166	104	142	164	149	159
Камчатский край	X	8,0	9,4	9,4	8,3	33,4	131,3
	σ	0,27	0,80	5,04	3,65	8,69	16,37
	n	19	14	12	19	12	18
Карачаево-Черкесская Республика	X	8,3	8,8	14,9	12,3	34,1	145,4
	σ	0,27	0,53	2,73	3,73	3,70	8,38
	n	13	6	7	13	12	12
Кемеровская область	X	8,1	9,1	13,4	10,8	35,1	138,1
	σ	0,30	0,56	6,28	4,54	8,12	15,82
	n	616	237	409	605	552	586
Кировская область	X	8,1	9,5	14,7	10,6	36,9	136,9
	σ	0,30	0,57	6,60	5,28	10,01	16,99
	n	77	35	50	71	64	77
Костромская область	X	8,1	9,2	14,1	10,8	33,9	138,9
	σ	0,29	0,70	4,55	3,26	5,79	11,33
	n	233	109	93	222	188	232
Краснодарский край	X	8,1	9,3	11,8	9,5	33,3	135,0
	σ	0,29	0,71	5,41	3,92	6,17	15,05
	n	980	460	686	911	776	956
Красноярский край	X	8,1	9,1	15,7	11,2	38,5	143,2
	σ	0,30	0,67	8,10	4,69	8,26	17,18
	n	169	98	132	162	149	165
Курганская область	X	8,1	9,2	13,3	11,5	35,7	140,3
	σ	0,28	0,55	5,93	4,00	7,11	13,15
	n	162	119	109	150	135	155
Курская область	X	8,2	8,8	15,2	10,6	35,8	144,3
	σ	0,26	0,64	10,87	2,71	7,70	11,94
	n	40	18	28	40	33	39
Липецкая область	X	8,1	9,2	13,6	10,1	33,6	135,6
	σ	0,27	0,64	6,49	3,76	7,34	14,10
	n	110	53	101	104	91	108
Магаданская область	X	8,1	9,1	12,7	8,0	30,2	140,7
	σ	0,29	1,11	5,10	3,58	5,75	18,90
	n	11	6	11	11	10	11
Мурманская область	X	8,2	8,5	15,2	13,9	33,8	152,0
	σ	0,24	0,91	3,03	5,06	7,22	12,14
	n	17	6	11	17	13	17

Ненецкий авто- номный округ	X	8,1	10,2	15,8	9,3	29,5	145,2
	σ	0,26		4,79	3,61	10,01	11,23
	n	6	1	6	6	6	6
Нижегородская область	X	8,1	9,1	15,1	11,5	34,8	140,4
	σ	0,29	0,66	6,28	4,57	8,25	18,48
	n	108	45	72	105	100	106
Новгородская область	X	8,0	9,5	13,6	9,8	37,1	133,8
	σ	0,30	0,73	9,08	5,00	9,24	17,19
	n	80	49	77	71	69	78
Новосибирская область	X	8,1	9,1	15,7	10,5	39,3	141,3
	σ	0,30	0,76	7,90	5,07	6,93	14,34
	n	131	94	100	126	121	127
Омская область	X	8,1	9,3	13,7	9,5	35,3	138,2
	σ	0,28	0,51	6,88	3,95	7,94	18,61
	n	72	36	59	71	67	70
Оренбургская область	X	8,1	9,1	14,7	10,9	37,7	134,5
	σ	0,32	0,79	6,46	5,15	8,52	17,65
	n	43	15	32	43	29	43
Орловская область	X	8,1	9,5	16,8	10,3	41,1	142,4
	σ	0,33	0,55	4,66	4,27	7,45	19,48
	n	14	8	10	14	12	14
Пензенская область	X	8,1	9,4	12,8	9,9	33,0	133,5
	σ	0,28	0,80	7,09	3,98	6,84	16,46
	n	270	127	226	243	188	260
Пермский край	X	8,2	9,1	15,9	11,1	35,3	143,3
	σ	0,31	0,72	8,02	4,98	6,31	17,65
	n	152	85	114	150	116	149
Приморский край	X	8,1	8,9	12,7	11,1	34,9	138,0
	σ	0,27	0,63	5,49	4,41	7,77	14,89
	n	113	65	71	111	102	108
Псковская область	X	8,1	9,2	12,7	10,7	36,3	138,7
	σ	0,28	0,59	5,39	4,08	7,02	15,74
	n	162	100	128	156	150	159
Республика Адыгея	X	8,1	9,5	12,7	9,6	36,3	133,7
	σ	0,27	0,75	3,52	3,14	8,62	14,88
	n	37	19	22	36	36	35
Республика Башкортостан	X	8,0	9,4	15,4	11,0	35,3	132,6
	σ	0,28	0,76	9,62	4,69	9,41	16,58
	n	408	270	354	400	343	386
Республика Бурятия	X	8,1	9,6	14,1	11,5	32,9	138,8
	σ	0,30	0,80	6,00	3,47	6,87	13,57
	n	65	17	57	57	45	62
Республика Дагестан	X	8,1	9,0	8,1	8,5	29,5	141,4
	σ	0,27	0,46	3,68	2,82	5,78	17,37
	n	37	21	18	34	34	33
Республика Карелия	X	8,2	9,1	13,4	9,5	37,9	139,4
	σ	0,23	0,51	8,37	3,33	7,25	20,19
	n	11	8	9	11	11	10
Республика Коми	X	8,1	9,2	14,6	11,9	38,0	138,8
	σ	0,30	0,82	6,77	3,94	8,01	15,36
	n	80	50	71	77	72	78
Республика Крым	X	8,1	8,9	16,2	12,3	37,8	144,7
	σ	0,27	0,48	7,63	3,82	7,95	12,98
	n	74	43	58	74	68	73
Республика Марий Эл	X	8,0	9,2	11,0	9,0	30,0	138,3
	σ	0,40	0,21	4,32	4,08	6,16	12,09
	n	4	3	4	4	4	4

Республика Мордовия	X	8,2	9,4	11,3	7,9	31,8	126,0
	σ	0,30	0,77	5,96	3,90	8,15	15,69
	n	78	15	64	78	46	76
Республика Саха (Якутия)	X	8,1	9,1	14,4	11,6	39,4	139,0
	σ	0,33	0,45	11,76	5,15	13,17	15,67
	n	40	29	22	40	31	39
Республика Татарстан	X	8,1	9,6	10,7	8,8	29,3	128,7
	σ	0,28	0,72	5,65	3,90	7,33	15,41
	n	315	94	193	261	221	289
Республика Тыва	X	8,2	-	10,5	11,5	19,0	158,5
	σ	0,59	-	3,54	4,95	-	16,26
	n	2	0	2	2	1	2
Республика Хакасия	X	8,1	9,2	13,2	11,5	37,0	137,0
	σ	0,28	0,58	5,76	4,12	6,12	14,63
	n	43	29	30	43	40	42
Ростовская область	X	8,1	9,3	14,6	10,2	35,4	137,2
	σ	0,30	0,69	6,59	4,43	7,98	16,20
	n	452	261	313	448	365	439
Рязанская область	X	8,2	9,1	14,3	9,9	36,2	141,8
	σ	0,28	0,57	5,93	4,27	6,45	17,67
	n	77	33	56	76	60	74
Самарская область	X	8,1	9,1	14,3	11,9	36,3	140,2
	σ	0,31	0,68	7,41	4,00	8,25	15,87
	n	148	74	91	144	130	137
Саратовская область	X	8,1	9,1	12,2	10,1	34,5	136,0
	σ	0,28	0,83	5,21	4,37	8,47	14,76
	n	211	102	145	208	179	205
Сахалинская область	X	8,2	9,1	14,2	11,5	33,7	141,0
	σ	0,29	0,35	4,57	4,52	8,24	16,94
	n	11	2	10	11	11	11
Свердловская область	X	8,1	9,0	17,6	12,4	37,2	143,6
	σ	0,30	0,80	9,14	4,54	7,64	15,13
	n	352	209	255	344	315	346
Смоленская область	X	8,1	9,2	13,0	10,3	32,9	135,5
	σ	0,28	0,85	5,39	4,39	7,77	17,76
	n	165	93	133	162	148	155
Ставропольский край	X	8,1	9,2	14,2	10,5	35,2	139,8
	σ	0,30	1,04	9,45	4,26	8,07	15,40
	n	68	38	58	64	59	65
Тамбовская область	X	8,1	9,2	13,3	9,5	36,9	132,8
	σ	0,30	0,59	7,37	3,68	7,34	15,33
	n	74	34	56	74	67	68
Тверская область	X	8,1	9,3	13,2	9,4	33,9	134,0
	σ	0,30	0,66	6,14	4,60	7,26	16,59
	n	53	30	34	53	44	52
Томская область	X	8,1	9,1	16,4	11,5	40,2	140,9
	σ	0,30	0,59	6,65	5,14	7,67	17,19
	n	146	72	106	145	139	141
Тульская область	X	8,1	9,2	15,4	10,8	33,0	141,6
	σ	0,30	0,57	9,73	4,73	5,88	18,03
	n	75	41	57	72	64	73
Тюменская область	X	8,1	9,4	11,6	10,3	33,0	133,3
	σ	0,28	0,81	6,28	4,45	7,56	18,02
	n	453	286	368	422	381	441
Удмуртская Республика	X	8,1	9,2	14,5	9,5	33,7	138,6
	σ	0,27	0,48	6,05	3,20	5,78	13,58
	n	96	51	44	94	80	95

Ульяновская область	X	8,1	9,2	14,7	12,7	40,7	140,8
	σ	0,24	0,56	7,92	5,53	9,56	14,70
	n	29	13	23	27	25	28
Хабаровский край	X	8,1	9,3	13,9	10,0	33,4	138,2
	σ	0,28	0,56	5,77	3,99	6,55	13,69
	n	375	253	203	360	314	364
Ханты-Мансийский автономный округ	X	8,1	9,2	14,7	12,1	37,5	142,0
	σ	0,30	0,66	9,55	4,73	8,70	16,72
	n	374	263	184	370	336	366
Челябинская область	X	8,1	9,0	14,8	11,6	35,6	140,3
	σ	0,30	0,84	6,33	4,99	7,88	15,95
	n	386	239	318	385	325	382
Чувашская Республика	X	8,1	9,4	13,8	9,9	32,3	133,7
	σ	0,27	0,72	6,18	3,94	6,86	14,94
	n	61	34	61	61	60	58
Чукотский автономный округ	X	8,1	9,0	13,2	9,4	35,9	137,3
	σ	0,29	1,77	6,31	2,37	7,77	15,19
	n	50	31	38	50	39	48
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	8,1	9,4	14,6	10,9	33,7	136,6
	σ	0,31	0,64	7,84	4,24	8,23	14,40
	n	101	67	60	100	90	97
Ярославская область	X	8,2	8,8	15,6	11,4	39,1	145,2
	σ	0,30	0,65	5,93	4,08	6,81	13,36
	n	116	71	69	116	102	112
Все	X	8,1	9,2	13,9	10,5	34,9	137,6
	σ	0,29	0,73	7,18	4,42	7,92	16,24
	n	14900	8664	10957	14360	12710	14372
	min	7,6	5,5	4,0	3,0	18,0	105,0
	max	8,6	10,9	70,0	35,0	78,0	239,0

Таблица Б.9

Показатели физической подготовленности девочек 9 лет различных регионов России по результатам выполнения нормативов II ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)

Регион	Параметр	Возраст	Челночный бег 3x10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, кол-во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с места, см
Алтайский край	X	9,0	8,5	24,4	8,7	46,1	154,7
	σ	0,28	0,57	6,87	3,63	6,78	14,64
	n	101	61	74	101	91	93
Амурская область	X	9,1	8,4	24,0	8,5	44,9	155,7
	σ	0,31	0,97	7,07	3,71	8,98	16,84
	n	81	46	65	81	76	79
Архангельская область	X	9,0	8,4	22,8	8,4	42,6	160,2
	σ	0,27	0,56	4,94	2,52	7,15	17,19
	n	52	39	26	52	49	45
Астраханская область	X	9,0	8,7	26,0	8,6	41,5	156,3
	σ	0,31	0,54	10,11	3,74	8,25	15,84
	n	118	79	82	118	87	109
Белгородская область	X	8,9	9,0	18,3	6,9	37,8	146,8
	σ	0,29	0,69	6,62	4,17	8,34	17,67
	n	446	270	244	446	348	423
Брянская область	X	9,1	8,6	19,7	8,6	42,2	159,9
	σ	0,28	0,57	4,27	3,13	6,80	9,86
	n	31	20	17	31	29	31
Владимирская область	X	9,0	8,5	25,6	8,6	43,0	156,3
	σ	0,27	0,53	11,11	3,95	7,02	14,53
	n	59	26	39	59	53	58
Волгоградская область	X	9,0	8,6	22,9	8,2	42,8	156,8
	σ	0,30	0,54	10,62	3,78	7,45	15,99
	n	78	62	56	78	75	71
Вологодская область	X	9,0	8,5	21,4	8,0	43,9	155,9
	σ	0,30	0,58	8,63	3,81	7,88	14,21
	n	104	71	46	104	96	95
Воронежская область	X	9,0	8,8	19,6	6,8	38,2	150,6
	σ	0,29	0,66	6,58	3,10	6,25	14,99
	n	429	288	269	429	373	412
г. Севастополь	X	9,1	8,6	27,7	8,4	46,4	162,4
	σ	0,42	0,23	9,03	4,00	6,75	8,99
	n	9	8	7	9	7	8
г. Байконур	X	8,9	8,3	7,0	12,0	37,0	173,0
	σ	0,37	0	0	9,90	11,31	0
	n	2	1	1	2	2	1
г. Москва	X	9,0	8,6	22,3	7,8	40,6	154,8
	σ	0,29	0,66	7,57	3,42	7,20	16,59
	n	1591	1330	1358	1591	1495	1546
Московская область	X	9,0	8,7	24,7	8,1	40,6	157,0
	σ	0,29	0,69	8,81	3,52	7,53	17,45
	n	514	391	435	514	461	497
г. Санкт-Петербург	X	9,0	8,4	22,7	8,8	42,4	158,2
	σ	0,30	0,57	7,01	3,80	7,28	15,90
	n	660	537	563	659	634	650
Ленинградская область	X	9,0	8,4	25,2	7,4	43,0	155,5
	σ	0,30	0,49	8,69	3,27	6,71	13,72
	n	75	63	61	75	71	71

Еврейская автономная область	X	8,8	8,6	23,7	6,7	45,3	160,0
	σ	0,04	0,28	12,06	2,89	1,53	16,70
	n	3	3	3	3	3	3
Забайкальский край	X	9,0	8,5	19,9	8,9	42,3	160,3
	σ	0,23	0,58	7,56	3,76	8,73	13,95
	n	15	7	7	15	10	15
Ивановская область	X	9,0	8,6	22,7	8,2	43,4	157,8
	σ	0,31	0,49	6,32	3,50	8,17	13,83
	n	89	55	48	89	84	83
Иркутская область	X	9,1	8,5	23,2	8,6	43,9	158,6
	σ	0,30	0,52	6,13	3,48	7,75	15,04
	n	107	82	79	107	94	106
Кабардино-Балкарская Республика	X	9,1	8,7	21,6	8,1	36,9	155,4
	σ	0,32	0,44	8,93	3,79	7,60	15,16
	n	55	40	30	55	39	54
Калининградская область	X	9,1	8,3	22,5	8,6	44,7	160,5
	σ	0,30	0,61	8,27	2,87	6,04	12,52
	n	97	62	90	97	75	92
Калужская область	X	9,0	8,8	20,8	8,0	38,5	150,9
	σ	0,30	0,56	6,80	3,23	7,35	13,20
	n	137	104	76	137	136	135
Камчатский край	X	9,1	8,2	28,1	9,4	42,9	161,6
	σ	0,32	0,63	10,92	3,05	7,22	14,89
	n	16	4	15	16	16	16
Карачаево-Черкесская Республика	X	9,0	8,6	25,2	9,0	41,1	157,3
	σ	0,33	0,58	6,38	2,60	6,02	12,14
	n	25	15	13	25	23	25
Кемеровская область	X	9,0	8,5	21,7	8,0	41,1	156,2
	σ	0,29	0,51	7,19	3,77	8,12	16,16
	n	488	332	373	488	465	479
Кировская область	X	8,9	8,6	21,4	6,9	45,7	155,1
	σ	0,27	0,54	7,39	2,74	9,28	16,18
	n	66	46	33	66	53	64
Костромская область	X	8,9	8,7	21,8	8,9	41,2	152,3
	σ	0,28	0,40	7,29	3,71	6,87	11,82
	n	87	41	41	87	76	86
Краснодарский край	X	9,0	8,6	21,0	7,6	40,2	152,5
	σ	0,28	0,63	7,11	3,16	6,92	17,81
	n	668	376	473	668	571	654
Красноярский край	X	9,0	8,5	22,7	8,4	44,7	160,0
	σ	0,27	0,55	6,99	3,49	7,39	15,96
	n	199	141	157	199	187	195
Курганская область	X	9,0	8,5	22,1	8,3	41,3	155,8
	σ	0,29	0,56	7,06	3,44	6,84	14,30
	n	174	128	125	174	153	170
Курская область	X	9,0	8,5	25,7	8,7	42,8	163,0
	σ	0,30	0,63	11,70	3,50	6,98	14,99
	n	68	46	43	68	63	66
Липецкая область	X	9,0	8,7	22,6	7,7	41,5	153,3
	σ	0,29	0,52	8,94	2,89	8,04	15,57
	n	90	56	67	90	83	89
Магаданская область	X	9,0	8,6	19,3	5,6	32,4	151,7
	σ	0,32	0,35	6,03	4,04	9,81	22,55
	n	5	2	3	5	5	3
Мурманская область	X	9,0	8,7	23,5	8,6	42,0	166,0
	σ	0,31	0,73	6,54	3,51	7,43	16,35
	n	24	9	10	24	21	24

