



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕДИКО –
БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Организация и планирование физической подготовки юных легкоатлетов на начальном этапе тренировки.

Магистерская диссертация
по направлению 44.04.01 – «Педагогическое образование»

Направленность программы магистратуры:
«Образование в сфере физической культуры в системе профильной подготовки»

Проверка на объем заимствований:

_____ % авторского текста

Работа _____ к защите

рекомендована/не рекомендована

« ___ » _____ 20__ г.

зав. кафедрой БЖ и МБД

д.п.н., к.б.н., профессор

_____ Тюмасева З.И.

Выполнила:

Студент группы ЗФ 314/156–2–1

Арапова Екатерина Васильевна

Научный руководитель:

д.б.н., профессор кафедры БЖиМБД,

Макаренко Виктор Григорьевич

Челябинск

2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТИВНОЙ ОРИЕНТАЦИИ И ОТБОРА В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ	
1.1 Физиологическая характеристика физических упражнений.....	6
1.2 Физиологические показатели, используемые при отборе в различные виды легкой атлетики.....	13
1.3 Влияние наследственности на морфофункциональные показатели и физические качества	16
1.4 Этапы и критерии спортивного отбора.....	20
1.5 Факторы, обуславливающие спортивный результат в виде легкой атлетики и их использование в процессе отбора.....	29
Выводы по первой главе.....	34
ГЛАВА 2. ПЛАНИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ	
2.1 Виды и формы планирования.....	36
2.2 Задачи и особенности планирования физической подготовки юных легкоатлетов.....	45
Выводы по второй главе.....	48
ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ СПОРТИВНОМ ОТБОРЕ В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ	
3.1 Цели, задачи и этапы организации исследования.....	50
3.2 Обсуждение результатов опытно-экспериментальной работы.....	59
Выводы по третьей главе.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	66

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В настоящее время наряду с дальнейшей экспериментальной разработкой различных сторон отбора и спортивной ориентации возрастает необходимость в теоретическом анализе и обобщении материалов многочисленных исследований, создании научно обоснованных программ отбора талантливых спортсменов на всех этапах многолетней подготовки, как необходимого условия эффективного планирования учебно-тренировочного процесса в спорте.

Проблема способностей интересовала людей еще в глубокой древности. Понятия о способностях в научный обиход впервые ввел древнегреческий философ Платон (428-348 гг. до н.э.), он же предложил идею отбора людей к военной службе по оценке их способностей с помощью тестов.

Дискуссии ведутся, главным образом, вокруг одного вопроса: являются ли способности врожденными или приобретенными характеристиками человека?

Одни защищают позицию, согласно которой и гений, и талант, и способности – результат воспитания, что врожденные возможности у всех людей абсолютно одинаковы. Другие исследователи делают вывод о наследственной предопределенности способностей.

Проблема отбора в спорте в мировой литературе освещена достаточно широко, накоплены значительные экспериментальные данные характеризующие существенные аспекты отбора в отдельных видах спорта. Вместе с тем, вопросы спортивного отбора и их интегрирование в систему планирования многолетней подготовки спортсменов относятся к числу недостаточно изученных и продолжают оставаться центральной проблемой детско-юношеского спорта.

В настоящее время наряду с дальнейшей экспериментальной разработкой различных сторон отбора и спортивной ориентации возрастает необходимость в теоретическом анализе и обобщении материалов многочисленных исследований, создании научно обоснованных программ

отбора талантливых спортсменов на всех этапах многолетней подготовки.

Отбор – обязательная составная часть подготовки спортивного резерва.

Исследования, предпринятые в нашей стране в последние 15-20 лет, позволили разработать программы отбора, сыгравшие положительную роль в деле подготовки спортивных резервов.

Большой интерес к этой проблеме объясняется бурным ростом спортивных результатов и настолько высоким их уровнем, что приблизиться к ним и превзойти этот уровень может далеко не каждый. Отсюда возникает проблема поиска физически одаренных людей, которые могли бы показывать высокие спортивные результаты в условиях жесткой конкурентной борьбы, являющихся характерной особенностью современного спорта.

Степень разработанности темы. Теоретико-методологическую основу исследования составили теоретические разработки в области теории и методики спорта Л.П. Матвеева; труды в области теории и методики юношеского спорта В.П. Филина и Н.А. Фомина; труды в области теории и методики отбора в спорте А.А. Гужаловского; труды в области теории и методики физического воспитания Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова.

Цель исследования – изучить технологию отбора и определить информативные критерии первичного отбора в группы легкой атлетики и выявить возможности их использования в повышении результативности управления подготовкой юных спортсменов.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс в группах начальной подготовки по легкой атлетике.

Предмет исследования – информативные средства и методы первичного отбора и планирования физической подготовки детей в легкой атлетике.

В основе исследования лежит следующая **гипотеза:**

Процесс физической подготовки юных легкоатлетов будет более эффективным если будут реализованы следующие условия:

1. Разработан комплекс информативных показателей по отбору детей и

осуществлен качественный отбор в группы начальной подготовки

2. Не менее 70% тренировочных нагрузок планируется на общую физическую подготовку.

3. В систему организации учебно-тренировочного процесса внедрен систематический мониторинг информативных показателей уровня физической подготовленности юных легкоатлетов.

Задачи исследования:

1. Провести анализ и обобщить практически опыт по проблеме исследования.

2. Разработать комплекс информативных показателей и критериев отбора в группы начальной подготовки по легкой атлетике.

3. Провести опытно-экспериментальную проверку прогностической надежности и результативности в управлении тренировочным процессом показателей отбора в группы начальной подготовки по легкой атлетике.

Этапы исследования:

I этап - анализ литературы и обобщение практического опыта по проблеме отбора в беговых видах легкой атлетики.

II этап - опытно-экспериментальное исследование на базе МБОУ «Школа-интернат спортивного профиля г. Челябинска» по проверке гипотезы исследования.

III этап - анализ результатов исследования, статистическая обработка исследования, оформление диссертационной работы.

Текст работы изложен на 71 странице печатного текста. Работа иллюстрирована 17 таблицами. В пике литературы предоставлено 72 источника.

Глава 1 Теоретические аспекты спортивной ориентации и отбора в легкой атлетике

1.1 Физиологическая характеристика физических упражнений

При ходьбе, легкоатлетическом беге, скоростном беге на коньках, лыжных гонках, велогонках, гребле и плавании движения имеют циклический характер.

Особенности физиологических сдвигов при тренировке в каждом из этих видов спорта зависят от длины дистанции. Чем она больше, тем относительно меньше мощность работы. Циклическая работа по мощности и продолжительности делится на 4 зоны. Однако это деление является условным. В действительности циклическая работа во всех видах спорта выполняется с некоторыми колебаниями мощности. На одной и той же дистанции она может меняться в зависимости от тактических задач, степени тренированности спортсмена и других факторов. Особенно резко изменяется мощность работы при кроссах [1, с. 6].