Ненецкий автономный округ	X	9,2	9,7	15,5	4,0	35,0	150,0
	σ	0,48	0	10,61	0	0	42,43
	n	2	1	2	2	1	2
Нижегородская область	X	9,0	8,7	22,3	8,0	43,1	157,9
	σ	0,29	0,59	8,95	3,01	8,07	15,94
	n	110	64	72	110	98	105
Новгородская область	X	9,0	8,7	23,1	8,3	44,2	155,5
	σ	0,28	0,62	7,19	3,67	7,14	16,25
	n	54	40	44	54	50	53
Новосибирская область	X	9,0	8,5	22,1	7,3	42,5	153,6
	σ	0,28	0,62	7,01	3,71	7,19	15,84
	n	143	113	103	143	141	140
Омская область	X	9,0	8,4	21,9	7,9	42,9	160,8
	σ	0,30	0,51	6,70	3,43	7,05	15,67
	n	59	46	43	59	53	57
Оренбургская область	X	9,0	8,5	22,9	7,7	42,6	154,9
	σ	0,28	0,49	7,22	3,34	8,67	15,92
	n	67	35	50	67	62	67
Орловская область	X	9,0	8,7	20,5	7,7	44,3	158,5
	σ	0,25	0,43	5,70	2,67	4,45	14,53
	n	23	17	13	23	22	23
Пензенская область	X	9,0	8,7	21,6	7,2	41,3	153,0
	σ	0,30	0,69	8,28	3,42	7,66	16,06
	n	205	135	148	205	164	203
Пермский край	X	9,0	8,4	23,7	8,2	41,5	161,2
	σ	0,30	0,50	7,00	3,80	7,37	16,12
	n	157	105	126	157	135	154
Приморский край	X	9,0	8,6	22,2	7,8	41,7	155,6
	σ	0,28	0,48	8,51	3,39	6,99	14,21
	n	122	84	86	122	109	119
Псковская область	X	9,0	8,6	20,1	7,1	43,5	153,0
	σ	0,30	0,61	6,68	3,34	7,83	13,71
	n	113	90	90	113	108	112
Республика Адыгея	X	8,9	8,6	22,2	8,2	38,5	153,4
	σ	0,27	0,40	5,51	2,83	5,30	13,47
	n	41	21	17	41	31	39
Республика Башкортостан	X	9,0	8,7	25,1	7,9	42,5	151,9
	σ	0,29	0,60	10,62	3,43	7,61	17,10
	n	211	127	157	211	198	208
Республика Бурятия	X	9,0	9,0	22,3	8,4	39,0	155,1
	σ	0,29	0,36	5,86	3,47	6,64	26,13
	n	211	127	157	211	198	208
Республика Дагестан	X	8,9	8,4	18,4	8,4	39,1	151,4
	σ	0,28	0,50	6,06	3,07	7,79	13,26
	n	41	22	21	41	37	41
Республика Калмыкия	X	9,0	0	18,5	13,3	45,4	156,8
	σ	0,35	0	2,12	3,19	10,90	11,17
	n	5	0	2	5	5	5
Республика Карелия	X	9,0	8,7	27,0	8,6	45,0	156,4
	σ	0,28	0,37	6,68	2,93	5,12	15,54
	n	13	7	10	13	13	13
Республика Коми	X	9,0	8,5	24,5	7,7	44,2	155,5
	σ	0,29	0,62	8,84	3,19	7,85	15,34
	n	105	73	87	105	99	102
Республика Крым	X	9,1	8,3	25,7	9,4	44,7	164,0
	σ	0,32	0,46	8,32	3,57	8,05	14,63
	n	83	69	63	83	72	83

Республика Марий Эл	X	9,1	8,5	18,8	6,2	40,4	168,1
	σ	0,24	0,34	4,44	2,20	2,74	14,85
	n	10	7	5	10	9	9
Республика Мордовия	X	9,0	8,6	19,6	6,8	42,5	148,2
	σ	0,32	0,66	7,05	4,09	8,66	16,76
	n	54	27	34	54	50	51
Республика Саха (Якутия)	X	9,1	8,4	22,1	10,1	46,4	167,8
	σ	0,31	0,44	4,90	4,88	7,51	14,71
	n	38	36	20	38	32	38
Республика Татарстан	X	8,9	8,7	21,5	6,4	37,7	141,9
	σ	0,29	0,73	9,17	3,22	7,62	20,98
	n	239	99	77	239	145	235
Республика Тыва	X	9,1	8,6	26,3	8,1	42,9	154,7
	σ	0,24	0,64	5,39	2,31	1,36	13,45
	n	12	2	9	12	9	11
Республика Хакасия	X	9,1	8,5	22,2	7,3	42,3	157,1
	σ	0,27	0,83	7,22	3,48	7,73	13,53
	n	35	16	24	35	27	35
Ростовская область	X	9,0	8,5	23,3	7,9	42,2	156,5
	σ	0,29	0,57	8,74	3,26	7,50	16,21
	n	364	257	256	364	298	357
Рязанская область	X	9,1	8,6	23,1	8,4	43,7	160,7
	σ	0,29	0,50	5,00	3,00	7,93	13,94
	n	94	59	61	94	80	89
Самарская область	X	9,0	8,5	23,6	8,2	42,1	158,6
	σ	0,29	0,52	7,43	3,24	7,51	14,55
	n	243	174	172	243	219	235
Саратовская область	X	9,0	8,8	18,3	7,0	38,9	149,4
	σ	0,28	0,62	5,86	3,20	7,45	18,91
	n	216	121	141	216	178	204
Сахалинская область	X	9,0	8,4	24,5	7,3	45,2	166,4
	σ	0,30	0,34	13,63	2,60	6,60	15,37
	n	19	12	16	19	18	18
Свердловская область	X	9,0	8,6	24,1	8,1	40,6	157,3
	σ	0,28	0,61	8,45	3,41	8,11	17,34
	n	404	246	271	404	360	395
Смоленская область	X	9,0	8,6	22,5	7,5	39,5	150,7
	σ	0,26	0,85	7,83	2,98	8,06	16,08
	n	121	82	82	121	101	114
Ставропольский край	X	9,0	8,5	23,9	8,5	42,6	159,9
	σ	0,30	0,59	9,78	3,51	7,63	15,05
	n	99	56	73	99	89	96
Тамбовская область	X	9,0	8,7	21,7	7,2	44,3	150,7
	σ	0,27	0,55	7,66	3,94	8,63	16,89
	n	71	42	46	71	67	67
Тверская область	X	9,0	8,5	21,0	7,7	43,3	157,9
	σ	0,30	0,58	6,72	3,16	8,84	17,53
	n	68	41	47	68	51	64
Томская область	X	9,0	8,4	23,6	7,8	44,1	161,4
	σ	0,26	0,56	8,17	4,04	6,34	16,53
	n	75	47	61	75	73	74
Тульская область	X	9,0	8,7	21,9	8,4	41,6	161,3
	σ	0,33	0,46	8,06	3,45	8,51	16,51
	n	51	24	31	51	48	50
Тюменская область	X	9,0	8,7	21,5	7,8	40,2	153,1
	σ	0,28	0,70	8,79	3,59	7,53	18,15
	n	327	231	256	327	298	319

Продолжение таблицы Б.9

Удмуртская Республика	X	9,1	8,6	20,9	7,4	39,8	152,3
	σ	0,30	0,47	5,50	2,56	4,84	11,41
	n	92	67	35	92	84	87
Ульяновская область	X	9,1	8,5	23,3	8,6	45,2	164,8
	σ	0,27	0,48	9,02	2,90	5,47	14,73
	n	41	29	30	41	37	40
Хабаровский край	X	9,0	8,7	21,8	7,7	40,4	154,7
	σ	0,29	0,59	7,60	3,73	6,01	13,90
	n	278	175	141	278	262	273
Ханты-Мансийский автономный округ	X	9,0	8,5	21,9	8,5	45,6	160,5
	σ	0,28	0,47	6,48	3,60	8,25	15,20
	n	328	271	180	328	311	322
Челябинская область	X	9,0	8,5	25,0	8,7	43,0	158,6
	σ	0,31	0,56	8,23	3,61	7,41	14,64
	n	561	403	444	561	510	555
Чувашская Республика	X	9,1	8,5	23,8	7,4	41,1	155,3
	σ	0,30	0,65	8,21	3,01	8,41	23,85
	n	58	49	44	58	57	57
Чукотский автономный округ	X	9,0	8,6	23,5	8,0	47,0	156,1
	σ	0,32	0,63	8,21	3,23	7,30	16,06
	n	28	12	21	28	26	27
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	8,9	8,7	22,7	8,0	39,8	152,9
	σ	0,25	0,80	10,13	3,59	7,54	17,78
	n	100	68	77	100	91	98
Ярославская область	X	9,1	8,5	25,8	8,0	43,7	158,3
	σ	0,30	0,64	8,70	3,05	7,38	13,87
	n	150	111	107	150	127	143
Все	X	9,0	8,6	22,6	7,9	41,5	155,3
	σ	0,29	0,62	7,99	3,51	7,67	16,66
	n	12440	8604	8882	12439	11120	12090
	min	8,6	5,0	7,0	1,0	21,0	110,0
	max	9,6	10,3	70,0	25,0	85,0	309,0

Таблица Б.10

**Показатели физической подготовленности девочек 10 лет различных регионов
России по результатам выполнения нормативов II ступени ВФСК «ГТО» (2018 г.)**

Регион	Параметр	Воз- раст	Челноч- ный бег 3x10 м, с	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, см	Наклон вперед из положения стоя с пря- мыми но- гами, кол- во раз	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	Прыжок в длину с ме- ста, см
Алтайский край	X	10,2	8,5	16,1	12,6	43,0	157,8
	σ	0,44	0,48	7,25	4,69	6,65	11,93
	n	39	33	39	39	38	39
Амурская область	X	9,9	8,8	13,9	12,6	39,0	156,2
	σ	0,36	0,50	4,91	4,56	6,45	17,02
	n	32	22	30	32	32	29
Архангельская область	X	10,1	8,5	17,4	12,2	41,7	160,6
	σ	0,39	0,57	10,49	4,61	7,96	18,36
	n	44	37	28	44	42	36
Астраханская область	X	10,0	8,6	23,1	13,7	38,4	161,4
	σ	0,33	0,49	10,69	4,90	7,78	28,47
	n	65	59	57	65	47	61
Белгородская область	X	10,1	8,9	13,7	11,2	37,2	149,6
	σ	0,46	0,55	8,66	4,35	7,45	14,03
	n	160	114	104	159	110	158
Брянская об- ласть	X	10,0	9,1	14,1	12,2	38,5	164,2
	σ	0,41	0,38	5,33	3,91	7,88	15,49
	n	10	5	8	10	10	10
Владимирская область	X	10,3	8,5	20,6	12,8	43,9	161,4
	σ	0,43	0,59	9,01	4,39	9,31	17,04
	n	36	20	29	36	35	36
Волгоградская область	X	10,1	8,6	20,7	13,5	41,3	159,0
	σ	0,42	0,48	13,51	4,81	7,85	13,76
	n	57	53	49	57	55	56
Вологодская область	X	10,3	8,5	14,9	12,5	42,4	161,1
	σ	0,48	0,55	8,32	4,76	7,36	13,34
	n	58	33	31	58	51	52
Воронежская область	X	10,1	8,8	14,4	10,8	36,2	153,1
	σ	0,43	0,49	5,98	3,72	6,28	15,73
	n	229	183	148	229	211	214
г. Севастополь	X	9,9	8,2	30,0	15,0	53,5	160,0
	σ	0,27	0,18	7,07	2,83	12,02	14,14
	n	2	2	2	2	2	2
г. Москва	X	10,1	8,5	15,7	12,3	39,6	158,3
	σ	0,37	0,51	5,50	3,91	5,95	14,13
	n	773	724	693	773	745	754
Московская область	X	10,1	8,4	18,3	11,7	39,6	161,8
	σ	0,41	0,76	7,67	3,96	6,87	16,49
	n	238	190	198	238	211	232
г. Санкт-Пе- тербург	X	10,0	8,4	15,7	13,0	42,2	157,9
	σ	0,34	0,46	7,14	4,24	6,99	13,84
	n	293	261	224	293	273	287
Ленинград- ская область	X	10,0	8,7	16,4	10,8	42,0	161,8
	σ	0,41	0,53	6,73	3,70	7,45	13,52
	n	21	15	16	21	21	21
Забайкальский край	X	10,0	8,7	27,2	13,1	39,0	170,6
	σ	0,32	0,54	15,98	3,74	6,80	21,31
	n	12	4	11	12	12	12

Ивановская область	X	10,2	8,7	16,5	12,5	40,9	154,3
	σ	0,49	0,45	7,54	4,69	6,96	14,52
	n	59	48	38	59	57	59
Иркутская область	X	10,2	8,8	16,0	12,1	41,1	156,1
	σ	0,47	0,54	5,38	4,71	8,65	15,07
	n	47	38	40	47	40	46
Кабардино-Балкарская Республика	X	10,3	8,7	14,3	10,1	37,2	153,0
	σ	0,40	0,39	4,26	2,59	4,95	12,84
	n	38	30	26	38	23	38
Калининградская область	X	10,1	8,4	15,8	12,7	41,5	158,0
	σ	0,33	0,56	7,62	3,82	6,95	13,06
	n	50	37	25	50	49	48
Калужская область	X	10,3	8,9	14,0	10,0	36,2	154,5
	σ	0,50	0,53	6,09	4,55	9,05	18,01
	n	63	57	53	63	62	49
Камчатский край	X	9,9	8,8	21,6	13,7	40,8	164,4
	σ	0,21	0,80	11,41	5,29	8,23	14,24
	n	9	4	5	9	9	9
Карачаево-Черкесская Республика	X	10,1	8,5	22,2	11,1	37,9	156,4
	σ	0,32	0,41	7,89	2,61	3,78	15,34
	n	29	28	17	29	27	28
Кемеровская область	X	10,2	8,6	16,1	12,7	40,4	158,8
	σ	0,44	0,51	6,21	4,90	7,73	14,38
	n	182	143	121	182	167	170
Кировская область	X	10,1	8,7	15,9	11,3	42,2	155,8
	σ	0,49	0,57	6,17	4,62	9,05	13,89
	n	33	28	17	33	30	32
Костромская область	X	10,1	8,8	15,1	10,6	38,0	157,8
	σ	0,43	0,50	8,74	4,10	6,72	23,09
	n	46	36	27	46	42	46
Краснодарский край	X	10,4	8,8	12,3	9,6	36,1	150,7
	σ	0,48	0,58	5,13	3,83	6,90	15,64
	n	345	289	252	344	286	330
Красноярский край	X	10,1	8,5	16,9	12,5	43,6	161,9
	σ	0,42	0,56	8,06	4,00	7,73	14,49
	n	78	57	57	78	72	76
Курганская область	X	10,3	8,6	15,8	11,8	38,3	155,8
	σ	0,45	0,47	5,40	4,71	6,24	14,11
	n	93	73	60	93	79	92
Курская область	X	10,1	8,5	15,3	13,1	41,7	155,6
	σ	0,37	0,35	2,83	3,51	5,61	12,68
	n	24	21	20	24	23	24
Липецкая область	X	10,2	8,7	16,7	11,2	36,6	156,9
	σ	0,46	0,40	7,78	4,06	8,30	18,12
	n	63	47	58	63	49	55
Магаданская область	X	10,1	8,7	16,7	10,7	34,2	151,9
	σ	0,57	0,54	6,53	3,30	7,26	19,54
	n	7	7	6	7	5	7
Мурманская область	X	10,0	8,6	20,4	12,5	43,3	168,9
	σ	0,34	0,47	9,94	4,89	5,93	11,98
	n	11	10	9	11	11	11
Нижегородская область	X	10,1	8,4	17,7	13,4	41,3	162,6
	σ	0,39	0,50	7,50	4,40	7,79	14,48
	n	62	49	44	62	56	58
Новгородская область	X	10,4	8,7	17,9	10,5	39,7	152,8
	σ	0,50	0,40	9,93	4,84	11,30	15,66
	n	47	30	40	47	44	45

Новосибирская область	X	10,0	8,6	17,7	11,6	43,3	154,9
	σ	0,39	0,56	7,87	4,68	9,33	14,70
	n	71	45	58	71	66	65
Омская область	X	10,3	8,5	17,5	11,0	39,4	161,9
	σ	0,45	0,42	8,75	4,52	5,82	16,95
	n	32	25	27	32	26	32
Оренбургская область	X	10,4	8,7	13,4	9,8	36,4	146,9
	σ	0,49	0,56	4,58	3,67	5,76	14,84
	n	34	9	17	34	28	34
Орловская область	X	10,1	8,8	13,0	11,9	45,8	157,1
	σ	0,44	0,53	4,04	3,08	5,64	11,32
	n	7	4	7	7	6	7
Пензенская область	X	10,3	8,7	15,5	11,9	37,7	152,3
	σ	0,47	0,59	5,19	4,89	7,93	14,20
	n	95	69	73	95	82	95
Пермский край	X	10,1	8,5	18,1	12,5	40,5	161,9
	σ	0,43	0,61	9,12	4,19	7,24	13,62
	n	84	67	73	84	70	83
Приморский край	X	10,2	8,6	14,5	11,8	37,7	159,4
	σ	0,44	0,41	5,21	3,63	7,50	13,63
	n	39	29	27	39	35	38
Псковская область	X	10,0	8,6	16,3	12,8	42,2	157,9
	σ	0,30	0,47	8,32	4,56	8,52	13,01
	n	53	41	40	53	48	51
Республика Адыгея	X	10,3	8,8	16,2	10,2	39,0	149,5
	σ	0,45	0,41	7,66	4,94	6,71	13,99
	n	32	31	20	32	31	30
Республика Башкортостан	X	10,3	8,7	18,3	12,2	41,9	158,1
	σ	0,49	0,55	11,21	4,38	7,50	15,39
	n	111	85	101	111	105	108
Республика Бурятия	X	10,4	9,1	13,0	10,0	36,0	150,3
	σ	0,49	0,64	6,88	4,69	5,27	12,96
	n	24	8	20	24	21	24
Республика Дагестан	X	10,5	8,5	13,4	10,6	33,4	155,3
	σ	0,50	0,51	1,52	4,26	4,12	13,88
	n	16	13	5	16	10	15
Республика Калмыкия	X	10,3	8,5	21,0	12,2	45,0	163,0
	σ	0,44	0,28	9,76	3,56	6,67	10,89
	n	5	2	4	5	5	5
Республика Карелия	X	10,2	8,4	13,6	12,7	41,9	159,7
	σ	0,42	0,42	1,95	3,24	4,00	12,05
	n	18	17	14	18	17	17
Республика Коми	X	10,2	8,5	16,7	11,8	42,8	160,6
	σ	0,46	0,42	8,21	5,06	6,67	14,18
	n	43	36	32	43	41	43
Республика Крым	X	10,0	8,4	17,9	13,1	43,4	163,4
	σ	0,32	0,49	7,45	4,82	7,11	17,41
	n	50	39	40	50	46	48
Республика Марий Эл	X	10,0	8,4	15,7	11,1	38,1	156,9
	σ	0,39	0,19	4,03	3,19	6,83	11,96
	n	8	5	7	8	8	8
Республика Мордовия	X	10,2	8,4	17,3	11,2	41,0	159,6
	σ	0,35	0,53	7,69	3,85	8,13	14,92
	n	46	21	31	46	45	46
Республика Саха (Якутия)	X	9,9	8,7	13,5	13,3	36,3	159,4
	σ	0,22	0,53	4,76	5,23	7,72	14,85
	n	13	13	6	13	8	13

Республика Татарстан	X	10,6	8,9	12,3	8,9	35,2	148,9
	σ	0,38	0,53	4,58	4,19	4,45	17,99
	n	283	250	229	283	191	278
Республика Тыва	X	10,8	9,9	14,0	6,3	27,0	134,0
	σ	0,04	-	-	3,06	-	13,89
	n	3	1	1	3	1	3
Республика Хакасия	X	10,0	8,6	15,2	10,7	37,8	160,5
	σ	0,37	0,73	6,55	4,05	8,48	15,81
	n	13	11	12	13	13	13
Ростовская область	X	10,2	8,6	15,8	11,2	39,5	157,5
	σ	0,44	0,59	6,55	4,08	7,68	18,01
	n	181	142	112	181	150	171
Рязанская область	X	10,1	8,4	16,9	12,9	41,7	161,9
	σ	0,34	0,41	5,28	3,95	6,69	12,26
	n	61	48	42	61	54	54
Самарская область	X	10,1	8,6	14,8	12,4	40,0	159,2
	σ	0,39	0,50	4,90	3,43	7,37	22,50
	n	55	44	41	55	54	52
Саратовская область	X	10,3	8,7	13,2	11,4	38,2	155,4
	σ	0,49	0,45	4,99	4,31	6,84	17,34
	n	116	84	80	116	108	115
Сахалинская область	X	10,5	8,5	20,6	12,2	43,0	163,6
	σ	0,38	0,67	10,92	4,39	10,60	13,75
	n	11	6	7	11	8	10
Свердловская область	X	10,2	8,5	19,1	12,5	40,5	160,4
	σ	0,43	0,52	8,65	4,79	8,01	16,42
	n	215	153	157	215	202	214
Смоленская область	X	10,2	8,6	17,6	12,0	39,5	155,5
	σ	0,42	0,49	6,97	3,95	6,28	12,80
	n	69	57	49	69	64	65
Ставропольский край	X	10,0	8,6	17,0	12,1	41,6	162,4
	σ	0,37	0,48	5,53	4,11	7,69	14,16
	n	42	31	39	42	39	40
Тамбовская область	X	9,9	8,9	14,2	11,7	40,3	154,3
	σ	0,28	0,53	3,93	3,61	5,53	10,37
	n	24	15	15	24	20	22
Тверская область	X	10,2	8,4	15,1	11,1	47,6	166,7
	σ	0,48	0,70	5,85	4,36	12,64	15,69
	n	17	10	17	16	13	16
Томская область	X	10,1	8,7	19,0	12,5	45,5	164,1
	σ	0,49	0,53	6,81	4,48	9,08	14,86
	n	29	24	24	29	27	29
Тульская область	X	10,1	8,3	14,3	13,1	37,9	159,8
	σ	0,43	0,51	5,21	4,37	7,64	14,52
	n	38	24	32	38	35	38
Тюменская область	X	10,2	8,9	14,2	11,1	37,6	154,6
	σ	0,49	0,46	8,60	4,57	7,06	15,63
	n	142	112	112	142	127	137
Удмуртская Республика	X	10,2	8,5	13,9	10,6	36,7	155,3
	σ	0,42	0,52	4,42	3,47	5,38	11,31
	n	54	49	29	54	46	51
Ульяновская область	X	10,3	8,6	15,4	12,6	39,6	158,9
	σ	0,46	0,56	5,19	4,68	8,58	12,68
	n	27	20	25	27	22	27
Хабаровский край	X	10,1	8,7	14,2	11,5	38,0	154,9
	σ	0,38	0,43	4,26	3,69	5,73	13,07
	n	131	93	67	131	124	127

Продолжение таблицы Б.10

Ханты-Мансийский автономный округ	X	10,0	8,5	19,4	13,7	46,5	163,2
	σ	0,37	0,48	11,05	5,60	8,66	14,27
	n	117	91	90	117	110	116
Челябинская область	X	10,2	8,5	16,3	12,2	39,3	158,6
	σ	0,45	0,64	6,32	4,61	6,98	13,83
	n	280	234	233	280	253	273
Чувашская Республика	X	10,1	8,4	15,9	12,2	38,8	156,8
	σ	0,41	0,70	5,67	3,65	6,33	13,09
	n	57	54	55	57	47	50
Чукотский автономный округ	X	10,0	8,6	13,4	9,4	39,7	159,4
	σ	0,35	0,39	1,24	2,41	5,93	12,64
	n	10	10	9	10	10	10
Ямало-Ненецкий автономный округ	X	10,3	8,5	13,3	12,9	40,3	158,2
	σ	0,43	0,56	4,43	3,01	8,37	12,66
	n	36	29	26	35	32	33
Ярославская область	X	10,1	8,4	16,1	12,4	43,9	163,2
	σ	0,38	0,56	4,73	4,63	6,99	12,46
	n	85	73	39	85	76	81
Все	X	10,2	8,6	15,9	11,8	39,6	157,1
	σ	0,44	0,56	7,31	4,39	7,46	15,77
	n	6242	5020	4737	6239	5560	6018
	min	9,6	5,2	5,0	3,0	24,0	120,0
	max	11,7	9,9	84,0	35,0	75,0	344,0

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Среднестатистические характеристики показателей
физической подготовленности и физического развития
детей 6–10 лет, проживающих в различных регионах (городах)
Российской Федерации

Показатели физической подготовленности мальчиков 6 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медиана	-	10,6	115,0	23,0	27,5	7,0	32,0	956,0	3,0
	2,3-97,7%	-	9,0-14,4	72,0-53,0	2,0-40,0	0-41,0	4,5-13,0	18,7-55,9	525,0-204,0	-10,0-16,0
г. Ярославль	Медиана	6,7	10,7	121,0	20,0	29,0	8,5	33,6	930,0	4,0
	2,3-97,7%	6,0-6,9	10,3-11,0	115,0-134,0	14,0-24,0	24,0-43,0	5,5-11,0	24,4-52,0	780,0-1000,0	-1,0-8,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	8,0	12,5	115,0	4,0	14,0	8,0	36,4	600,0	2,0
	2,3-97,7%	7,3-8,8	11,3-13,3	86,0-133,0	2,0-7,0	10,0-20,0	5,0-12,0	23,1-52,6	420,0-840,0	0-4,0
г. Ставрополь	Медиана	8,1	11,1	110,0	-	-	-	-	635,0	0
	2,3-97,7%	6,8-10,9	9,5-14,3	72,0-147,0	-	-	-	-	400,0-910,0	0-11,0
г. Волгоград	Медиана	7,4	11,2	95,5	4,0	11,0	3,8	16,7	620,0	0,0
	2,3-97,7%	6,0-10,6	9,0-13,0	75,0-117,0	0-14,0	0-22,0	2,2-8,2	10,1-38,0	400,0-920,0	-10,0-11,0
г. Краснодар	Медиана	6,5	9,3	120,5	9,0	21,0	6,0	25,0	614,0	5,5
	2,3-97,7%	7,0-8,3	10,0-12,2	70,0-170,0	0-20,0	8,0-31,0	1,0-11,0	4,0-50,0	400,0-065,0	-12,0-13,0
г. Казань	Медиана	7,1	10,7	114,5	7,0	9,0	9,4	41,0	640,0	3,0
	2,3-97,7%	6,4-8,8	9,7-12,3	59,0-144,0	0-30,0	0-38,0	6,1-13,6	24,6-58,9	517,0-727,0	-12,0-13,0
г. Челябинск	Медиана	7,3	10,8	111,0	21,5	19,0	5,8	27,1	854,0	5,5
	2,3-97,7%	5,9-10,7	8,8-13,7	81,0-160,0	1,0-31,0	1,0-38,0	3,0-11,0	13,8-44,3	656,0-300,0	-10,0-16,0
г. Омск	Медиана	9,5	12,9	100,0	7,5	13,0	8,0	42,2	675,0	3,0
	2,3-97,7%	6,6-10,7	10,4-14,8	63,0-134,0	3,0-22,0	3,0-20,0	6,0-10,0	29,2-51,4	600,0-960,0	0-11,0
г. Хабаровск	Медиана	7,8	9,7	121,0	11,0	18,0	8,3	42,1	865,0	3,0
	2,3-97,7%	6,4-8,6	8,4-10,8	98,0-145,0	1,0-20,0	7,0-32,0	3,0-13,0	16,9-64,8	780,0-060,0	-8,0-8,0
с. Чурапча	Медиана	8,1	11,2	111,5	8,0	10,0	7,5	34,6	825,0	6,5
	2,3-97,7%	6,7-10,4	8,7-13,9	70,0-163,0	0-27,0	0-33,0	2,5-11,5	10,9-56,7	600,0-023,0	0-16,0

Показатели физической подготовленности мальчиков 7 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину с ме- ста, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на по- лосу, кол- во	Поднима- ние туло- вища из положе- ния лежа на спине, кол-во	Сила ки- сти, кг	Сила ки- сти, %	6-минут- ный бег, м	Наклон вперед из положе- ния стоя, см
г. Москва	Медиана	-	10,0	123,0	21,0	30,0	8,0	35,3	1036	3,0
	2,3-97,7%	-	8,7-12,4	84,0-157,0	3,0-37,0	14,0-52,0	5,0-13,0	21,0-51,4	735,0-288,0	-13,0-16,0
г. Ярославль	Медиана	6,4	10,7	132,0	22,0	35,5	9,2	39,7	903	4,0
	2,3-97,7%	6,0-7,2	9,5-11,2	115,0-147,0	12,0-31,0	25,0-43,0	5,0-16,0	25,8-55,0	700,0-100,0	-1,0-8,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	7,5	11,4	116,0	5,0	14,0	10,0	37,3	680	2,0
	2,3-97,7%	6,5-8,4	10,5-12,7	102,0-130,0	2,0-8,0	8,0-21,0	7,0-13,0	27,5-49,3	540,0-940,0	1,0-4,0
г. Ставрополь	Медиана	7,0	9,8	124,5	-	-	-	-	840	1,0
	2,3-97,7%	5,8-8,1	8,5-11,5	100,0-160,0	-	-	-	-	480,0-200,0	0-14,0
г. Волгоград	Медиана	7,0	10,5	118,0	7,0	20,0	4,0	16,4	865	1,0
	2,3-97,7%	6,0-8,0	9,0-11,5	98,0-142,0	0-14,0	12,0-34,0	2,0-10,0	8,3-33,3	750,0-100,0	-7,0-10,0
г. Краснодар	Медиана	6,6	9,4	120,5	9,0	21,0	7,0	26,8	976	5,5
	2,3-97,7%	6,3-8,3	9,0-12,7	80,0-171,0	0-20,0	8,0-31,0	4,0-11,0	14,0-50,0	634,0-400,0	-13,0-19,0
г. Казань	Медиана	8,5	10,4	126,5	10,0	27,5	11,2	44,0	605	2,5
	2,3-97,7%	6,3-9,7	9,2-12,5	80,0-158,0	0-30,0	0-39,0	3,7-17,1	13,6-64,5	520,0-705,0	-12,0-11,0
г. Челябинск	Медиана	6,4	10,0	126,0	20,0	24,0	8,0	31,9	950	5,0
	2,3-97,7%	5,6-8,7	8,7-12,3	90,0-160,0	2,0-35,0	1,0-38,0	5,0-12,0	22,5-48,4	560,0-400,0	0-10,0
г. Омск	Медиана	7,4	9,1	110,0	11,5	28,5	6,0	23,9	830	3,5
	2,3-97,7%	6,0-9,1	7,8-13,0	80,0-135,0	0-31,0	13,0-41,0	4,0-11,0	13,7-50,0	670,0-050,0	-10,0-12,0
г. Хабаровск	Медиана	7,0	9,5	127,0	12,0	29,0	9,3	40,0	955	2,5
	2,3-97,7%	5,9-8,4	7,8-10,2	108,0-170,0	2,0-31,0	18,0-40,0	5,0-16,5	20,1-60,3	780,0-300,0	-10,0-8,0
с. Чурапча	Медиана	7,3	10,4	122,0	9,0	14,0	9,5	39,8	837	7,0
	2,3-97,7%	5,7-9,5	8,9-13,1	80,0-150,0	0-25,0	1,0-36,0	2,5-15,5	11,5-62,2	570,0-101,0	0-19,0

Показатели физической подготовленности мальчиков 8 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации Таблица В.3

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3x10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медiana	6,4	9,5	132,0	20,0	32,0	10,0	37,1	1064	3,0
	2,3-97,7%	5,8-8,5	8,2-12,2	92,0-170,0	5,0-41,0	10,0-50,0	5,5-17,0	20,0-59,3	800,0-246,0	-12,0-15,0
г. Ярославль	Медiana	6,2	10,2	131,5	21,0	35,0	9,8	37,4	1000	5,0
	2,3-97,7%	5,9-7,5	9,8-11,4	117,0-142,0	13,0-30,0	29,0-40,0	5,5-14,0	25,5-50,6	700,0-160,0	1,5-10,0
г. Санкт-Петербург	Медiana	7,3	11,1	117,0	7,0	17,0	12,0	40,0	770	2,0
	2,3-97,7%	5,8-8,6	9,7-13,1	104,0-136,0	3,0-11,0	8,0-24,0	7,0-15,0	24,4-52,0	580,0-980,0	0-5,0
г. Ставрополь	Медiana	7,0	9,7	130,0	-	-	-	-	900	2,0
	2,3-97,7%	5,9-8,6	8,1-11,8	103,0-163,0	-	-	-	-	500,0-1260,0	0-15,0
г. Волгоград	Медiana	6,8	9,5	120,0	8,0	22,0	5,5	21,3	1000	4,0
	2,3-97,7%	5,8-9,0	8,4-13,0	90,0-155,0	0-14,0	10,0-34,0	2,0-12,0	8,1-36,7	750,0-1250,0	-12,0-17,0
г. Краснодар	Медiana	6,8	8,8	127,5	16,0	33,0	10,0	33,3	1079	5,5
	2,3-97,7%	5,8-8,0	8,6-12,2	96,0-170,0	3,0-43,0	15,0-48,0	5,0-18,0	19,2-61,9	830,7-1450,5	0-17,0
г. Казань	Медiana	6,4	9,8	136,5	14,5	31,5	14,0	44,2	775	4,0
	2,3-97,7%	5,1-7,7	8,7-13,3	98,0-175,0	0-38,0	0-50,0	8,2-18,1	23,4-65,4	662,0-861,0	-12,0-15,0
г. Челябинск	Медiana	6,7	9,3	130,0	19,5	27,0	9,0	32,9	869	5,0
	2,3-97,7%	5,4-8,8	8,0-11,1	110,0-170,0	6,0-43,0	16,0-50,0	5,5-14,0	20,5-45,1	565,0-1300,0	0-12,0
г. Омск	Медiana	6,0	9,8	130,0	19,0	33,0	10,0	34,7	965	3,0
	2,3-97,7%	5,4-6,9	8,2-12,0	113,0-157,0	10,0-27,0	24,0-38,0	5,0-14,0	16,1-52,0	760,0-1150,0	-2,0-12,0
г. Хабаровск	Медiana	6,3	8,9	133,5	14,0	32,0	11,8	43,1	980	4,0
	2,3-97,7%	5,4-8,4	7,8-10,0	116,0-160,0	3,0-30,0	19,0-53,0	6,0-17,5	21,4-63,8	820,0-1280,0	-10,0-10,0
с. Чурапча	Медiana	7,1	10,8	122,6	9,0	14,0	9,0	35,5	837	7,0
	2,3-97,7%	5,1-9,0	8,6-12,2	87,0-156,0	0-35,0	0-40,0	3,0-15,5	14,3-55,6	587,0-1230,0	1,0-15,0

Показатели физической подготовленности мальчиков 9 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.4