Циклическая работа разной мощности предъявляет различные требования к организму и сопровождается разными морфофункциональными изменениями»; в его системах. Например, тренировка к работе умеренной мощности способствует развитию общей выносливости и повышению аэробной производительности. Тренировка же к спринту, развивая главным образом быстроту и силу, увеличивает анаэробные возможности организма.

Одни и те же циклические виды физических упражнений оказывают разное влияние на организм человека в зависимости от его возраста и уровня физической подготовленности. Кроме того, воздействие на организм тех или иных видов спорта зависит от условий, в которых проводятся тренировки и соревнования. Например, лыжные гонки, скоростной бег на коньках и особенно плавание дают больший закаливающий эффект, чем другие циклические упражнения [2, с. 7].

Бег – естественная локомоция, в которой фаза одиночной опоры чередуется с фазой полета.

По технике движений наиболее сложен бег на короткие дистанции. Особенно трудным является разучивание старта и стартового разгона. При совершенной технике спринтерского бега энерготраты спортсмена значительно меньше, чем при нерациональной технике. Особенно сложна координация движений при барьерном беге.

Короткие, средние, длинные и сверхдлинные дистанции легкоатлетического бега – типичные примеры циклической работы максимальной, субмаксимальной, большой в умеренной мощности. Особенности работы максимальной мощности наиболее ярко проявляются на дистанции 100 м, субмаксимальной – на дистанциях 800-1500 м, большой – на дистанции 5000 м и умеренной – на марафонской дистанции. Остальные дистанции являются как бы промежуточными. В зависимости от скорости бега они могут быть отнесены либо к одной, либо к другой зоне мощности. Например, бег на 10000 м при результате равном 28-29 мин. близок к работе большой мощности. Если же на преодоление этой дистанции затрачивается более 30 мин., то по физиологическим сдвигам такой бег следует отнести к работе умеренной мощности. В действительности бег на всех дистанциях выполняется с переменной скоростью, а, следовательно, и с изменяющейся мощностью, в некоторых случаях с переходом из одной зоны в другую.

Центральная нервная система. В процессе тренировки у бегуна формируются и закрепляются относительно однообразные динамические стереотипы нервных процессов, которые лежат в основе техники бега. При беге по гладкой дорожке структура движений изменяется лишь при ускорениях, беге по виражу и финишном броске [4, с. 117].

Анализаторы. Сравнительно однообразная двигательная деятельность бегуна не предъявляет каких-либо особых требований к функциям анализаторов. Однако в условиях соревнований роль их повышается. В этих условиях бегуну необходимо быстро и точно воспринимать действия соперников и всю обстановку спортивной борьбы и тонко регулировать мышечные усилия. Значение зрительной и проприоцептивной рецепции

увеличивается также при беге по пересеченной местности и особенно при беге с барьерами.

Двигательный аппарат. При беге на разные дистанции предъявляются различные требования к мышцам. Эффективность скоростного бега зависит главным образом от морфофункционального состояния опорно-двигательного аппарата. Мышцы спринтера должны обладать значительной силой, обеспечивающей мощность отталкивания от грунта, а также способностью очень быстро сокращаться (что определяет «взрывные» качества мышцы) и быстро расслабляться (что позволяет более эффективно использовать скоростно-силовые качества и достигать наибольшей скорости бега).

У спортсменов высокого класса сила мышц, их «взрывные» качества и особенно способность к быстрому расслаблению мышц более выражены, чем у менее квалифицированных. Спортсмены, отличающиеся хорошими «взрывными» качествами и относительно низкой скоростью расслабления мышц, как правило, опережают своих соперников на первой половине дистанции, но затем теряют достигнутое преимущество. У них быстрее развивается утомление и менее интенсивно происходит восстановление. Скорость сокращения и расслабления мышц определяет темп движений спринтера.

Оптимальная частота и длина шагов различны у разных бегунов. Частота шагов на дистанции – один из важнейших факторов, от которых зависит скорость. Наибольшей частоты движений, как правило, достигают более квалифицированные бегуны [7, с. 7].

Мышцы спринтера должны быть адаптированы главным образом к работе в анаэробных условиях. При этом интенсивность восстановления АТФ играет решающую роль для поддержания скорости на протяжении всей дистанции.

При беге на средние дистанции требования к мышцам несколько иные, чем у спринтеров. Однако и на этих дистанциях и на более длинных умение

быстро расслаблять мышцы является одним из важных качеств, обеспечивающих высокую работоспособность. При беге на средние дистанции мышцы работают в таком режиме, когда анаэробные процессы в организме сочетаются с аэробными процессами. При этом, чем длиннее дистанции, тем большую роль приобретают аэробные процессы. У бегунов на длинные и сверхдлинные дистанции эти процессы являются главными.

Дыхание и расход энергии. При беге на 100 м дыхание неглубокое и учащенное. Бегун производит 14-19 дыхательных циклов при средней глубине вдоха 420 мл. Легочная вентиляция у квалифицированных бегунов достигает при этом в среднем 8 л. В зависимости от скорости бега кислородный запрос при беге на 100 м составляет от 6 до 13 л. Кислородная доля при этом превышает 90% запроса. Такое соотношение величин кислородного запроса и кислородного долга указывает на то, что спринтеру необходимо развивать главным образом анаэробные возможности. Однако в последнее время экспериментально доказано большое значение и аэробных процессов при скоростном беге. Без наличия высоких аэробных возможностей удлиняется время восстановления и снижается способность к образованию кислородного долга. Кроме того, специфика тренировки спринтера (многократно повторяемая скоростная работа) требует высоких аэробных возможностей организма [1, с. 32].

При беге на средние дистанции частота и глубина дыхания резко увеличиваются, в связи, с чем легочная вентиляция может достигать 150 л/мин и более. Потребление кислорода при этом повышается до 4-5 л/мин. В конце бега на 1500 м оно может достигать максимальной для данного спортсмена величины. Суммарный кислородный запрос при беге на средние дистанции достигает 30 л и более. Кислородный долг, выраженный в процентах к запросу, тем больше, чем относительно короче дистанция. Кислородный же долг, выраженный в литрах, наоборот, больше на более длинных. Например, при беге на 800 и 1500 м он достигает максимума возможных величин, т.е. 15-20 и даже более литров.

У бегунов на средние дистанции должны быть хорошо развиты как анаэробные, так и аэробные возможности.

По данным МПК у квалифицированных бегунов на средние дистанции составляет в среднем 76 мл/мин/кг, по данным В.Л. Карпмана.

При беге на длинные дистанции частота дыхания и вентиляция доходят почти до таких же величин, как при беге на средние дистанции. Потребление кислорода почти достигает предельного для данного спортсмена уровня и должно удерживаться на нем относительно длительное время.

Несмотря на это, кислородный запас полностью не удовлетворяется, и возникает при беге на длинные дистанции, устойчивое состояние является кажущимся. В результате при такой работе образуется значительный кислородный долг. Его величина зависит от тактики бега. Если спортсмен бежит с ускорениями и резко финиширует, то кислородный долг достигает 12 и более литров.