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челноч- ный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину с ме- ста, см	Стигание и разбитие рук в упоре лежа на по- лосу, кол- во	Поднима- ние туло- вища из по- ложения лежа на спине, кол- во	Сила ки- сти, кг	Сила ки- сти, %	6-минутный бег, м	Наклон впе- ред из поло- жения стоя, см
г. Москва	Медиана 2,3-97,7%	5,8	9,0	146,0	27,0	35,0	12,0	37,0	1105	2,0
		5,3-6,7	8,1-11,1	107,0-181,0	3,0-50,0	20,0-57,0	7,0-20,0	23,3-55,4	765,0-1319,0	-10,0-16,0
г. Ярославль	Медиана 2,3-97,7%	6,0	9,7	159,0	29,0	39,0	17,0	53,3	1000	6,0
		5,1-7,0	7,8-10,9	129,0-182,0	21,0-47,0	28,0-48,0	9,0-23,0	33,6-69,4	900,0-1200,0	-1,0-9,0
г. Санкт-Петербург	Медиана 2,3-97,7%	7,0	10,7	118,0	7,0	17,0	13,0	40,2	820	3,0
		5,9-8,4	8,8-12,3	106,0-144,0	3,0-14,0	10,0-23,0	8,0-19,0	30,6-69,0	620,0-1140,0	0-5,0
г. Ставрополь	Медиана 2,3-97,7%	6,5	9,5	142,0	-	-	-	-	900	0,0
		5,7-8,0	8,3-11,1	103,0-180,0	-	-	-	-	550,0-1200,0	0-12,0
г. Волгоград	Медиана 2,3-97,7%	6,3	9,3	131,0	7,0	23,0	7,0	23,1	900	3,0
		5,4-7,8	7,9-10,8	106,0-166,0	0-21,0	4,0-38,0	2,0-14,0	9,1-44,9	650,0-1100,0	-10,0-13,0
г. Краснодар	Медиана 2,3-97,7%	5,9	9,1	143,0	20,0	41,0	12,0	30,8	1008	5,0
		5,1-8,0	7,6-11,0	96,0-199,0	3,0-52,0	14,0-63,0	6,0-16,0	13,0-59,3	642,3-1500,0	-8,0-15,0
г. Казань	Медиана 2,3-97,7%	6,5	9,7	141,5	15,0	32,5	16,2	46,0	846	1,5
		4,8-7,4	7,8-11,9	100,0-199,0	0-50,0	17,0-53,0	11,1-22,4	31,7-62,4	694,0-1020,0	-12,0-21,0
г. Челябинск	Медиана 2,3-97,7%	5,8	8,3	152,0	41,0	40,0	10,0	34,4	990	7,0
		4,5-8,1	7,3-10,3	130,0-185,0	13,0-56,0	16,0-60,0	7,0-14,0	24,2-50,2	550,0-1450,0	2,0-20,0
г. Омск	Медиана 2,3-97,7%	6,2	9,4	152,5	19,5	36,5	13,0	45,7	975	8,0
		5,0-7,3	8,3-10,1	120,0-186,0	7,0-34,0	21,0-50,0	7,0-19,0	20,6-70,8	720,0-1180,0	0-15,0
г. Хабаровск	Медиана 2,3-97,7%	5,9	8,7	142,0	15,0	34,0	14,0	45,5	1020	4,3
		5,4-7,2	7,5-10,0	114,0-168,0	3,0-45,0	17,0-50,0	7,5-21,0	26,3-64,6	800,0-1320,0	-12,0-14,0
с. Чурапча	Медиана 2,3-97,7%	6,9	10,0	134,5	7,5	11,0	10,0	33,5	810	8,0
		5,6-9,0	8,5-11,8	90,0-157,0	0-27,0	0-40,0	3,0-18,0	14,0-59,3	600,0-1158,0	-10,0-17,0

**Показатели физической подготовленности мальчиков 10 лет, проживающих в различных регионах (городах)
Российской Федерации**

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челноч- ный бег 3x10 м, с	Прыжок в длину с ме- ста, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на по- лупу, кол- во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила ки- сти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положе- ния стоя, см
г. Москва	Медиана	-	9,1	145,0	27,0	40,0	13,0	41,0	1050	2,0
	2,3-97,7%	-	7,9-10,9	110,0-190,0	5,0-51,0	11,0-62,0	8,0-22,0	20,8-59,4	648,0-1290,0	-13,0-12,0
г. Ярославль	Медиана	5,9	9,3	159,5	28,0	33,0	17,5	49,7	1150	5,8
	2,3-97,7%	5,0-6,4	8,1-11,2	138,0-177,0	18,0-37,0	24,0-49,0	13,0-25,2	41,5-67,9	950,0-1500,0	-2,0-9,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	6,8	10,4	126,0	9,0	18,0	15,0	42,9	840	3,0
	2,3-97,7%	5,7-8,0	9,0-11,8	108,0-160,0	3,0-16,0	10,0-33,0	10,0-20,0	30,6-57,5	680,0-1200,0	1,0-6,0
г. Ставрополь	Медиана	6,2	9,1	151,0	-	-	-	-	960	2,0
	2,3-97,7%	5,3-7,9	7,8-10,6	113,0-197,0	-	-	-	-	600,0-1500,0	0-14,0
г. Волгоград	Медиана	6,7	9,8	145,5	10,0	20,0	9,0	22,4	950	0,0
	2,3-97,7%	5,0-8,1	8,0-11,9	119,0-181,0	2,0-22,0	10,0-36,0	4,0-16,0	9,8-43,2	600,0-1300,0	-4,0-6,0
г. Краснодар	Медиана	6,0	9,7	144,0	23,0	38,0	13,0	31,0	1178	5,0
	2,3-97,7%	5,0-7,5	8,1-11,0	95,0-180,0	5,0-52,0	19,0-56,0	5,0-23,0	14,0-58,1	642,3-1500,0	-7,0-14,0
г. Казань	Медиана	6,8	9,7	142,0	10,0	35,0	17,9	27,2	834	-0,5
	2,3-97,7%	5,4-7,9	8,5-11,4	91,0-200,0	0-48,0	17,0-54,0	10,5-25,7	16,4-39,2	720,0-950,0	-13,0-14,0
г. Челябинск	Медиана	5,8	8,5	164,0	29,0	40,0	12,0	35,1	1230	9,0
	2,3-97,7%	5,0-8,5	7,0-11,5	134,0-178,0	5,0-51,0	27,0-52,0	7,0-16,0	22,7-48,9	826,0-1400,0	1,0-17,0
г. Омск	Медиана	5,9	9,0	152,0	21,0	37,5	15,0	40,1	1025	4,0
	2,3-97,7%	5,1-6,4	6,2-9,8	112,0-189,0	6,0-43,0	21,0-52,0	5,0-26,0	17,2-67,7	870,0-1235,0	-13,0-14,0
г. Хабаровск	Медиана	5,8	8,4	142,5	15,5	32,0	16,0	43,8	1048	2,0
	2,3-97,7%	5,1-7,1	7,3-9,5	126,0-172,0	4,0-38,0	16,0-51,0	10,0-23,5	29,9-63,0	840,0-1380,0	-11,0-10,0
с. Чурапча	Медиана	6,5	9,4	140,0	10,0	15,0	12,0	35,1	867	7,0
	2,3-97,7%	5,6-8,5	6,2-11,3	110,0-177,0	0-30,0	0-46,0	4,0-18,5	10,2-58,0	570,0-1180,0	-8,0-16,0

Показатели физического развития мальчиков 6 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.6

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГ, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДД, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	117,9	21,1	15,3	57,8	42,9	12,4	1,7	89,0	100,0	65,0
	2,3-97,7%	107,9-129,7	17,1-29,9	13,2-19,3	53,5-69,3	36,9-47,0	8,2-28,5	1,1-2,2	64,0-123,0	81,0-120,0	49,0-85,0
г. Ярославль	Медиана	122,9	23,5	15,9	57,4	34,9	16,8	1,1	90,0	100,0	62,0
	2,3-97,7%	115,3-126,9	19,2-27,0	13,2-17,8	50,8-60,1	31,0-41,2	15,1-21,0	0,9-1,5	75,0-100,0	90,0-110,0	49,0-72,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	117,0	23,0	16,5	57,0	37,2	15,5	1,1	84,0	98,0	64,0
	2,3-97,7%	111,0-129,5	17,4-26,0	13,5-18,2	53,0-60,0	33,4-42,5	13,4-22,0	0,8-1,3	78,0-98,0	92,0-103,0	60,0-73,0
г. Ставрополь	Медиана	119,0	21,0	15,1	57,0	43,0	11,4	1,3	101,0	95,0	60,0
	2,3-97,7%	108,0-127,0	16,0-30,0	11,3-19,3	53,0-64,0	36,7-53,9	7,8-18,6	0,9-1,8	81,0-121,0	80,0-117,0	50,0-77,0
г. Волгоград	Медиана	118,3	20,6	14,8	57,2	37,4	22,1	1,0	99,0	110,0	68,0
	2,3-97,7%	110,0-125,0	17,3-29,7	12,9-20,2	52,2-73,3	28,2-46,4	14,6-33,2	0,8-1,3	80,0-116,0	98,0-120,0	60,0-80,0
г. Краснодар	Медиана	126,0	24,0	15,0	61,0	36,7	17,8	0,9	84,0	93,0	67,0
	2,3-97,7%	117,0-135,0	20,0-28,0	12,3-19,4	56,0-65,0	28,8-51,1	14,3-22,3	0,7-1,1	79,0-89,0	85,0-106,0	60,0-81,0
г. Казань	Медиана	122,6	22,6	15,2	58,0	36,8	21,9	1,6	95,5	103,5	65,0
	2,3-97,7%	112,9-134,0	18,0-31,0	13,2-19,3	54,0-65,0	26,0-40,9	15,1-31,1	0,9-2,1	77,0-125,0	80,0-130,0	53,0-93,0
г. Челябинск	Медиана	120,3	21,2	14,8	56,8	36,9	15,1	1,6	93,0	96,0	64,5
	2,3-97,7%	110,0-128,0	16,5-30,7	11,8-19,0	52,0-65,0	27,8-53,9	8,4-32,2	0,9-2,0	67,0-111,0	74,0-115,0	41,0-83,0
г. Омск	Медиана	115,2	19,6	14,9	56,0	36,9	16,1	1,0	78,0	74,5	50,0
	2,3-97,7%	111,0-131,0	17,5-28,3	11,9-16,9	52,0-63,0	25,1-50,8	8,3-29,6	0,8-1,2	70,0-89,0	70,0-85,0	44,0-64,0
г. Хабаровск	Медиана	119,0	19,9	14,1	57,0	40,1	20,3	1,3	91,0	94,0	60,0
	2,3-97,7%	110,0-130,0	16,2-28,2	12,0-17,4	52,0-63,1	25,8-47,9	9,5-28,3	0,8-1,6	82,0-99,0	74,0-108,0	45,0-71,0
с. Чурапча	Медиана	116,5	21,6	15,8	58,0	38,0	15,7	1,1	97,0	98,0	67,0
	2,3-97,7%	107,0-129,0	17,3-37,0	14,0-23,4	52,0-72,0	31,0-41,4	8,8-30,6	0,7-1,9	60,0-128,0	76,0-132,0	52,0-92,0

Показатели физического развития мальчиков 7 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.7

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОТК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АЛС, мм рт. ст.	АД, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	123,9	23,9	15,7	60,0	43,9	13,3	1,8	92,0	104,0	67,0
	2,3-97,7%	112,0-136,0	19,6-36,5	13,7-20,3	56,0-69,0	38,4-48,0	8,2-24,1	1,2-2,5	65,0-119,0	88,0-123,0	52,0-80,0
г. Ярославль	Медиана	121,5	22,2	15,1	57,8	37,8	17,6	1,2	82,5	98,0	59,0
	2,3-97,7%	115,3-131,4	18,7-33,4	13,2-19,7	52,9-66,2	30,1-44,9	14,0-22,3	0,9-1,8	66,0-100,0	90,0-112,0	49,0-72,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	124,0	25,3	16,5	60,0	39,0	17,8	1,3	86,0	98,0	64,0
	2,3-97,7%	117,0-132,5	20,0-33,0	14,4-22,4	56,0-63,0	32,1-45,0	14,1-23,4	1,0-1,5	78,0-92,0	92,0-110,0	60,0-72,0
г. Ставрополь	Медиана	125,0	25,0	15,8	61,0	43,9	12,0	1,5	89,0	100,0	62,5
	2,3-97,7%	111,0-143,0	18,0-40,0	13,6-24,3	53,0-70,0	30,2-52,4	7,8-33,0	0,8-2,4	67,0-110,0	81,0-129,0	49,0-82,0
г. Волгоград	Медиана	124,7	24,5	15,9	59,5	38,1	21,2	1,1	84,0	112,0	70,0
	2,3-97,7%	118,5-137,2	19,0-38,0	13,6-21,5	55,0-72,3	32,0-44,5	13,8-29,1	0,8-1,7	73,0-106,0	100,0-124,0	60,0-88,0
г. Краснодар	Медиана	127,5	25,3	15,7	61,5	41,9	18,8	1,1	82,0	101,0	69,0
	2,3-97,7%	117,0-143,0	20,0-39,0	13,4-19,4	57,0-76,0	33,1-53,8	14,3-24,1	1,0-1,3	79,0-87,0	87,0-106,0	63,0-76,0
г. Казань	Медиана	128,9	26,2	15,9	59,8	39,0	19,3	1,8	95,5	97,0	64,0
	2,3-97,7%	119,0-143,0	19,7-50,0	11,7-27,4	55,0-78,0	31,1-51,6	12,6-34,0	1,0-2,6	73,0-121,0	82,0-123,0	40,0-90,0
г. Челябинск	Медиана	127,5	24,9	15,3	59,0	39,1	15,3	1,7	91,0	101,0	66,0
	2,3-97,7%	115,0-133,0	19,3-35,7	12,9-22,1	55,0-71,5	33,2-44,9	9,5-31,7	1,3-2,6	68,0-111,0	78,0-125,0	41,0-88,0
г. Омск	Медиана	126,0	25,0	16,4	60,0	36,2	17,4	1,2	84,0	90,0	67,5
	2,3-97,7%	113,0-139,0	20,0-51,0	13,8-26,4	50,0-76,0	30,8-45,3	11,6-29,1	0,9-1,6	70,0-98,0	75,0-105,0	50,0-80,0
г. Хабаровск	Медиана	125,0	25,1	15,6	62,0	40,3	19,8	1,3	88,0	101,0	66,5
	2,3-97,7%	117,0-137,0	19,0-37,0	12,4-21,6	55,0-71,0	32,0-47,9	10,3-32,3	1,0-2,1	76,0-106,0	70,0-123,0	48,0-83,0
с. Чурапча	Медиана	120,7	23,4	15,8	60,0	39,2	14,4	1,2	93,0	103,0	70,0
	2,3-97,7%	110,5-132,0	15,4-34,3	13,4-22,4	52,0-74,0	32,8-47,4	7,0-24,5	0,7-1,8	58,0-120,0	73,0-130,0	55,0-91,0

Таблица В.8
Показатели физического развития мальчиков 6 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДД, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	132,0	27,8	16,1	63,0	44,4	13,8	2,0	85,0	107,0	66,0
	2,3-97,7%	116,6-146,0	19,9-42,2	13,6-22,3	55,0-80,0	33,4-49,7	9,0-35,1	1,2-2,8	64,0-117,0	84,0-126,0	52,0-82,0
г. Ярославль	Медиана	125,7	23,9	15,3	60,1	41,8	16,7	1,4	79,0	102,5	63,0
	2,3-97,7%	119,1-140,1	17,8-40,5	11,7-20,6	53,2-73,7	35,2-45,1	13,0-19,7	1,0-1,7	74,0-109,0	82,0-115,0	48,0-75,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	130,0	29,0	17,0	62,0	40,8	19,8	1,5	82,0	100,0	66,0
	2,3-97,7%	118,0-140,5	22,0-41,0	14,1-23,2	56,0-69,0	35,5-51,6	16,5-27,5	1,0-1,8	76,0-90,0	93,0-110,0	60,0-77,0
г. Ставрополь	Медиана	130,0	27,0	15,7	63,0	45,8	13,9	1,7	90,0	100,0	64,0
	2,3-97,7%	118,0-146,0	19,0-49,0	12,6-23,0	56,0-79,0	37,3-53,8	7,8-24,8	1,0-2,5	63,0-120,0	75,0-119,0	40,0-83,0
г. Волгоград	Медиана	127,5	27,5	16,6	61,0	38,0	24,7	1,2	89,0	111,0	75,0
	2,3-97,7%	118,5-137,0	20,2-41,4	12,9-23,4	56,0-75,0	27,0-46,0	12,7-36,9	1,0-1,5	72,0-112,0	99,0-126,0	60,0-88,0
г. Краснодар	Медиана	137,0	30,0	15,3	66,0	41,8	18,9	1,1	82,0	99,0	68,0
	2,3-97,7%	118,0-142,0	21,0-43,0	13,8-23,8	60,0-78,0	35,1-52,8	15,5-26,9	1,0-1,3	74,0-85,0	90,0-109,0	63,0-75,0
г. Казань	Медиана	135,0	31,3	16,6	64,0	41,4	20,2	2,1	93,0	97,5	70,0
	2,3-97,7%	123,0-144,0	20,2-42,0	13,2-21,4	55,0-79,0	26,4-53,0	11,4-36,0	1,4-2,8	69,0-122,0	80,0-124,0	47,0-86,0
г. Челябинск	Медиана	131,0	27,8	16,1	62,0	40,6	15,2	1,8	95,0	96,5	68,0
	2,3-97,7%	122,0-140,5	18,9-39,4	12,1-22,1	55,0-76,5	30,8-49,0	9,8-32,5	1,3-2,5	69,0-109,0	79,0-120,0	54,0-82,0
г. Омск	Медиана	131,0	28,0	16,3	60,0	41,9	19,6	1,6	74,0	90,0	60,0
	2,3-97,7%	118,0-145,0	21,0-41,0	13,4-23,6	50,0-65,0	35,1-50,2	16,1-24,1	1,2-2,2	60,0-96,0	75,0-100,0	50,0-65,0
г. Хабаровск	Медиана	131,0	27,0	15,9	62,8	38,9	20,7	1,6	84,5	106,0	68,0
	2,3-97,7%	121,0-140,0	22,0-38,0	13,3-21,1	57,0-72,0	30,6-47,9	12,9-31,6	1,1-2,0	69,0-105,0	87,0-125,0	50,0-78,0
с. Чурапча	Медиана	126,0	25,1	15,4	61,0	40,4	12,5	1,2	95,0	99,0	68,0
	2,3-97,7%	113,0-143,0	17,5-44,5	10,3-25,2	55,0-82,0	34,5-53,1	6,1-20,6	0,4-1,7	54,0-118,0	70,0-130,0	40,0-90,0

Таблица В.9
Показатели физического развития мальчиков 9 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДД, мм рт. ст.
г. Москва	Медiana	137,5	31,7	16,8	66,0	44,2	15,4	2,0	86,0	107,0	68,0
	2,3-97,7%	125,4-148,0	23,3-47,6	13,6-23,4	59,0-81,0	37,5-49,6	8,9-32,6	1,4-2,8	60,0-110,0	86,0-128,0	50,0-86,0
г. Ярославль	Медiana	136,1	30,0	16,5	62,7	44,3	17,9	1,9	82,0	100,0	60,0
	2,3-97,7%	124,9-146,7	24,0-42,1	14,6-20,1	57,0-73,2	35,0-53,0	13,2-21,3	1,0-2,4	67,0-118,0	88,0-114,0	49,0-73,0
г. Санкт-Петербург	Медiana	132,0	30,9	17,3	63,0	39,7	19,8	1,5	80,0	101,0	68,0
	2,3-97,7%	121,0-141,5	23,0-47,1	14,6-24,5	56,0-73,0	29,5-45,8	16,2-25,4	1,1-2,3	72,0-90,0	95,0-114,0	60,0-78,0
г. Ставрополь	Медiana	135,5	31,5	16,8	65,5	44,7	14,7	2,0	91,0	100,0	66,0
	2,3-97,7%	121,0-152,0	24,0-52,0	14,2-26,6	59,0-80,0	33,2-51,2	8,5-32,0	1,3-2,6	68,0-111,0	86,0-125,0	50,0-83,0
г. Волгоград	Медiana	135,5	31,1	17,1	65,0	38,5	24,9	1,3	84,0	111,0	72,0
	2,3-97,7%	121,5-147,5	23,0-48,8	13,6-23,9	57,0-79,3	29,9-49,2	16,6-34,8	1,0-1,9	76,0-111,0	100,0-125,0	60,0-85,0
г. Краснодар	Медiana	148,0	41,0	18,7	73,0	44,6	20,0	1,3	79,0	105,0	73,0
	2,3-97,7%	131,0-149,0	27,0-54,0	12,8-25,0	55,0-84,0	34,4-54,5	14,1-27,5	1,0-1,5	75,0-85,0	92,0-109,0	63,0-78,0
г. Казань	Медiana	140,2	37,4	18,4	68,0	40,5	22,7	2,4	87,5	99,5	69,0
	2,3-97,7%	126,0-151,0	23,5-58,0	13,5-24,1	58,0-82,0	30,4-45,6	9,1-35,0	1,2-3,7	72,0-113,0	71,0-129,0	46,0-92,0
г. Челябинск	Медiana	134,5	28,6	15,3	63,0	41,5	14,0	1,8	85,0	104,0	70,0
	2,3-97,7%	126,0-146,5	21,8-39,3	12,4-22,1	56,5-79,0	29,6-47,5	8,2-31,1	1,3-2,5	62,0-106,0	84,0-120,0	52,0-88,0
г. Омск	Медiana	131,5	30,0	17,0	62,5	38,9	16,8	1,6	82,0	90,0	55,0
	2,3-97,7%	119,0-147,0	23,0-55,0	14,2-27,3	52,0-75,0	31,8-49,1	13,4-21,0	1,3-1,8	68,0-96,0	80,0-110,0	50,0-80,0
г. Хабаровск	Медiana	135,8	31,6	16,8	64,8	38,8	20,8	1,7	79,0	108,0	68,0
	2,3-97,7%	125,0-150,0	23,6-43,8	14,0-21,4	59,0-77,0	30,0-48,0	14,7-33,9	1,2-2,4	66,0-96,0	92,0-123,0	52,0-85,0
с. Чурапча	Медiana	129,0	27,1	16,4	64,0	39,5	14,8	1,4	97,0	100,0	66,5
	2,3-97,7%	116,0-149,0	19,6-52,0	13,9-25,2	57,0-78,0	30,2-49,7	5,7-27,9	0,8-2,2	56,0-117,0	67,0-127,0	40,0-92,0

– Показатели физического развития мальчиков 10 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.10

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДД, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	139,1	32,1	16,8	67,0	44,8	15,7	2,3	88,0	109,0	67,0
	2,3-97,7%	124,4-154,9	24,6-52,2	14,3-24,3	60,0-82,0	37,4-50,7	9,3-35,0	1,5-3,3	68,0-116,0	82,0-133,0	49,0-87,0
г. Ярославль	Медиана	139,9	33,6	17,5	66,0	41,8	17,4	2,0	81,0	106,0	63,0
	2,3-97,7%	134,6-151,5	29,6-52,4	15,8-22,8	61,7-79,1	35,9-50,3	15,3-19,2	1,6-3,0	72,0-100,0	89,0-120,0	53,0-80,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	137,0	33,8	17,5	66,0	38,7	19,0	1,6	80,0	104,0	70,0
	2,3-97,7%	127,5-150,5	25,0-48,6	15,0-23,8	58,0-77,0	33,6-53,0	12,7-23,5	1,2-2,2	72,0-88,0	96,0-116,0	62,0-78,0
г. Ставрополь	Медиана	141,0	33,0	16,8	67,0	44,8	14,6	2,1	83,0	100,5	65,0
	2,3-97,7%	126,0-156,0	24,0-52,0	13,8-24,5	57,0-83,0	34,5-52,2	8,0-31,6	1,3-3,4	62,0-116,0	84,0-118,0	46,0-84,0
г. Волгоград	Медиана	141,3	35,0	17,9	70,8	39,9	24,5	1,4	84,5	112,0	72,0
	2,3-97,7%	128,4-152,2	27,0-58,0	13,7-24,9	60,0-85,6	30,4-46,4	13,5-32,6	1,0-2,1	73,0-110,0	90,0-129,0	60,0-82,0
г. Краснодар	Медиана	146,0	42,0	18,8	73,0	42,7	19,7	1,4	75,0	104,0	69,0
	2,3-97,7%	132,0-156,0	30,0-54,0	15,8-25,4	65,0-85,0	30,4-50,8	16,7-28,3	1,2-1,8	72,0-84,0	95,0-114,0	65,0-78,0
г. Казань	Медиана	144,0	38,4	18,0	68,5	40,9	22,2	2,1	89,0	104,0	65,0
	2,3-97,7%	133,0-158,0	26,0-54,3	13,9-24,6	59,0-87,5	35,5-48,5	14,1-37,0	1,3-3,4	63,0-119,0	85,0-130,0	52,0-91,0
г. Челябинск	Медиана	141,5	32,0	16,2	64,5	40,0	14,2	2,3	81,0	105,0	63,0
	2,3-97,7%	131,0-151,0	24,1-46,1	13,5-20,8	58,0-77,0	31,1-44,6	8,4-28,7	1,3-3,0	60,0-103,0	84,0-122,0	50,0-87,0
г. Омск	Медиана	140,0	34,0	17,3	66,0	43,3	18,4	1,8	79,0	90,0	60,0
	2,3-97,7%	129,5-152,0	23,4-50,0	13,7-21,9	56,0-78,0	32,5-53,4	12,2-23,3	1,4-2,4	60,0-92,0	85,0-125,0	50,0-80,0
г. Хабаровск	Медиана	141,5	33,5	16,8	67,0	40,0	21,8	1,7	80,0	108,0	69,5
	2,3-97,7%	131,0-153,5	25,0-49,0	13,8-23,1	61,0-84,0	30,9-45,2	13,3-36,1	1,2-2,6	63,0-91,0	97,0-127,0	50,0-86,0
с. Чурапча	Медиана	136,0	29,7	16,7	64,0	38,7	15,7	1,5	98,0	108,0	76,0
	2,3-97,7%	118,0-150,5	20,2-56,0	13,9-25,3	55,0-87,0	28,8-49,9	7,7-36,2	1,0-2,9	57,0-120,0	84,0-135,0	54,0-94,0

Таблица В.11
Показатели физической подготовленности девочек 6 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медiana	7,3	11,0	112,0	12,0	23,0	6,5	32,6	975,0	10,0
	2,3-97,7%	7,3-7,3	9,1-15,0	70,0-144,0	3,0-19,0	4,0-36,0	4,0-11,0	12,9-52,9	960,0-990,0	-6,0-17,0
г. Ярославль	Медiana	7,1	10,7	118,0	12,5	27,5	9,0	42,9	625,0	9,0
	2,3-97,7%	6,1-7,5	10,0-11,6	98,0-140,0	6,0-17,0	18,0-37,0	6,0-11,0	31,4-51,9	500,0-750,0	5,0-11,0
г. Санкт-Петербург	Медiana	8,6	12,6	96,0	4,0	12,0	5,0	21,0	490,0	4,0
	2,3-97,7%	7,6-9,9	11,8-14,7	68,0-127,0	2,0-6,0	6,0-24,0	3,0-10,0	12,3-40,0	300,0-780,0	1,0-6,0
г. Ставрополь	Медiana	7,7	10,8	108,0	-	-	-	-	660,0	5,5
	2,3-97,7%	6,4-9,9	8,9-14,0	85,0-145,0	-	-	-	-	420,0-940,0	0-14,0
г. Волгоград	Медiana	7,9	11,9	92,0	3,5	10,0	3,5	16,6	475,0	4,0
	2,3-97,7%	6,8-10,5	10,2-13,2	73,0-126,0	0-9,0	2,0-16,0	2,0-6,2	9,5-31,3	390,0-550,0	-6,0-13,0
г. Краснодар	Медiana	6,6	9,5	129,5	6,0	20,0	6,0	26,0	1007,0	8,0
	2,3-97,7%	6,1-7,5	8,5-10,8	117,0-155,0	2,0-9,0	14,0-25,0	2,0-9,0	8,0-39,1	898-1065,0	5,0-12,0
г. Казань	Медiana	7,3	11,0	101,0	3,0	10,0	8,1	36,5	620,0	7,0
	2,3-97,7%	6,2-9,3	9,6-14,8	70,0-131,0	0-16,0	0-31,0	5,5-13,5	26,5-57,2	510,0-780,0	-5,0-16,0
г. Челябинск	Медiana	7,8	11,0	110,0	6,0	20,0	5,0	26,5	910,0	10,5
	2,3-97,7%	6,1-10,4	9,8-13,4	80,0-135,0	1,0-19,0	2,0-39,0	3,5-8,0	16,7-42,8	570,0-1100,0	-4,0-19,0
г. Омск	Медiana	9,3	12,8	90,0	3,5	8,0	6,0	29,2	610,0	3,0
	2,3-97,7%	6,7-12,0	9,6-15,2	50,0-128,0	0-16,0	0-23,0	4,0-8,0	17,5-44,2	340,0-740,0	0-18,0
г. Хабаровск	Медiana	7,9	10,1	115,0	5,0	12,0	6,0	27,6	810,0	5,0
	2,3-97,7%	6,5-9,2	8,5-11,2	90,0-130,0	0-13,0	4,0-30,0	3,0-11,0	14,0-56,8	720,0-1000,0	-5,0-12,0
с. Чурапча	Медiana	7,9	11,1	110,0	5,0	13,0	6,5	32,7	810,0	8,0
	2,3-97,7%	7,0-10,6	9,1-13,6	78,0-151,0	0-14,0	0-32,0	2,5-12,0	11,3-53,3	615,0-990,0	2,0-19,0

Показатели физической подготовленности девочек 7 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.12

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медиана	-	10,7	115,0	18,5	35,5	7,5	31,0	950,0	6,5
	2,3-97,7%	-	8,9-13,0	75,0-158,0	11,0-20,0	13,0-48,0	3,5-12,0	16,9-49,1	735,0-1155,0	-8,0-20,0
г. Ярославль	Медиана	6,8	11,0	119,5	13,0	25,5	9,0	38,5	700,0	6,5
	2,3-97,7%	6,1-7,9	10,4-12,0	107,0-148,0	9,0-17,0	19,0-33,0	5,5-12,0	24,7-57,1	550,0-800,0	1,5-11,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	7,8	12,0	109,0	3,0	5,0	7,5	31,6	580,0	11,0
	2,3-97,7%	7,1-9,1	11,0-13,8	94,0-124,0	0-7,0	2,0-18,0	4,0-11,0	15,5-47,6	420,0-830,0	2,0-23,0
г. Ставрополь	Медиана	7,2	10,2	111,0	-	-	-	-	720,0	3,5
	2,3-97,7%	6,4-9,5	8,7-13,1	84,0-147,0	-	-	-	-	420,0-960,0	0-16,0
г. Волгоград	Медиана	7,4	11,3	118,0	7,0	15,0	4,0	17,4	600,0	5,5
	2,3-97,7%	6,8-9,5	10,0-12,0	91,0-135,0	0-16,0	0-20,0	1,0-8,0	4,2-32,9	460,0-800,0	-4,0-15,0
г. Краснодар	Медиана	6,6	10,0	113,5	7,0	20,0	6,0	23,8	1030,7	5,0
	2,3-97,7%	5,6-8,2	8,7-12,1	85,0-150,0	0-20,0	8,0-34,0	1,0-11,0	4,0-37,5	778,6-1240,0	1,0-19,0
г. Казань	Медиана	7,0	10,8	120,0	5,0	25,0	10,2	38,1	593,0	5,0
	2,3-97,7%	5,8-8,2	8,6-12,9	79,0-158,0	0-20,0	0-42,0	4,6-15,0	21,2-55,0	508,0-693,0	-8,0-23,0
г. Челябинск	Медиана	8,2	9,5	118,0	4,5	22,0	9,8	41,0	820,0	4,8
	2,3-97,7%	7,4-8,7	8,6-10,2	93,0-144,0	0-20,0	8,0-45,0	6,0-13,5	24,2-57,8	720,0-860,0	0-11,0
г. Омск	Медиана	7,0	10,4	105,0	6,0	22,0	6,5	27,7	670,0	7,0
	2,3-97,7%	6,0-8,5	8,6-12,0	70,0-150,0	0-12,0	11,0-42,0	4,0-11,0	12,2-52,4	470,0-1020,0	-5,0-21,0
г. Хабаровск	Медиана	6,5	10,3	129,5	11,0	22,5	6,0	26,9	970,0	6,5
	2,3-97,7%	6,0-7,2	9,6-10,8	116,0-140,0	6,0-20,0	3,0-42,0	4,0-11,0	13,8-47,8	800,0-1180,0	2,0-11,0
с. Чурапча	Медиана	7,8	10,9	110,0	10,0	9,0	7,0	33,6	800,0	12,0
	2,3-97,7%	6,6-9,5	8,9-13,4	75,0-140,0	3,0-18,0	0-24,0	2,5-11,5	14,0-51,1	610,0-1000,0	2,0-23,0

Показатели физической подготовленности девочек 8 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации *Таблица В.13*

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медiana 2,3-97,7%	6,9	9,9	126,0	17,0	29,5	8,0	31,0	997,0	6,5
		6,2-7,7	8,2-11,5	80,0-165,0	3,0-30,0	5,0-51,0	5,0-12,0	15,0-44,9	807,0-1210,0	-2,0-19,0
г. Ярославль	Медiana 2,3-97,7%	6,9	10,9	132,5	16,0	25,0	11,5	39,3	850,0	4,0
		6,1-7,5	9,8-12,2	102,0-165,0	13,0-20,0	20,0-32,0	5,0-16,0	21,9-48,8	750,0-950,0	-1,0-11,0
г. Санкт-Петербург	Медiana 2,3-97,7%	7,4	11,5	112,0	5,5	14,0	10,0	33,9	590,0	3,0
		6,2-8,5	9,8-12,8	98,0-124,0	3,0-9,0	8,0-20,0	5,0-13,0	20,8-50,0	480,0-900,0	2,0-6,0
г. Ставрополь	Медiana 2,3-97,7%	7,1	10,1	124,0	-	-	-	-	840,0	5,0
		6,3-8,5	8,6-11,6	100,0-146,0	-	-	-	-	540,0-1300,0	0-20,0
г. Волгоград	Медiana 2,3-97,7%	6,9	10,5	120,0	6,0	18,5	6,0	20,8	737,5	6,0
		6,0-8,1	8,7-11,9	80,0-145,0	0-20,0	10,0-32,0	2,0-8,0	7,9-35,9	480,0-1100,0	-10-22,0
г. Краснодар	Медiana 2,3-97,7%	7,0	10,1	120,0	12,0	32,0	9,0	29,6	1058,0	10,0
		6,1-8,4	8,3-11,6	80,0-150,0	0-26,0	20,0-50,0	4,0-16,0	13,3-58,3	842,4-1388,0	1,0-20,0
г. Казань	Медiana 2,3-97,7%	7,3	10,3	127,0	11,0	29,5	12,2	43,8	730,0	4,5
		6,1-8,1	8,9-12,8	90,0-165,0	0-30,0	12,0-51,0	7,0-17,0	28,6-62,7	657,0-849,0	-12,0-20,0
г. Челябинск	Медiana 2,3-97,7%	6,6	9,9	130,0	10,0	32,0	8,0	33,3	1052,5	17,0
		5,8-8,7	8,6-11,4	103,0-149,0	2,0-28,0	12,0-49,0	5,5-12,0	20,8-44,2	870,0-1250,0	8,0-22,0
г. Омск	Медiana 2,3-97,7%	6,3	9,8	125,0	17,5	25,5	11,0	42,3	870,0	8,5
		5,4-7,3	7,8-11,8	100,0-152,0	5,0-27,0	19,0-29,0	5,0-17,0	17,5-63,0	690,0-990,0	0-21,0
г. Хабаровск	Медiana 2,3-97,7%	6,6	9,4	128,0	9,0	26,5	11,0	42,7	910,0	6,0
		5,9-8,7	8,1-10,5	98,0-143,0	0-25,0	10,0-45,0	5,0-16,5	22,0-60,4	760,0-1120,0	-5,0-15,0
с. Чурапча	Медiana 2,3-97,7%	7,8	10,5	125,0	8,0	12,0	8,0	30,4	800	9,0
		5,4-8,7	9,5-12,8	90,0-150,0	0-17,0	0-34,0	1,0-16,0	4,8-56,5	600,0-1150,0	2,0-21,0