Суммарный кислородный запрос при беге на 5000м составляет около 80- 90 л, при беге 10000 м – около 100-130 л. Восстановление АТФ при этой работе происходит главным образом аэробным путем. Поэтому для бегунов на длинные дистанции характерна большая величина МПК. При беге на сверхдлинные дистанции дыхательные функции также значительно повышаются.

Однако потребление кислорода не достигает столь высоких величин, как при работе большой мощности. Кислородный запрос почти полностью удовлетворяется, в связи, с чем характерное для этой работы устойчивое состояние является истинным.

Кислородный долг образуется лишь при вработывании и ускорениях. Обычно он составляет 4-5 л. В целом же работа обеспечивается аэробными реакциями.

По величине МПК бегуны на сверхдлинные дистанции занимают одно из первых мест по сравнению с другими спортсменами.

Чем длиннее дистанция, которую пробегает спортсмен, тем отно-

нительно больше он расходует энергии. При беге на 100 м суммарный расход энергии составляет в среднем около 40-50 ккал, при беге на 800 м – около 150 ккал, при беге на 5000 м – около 450 ккал, при марафонском беге – около 2500 ккал.

Кровообращение. В состоянии покоя у бегунов часто наблюдается брадикардия. При этом чем длиннее дистанция, к которой готовится спортсмен, тем реже у него в покое сердечный ритм. Например, у бегунов-стайеров частота сердцебиений в покое равна в среднем 48 ударам в 1 мин., у бегунов на средние дистанции – 56, у спринтеров – 60. Сердечный ритм реже 50 ударов в 1 мин среди стайеров наблюдался в 30% случаев, среди бегунов на средние дистанции – в 18%, среди спринтеров – лишь в 10%. Брадикардия у бегунов часто сочетается с синусовой аритмией.

Непосредственно при беге сердечный ритм учащается в среднем до 170-190 ударов в 1 мин. Лишь при ускорениях на дистанции и при финишировании он может достигать 200-220 ударов в 1 мин. Восстановление сердечного ритма после окончания бега зависит от его длительности и интенсивности, а также от степени тренированности спортсмена. Обычно после бега на короткие дистанции оно происходит через 20-30 мин, после бега на средние и длинные дистанции – через несколько часов.

Размеры сердца, особенно у бегунов на длинные и сверхдлинные дистанции, как правило, увеличены.

Систолический и минутный объемы крови увеличиваются больше всего при беге на средние и длинные дистанции, достигая иногда 180-200 мл и 35-40 л/мин. Артериальное систолическое давление повышается до 180-220 мм рт. ст. Диастолическое давление при беге на длинные и сверхдлинные дистанции нередко понижается [8, с. 43].

Кровь. Количество эритроцитов и гемоглобина в крови после бега оказывается увеличенным. Значительно возрастает и количество лейкоцитов, особенно после бега на сверхдлинные дистанции. Лейкоцитарная формула при этом изменяется. После длинных и сверхдлинных дистанций

увеличивается число нейтрофилов, особенно палочкоядерных.

При беге на средние и длинные дистанции в крови резко повышается концентрация молочной кислоты (до 200-250 мг % и более). Это ведет к значительному снижению рН.

При беге на короткие и сверхдлинные дистанции содержание молочной кислоты в крови почти не изменяется. При сверхдлинных дистанциях может снижаться концентрация глюкозы в крови, что способствует развитию утомления.

Выделительные функции. После бега на длинные и сверхдлинные дистанции диурез в связи с усиленным потоотделением уменьшается. Удельный вес мочи при этом оказывается увеличенным. Концентрация молочной кислоты в моче после бега на средние дистанции может быть увеличена до 450 мг %, после длинных дистанций она меньше – 40-50 мг %.

После бега на средние, длинные и сверхдлинные дистанции может появляться белок в моче, и даже эритроциты, особенно у нетренированных спортсменов.

Все тела. После бега он уменьшается. Наибольшие потери его происходят при беге на сверхдлинные дистанции (до 4-5 кг).

Температура тела. Бег, особенно длительный, сопровождается усиленным теплообразованием. В жаркую погоду и при высокой влажности воздуха теплоотдача не обеспечивает полного освобождения организма от излишков тепла. В этих случаях температура тела может повышаться до 39-40°, в результате чего наступает перегревание организма и нарушение многих его функций.

Вывод, к физиологическим характеристикам можно отнести: центральную нервную систему, анализаторы, двигательный аппарат, мышцы, дыхание и расход энергии, кровообращение, выделительные функции, все тела, температура тела.

1.2 Физиологические показатели, используемые при отборе в различные виды легкой атлетики

Огромное значение при отборе детей в спортивные группы имеет оценка состояния их здоровья. Из физиологических показателей главные – это параметры, которые характеризуют состояние здоровья (отсутствие наследственных заболеваний: болезни сердца, нарушение обмена веществ, психологические расстройства, травмы опорно-двигательного аппарата). По мнению многих исследователей и в особенности физиологов, важным моментом медицинского осмотра отбираемых для занятий спортом детей является сопоставление паспортного и биологического возраста. Рано созревающий подросток-акселерат может обнаружить поначалу очень быстрые темпы развития двигательных качеств, а затем остановиться в их развитии. У поздно созревающего реторданта может наблюдаться обратная картина, он может неожиданно сделать скачок и определить акселерата. Обычно половое созревание считается ранним, если первые его признаки появляются у девочек в возрасте 8-9 лет, а у мальчиков – в 10 лет. К среднему варианту темпа полового созревания у девочек относится начало появления первых его признаков в 10-11 лет при общей продолжительности 5-6 лет, а у мальчиков начало процесса в возрасте 12-13 лет и завершение его к 18 годам. О позднем начале полового созревания свидетельствует появление первых его признаков у девочек в 13 лет и позже, а у мальчиков – в 15 лет. Существует система оценки (в баллах) биологического возраста спортсменов, разработанная Т.С. Тимаковой и Н.Т. Беляковой. Тренеры могут с достаточной для практических целей точностью установить степень биологического развития по телосложению, так как существует, по их мнению, тесная связь между типом телосложения и протеканием полового созревания.

В процессе многолетнего отбора большое значение приобретает оценка показателей отражающих уровень функциональных возможностей различных систем организма.

Возраст и пол, характер обмена веществ, степень психоэмоционального напряжения, состояния внутренней и внешней среды и многие другие факторы оказывают заметное воздействие на величину ЧСС в покое.

В процессе тренировки, особенно аэробной выносливости, ЧСС в покое заметно снижается и может достигать 40 уд/мин и даже меньше. В скоростно-силовых видах легкой атлетики такое снижение не наблюдается. Большая потребность растущего организма в кислороде требует увеличения работы сердца для обеспечения достаточного притока крови к тканям. Величины СОК и МОК кровообращения являются интегральными и наиболее важными показателями деятельности сердечно-сосудистой системы, отражающими ее функциональные возможности. Поэтому для их определения оценка функционального состояния сердца имеет важное значение. Величины СОК и МОК у детей с возрастом повышаются, СОК при этом изменяется в большей мере, чем МОК.

У детей с высоким физическим развитием величины СОК и МОК наибольшие. Меньшие размеры сердца и меньшая мощность сердечной мышцы у детей и подростков не позволяют СОК и МОК увеличиваться при напряженной мышечной работе в такой же степени, как у взрослых.

Также можно учитывать при отборе функции легких, определяющимися следующими показателями: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), дыхательный объем (ДО), резервный объем выдоха (РОВ), глубиной и частотой дыхания, МПК. ЖЕЛ в среднем у мальчиков – 2600 мл, у девочек – 2530 мл. Меньшие показатели характеризуют меньшие возможности дыхательной системы. Высокие показатели ЖЕЛ, МПК и быстроты восстановления частоты пульса после нагрузок дают основание для оптимистических прогнозов прежде всего в отношении представителей всех циклических видов.

На втором этапе многолетнего отбора большое значение приобретает оценка показателей, отражающих уровень функциональных возможностей различных систем организма. Особенно прогностичным является темп

прироста показателей максимального потребления кислорода, ЖЕЛ, МОК и т.д.

Биопсия мышцы, характеризующая количество быстро и медленно сокращающихся мышечных волокон, дает возможность, в одном случае, определить данные для занятий скоростно-силовыми видами легкой атлетики, в другом – бегом на средние и длинные дистанции.

Несомненно, с возрастом по мере совершенствования внутренних структур. Происходят сложные биомеханические и микроструктурные изменения в мышечном волокне, в энергетическом и сократительном аппарате. Количество мышечных волокон с возрастом не изменяется, мышца может только гипертрофироваться, но не делиться и размножаться.

Ранняя правильная оценка выраженности мышечной массы и ее соотношение с другими тканями, то есть оценка компонентного варьирования, дают возможность прогнозировать будущий мышечный и силовой типы ребенка в целях успешной спортивной ориентации.

Из психофизиологических показателей: особенности центральной нервной системы (сила, уравновешенность, подвижность), особенности темперамента (сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик) и личностные особенности устойчивые эмоциональные состояния, целеустремленность, готовность переносить большие физические усилия и психические напряжения, способность преодолевать внешние и внутренние трудности, являются факторами, предопределяющими успешность достижения спортсменом высоких результатов.

Так же немало важную роль играет уровень развития интеллекта ребенка.

Для успеха в спринтерском беге необходимо обладать способностью к концентрации внимания на выполняемых движениях, уметь прилагать максимум усилий, проявлять высокий уровень самообладания; прыгунам, метателям – обладать смелостью, решительностью в действиях, правильной оценки возможностей.

Вывод, огромное значение при отборе детей в ДЮСШ имеет оценка состояния их здоровья. Из физиологических показателей главные, – это параметры, которые характеризуют состояние здоровья (отсутствие наследственных заболеваний: болезни сердца, нарушение обмена веществ, психологические расстройства, травмы опорно-двигательного аппарата), возраст и пол, характер обмена веществ, степень психоэмоционального напряжения, состояния внутренней и внешней среды ЧСС, величину СОК и МОК кровообращения, сердечно-сосудистая система, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), дыхательный объем (ДО), резервный объем выдоха (РОВ), глубиной и частотой дыхания, МПК.

1.3. Влияние наследственности на морфофункциональные показатели и физические качества

Изучение степени наследуемости различных морфофункциональных показателей организма человека показало, что генетические влияния на них чрезвычайно многообразны.

Наибольшая наследственная обусловленность выявлена для морфологических показателей, меньшая – для физиологических параметров и наименьшая – для психологических признаков.

Среди морфологических признаков наиболее значительны влияния наследственности на продольные размеры тела, меньшие – на объемные размеры, еще меньшие – на состав тела.

Для функциональных показателей выявлена значительная генетическая обусловленность многих физиологических параметров, среди которых большая часть метаболических характеристик организма, аэробные и анаэробные возможности, объем и размеры сердца, характеристики ЭКГ, систолический и минутный объем крови в покое, частота сердцебиений при физических нагрузках, артериальное давление, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный показатель (ЖЕЛ/кг), частота и глубина дыхания, минутный объем дыхания, длительность задержки дыхания на вдохе и выдохе и др.

За последние годы накапливается все больше данных о влиянии социальной напряженности и тяжелых психоэмоциональных стрессов на генетический аппарат человека и об обратных генетических воздействиях на психоэмоциональную сферу поведенческой деятельности человека, т.е. о существовании системы прямой и обратной связи: психоэмоциональный стресс гормоны – генетическая система.

Подтверждается роль генетических факторов в определении психического профиля личности. Например, в США и Израиле две независимые группы исследователей описали наличие нового гена – гена «новизны», определяющего способность человека ориентироваться в новой обстановке представленной в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели влияния наследственности (Н) на некоторые морфофункциональные признаки организма человека

Морфофункциональные признаки	Показатели наследственности (Н)
Длина тела (рост)	0,73-0,8
Масса тела (вес)	0,65
Жировая складка	0,72-0,88
Объем циркулирующей крови	0,56
Объем сердца	0,8-0,92
Показатели ЭКГ	0,78-0,88
Минутный объем крови (л/мин)	0,83-0,94
Ударный объем крови (мл)	0,83-0,94
Частота сердцебиений в покое (уд/мин)	0,38-0,72
АД систолическое и при работе	0,6-0,7
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)	0,48-0,93
Жизненный показатель (ЖЕЛ/кг)	0,62-0,81
Частота дыхания в покое	0,48-0,94
Максимальное потребление кислорода	0,77-0,96

(МПК)	
Задержка дыхания на вдохе	0,8
PWC ₁₇₀	0,88-0,9
Умственная работоспособность	0,51-0,76

Наследственная обусловленность, как считают, особенно проявляется в трех поведенческих аспектах – социабельность (общительность), эмоциональность (легкость возникновения и интенсивность эмоциональных реакций) и активность (общий энергетический уровень). Исследование сходства близнецов и их родителей показало высокую долю наследственных влияний на показатели экстраверсии – интроверсии (0,51-0,75) и менее выраженную наследуемость показателей нейротизма (0,17-0,76). С возрастом выраженность этих генетических влияний снижается.

Общим заключением всех проведенных исследований стало положение, что чем сложнее поведенческая деятельность человека, тем менее выражено влияние генотипа и больше роль окружающей среды. Например, для более простых двигательных навыков наследуемость оказалась выше, чем для более сложных навыков: для показателей интеллекта – выше, чем для многих личностных показателей.