Таблица В.14
Показатели физической подготовленности девочек 9 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину с места, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медiana	6,8	9,2	139,5	18,0	33,0	9,3	32,0	1029,0	9,5
	2,3-97,7%	5,4-8,3	8,0-12,0	80,0-179,0	0-30,0	0-56,0	5,5-18,5	17,7-52,7	487,0-1225,0	-7,0-24,0
г. Ярославль	Медiana	7,0	10,6	137,5	14,5	26,5	11,0	43,7	710,0	10,0
	2,3-97,7%	5,9-7,6	9,8-11,3	110,0-163,0	11,0-20,0	23,0-32,0	8,5-14,0	30,3-55,8	600,0-900,0	4,0-15,0
г. Санкт-Петербург	Медiana	7,3	11,2	114,0	7,0	16,0	10,0	33,3	680,0	4,0
	2,3-97,7%	6,0-8,7	9,5-12,1	96,0-128,0	3,0-10,0	12,0-26,0	7,0-17,0	22,9-50,2	500,0-980,0	1,0-8,0
г. Ставрополь	Медiana	6,7	9,4	136,5	-	-	-	-	900,0	6,0
	2,3-97,7%	6,0-8,0	8,4-10,7	102,0-161,0	-	-	-	-	540,0-1200,0	0-16,0
г. Волгоград	Медiana	6,5	9,6	132,0	6,5	24,0	6,0	19,5	850,0	8,0
	2,3-97,7%	5,5-7,5	8,5-11,5	112,0-170,0	0-18,0	12,0-34,0	2,5-12,0	7,9-34,4	600,0-1150,0	-3,0-20,0
г. Краснодар	Медiana	6,6	9,3	145,0	13,0	38,0	11,0	36,7	840,5	10,0
	2,3-97,7%	5,5-8,0	8,0-10,7	95,0-170,0	3,0-30,0	26,0-56,0	6,0-17,0	14,6-64,0	597,0-1284,7	2,0-19,0
г. Казань	Медiana	6,8	9,8	141,0	15,0	32,0	14,5	44,1	789,5	7,3
	2,3-97,7%	5,9-8,7	8,3-12,1	93,0-167,0	0-30,0	10,0-50,0	7,2-18,5	21,3-55,0	663,0-921,0	-9,0-25,0
г. Челябинск	Медiana	6,5	9,8	140,0	14,0	33,5	9,0	30,8	1100,0	17,0
	2,3-97,7%	5,5-8,7	8,3-12,1	106,0-180,0	2,0-30,0	15,0-56,0	5,5-13,0	23,6-47,8	850,0-1300,0	5,0-26,0
г. Омск	Медiana	6,2	9,6	143,0	14,5	28,0	11,0	37,7	867,5	10,5
	2,3-97,7%	5,5-7,3	8,5-11,5	119,0-171,0	2,0-30,0	17,0-46,0	6,0-18,0	16,2-68,0	670,0-1040,0	0-23,0
г. Хабаровск	Медiana	6,1	9,2	128,0	6,0	31,0	13,0	41,8	955,0	5,0
	2,3-97,7%	5,4-8,7	7,8-10,2	96,0-164,0	0-20,0	15,0-40,0	5,0-18,5	19,2-56,5	680,0-1200,0	-5,0-15,0
с. Чурапча	Медiana	7,3	9,9	123,0	6,5	12,0	8,5	30,3	797,5	8,5
	2,3-97,7%	6,1-8,7	8,8-12,0	80,0-153,0	0-25,0	0-37,0	4,5-18,0	14,0-55,6	436,0-990,0	1,0-18,0

Показатели физической подготовленности девочек 10 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации *Таблица В.15*

Населенный пункт	Показатель	Бег 30 м, с	Челночный бег 3х10 м, с	Прыжок в длину, см	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во	Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во	Сила кисти, кг	Сила кисти, %	6-минутный бег, м	Наклон вперед из положения стоя, см
г. Москва	Медiana	6,0	9,2	142,5	22,0	40,0	11,5	36,6	1063,5	5,0
	2,3-97,7%	5,6-6,5	7,6-10,7	115,0-185,0	8,0-31,0	11,0-56,0	7,5-17,0	17,4-63,0	657,0-1238,0	-10,0-24,0
	Медiana	6,4	10,5	131,0	17,0	28,0	12,0	35,5	850,0	5,5
г. Ярославль	Медiana	5,9-6,9	9,8-11,0	120,0-155,0	14,0-20,0	23,0-37,0	5,0-19,0	19,6-49,4	800,0-950,0	-1,0-13,0
	2,3-97,7%	7,3	10,7	116,0	7,0	16,0	12,0	36,2	690,0	4,0
	Медiana	6,1-8,2	9,1-11,9	100,0-152,0	4,0-11,0	11,0-29,0	8,0-20,0	21,2-60,0	520,0-940,0	2,0-10,0
г. Санкт-Петербург	Медiana	6,6	9,4	141,5	-	-	-	-	882,0	5,0
	2,3-97,7%	5,7-7,6	8,3-11,6	110,0-176,0	-	-	-	-	530,0-1260,0	0-15,0
	Медiana	6,8	10,2	135,0	11,0	19,5	7,0	19,4	800,0	2,5
г. Волгоград	Медiana	5,5-8,0	8,0-11,3	112,0-156,0	2,0-18,0	6,0-30,0	3,0-15,0	7,9-38,7	500,0-1100,0	0-9,0
	2,3-97,7%	6,1	8,9	145,0	10,0	31,0	12,0	30,1	997,5	11,0
	Медiana	5,3-7,5	8,0-11,4	95,0-180,0	2,0-25,0	12,0-49,0	4,0-17,0	10,8-54,5	828,8-1200,0	4,0-24,0
г. Краснодар	Медiana	6,8	9,6	147,5	14,0	32,0	15,6	46,5	790,0	1,0
	2,3-97,7%	5,7-7,9	8,0-11,3	110,0-185,0	0-31,0	15,0-56,0	9,2-24,7	22,5-61,4	680,0-900,0	-10,0-24,0
	Медiana	6,1	9,1	154,5	16,0	38,0	10,0	32,6	1122,5	16,5
г. Челябинск	Медiana	5,5-8,5	7,7-11,4	128,0-183,0	7,0-31,0	25,0-56,0	6,0-15,5	22,3-51,2	850,0-1340,0	3,0-24,0
	2,3-97,7%	6,2	9,9	143,5	16,5	32,0	15,0	44,9	912,5	-4,0-20,0
	Медiana	5,1-7,2	8,1-11,8	120,0-172,0	4,0-31,0	20,0-45,0	10,0-24,0	24,7-69,3	700,0-1120,0	-2,4
г. Омск	Медiana	5,8	8,8	138,0	5,5	30,0	14,8	40,3	945,0	4,5
	2,3-97,7%	5,0-7,0	7,3-9,7	104,0-160,0	0-15,0	18,0-47,0	6,0-23,0	15,1-60,1	780,0-1260,0	-9,0-18,0
	Медiana	6,8	9,8	141	7,0	16,0	11,0	30,0	800,0	6,0
г. Хабаровск	Медiana	5,8-8,1	8,7-11,2	107,0-165,0	0-22,0	0-37,0	4,0-21,0	10,2-62,5	500,0-1150,0	-5-15,0
	2,3-97,7%									
	Медiana									
с. Чурапча	Медiana									
	2,3-97,7%									
	Медiana									

Показатели физического развития девочек 6 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации
Таблица В.16

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДЛ, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	114,0	19,6	15,2	56,0	43,5	14,0	1,5	94,0	100,0	65,0
	2,3-97,7%	103,0-138,5	15,4-38,8	12,2-20,2	51,0-70,0	38,7-49,2	8,5-35,2	1,0-2,0	59,0-131,0	82,0-116,0	51,0-81,0
	Медиана	118,5	21,6	15,0	54,7	36,7	19,6	1,1	90,0	99,0	59,0
г. Ярославль	2,3-97,7%	111,2-124,6	17,4-24,1	13,1-16,7	51,1-57,4	33,4-44,4	15,7-24,6	0,9-1,4	82,0-100,0	90,0-108,0	49,0-68,0
	Медиана	115,8	23,0	17,0	55,0	40,8	15,5	1,4	88,0	97,0	64,0
	2,3-97,7%	111,5-127,5	16,5-27,4	12,7-18,8	50,0-59,0	34,2-46,7	12,8-18,9	0,8-2,0	80,0-102,0	91,0-103,0	60,0-71,0
г. Ставрополь	Медиана	118,0	21,0	15,3	56,5	44,8	13,4	1,2	100,0	96,0	62,0
	2,3-97,7%	101,0-128,0	14,0-29,0	12,2-20,5	49,0-66,0	34,0-50,9	8,7-27,7	0,9-1,7	69,0-118,0	77,0-114,0	44,0-76,0
	Медиана	118,0	21,5	15,3	56,5	43,9	18,7	1,0	98,0	109,0	68,0
г. Волгоград	2,3-97,7%	104,0-126,4	15,2-25,9	12,7-17,9	51,2-62,0	38,4-48,7	13,5-25,9	0,7-1,3	75,0-114,0	95,0-122,0	60,0-80,0
	Медиана	128,0	24,5	14,7	61,0	44,2	18,0	0,7	83,5	88,0	64,5
	2,3-97,7%	124,0-137,0	21,0-28,0	13,2-16,9	57,0-65,0	39,8-47,7	14,8-27,2	0,4-0,8	60,0-97,0	75,0-103,0	55,0-81,0
г. Казань	Медиана	121,4	21,0	15,0	56,3	43,4	19,3	1,3	96,0	100,0	64,5
	2,3-97,7%	108,0-135,3	16,7-36,2	11,6-19,8	50,5-69,0	38,0-47,9	13,2-31,5	0,7-2,1	70,0-118,0	73,0-125,0	47,0-88,0
г. Челябинск	Медиана	118,5	19,5	13,9	54,8	42,6	15,9	1,6	94,5	95,0	63,5
	2,3-97,7%	110,0-128,0	15,7-23,9	11,7-19,1	50,5-60,0	35,4-48,7	10,0-23,7	1,0-2,0	60,0-108,0	70,0-114,0	49,0-84,0
	Медиана	116,0	20,7	15,1	58,0	43,9	18,0	1,0	76,0	79,5	51,5
г. Омск	2,3-97,7%	110,0-124,0	16,8-28,6	12,8-20,5	53,0-70,0	40,6-48,1	12,7-23,9	0,7-1,3	70,0-83,0	70,0-89,0	48,0-64,0
	Медиана	116,0	20,1	14,8	56,0	43,6	18,8	1,1	93,5	95,0	62,0
	2,3-97,7%	106,5-127,5	16,1-29,1	13,3-19,8	52,0-63,0	38,0-49,0	10,9-28,4	0,8-1,6	84,0-101,0	84,0-114,0	50,0-77,0
с. Чурапча	Медиана	116,5	20,0	15,2	56,5	42,9	17,2	1,0	98,0	95,0	62,0
	2,3-97,7%	107,5-131,5	16,0-36,0	13,0-20,0	53,0-67,0	35,4-47,9	11,9-28,5	0,5-1,5	74,0-130,0	74,0-120,0	50,0-86,0

Показатели физического развития девочек 7 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.17

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГ, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДЛ, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	123,0	23,0	15,7	59,0	43,9	16,3	1,6	97,0	102,0	64,0
	2,3-97,7%	112,6-135,2	18,3-38,5	13,5-21,4	54,0-73,5	35,9-48,3	9,3-39,2	1,1-2,5	55,0-119,0	78,0-133,0	48,0-85,0
г. Ярославль	Медиана	124,3	23,8	15,2	57,6	35,2	20,2	1,3	81,0	99,0	58,0
	2,3-97,7%	115,2-130,4	19,0-28,7	14,3-17,2	53,1-62,1	32,5-41,3	18,2-21,9	1,0-1,8	67,0-95,0	95,0-110,0	49,0-70,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	122,3	25,1	16,7	58,0	35,5	19,1	1,1	82,0	96,0	65,0
	2,3-97,7%	111,0-129,5	19,6-31,3	13,9-19,1	53,0-62,0	31,2-44,2	14,6-22,1	0,9-1,4	74,0-92,0	90,0-105,0	60,0-74,0
г. Ставрополь	Медиана	124,0	24,0	15,5	60,0	43,8	13,9	1,3	94,0	95,0	64,0
	2,3-97,7%	113,0-138,0	19,0-35,0	13,4-21,0	53,0-69,0	31,9-53,5	9,2-28,8	0,9-2,1	79,0-125,0	83,0-114,0	50,0-80,0
г. Волгоград	Медиана	124,2	24,2	15,7	59,1	39,4	22,1	1,0	88,0	109,5	68,5
	2,3-97,7%	114,3-134,2	20,0-40,2	13,2-21,8	53,4-73,2	33,3-47,3	14,0-31,7	0,9-1,6	72,0-107,0	90,0-122,0	60,0-88,0
г. Краснодар	Медиана	130,0	27,0	16,1	61,0	37,6	18,8	1,1	90,0	96,0	65,0
	2,3-97,7%	121,0-145,0	21,0-42,0	13,7-22,4	55,0-75,5	30,3-47,6	15,5-28,7	0,7-1,5	85,0-96,0	89,0-109,0	58,0-76,0
г. Казань	Медиана	128,0	25,5	15,5	58,0	40,2	21,3	1,6	95,0	95,5	63,0
	2,3-97,7%	119,0-138,3	18,5-35,0	12,3-20,9	53,0-70,0	31,6-50,2	13,6-32,3	1,1-2,0	77,0-125,0	81,0-124,0	40,0-88,0
г. Челябинск	Медиана	126,0	26,1	15,4	62,0	43,1	23,6	1,3	87,5	94,5	65,5
	2,3-97,7%	119,0-140,0	18,3-33,6	12,9-20,8	59,0-72,0	30,7-53,9	16,5-30,1	1,1-1,8	80,0-99,0	73,0-124,0	58,0-81,0
г. Омск	Медиана	125,0	25,0	16,1	59,0	41,0	16,6	1,2	85,0	90,0	60,0
	2,3-97,7%	116,0-143,0	19,0-43,0	13,9-21,3	51,0-71,0	31,5-54,1	11,5-27,2	0,9-1,6	71,0-99,0	80,0-95,0	50,0-80,0
г. Хабаровск	Медиана	126,0	24,2	15,4	60,3	42,7	13,3	1,2	86,0	107,0	65,0
	2,3-97,7%	119,6-137,0	18,7-43,5	13,0-23,2	56,0-68,0	36,7-48,0	10,6-22,2	0,8-1,8	80,0-104,0	100,0-118,0	60,0-72,0
с. Чурапча	Медиана	119,3	21,9	15,2	58,0	40,3	14,8	1,1	101,0	95,0	63,0
	2,3-97,7%	110,0-129,9	17,5-29,0	11,8-20,3	53,0-66,0	31,3-47,5	7,4-26,5	0,7-1,5	59,0-128,0	71,0-120,0	45,0-89,0

Показатели физического развития девочек 8 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.18

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГ, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДД, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	129,5	26,0	15,4	61,0	44,2	15,5	1,7	95,0	107,0	69,0
	2,3-97,7%	116,4-143,7	20,1-43,4	12,9-22,4	54,2-79,5	37,2-49,6	9,3-35,4	1,0-2,4	58,0-125,0	84,0-128,0	49,0-85,0
	Медиана	130,9	30,1	17,6	62,8	33,5	16,5	1,3	80,5	110,0	62,5
г. Ярославль	2,3-97,7%	119,3-138,8	19,5-36,2	13,7-20,1	52,6-70,0	30,4-41,6	14,2-19,7	0,9-1,9	70,0-90,0	89,0-120,0	50,0-80,0
	Медиана	130,3	27,3	16,3	60,0	39,3	19,7	1,2	82,0	97,5	66,0
	2,3-97,7%	120,0-137,5	20,0-39,5	12,9-21,7	53,0-67,0	34,8-50,2	16,4-23,3	1,0-1,4	76,0-92,0	90,0-106,0	60,0-73,0
г. Ставрополь	Медиана	128,5	26,0	15,4	61,0	43,9	15,3	1,6	95,0	97,5	65,0
	2,3-97,7%	116,0-142,0	16,0-43,0	11,9-25,4	55,0-76,0	32,7-53,2	9,5-28,8	1,0-2,5	68,0-121,0	79,0-117,0	46,0-83,0
	Медиана	127,0	24,5	15,3	59,0	39,6	23,0	1,0	86,0	110,5	74,0
г. Волгоград	2,3-97,7%	117,0-138,5	19,0-37,6	12,7-21,6	54,0-76,3	33,0-52,2	14,6-32,5	0,7-1,3	72,0-117,0	96,0-128,0	60,0-89,0
	Медиана	136,0	30,0	16,4	65,0	38,0	23,7	0,7	99,0	108,0	68,0
	2,3-97,7%	120,0-153,0	21,0-43,0	13,2-22,9	58,0-82,0	29,1-46,3	15,8-32,6	0,5-1,6	75,0-115,0	90,0-119,0	57,0-79,0
г. Казань	Медиана	132,0	27,2	15,7	59,5	43,3	19,2	1,9	92,0	97,5	63,0
	2,3-97,7%	123,0-152,6	22,2-52,7	13,9-22,6	57,0-82,0	34,6-52,9	14,6-27,6	1,4-2,6	71,0-125,0	78,0-121,0	50,0-80,0
	Медиана	129,6	23,5	14,1	57,8	40,9	15,3	1,8	90,5	93,0	60,5
г. Челябинск	2,3-97,7%	123,0-139,7	19,9-34,7	12,3-19,1	53,5-66,5	29,3-49,9	12,6-24,8	1,2-2,4	72,0-103,0	69,0-110,0	46,0-72,0
	Медиана	127,0	27,0	16,2	62,0	42,9	16,9	1,5	78,0	90,0	60,0
	2,3-97,7%	119,0-143,0	19,0-34,0	13,0-23,2	53,0-70,0	32,5-58,9	14,1-22,4	1,3-1,8	56,0-108,0	80,0-110,0	50,0-75,0
г. Хабаровск	Медиана	128,0	25,4	15,5	61,0	42,4	21,7	1,5	84,0	103,5	67,0
	2,3-97,7%	119,0-143,0	20,5-37,5	13,7-18,9	56,0-72,0	33,4-48,4	14,9-28,1	0,9-1,9	72,0-98,0	85,0-122,0	53,0-83,0
	Медиана	128,0	24,9	15,0	60,0	41,2	15,7	1,2	94,0	95,0	66,0
с. Чурапча	2,3-97,7%	116,0-138,0	17,6-38,5	12,3-22,8	51,0-74,0	30,5-49,8	7,9-30,1	0,6-1,6	58,0-112,0	72,0-120,0	52,0-87,0

Показатели физического развития девочек 9 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации

Таблица В.19

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОТК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АД, мм рт. ст.
г. Москва	Медиана	136,0	30,0	16,3	65,0	44,7	18,6	1,9	93,0	106,0	66,0
	2,3-97,7%	120,4-152,0	20,8-56,5	12,6-26,6	55,5-88,0	38,5-50,9	8,9-37,8	1,0-2,8	72,0-130,0	86,0-132,0	45,0-84,0
г. Ярославль	Медиана	129,2	25,7	15,6	58,2	41,0	19,3	1,3	82,0	98,0	54,0
	2,3-97,7%	124,1-143,4	22,0-39,8	14,3-19,7	53,8-70,2	34,6-45,3	15,9-24,1	1,0-2,0	72,0-103,0	91,0-110,0	45,0-75,0
г. Санкт-Петербург	Медиана	129,8	27,6	17,1	61,0	39,6	20,2	1,2	80,0	98,0	66,0
	2,3-97,7%	115,5-145,0	22,0-48,0	13,2-23,5	56,0-68,0	34,1-45,9	16,3-26,1	1,0-2,4	69,0-86,0	90,0-109,0	60,0-74,0
г. Ставрополь	Медиана	133,5	29,0	16,4	64,0	44,5	16,5	1,7	88,0	97,0	67,0
	2,3-97,7%	120,0-151,0	23,0-44,0	13,6-21,2	58,0-78,0	34,6-51,0	11,0-31,3	1,1-2,4	64,0-119,0	80,0-118,0	53,0-85,0
г. Волгоград	Медиана	134,1	31,3	17,3	63,0	40,1	23,9	1,3	110,0	90,0	69,0
	2,3-97,7%	122,0-144,2	22,7-42,2	13,6-22,4	56,6-78,4	30,4-54,5	15,0-36,8	1,0-1,9	72,0-125,0	76,0-120,0	60,0-85,0
г. Краснодар	Медиана	140,0	30,0	15,8	68,0	39,8	22,1	1,0	95,0	111,0	71,0
	2,3-97,7%	127,0-148,0	23,0-52,0	12,3-25,5	63,0-87,0	30,0-53,0	16,3-32,8	0,6-1,9	79,0-114,0	90,0-125,0	60,0-85,0
г. Казань	Медиана	137,0	32,2	17,0	64,0	40,5	22,0	2,1	90,5	98,0	67,0
	2,3-97,7%	126,0-145,5	20,0-44,0	12,6-22,1	53,5-78,5	33,9-47,7	13,6-34,9	1,4-2,9	68,0-112,0	83,0-121,0	47,0-84,0
г. Челябинск	Медиана	133,8	27,1	14,7	63,8	42,1	15,5	2,0	86,5	96,5	64,0
	2,3-97,7%	122,5-148,0	19,3-47,8	12,6-23,4	56,0-85,0	31,6-48,4	10,7-38,4	1,1-2,9	65,0-105,0	73,0-124,0	45,0-85,0
г. Омск	Медиана	132,0	30,0	17,1	62,0	42,1	18,8	1,5	77,0	90,0	60,0
	2,3-97,7%	123,0-143,0	23,0-47,0	13,5-24,3	54,0-78,0	30,0-52,0	15,5-22,9	1,2-2,0	56,0-108,0	85,0-110,0	50,0-75,0
г. Хабаровск	Медиана	135,0	28,8	16,2	63,8	40,1	25,7	1,5	86,0	106,5	65,0
	2,3-97,7%	124,0-14,5	22,5-48,5	13,6-23,7	56,0-81,0	31,0-49,4	10,4-38,6	1,1-2,4	69,0-99,0	89,0-121,0	56,0-82,0
с. Чурапча	Медиана	130,5	27,8	16,2	62,0	40,1	17,0	1,3	99,0	96,0	66,5
	2,3-97,7%	114,6-144,0	18,9-48,0	12,6-24,8	54,0-81,0	30,9-52,0	10,2-31,4	0,4-2,3	64,0-123,0	80,0-125,0	52,0-87,0

Показатели физического развития девочек 10 лет, проживающих в различных регионах (городах) Российской Федерации
Таблица В.20

Населенный пункт	Показатель	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²	ОГК, см	ММ, %	ЖМ, %	ЖЕЛ, л	ЧСС, уд./мин	АДС, мм рт. ст.	АДД, мм рт. ст.
г. Москва	Медiana	140,1	33,0	16,5	66,3	45,9	17,9	1,9	91,5	111,5	70,0
	2,3-97,7%	126,0-156,8	23,6-45,2	13,1-22,0	57,0-81,0	38,7-50,8	10,0-40,2	1,2-2,7	69,0-129,0	88,0-135,0	50,0-82,0
г. Ярославль	Медiana	138,1	35,1	18,0	63,2	40,6	18,2	1,5	79,0	105,0	64,0
	2,3-97,7%	126,5-152,2	23,1-51,3	14,4-22,1	52,1-81,4	34,4-46,7	14,6-23,8	1,0-2,7	66,0-108,0	90,0-120,0	48,0-78,0
г. Санкт-Петербург	Медiana	137,0	33,0	17,1	62,0	40,3	21,6	1,4	80,0	99,5	67,0
	2,3-97,7%	125,5-153,0	24,3-56,0	14,3-25,3	55,0-78,0	34,1-48,7	15,0-26,8	1,0-2,2	68,0-88,0	90,0-114,0	60,0-76,0
г. Ставрополь	Медiana	141,0	32,0	16,7	67,0	45,0	18,4	2,0	87,5	102,0	67,0
	2,3-97,7%	128,0-154,0	23,0-53,0	13,4-24,0	58,0-83,0	33,5-51,4	9,5-39,6	1,2-2,7	67,0-115,0	86,0-117,0	47,0-84,0
г. Волгоград	Медiana	141,0	34,0	17,5	65,5	40,7	23,6	1,3	83,0	112,5	72,0
	2,3-97,7%	128,5-158,0	27,3-51,5	14,8-21,2	58,0-84,6	32,3-47,6	12,8-31,1	1,0-1,9	70,0-110,0	100,0-130,0	60,0-85,0
г. Краснодар	Медiana	144,5	35,5	16,6	71,5	36,7	24,1	1,2	102,0	107,5	68,5
	2,3-97,7%	131,5-162,0	24,0-62,0	13,9-24,8	59,0-90,0	30,2-52,0	16,0-34,8	0,5-2,0	66,0-123,0	75,0-137,0	59,0-84,0
г. Казань	Медiana	141,5	32,6	16,7	66,0	43,1	23,5	2,2	93,5	98,5	69,0
	2,3-97,7%	128,0-160,0	22,7-49,0	12,4-22,2	55,5-82,0	34,6-54,0	12,1-38,6	1,5-3,2	71,0-124,0	84,0-123,0	50,0-93,0
г. Челябинск	Медiana	139,0	28,8	15,2	62,0	43,8	16,6	2,1	87,0	100,0	65,5
	2,3-97,7%	129,5-151,0	22,9-53,3	12,9-25,4	55,0-88,0	35,8-53,7	9,0-41,4	1,4-2,8	67,0-106,0	76,0-117,0	50,0-83,0
г. Омск	Медiana	144,0	36,0	16,9	64,0	44,5	18,5	1,5	88,0	100,0	69,0
	2,3-97,7%	134,0-159,0	23,7-55,1	13,2-23,2	57,0-75,0	32,7-52,7	13,4-23,3	1,1-2,2	60,0-100,0	86,0-112,0	55,0-76,0
г. Хабаровск	Медiana	141,3	34,3	16,7	65,5	40,4	23,8	1,9	83,0	109,5	70,0
	2,3-97,7%	130,0-153,0	26,7-50,4	14,2-23,3	60,0-83,5	32,4-49,1	13,4-34,9	1,0-2,4	67,0-99,0	86,0-123,0	48,0-85,0
с. Чурапча	Медiana	140,0	32,0	16,6	64,0	38,7	20,3	1,5	95,0	105,0	73,0
	2,3-97,7%	115,0-151,0	20,0-55,0	13,9-26,3	55,0-83,0	30,8-50,4	6,8-32,3	1,1-2,6	59,0-129,0	79,0-127,0	45,0-98,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**Среднестатистические характеристики показателей
физической подготовленности и физического развития
детей 6–10 лет с различным индексом массы тела (ИМТ)**

Таблица Г.1

Показатели физической подготовленности и физического развития у мальчиков 6 лет в подгруппах с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий n = 26		ниже среднего n = 95		средний n = 348		выше среднего n = 49		высокий n = 21	
	1		2		3		4		5	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,33	0,61	13,61	0,27	15,36	0,78	17,52	0,44	19,99	1,48
Бег 30 м, с	7,84	0,79	7,52	1,01	7,75	1,11	7,79	1,04	8,10	1,38
Челночный бег 3 x 10 м, с	10,33	1,19	10,58	1,29	11,01	1,27	11,36	1,37	11,25	1,20
Прыжок в длину с места, см	115,36	18,75	115,72	18,45	110,41	19,34	108,88	19,18	108,43	25,74
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	7,89	4,40	11,33	8,11	9,57	7,10	9,12	7,77	6,79	5,77
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	13,00	8,66	16,89	8,75	15,70	9,13	16,93	8,42	12,71	8,57
Сила кисти, кг	7,69	2,69	7,20	2,65	7,05	2,48	8,04	2,55	7,39	3,16
Сила кисти, %	42,89	17,07	36,16	13,17	32,62	11,29	32,21	10,22	24,13	9,71
6-минутный бег, м	761,82	223,51	735,89	199,51	741,26	175,90	713,86	189,64	627,32	200,41
Наклон вперед из положения стоя, см	1,55	4,01	1,94	5,56	3,56	4,95	3,44	4,81	4,43	4,60
Длина тела, см	119,71	5,14	121,21	5,86	118,58	5,19	119,34	4,75	121,86	6,36
Масса тела, кг	17,95	1,94	20,04	1,97	21,65	2,29	24,92	2,15	29,78	4,18
Обхват грудной клетки, см	54,78	2,37	56,86	2,80	57,87	2,63	60,17	2,58	65,93	4,96
Мышечная масса, %	43,06	1,55	41,55	5,76	41,75	4,23	41,52	4,21	37,09	4,35
Жировая масса, %	13,58	3,31	13,58	4,28	14,68	4,98	18,34	4,59	19,06	6,03
ЖЕЛ, л	1,20	0,24	1,18	0,24	1,17	0,32	1,52	0,39	1,66	0,22
ЧСС, уд./мин	90,04	12,16	90,59	9,70	78,90	10,99	93,39	11,50	94,33	12,48
АД систолическое, мм рт. ст.	93,82	9,16	101,34	9,69	96,17	13,04	99,41	10,68	103,38	7,23
АД диастолическое, мм рт. ст.	60,45	7,73	64,37	7,47	64,53	9,94	64,14	7,85	66,48	9,53

Таблица Г.2

Показатели физической подготовленности и физического развития у мальчиков 7 лет в подгруппах с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий n = 13		ниже среднего n = 67		средний n = 368		выше среднего n = 99		высокий n = 51	
	1		2		3		4		5	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,62	0,44	13,78	0,26	15,57	0,78	17,97	0,60	21,02	2,12
Бег 30 м, с	6,97	1,03	7,05	0,85	7,13	0,90	7,21	0,82	7,34	0,96
Челночный бег 3 x 10 м, с	10,15	1,04	10,05	1,03	10,15	1,05	10,28	1,04	10,32	1,17
Прыжок в длину с места, см	116,15	9,63	123,67	14,87	123,39	17,43	124,19	14,76	115,00	19,34
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	17,92	10,24	12,97	8,46	12,65	8,64	11,12	7,73	11,26	8,75
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	24,00	8,21	24,80	8,20	23,27	9,93	21,55	10,27	23,02	10,27
Сила кисти, кг	7,04	2,18	7,36	2,55	8,31	2,86	9,09	2,96	9,29	3,37
Сила кисти, %	36,55	9,07	34,28	11,09	34,54	11,52	31,97	10,92	26,96	9,69
6-минутный бег, м	879,58	143,82	903,75	171,95	872,12	187,37	849,69	174,71	834,85	179,53
Наклон вперед из положения стоя, см	1,38	5,72	2,18	5,87	3,81	5,40	3,31	4,59	2,42	5,92
Длина тела, см	122,73	6,62	124,46	5,02	124,38	5,59	126,56	6,27	130,12	5,97
Масса тела, кг	19,06	2,15	21,38	1,85	24,15	2,56	28,81	3,46	35,01	5,83
Обхват грудной клетки, см	55,64	1,54	57,81	2,34	59,70	2,64	63,21	3,33	68,35	4,65
Мышечная масса, %	40,57	3,17	40,24	5,20	40,32	3,97	39,34	4,41	38,66	4,88
Жировая масса, %	14,68	4,20	15,75	4,17	16,20	4,44	19,29	4,88	23,23	6,27
ЖЕЛ, л	1,39	0,36	1,35	0,33	1,43	0,38	1,45	0,36	1,51	0,42
ЧСС, уд./мин	92,42	7,62	87,22	10,54	88,79	11,93	89,19	10,37	89,64	11,00
АД систолическое, мм рт. ст.	97,67	7,10	99,85	10,53	100,83	10,71	103,73	10,95	105,00	12,93
АД диастолическое, мм рт. ст.	60,08	11,03	63,76	8,68	66,27	8,69	68,81	8,62	69,80	8,69

Таблица Г.3

Показатели физической подготовленности и физического развития у мальчиков 8 лет в подгруппах с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий n = 14		ниже среднего n = 57		средний n = 381		выше среднего n = 94		высокий n = 67	
	1		2		3		4		5	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,49	0,90	13,89	0,27	15,83	0,91	18,46	0,62	21,44	1,62
Бег 30 м, с	7,11	0,99	6,73	0,84	6,70	0,76	6,95	0,76	7,13	0,97
Челночный бег 3 x 10 м, с	10,23	1,15	9,43	1,00	9,68	1,11	10,16	1,14	10,46	1,30
Прыжок в длину с места, см	123,49	20,70	127,08	15,35	131,71	16,95	123,34	15,84	120,91	17,07
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	12,08	9,12	14,78	9,99	15,80	9,41	12,58	8,91	11,67	8,96
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	23,67	9,70	28,02	10,46	28,16	10,36	23,94	11,05	23,04	10,67
Сила кисти, кг	7,46	2,61	9,00	3,06	10,09	2,91	10,81	3,23	10,60	3,72
Сила кисти, %	37,34	12,07	37,61	12,01	37,51	10,36	33,68	9,42	28,11	10,16
6-минутный бег, м	907,50	192,15	997,05	186,97	952,10	180,75	894,67	167,51	891,20	174,06
Наклон вперед из положения стоя, см	2,27	6,89	3,32	5,23	3,84	4,93	3,78	4,99	3,91	4,52
Длина тела, см	126,09	4,03	130,76	8,21	130,22	6,53	132,11	6,02	133,71	5,47
Масса тела, кг	19,91	2,21	23,86	3,06	26,96	3,42	32,03	3,55	38,30	5,00
Обхват грудной клетки, см	57,37	3,63	59,89	3,66	61,72	3,38	64,94	5,49	70,82	6,73
Мышечная масса, %	41,39	6,82	43,48	4,64	41,77	4,24	40,87	4,73	38,17	5,24
Жировая масса, %	15,28	4,59	16,93	5,80	17,62	4,94	20,51	6,28	25,00	7,58
ЖЕЛ, л	1,41	0,30	1,46	0,37	1,58	0,42	1,65	0,44	1,64	0,43
ЧСС, уд/мин	90,71	13,42	87,68	13,40	85,88	12,01	87,47	11,58	89,64	12,33
АД систолическое, мм рт. ст.	98,07	11,39	99,95	10,32	101,55	10,64	102,21	9,25	106,96	10,07
АД диастолическое, мм рт. ст.	65,50	9,95	66,89	8,69	66,64	8,28	67,61	7,03	70,97	7,85