Выяснено, что в ходе онтогенеза роль наследственного фактора уменьшается. Так, многолетние «продольные» исследования на близнецах (в возрасте 11 лет, 20-30 лет и 35-40 лет) показали, что для некоторых признаков с возрастом вообще исчезает сходство даже у однойцовых близнецов, т.е. средовые факторы становятся все более значимыми. Это связано с тем, что по мере обогащения человека жизненным опытом и знаниями относительная роль генотипа в его жизнедеятельности снижается.

Обнаружены некоторые различия в наследовании признаков по полу. У мужчин большей мере наследуются проявления леворукости, дальновизма. Показатели объема и размеров сердца, артериального давления и ЭКГ,

содержание липидов и холестерина в крови, характер отпечатков пальцев, особенности полового развития, способность решение цифровых и пространственных задач, ориентация в новых ситуациях. У женщин в большей степени запрограммированы генетически рост и вес тела, развитие и сроки начала моторной речи, проявления симметрии в функциях больших полушарий.

Наследственные влияния на различные физические качества неоднотипны. Они проявляются в различной степени генетической зависимости и обнаруживаются на различных этапах онтогенеза. В наибольшей степени генетическому контролю подвержены быстрые движения, требующие, в первую очередь, особых скоростных свойств нервной системы – высокой лабильности и подвижности нервных процессов, а также развития анаэробных возможностей организма и наличия быстрых волокон в скелетных мышцах. Для различных элементарных проявлений качества работы – времени простых и сложных двигательных реакций, максимального темпа движений, скорости одиночных двигательных актов (ударов, прыжков, метаний) – получены высокие показатели наследуемости (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели влияния наследственности (Н) на физические качества человека

Показатели	Коэффициент наследуемости (Н)
Скорость двигательной реакции	0,80
Теппинг – тест	0,85
Скорость элементарных движений	0,64
Скорость спринтерского бега	0,7
Максимальная статическая сила	0,55
Взрывная сила	0,68
Координация движений рук	0,45
Суставная подвижность (гибкость)	0,75

Локальная мышечная выносливость	0,5
Общая выносливость	0,65

Исследованиями подтверждена высокая зависимость от врожденных свойств ($H = 0,70-0,90$) показателей скоростного бега на короткие дистанции, теппинг – теста, кратковременного педалирования на велоэргометре в максимальном темпе, прыжков в длину с места и других скоростных и скоростно-силовых упражнений.

Таким образом, наиболее тренируемыми физическими качествами являются ловкость и общая выносливость, а наименее тренируемыми – быстрота и гибкость. Среднее положение занимает качество силы. Это подтверждается данными Н.В. Зимкина (1970) и др. о степени прироста различных физических качеств в процессе многолетней спортивной тренировки: показатели качества быстроты (в спринтерском беге, плавании на 25 м и 50 м) увеличиваются в 1,5-2 раза, качества силы при работе локальных мышечных групп – в 3,5-3,7 раз, при глобальной работе – 75-150%, качества выносливости – в десятки раз.

Проявления генетических влияний на физические качества зависят:

- от возраста – больше выражены в молодом возрасте (16-24 года), чем в более пожилом;
- от мощности работы – они увеличиваются при нарастании мощности работы;
- от периода онтогенеза – для разных качеств имеются различные периоды.

1.4 Этапы и критерии спортивного отбора

Система отбора в современных условиях должна отвечать следующим требованиям:

1. Способствовать оптимальному функционированию связи двух ветвей физкультурного движения – массового спорта и спорта высших достижений;

2. Процессу отбора предшествует спортивная ориентация, позволяющая обоснованно рекомендовать школьнику одну из этих ветвей;

3. Спортивная ориентации осуществляется поэтапно: от ориентации на группы родственных видов спорта (родовая ориентация) к ориентации на конкретную спортивную дисциплину (видовая ориентация);

4. Комплексная оценка предрасположенности к виду спорта и перспективности совершенствования в нем должна базироваться на глубоком изучении личности школьника.

Необходима такая система отбора, которая учитывала бы, с одной стороны, интересы массового спорта, а с другой – спорта высших достижений; с одной стороны, способствовала бы вовлечению в спортивные занятия массы школьников, с другой – эффективному поиску спортивных талантов. В этом плане представляется своевременным выдвинуть концепцию активного отбора, предполагающую целенаправленный процесс установления взаимного соответствия интересов и способностей ребенка и требований спортивной дисциплины посредством комплекса мероприятий, направленных на своевременную ориентацию, организованный поиск спортивных талантов и прогнозирование будущих спортивных успехов на базе глубокого и всестороннего анализа индивидуальных особенностей. Реализация этой концепции обеспечивает успешный выбор вида спортивных занятий в зависимости от потенциальных возможностей ребенка, что создает предпосылки к систематическим и долговременным занятиям в системе массового спорта, а также позволяет улучшить комплектование спортивных школ.

В отборе способных спортсменов в процессе многолетней тренировки можно выделить три основные этапа. На первом из них – предварительном выявляется целесообразность выбора ребенком занятий видом спорта на основе учета его морфофункциональных данных и психических особенностей. Отбор на втором – промежуточном этапе решает задачу выявления у занимающихся способностей к эффективному спортивному

совершенствованию в процессе достаточно напряженной спортивной тренировки на втором и третьем этапах многолетней тренировки. Третий – заключительный этап отбора связан с выявлением у спортсменов возможностей для достижения результатов международного класса. Каждый этап отбора совпадает с соответствующим этапом многолетней подготовки.

Спортивный отбор и ориентация – не одномоментные события на том или ином этапе спортивного совершенствования, а практически непрерывный процесс, охватывающий всю многолетнюю подготовку спортсмена. Обусловлено это невозможностью четкого выявления способностей на отдельном этапе возрастного развития или многолетней подготовки, а также сложным характером взаимоотношений между наследственными факторами, которые проявляются в виде задатков, и приобретенными, являющимися следствием специально организованной тренировки. Даже очень высокие задатки к тому или иному виду деятельности, свидетельствующие о природной одаренности человека, служат лишь необходимой основой высоких способностей к занятиям спортом. Действительные же способности могут быть выявлены лишь в процессе обучения и воспитания и являются следствием сложного диалектического единства – врожденного и приобретенного, биологического и социального.

Задачи отбора и ориентации на различных этапах многообразны. Если на первом этапе важно, прежде всего, установить целесообразность серьезных занятий избранным видом спорта для того или иного подростка, то на последующих этапах круг задач значительно расширяется: ориентация спортсмена для специализации в конкретных номерах программы, отбор в сборные команды, комплектование и др.

Основными задачами первого этапа – являются массовый просмотр контингентов детей 6-10 лет (I-IV классы общеобразовательной школы) с целью их ориентации на занятия тем или иным видом спорта.

В группе начальной подготовки ДЮСШ принимаются все желающие школьники в соответствии с возрастом, определенным для данного вида

спорта. Критериями спортивной ориентации являются рекомендации учителя физической культуры, данные медицинского обследования, антропометрические измерения и их оценка с позиций перспективы. Эти критерии максимально упрощены и доступны каждому учителю физкультуры в школе и врачу.