Таблица Г.4

Показатели физической подготовленности и физического развития у мальчиков 9 лет в подгруппах с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий n = 18		ниже среднего n = 48		средний n = 364		выше среднего n = 133		высокий n = 95	
	1		2		3		4		5	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	13,23	0,48	14,28	0,26	16,20	0,91	19,15	0,69	22,47	1,88
Бег 30 м, с	6,06	0,76	6,05	0,91	6,38	0,76	6,45	0,73	6,67	0,94
Челночный бег 3 x 10 м, с	8,81	0,77	9,26	0,90	9,34	0,95	9,43	0,98	9,85	1,07
Прыжок в длину с места, см	144,61	17,22	146,43	15,38	142,62	19,31	139,28	19,64	132,31	21,99
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	24,86	18,74	22,24	17,56	19,53	13,60	17,24	13,80	14,79	12,04
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	34,36	8,12	29,76	15,37	30,06	12,17	30,69	12,96	28,58	14,20
Сила кисти, кг	9,72	2,92	9,86	3,24	11,78	3,71	13,10	4,06	13,09	4,02
Сила кисти, %	38,60	9,67	39,35	11,70	40,02	11,90	36,50	11,05	30,16	9,53
6-минутный бег, м	1012,03	272,71	971,50	186,00	966,76	188,31	928,81	178,89	901,26	218,16
Наклон вперед из положения стоя, см	4,86	7,68	4,35	6,45	3,78	5,42	4,35	6,91	4,86	6,07
Длина тела, см	137,54	8,23	131,45	7,12	134,54	7,34	138,28	7,19	140,48	8,27
Масса тела, кг	25,08	2,87	24,75	2,69	29,42	3,92	36,66	4,34	44,06	6,40
Обхват грудной клетки, см	61,07	3,50	60,33	2,62	63,69	3,58	69,08	4,29	74,80	5,62
Мышечная масса, %	45,34	3,63	42,22	3,62	41,88	4,15	41,58	4,99	39,57	5,06
Жировая масса, %	13,43	3,13	14,26	4,50	17,22	4,84	20,54	5,59	25,01	5,76
ЖЕЛ, л	1,61	0,32	1,58	0,38	1,72	0,45	1,86	0,50	1,80	0,48
ЧСС, уд./мин	87,17	10,30	87,33	13,30	84,31	10,91	85,56	10,80	87,31	12,76
АД систолическое, мм рт. ст.	102,00	11,86	100,56	12,59	103,05	10,80	105,29	10,06	105,99	11,10
АД диастолическое, мм рт. ст.	69,67	10,82	67,44	11,59	66,89	8,81	68,56	8,74	70,85	8,82

Таблица Г.5
Показатели физической подготовленности и физического развития у мальчиков 10 лет между подгруппами с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий n = 13		ниже среднего n = 57		средний n = 365		выше среднего n = 134		высокий n = 80	
	1		2		3		4		5	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	13,62	0,20	14,46	0,31	16,65	1,02	19,79	0,86	23,08	1,25
Бег 30 м, с	5,90	0,63	6,40	0,82	6,26	0,69	6,28	0,65	6,74	0,76
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,04	0,75	9,10	0,87	9,26	0,87	9,35	0,93	9,67	1,16
Прыжок в длину с места, см	152,92	18,40	148,18	20,16	148,03	19,43	143,69	21,08	135,94	20,69
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	18,89	9,65	16,33	11,20	18,67	11,63	16,62	10,61	11,83	11,02
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	29,89	9,13	27,18	12,69	30,42	12,33	30,23	12,02	22,74	12,31
Сила кисти, кг	11,23	3,55	11,40	3,98	13,17	3,84	14,28	4,25	14,41	5,38
Сила кисти, %	40,69	15,88	38,59	13,13	39,68	11,61	34,84	10,19	29,03	10,06
6-минутный бег, м	1023,17	236,00	978,15	151,91	1016,99	185,73	1011,00	186,99	907,92	184,82
Наклон вперед из положения стоя, см	5,54	4,11	4,88	5,33	3,52	5,40	3,48	5,63	1,49	6,34
Длина тела, см	138,49	6,26	137,71	8,23	139,04	7,10	143,05	6,59	143,84	6,64
Масса тела, кг	26,17	2,46	27,52	3,35	32,30	4,26	40,03	4,54	47,85	5,83
Обхват грудной клетки, см	61,59	2,74	61,68	3,00	65,99	4,15	71,25	4,40	78,75	5,28
Мышечная масса, %	44,41	4,00	42,14	4,26	42,19	4,48	41,17	5,32	39,57	5,07
Жировая масса, %	14,67	3,14	14,76	4,35	17,46	5,00	21,28	5,62	26,79	5,86
ЖЕЛ, л	1,71	0,39	1,93	0,55	1,88	0,51	1,97	0,51	1,88	0,48
ЧСС, уд./мин	90,92	11,95	86,32	11,58	83,84	11,11	82,70	11,57	88,56	13,54
АД систолическое, мм рт. ст.	111,23	11,92	102,88	10,26	104,94	10,24	106,40	9,65	111,13	11,21
АД диастолическое, мм рт. ст.	72,23	7,19	68,52	9,49	67,23	8,37	69,31	8,41	74,30	9,23

Таблица Г.6

Показатели физической подготовленности и физического развития у девочек 6 лет между подгруппами с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий (n=12)		ниже среднего (n=85)		средний (n=329)		выше среднего (n=68)		высокий (n=11)	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,2	0,3	13,4	0,3	15,3	0,9	17,8	0,5	19,9	0,6
Бег 30 м, с	8,1	1,0	7,8	1,1	7,9	1,1	8,2	0,8	8,5	1,8
Челночный бег 3 x 10 м, с	11,5	1,0	11,1	1,4	11,1	1,4	11,8	1,2	11,8	2,0
Прыжок в длину с места, см	99,2	14,4	106,2	17,4	109,4	19,0	100,4	15,7	94,8	26,5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	4,8	4,0	5,3	3,9	6,2	4,5	4,5	3,5	4,1	4,1
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	16,9	8,8	15,4	8,9	14,8	8,5	12,2	6,7	10,8	9,1
Сила кисти, кг	5,5	1,9	5,8	2,2	6,3	2,2	5,6	2,4	6,7	3,1
Сила кисти, %	31,9	9,9	30,6	11,9	29,3	10,3	22,9	9,6	21,5	9,5
6-минутный бег, м	737,5	253,5	735,7	208,5	710,7	191,4	687,0	158,7	601,3	156,7
Наклон вперед из положения стоя, см	6,3	6,5	6,2	5,4	6,6	4,7	4,9	4,0	5,6	6,5
Длина тела, см	119,2	4,8	118,8	6,7	118,4	6,3	116,9	4,9	122,7	8,1
Масса тела, кг	17,4	1,5	19,0	2,2	21,5	2,7	24,3	2,2	30,9	5,0
Обхват грудной клетки, см	52,7	1,8	55,5	3,4	56,9	3,1	58,3	3,2	63,4	5,3
Мышечная масса, %	43,2	2,6	43,3	3,1	43,0	3,2	41,7	3,5	39,5	3,0
Жировая масса, %	15,2	1,9	17,1	4,4	17,4	4,0	18,8	4,5	24,9	5,1
ЖЕЛ, л	1,4	0,2	1,2	0,3	1,1	0,3	1,2	0,3	1,2	0,4
ЧСС, уд./мин	96,9	8,1	89,9	9,2	91,7	13,1	91,9	8,6	98,8	18,7
АД систолическое, мм рт. ст.	93,0	11,2	96,0	11,4	95,4	11,2	99,7	9,2	101,3	12,6
АД диастолическое, мм рт. ст.	62,3	7,6	64,1	8,8	63,4	8,2	65,2	6,4	68,6	13,0

Показатели физической подготовленности и физического развития у девочек 7 лет между подгруппами с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Таблица Г.7

Показатель	ИМТ									
	низкий (n=11)		ниже среднего (n=38)		средний (n=377)		выше среднего (n=96)		высокий (n=36)	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,2	0,3	13,5	0,3	15,5	0,9	18,3	0,7	21,3	1,1
Бег 30 м, с	6,6	0,5	7,1	0,6	7,2	0,7	7,7	0,9	7,7	1,0
Челночный бег 3 x 10 м, с	10,3	1,0	10,4	0,8	10,8	1,1	11,3	1,1	11,0	0,9
Прыжок в длину с места, см	119,9	12,7	116,7	15,0	115,0	16,7	111,1	15,0	108,1	18,6
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	7,5	5,1	7,2	3,9	8,7	5,6	6,3	4,3	5,8	5,1
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	18,5	7,6	20,9	9,5	18,3	11,2	13,0	8,8	14,3	5,9
Сила кисти, кг	6,7	2,6	6,1	1,7	7,1	2,6	7,9	2,6	7,4	2,9
Сила кисти, %	30,5	12,9	29,5	7,6	30,2	11,0	27,9	8,9	21,1	9,7
6-минутный бег, м	869,8	189,9	901,3	172,2	764,0	199,7	711,3	184,2	744,6	220,3
Наклон вперед из положения стоя, см	7,4	7,1	9,0	6,6	8,2	6,7	7,8	5,9	4,1	4,0
Длина тела, см	125,5	7,7	123,1	4,7	123,9	5,6	125,2	6,7	130,0	8,2
Масса тела, кг	19,3	2,2	20,5	1,7	23,8	2,8	28,6	3,4	36,3	5,6
Обхват грудной клетки, см	57,3	5,0	56,7	3,1	58,6	3,5	61,4	3,6	68,0	6,7
Мышечная масса, %	40,5	3,6	42,9	2,9	40,3	4,6	39,1	4,4	38,4	5,3
Жировая масса, %	13,3	2,8	14,7	3,0	17,5	4,3	21,4	4,9	26,1	6,2
ЖЕЛ, л	1,2	0,3	1,4	0,4	1,3	0,3	1,3	0,3	1,4	0,4
ЧСС, уд./мин	96,5	14,9	94,8	12,9	90,1	12,3	90,4	13,7	93,1	10,5
АД систолическое, мм рт. ст.	90,7	5,9	96,9	12,0	98,8	10,0	99,4	8,4	99,1	11,5
АД диастолическое, мм рт. ст.	61,6	7,5	62,8	7,8	65,3	8,2	67,0	9,0	63,6	6,9

Таблица Г.8

Показатели физической подготовленности и физического развития у девочек 8 лет между подгруппами с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий (n=20)		ниже среднего (n=95)		средний (n=311)		выше среднего (n=86)		высокий (n=31)	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,5	0,3	13,7	0,3	15,7	1,0	18,7	0,7	22,5	1,2
Бег 30 м, с	6,8	0,7	7,0	0,7	7,0	0,7	7,3	0,8	7,9	0,7
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,9	0,9	10,1	1,0	10,1	0,9	10,6	1,0	10,9	1,0
Прыжок в длину с места, см	126,8	13,1	124,7	14,0	124,5	15,1	117,9	19,1	111,2	11,4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	5,8	3,3	10,0	7,1	11,2	7,3	10,5	7,5	9,0	6,1
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	21,6	10,1	24,1	10,7	25,6	9,8	23,2	9,8	17,7	11,2
Сила кисти, кг	6,6	1,6	7,6	2,9	9,4	3,1	9,7	3,6	10,4	3,3
Сила кисти, %	33,1	10,0	33,7	12,2	35,7	11,7	29,3	10,1	26,5	8,4
6-минутный бег, м	947,3	217,1	897,7	201,2	867,5	183,4	827,6	181,8	813,9	209,8
Наклон вперед из положения стоя, см	10,5	5,7	9,2	7,0	7,9	6,5	6,0	6,2	7,0	5,4
Длина тела, см	126,4	5,7	128,4	6,2	129,0	5,9	132,9	6,8	132,3	6,9
Масса тела, кг	20,1	2,0	22,6	2,2	26,2	3,1	32,9	3,7	39,4	4,6
Обхват грудной клетки, см	55,2	3,4	58,5	3,5	60,6	3,2	65,0	4,0	72,5	7,6
Мышечная масса, %	42,8	3,4	42,8	3,6	42,1	4,8	38,0	5,5	36,6	4,5
Жировая масса, %	14,7	2,6	16,7	4,3	18,8	4,5	22,9	5,7	26,3	7,3
ЖЕЛ, л	1,4	0,5	1,3	0,4	1,4	0,4	1,3	0,4	1,4	0,4
ЧСС, уд./мин	89,4	14,5	89,5	13,9	88,9	13,1	90,2	12,4	88,6	13,6
АД систолическое, мм рт. ст.	94,1	14,2	97,6	11,0	101,1	10,4	105,5	10,6	107,1	14,7
АД диастолическое, мм рт. ст.	63,6	10,6	64,8	8,0	66,0	7,8	68,3	9,4	69,8	8,9

Показатели физической подготовленности и физического развития у девочек 9 лет между подгруппами с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Таблица Г.9

Показатель	ИМТ									
	низкий (n=17)		ниже среднего (n=77)		средний (n=345)		выше среднего (n=98)		высокий (n=40)	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,5	0,4	13,9	0,4	16,1	1,0	19,6	0,9	23,3	1,7
Бег 30 м, с	6,7	0,8	6,6	0,7	6,7	0,7	7,0	0,9	7,3	0,9
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,8	1,0	9,5	0,8	9,7	0,9	10,0	1,0	10,3	1,1
Прыжок в длину с места, см	131,8	13,1	133,5	19,8	134,7	19,4	127,4	16,7	119,2	18,7
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	13,7	8,8	12,0	7,7	12,4	7,9	8,5	6,7	6,0	7,0
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	27,6	8,8	28,9	12,8	27,4	11,3	24,0	9,5	19,1	11,5
Сила кисти, кг	8,8	3,1	9,1	3,0	10,3	3,3	10,4	4,1	11,5	3,4
Сила кисти, %	40,3	12,2	36,8	10,7	36,0	11,4	28,5	10,7	25,7	7,6
6-минутный бег, м	954,7	178,0	917,9	193,2	885,4	176,5	843,1	162,4	705,4	164,2
Наклон вперед из положения стоя, см	7,2	6,1	9,2	6,8	9,0	6,4	7,4	5,4	5,2	5,5
Длина тела, см	131,5	6,6	132,3	6,8	133,2	6,6	136,6	6,5	138,3	5,9
Масса тела, кг	21,7	1,9	24,4	2,5	28,8	3,9	36,6	4,0	44,7	5,7
Обхват грудной клетки, см	58,2	4,6	61,9	4,8	63,4	4,9	68,1	5,1	77,2	7,4
Мышечная масса, %	42,4	3,8	43,6	4,4	42,3	4,8	39,5	4,5	37,3	4,3
Жировая масса, %	16,4	2,7	17,2	4,0	19,4	5,2	25,3	5,2	29,1	6,5
ЖЕЛ, л	1,3	0,5	1,4	0,4	1,6	0,5	1,6	0,5	1,6	0,5
ЧСС, уд./мин	91,1	14,1	90,6	15,1	90,2	14,7	89,3	15,4	97,5	16,8
АД систолическое, мм рт. ст.	97,6	11,4	98,9	10,4	100,5	11,1	99,5	10,0	104,9	13,5
АД диастолическое, мм рт. ст.	66,4	9,2	66,1	8,8	65,9	8,3	67,1	7,7	71,9	9,0

Таблица Г.10

Показатели физической подготовленности и физического развития у девочек 10 лет между подгруппами с различным ИМТ
(1 – низкий, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего, 5 – высокий)

Показатель	ИМТ									
	низкий (n=15)		ниже среднего (n=82)		средний (n=351)		выше среднего (n=87)		высокий (n=27)	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
ИМТ, кг/м ²	12,9	0,4	14,4	0,4	16,7	1,1	20,3	1,1	24,0	1,4
30 м, с	6,3	0,8	6,5	0,7	6,5	0,7	6,6	0,7	7,0	1,0
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,3	0,7	9,5	0,8	9,6	0,9	9,8	0,9	9,9	1,1
Прыжок в длину с места, см	145,1	18,8	140,8	20,0	139,9	18,3	135,0	18,3	135,0	19,6
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	14,1	6,8	11,5	7,1	12,0	7,8	9,8	6,9	7,3	6,6
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз	33,0	13,2	30,1	12,8	27,7	11,3	24,2	10,3	20,7	11,4
Сила кисти, кг	11,7	3,8	10,8	3,5	11,9	4,3	12,7	4,9	12,6	4,2
Сила кисти, %	46,7	13,8	39,9	11,4	36,3	13,0	30,2	11,6	24,8	7,8
6-минутный бег, м	1004,8	194,3	957,4	179,8	898,7	170,9	839,5	149,1	840,2	207,7
Наклон вперед из положения стоя, см	8,1	6,8	8,2	7,3	6,5	7,1	4,9	5,8	7,0	6,2
Длина тела, см	139,2	7,0	136,9	7,6	140,4	7,3	144,9	7,7	145,2	6,3
Масса тела, кг	25,1	2,4	27,2	3,2	33,1	4,5	42,6	5,5	51,0	5,8
Обхват грудной клетки, см	60,1	4,2	61,8	4,9	65,6	5,3	71,7	6,3	79,8	7,6
Мышечная масса, %	44,5	2,6	42,8	4,5	41,9	5,0	40,1	5,5	38,1	5,5
Жировая масса, %	15,4	4,3	16,5	4,9	20,7	5,1	25,1	5,4	28,3	7,1
ЖЕЛ, л	1,6	0,4	1,7	0,5	1,7	0,5	1,7	0,5	1,8	0,4
ЧСС, уд./мин	90,2	12,3	89,5	13,9	88,7	15,7	89,5	14,9	89,6	14,9
АД систолическое, мм рт. ст.	102,9	10,6	99,6	11,3	105,4	12,0	107,0	9,4	107,0	13,3
АД диастолическое, мм рт. ст.	68,8	7,3	65,3	8,9	69,1	8,6	70,1	7,7	73,4	9,9

Научное издание

Тамара Федоровна Абрамова

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ
ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ
ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА:
НОРМАТИВЫ ОЦЕНКИ**

Монография

Спуск полос и техническая верстка – В.В. Зайцман

Подписана в печать 01.10.2023. Формат 60х84/16. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ.л. 23,5. Тираж 500 экз. Заказ № 34725

Отпечатано с утвержденного оригинал-макета в типографии ИД «Канцлер»
150044, г. Ярославль, ул. Полушкина роща, д.16, стр. 66А.
Тел.: (4852) 58-76-33, 58-76-39
kancler2007@yandex.ru