Критериями, на основе которых обычно формируется суждение о спортивной одаренности ребенка, являются данные о его росте, весе, телосложении, двигательных способностях. Существенные индивидуальные различия в биологическом развитии начинающих значительно затрудняет эту задачу. Поэтому данные, полученные на этом этапе отбора, следует использовать как ориентировочные.

Основная задача второго этапа отбора – выявление одаренных в спортивном отношении школьников для комплектования учебно-тренировочных групп и групп спортивного совершенствования СДЮШОР, УОР и ШВСМ. Отбор проводится в течение последнего года обучения в группах начальной подготовки.

Отбор проводится по следующей программе: оценка состояния здоровья; выполнение контрольно-переводных нормативов, разработанных для каждого вида спорта и изложенных в программах для спортивных школ; антропометрические измерения; выявление темпов прироста физических качеств и спортивных результатов. В течение последнего года обучения в учебно-тренировочных группах СДЮШОР и в классах УОР, соответствующих этим группам, выявляются перспективные юные спортсмены для зачисления в группы спортивного совершенствования.

Методы и процедура отбора остаются в основном теми же, что и на предыдущем этапе, однако, их значимость и объем возрастают. Программа отбора включает пять разделов: оценку состояния здоровья; спортивный анамнез и оценку специальной подготовленности; определение морфофункционального состояния кислородтранспортной системы; психодиагностику; антропометрию.

В ходе второго этапа отбора осуществляется систематическое изучение каждого учащегося спортивной школы с целью окончательного определения его индивидуальной спортивной специализации. В это время проводятся педагогические наблюдения, контрольные испытания, медико-биологические и психологические исследования с целью дальнейшего определения сильных и слабых сторон подготовленности занимающихся. На основе анализа результатов обследования окончательно решается вопрос об индивидуальной спортивной ориентации занимающегося.

Основными методами отбора являются антропометрические обследования, медико-биологические исследования, педагогическое наблюдение, педагогические контрольные испытания (тесты), психологические исследования, социологические исследования. В ходе антропометрических обследований необходимо определить, насколько кандидаты для зачисления в спортивную школу соответствуют тому морфотипу, который характерен для выдающихся представителей данного вида спорта. В спортивной практике выработались определенные представления о морфотипах спортсменов (рост, масса тела, тип телосложения и т.п.).

На основе медико-биологических исследований дается оценка состояния здоровья, физического развития, физической подготовленности школьников. Выявляются дети и подростки, имеющие противопоказания к занятиям определенным видом спорта. В процессе медико-биологических исследований особое внимание должно быть обращено на продолжительность и качество восстановительных процессов в организме детей после выполнения значительных тренировочных нагрузок. Врачебное обследование необходимо и для того, чтобы в каждом случае уточнить, в каких лечебно-профилактических мероприятиях нуждаются дети и подростки.

Большую роль в системе отбора играют педагогические контрольные испытания (тесты), по результатам которых обычно судят о наличии

необходимых физических качеств и способностей индивида, для успешной специализации в том или ином виде спорта. Среди физических качеств и способностей, определяющих достижение высоких спортивных результатов, существуют так называемые консервативные, генетически обусловленные качества и способности, которые с большим трудом поддаются развитию и совершенствованию в процессе тренировки. Эти физические качества и способности имеют важное прогностическое значение при отборе детей и подростков в спортивные школы. К их числу следует отнести быстроту, относительную силу, некоторые антропометрические показатели (строение и пропорции тела), способность к максимальному потреблению кислорода, экономичность функционирования вегетативных систем организма, некоторые психические особенности личности спортсмена.

В системе отбора контрольные испытания должны проводиться с таким расчетом, чтобы определить не столько то, что уже умеет делать поступающий, а то, что он сможет сделать в дальнейшем, то есть, выявить его способности к решению двигательных задач, проявлению двигательного творчества, умению управлять своими движениями. Одноразовые контрольные испытания в подавляющем большинстве случаев говорят лишь о сегодняшней готовности кандидата выполнить предложенный ему набор тестов и очень мало говорят о его перспективных возможностях. А потенциальный спортивный результат спортсмена зависит не столько от исходного уровня развития физических качеств, сколько от темпов прироста этих качеств в процессе специальной тренировки. Именно темпы прироста свидетельствуют о способности или неспособности человека к обучению в том или ином виде деятельности.

В процессе психологических обследований особое внимание уделяется проявлению таких качеств, как активность и упорство в спортивной борьбе, самостоятельность, целеустремленность, спортивное трудолюбие, способность мобилизоваться во время соревнований и т.д.

На третьем этапе отбора необходимо выяснить, сможет ли спортсмен

добиться результатов высокого класса, успешно выступать в ответственных соревнованиях, легко переносить исключительно напряженную тренировочную программу и эффективно адаптироваться к применяемым нагрузкам.

Приступая к тренировке на третьем этапе многолетней подготовки, необходимо всесторонне оценить уровень общей и специальной подготовленности спортсменов. При этом внимание следует обратить не только на абсолютные показатели, но и на тот прогресс, которого достиг спортсмен в результате тренировки на предыдущем этапе. Преимущество отдается тем спортсменам, которые сумели добиться больших сдвигов, в уровне спортивного мастерства, возможностей важнейших функциональных систем при ограниченном использовании самых мощных средств педагогического воздействия. Чем меньшими усилиями был достигнут прогресс в уровне спортивного мастерства, тем большие резервы остались ли я дальнейшего совершенствования. Поэтому на данной ступени отбора, как и на предыдущей, большое внимание уделяется анализу тренировки на предыдущем этапе многолетней подготовки. Перспективными считаются спортсмены, которые тренировались по разнообразной программе, без использования предельных объемов тренировочной работы, ограничивали количество занятий с большими нагрузками, участие в ответственных соревнованиях, т.е. не достигали максимальных параметров тренировочных и соревновательных нагрузок, характерных для построения тренировки на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей. Если при таком построении тренировочного процесса у спортсменов планомерно возрастал уровень достижений и функциональной подготовленности, и к четвертому этапу многолетней подготовки они достигли достаточно высокого уровня спортивного мастерства, то имеются все основания для их дальнейшего серьезного прогресса.

Одним из основных показателей, свидетельствующим о способности спортсмена к значительному прогрессу на этапе максимальной реализации

индивидуальных возможностей, является разносторонняя техническая подготовленность. Она проявляется в достаточно совершенном владении не только техникой вида спорта, но и в умении технически правильно выполнять большое количество специально-подготовительных упражнений, тонко варьировать пространственными, временными и динамическими параметрами движений в процессе выполнения самых разнообразных упражнений. Такая структура технической подготовленности позволяет сформировать на четвертом этапе многолетней подготовки рациональную и лабильную технику движений, находящуюся в соответствии с морфофункциональными возможностями спортсмена и специфическими требованиями конкретного вида спорта.

Особое значение приобретает оценка личностных и психических качеств спортсмена. При этом оценивают устойчивость к стрессовым ситуациям соревнований, способность настраиваться на активную соревновательную борьбу, умение мобилизовать силы при острой конкуренции, психическую устойчивость при выполнении объемной и напряженной тренировочной работы, способность контролировать усилия, темп, скорость, направление движений, распределение силы в соревнованиях, а также умение показывать наивысшие результаты в наиболее ответственных стартах, в окружении сильных соперников. Выдающихся спортсменов, как правило, характеризует умение вести активную борьбу в ответственных соревнованиях, с наибольшей конкуренцией. Недаром, опытные тренеры в качестве одного из важнейших критериев, при оценке перспективности спортсменов, используют их способность показывать в финальных стартах более высокие результаты, чем в предварительных.

На третьем этапе отбора в каждом олимпийском виде спорта должны проводиться просмотрные учебно-тренировочные сборы. Отбор кандидатов осуществляется с учетом следующих показателей:

1. Спортивно-технические результаты и их динамика (начало, вершина, спад) по годам подготовки.

2. Степень закрепления техники выполнения наиболее неустойчивых элементов при выполнении упражнения в экстремальных условиях.

3. Степень технической готовности и устойчивости спортсмена к сбивающим факторам в условиях соревновательной деятельности.

По итогам соревнований, а затем и комплексного обследования тренерские советы определяют контингент спортсменов, индивидуальные показатели которых соответствуют решению задач предолимпийской подготовки. Отбор кандидатов в основные составы сборных команд областей, краев, России осуществляется на основе учета двигательного потенциала, возможности дальнейшего развития физических качеств, совершенствования функциональных возможностей организма спортсмена, освоения новых двигательных навыков, способности к перенесению высоких тренировочных нагрузок, психической устойчивости спортсменов в соревнованиях. В процессе этого этапа отбора кандидатов учитываются следующие компоненты: уровень специальной физической подготовленности; уровень спортивно-технической подготовленности; уровень тактической подготовленности; уровень психической подготовленности; состояние здоровья.

Основной формой отбора кандидатов в сборные команды страны служат спортивные соревнования. При этом учитываются не только сегодняшние спортивные результаты, но и их динамика на протяжении двух-трех последних лет, динамика результатов в течение текущего года, стаж регулярных занятий спортом, соответствие основных компонентов физической подготовленности и физического развития требованиям данного вида спорта на уровне результатов мастера спорта международного класса.

Из всего этого следует следующий вывод.

Отбор состоит из трех этапов. 1 этап – предварительный, 2 этап – промежуточный и 3 этап – заключительный.

К критериям отбора относятся: антропометрические данные, медицинские показания, телосложение, двигательные способности.

1.5 Факторы, обуславливающие спортивный результат в виде легкой атлетики и их использование в процессе отбора

Достижение высоких результатов в любом виде спортивной деятельности зависит от многих факторов индивидуальных особенностей личности требованиям избираемой спортивной деятельности. В связи с этим знание требований конкретного вида спорта, к спортсменам, составление моделей ведущего спринтера, прыгуна или метателя – важнейшие условия эффективного отбора.

В настоящее время многие ведущие специалисты спорта придают научную обоснованность процессу отбора детей к начальной подготовки и постепенному превращению новичка в мастера спорта международного класса. Сам процесс отбора в легкоатлетических видах нельзя рассматривать также без прогнозирования и моделирования задатков спортсмена. Это требование основано на том, что для обучения человека и развития его способностей необходимо предварительно установить его возможности и обрисовать модель, к которой следует стремиться и также определить факторы, определяющие перспективность конкретного спортсмена.

Весьма актуальна проблема возраста, в котором детей следует привлекать для начальных занятий в условиях детских спортивных школ. Здесь у специалистов до сих пор нет единого мнения. Анализ многолетней динамики спортивных результатов сильнейших спринтеров показал, что большинство из них начали тренировки и выступления на соревнованиях в возрасте 14-15 лет. При этом спортсмены имели высокий уровень первоначальных результатов – в среднем 11,64 сек. Если Л.П. Матвеев предлагает начать многолетний процесс спортивной подготовки юных легкоатлетов с 10 лет, то Игорь Тер-Ованесян (2000) анализируя возрастные данные сильнейших легкоатлетов мира последние 25 лет пришел к выводу, что лозунг всеобщего омоложения в спорте, оказывается ошибочным. Возраст мировых рекорсменов в мужских видах легкой атлетики в 68% случаев находится в диапазоне 25-38 лет, а 75% всех рекордов принадлежат

женщинам, возраст которых колеблется от 26 до 33 лет. Поэтому он предлагает оптимальный возраст для начала специализированных занятий в скоростно-силовых видах легкой атлетики – 13-15 лет, при условии, если техника видов была усвоена ранее.

В противном случае, как показывает спортивная практика, большая часть победителей юношеских соревнований не достигают вершин легкоатлетического спорта и постепенно, особенно при выходе из категории юниоров (18-19 лет), останавливаются в спортивном росте, и заканчивают свою «спортивную карьеру». В то же время в планомерной многолетней подготовке, начавшейся в 10-11-12 лет, можно достигнуть высоких результатов в старшем юношеском возрасте (16-17 лет) и успешно выступить затем на Олимпийских играх.

При этом важно также принимать во внимание возраст, в котором показан первый результат, исходный уровень результатов и возраст достижения высших результатов.

Анализ результатов ведущих сильнейших спринтеров мира показал, что они обладали очень высоким исходным уровнем спортивных результатов.

Антропометрические особенности бегунов на короткие дистанции, прыгунов и метателей.

В вопросе о влиянии особенностей телосложения и антропометрических показателей на достижение спортивных результатов существуют в настоящее время различные точки зрения. Жданов Л является противником методики отбора по антропометрическим показателям. В то же время многие специалисты считают, что легкоатлеты должны иметь при высоком росте относительно небольшой вес. Спортивный отбор одаренных детей в легкой атлетики - многоступенчатый процесс, что происходит постепенно естественный отбор спортсменов, обладающих нужными для различного вида легкой атлетики свойствами.

В беге на короткие дистанции антропометрические показатели особенно не играют большой роли. Высоких результатов в спринтерском беге

достигают как высокорослые, так и низкорослые спортсмены. Анализ роста лучших спринтеров мира позволил получить средние цифры, которые и следует применять за основу при отборе (таблица 3).

Таблица 3 - Оценка средних показателей длины тела детей 9-12 лет

Пол	9-10 лет			11-12 лет		
	средний	низкий	высокий	средний	низкий	высокий
Мальчики	146-142	141-137	136-132	148-144	143-139	138-134
Девочки	147-143	142-138	137-133	150-146	144-140	139-135

Перспективу изменения роста-весовых показателей можно учитывать, основываясь на данных, представленных в таблице 4.

Таблица 4 - Антропометрические показатели спринтеров различной квалификации

Антропометрические показатели	Квалификация спортсмена, результат					
	Новички	3-й разряд	2-й разряд	1-й разряд	КМС-МС	Сильнейшие мира
	12,4-14,0	11,6-12,3	11,5-11,1	10,6-11,0	10,1-10,5	9,9-10,0
Рост, см	165,0 ± 1,67	177,7 ± 0,79	177,5±1, 39	179,2±1, 01	179,8±0,8 6	177,9±0,83
Вес, кг	52,±2,16	66,3±1,09	68,8±1,3 5	72,7±0,9 6	75,7±1,37	76,2±1,14
Весо-ростовой индекс	315,76±3, 26	373,10±3, 23	387,60±4 ,01	405,69±5 ,16	421,02±5, 23	428,33±4,88

Эти данные могут служить ориентиром лишь условно, но все же

следует отметить, что начиная примерно с результата 11,6 сек, т.е. с возраста 14-15 лет, рост спринтеров практически не меняется вплоть до достижения ими результатов 9,9-10,0 сек. Зато вес спортсменов неуклонно увеличивается и как следствие – возрастает весо-ростовой индекс.

Для занятий основными видами легкой атлетики необходимо отбирать детей с высоким ростом и небольшим весом. Именно такой подход предлагает ведущие специалисты при отборе будущих прыгунов. Показатели роста, веса и соотношение размеров некоторых частей тела, а также соотношение жировой и мышечной массы являются главными сторонами, определяющими возможность достижения высоких результатов в прыжках в длину и высоту.

Специалисты по прыжкам также отмечают, что результаты в прыжках в длину с разбега во многом обусловлены уровнем исходных задатков.

В процессе отбора предпочтение отдается детям с хорошо развитой мускулатурой, высоким ростом и относительно небольшим весом. Весо-ростовые показатели могут служить дополнительными критериями отбора новичков для занятий прыжками в длину и в высоту.

По мнению специалистов, прыгуны должны быть с высоким ростом. Они предлагают начать оценку детей с изменения тотальных размеров тела, особенно отобрать детей потенциально высокого роста. Рослый ребенок, все же имеет больше преимущества в прыжках. При отборе потенциально рослых детей можно использовать простой способ определения будущего роста прыгуна:

$$\text{Рост (для мальчиков)} = (\text{рост матери} \times 1,08 + \text{рост отца}) / 2$$

$$\text{Рост (для девочек)} = (\text{рост отца} \times 0,923 + \text{рост матери}) / 2$$

В качестве конкретной модельной характеристики могут служить данные о росте и весе сильнейших прыгунов мира (таблица 5).

Таблица 5 - Показатели роста и веса сильнейших легкоатлетов мира (по И. Тер-Ованесяну, 2000)

Вид легкой атлетики	Рост, см		Вес, кг	
	М	Ж	М	Ж
Прыжок в высоту	185-195	175-185	75-80	60-65
Прыжок в длину	184	170-177	72	65
Прыжок с места	183-188	-	75	-

Уровень современных мировых достижений во всех видах метаний приводит к необходимости предъявлять повышенные требования не только к физической подготовленности, но и к особенностям телосложения спортсменов.

Анализ динамики весо-ростовых показателей сильнейших метателей мира позволило получить усредненные данные роста и веса сильнейших метателей (таблица 6).

Таблица 6 - Показатели роста и веса сильнейших метателей мира (по И. Тер-Ованесяну, 2000)

Вид легкой атлетики	Рост, см		Вес, кг	
	М	Ж	М	Ж
Метание диска	182 - 192	174 - 178	100 - 110	80 - 85
Метание молота	185 - 190	-	100 - 110	-
Метание копья	180 - 185	168 - 174	80 - 90	68 - 75

При этом во всех видах метаний весо-ростовые данные сильнейших метателей мира отличаются друг от друга, что свидетельствует о

стабилизации антропометрических требований к спортсменам высокого класса.

По данным ряда исследователей, для метаний диска особое значение имеет размах рук. У всех выдающихся метателей диска размах рук значительно (на 10-12 см) превышает длину тела. Поэтому его нужно обязательно учитывать в процессе начального и последующего отбора будущих дискоболов.

Из представленных данных можно заключить, что для достижения высокого результата в метании диска рост имеет меньшее значение, чем вес и размах спортсменов. В заключении можно привести ориентировочные антропометрические показатели, которыми следует руководствоваться при начальном отборе метателей (таблица 7).

Таблица 7 - Антропометрические показатели, используемые при отборе будущих метателей

Показатели	Пол	Возраст, лет		
		11-12	13-14	15-16
Рост, см	Ю	153-156	160-170	175-180
	Д	152-155	156-162	164-172
Размах рук	Ю	160-170	172-185	185-195
	Д	156-160	162-170	170-180

Выводы по первой главе

Проведен анализ литературных источников и знакомство с существующей практикой организации отбора детей для занятий легкой атлетикой. Представляется возможность сделать следующие выводы:

1. При отборе обязательно должны учитываться морфофункциональные и антропометрические параметры тела.
2. Процесс отбора состоит из трех этапов. 1 этап – предварительный, 2 этап – промежуточный и 3 этап – заключительный.
3. Каждому виду спорта соответствуют свои требования и

общепринятые нормы веса тела, роста, размера рук и ног, скоростные качества или силовые. На основе этих критериев и производится отбор детей для занятий легкой атлетикой.

4. Достаточно высокой информативностью обладают физиологические показатели: ЧСС, СОК, МОК, ЖЕЛ, ДО, МПК, которые используются и учитываются при отборе детей в виды спорта, связанные с проявлением выносливости.

5. В качестве информативных показателей отбора детей для занятий легкой атлетикой преимущественно используются результаты тестирования уровня физической подготовленности и физического развития.

Глава 2 Планирование в системе управления процессом физической подготовки юных легкоатлетов

2.1 Виды и формы планирования

Технология планирования процесса спортивной подготовки — это совокупность методологических и организационно-методических установок, определяющих на конкретный отрезок времени конкретные задачи, подбор, компоновку и порядок задействования наиболее средств, методов, организационных форм, материально-технического обеспечения занятий, а также составление конкретной тренировочной документации. Она определяет стратегию, тактику и технику организации процесса спортивной подготовки.

Предметом планирования тренировочно-соревновательного процесса являются его содержание, формы и результаты, намечаемые на основе объективных закономерностей развития спортивных достижений и направленного формирования личности спортсмена.

Основная задача при разработке плана тренировки состоит в том, чтобы с учетом уровня подготовленности спортсмена, его возраста, спортивной квалификации, стажа занятий избранным видом спорта, календаря спортивных соревнований, особенностей вида спорта, условий проведения учебно-тренировочного процесса определить показатели моделируемого состояния спортсмена в планируемый период времени, наметить оптимальную программу тренировки.

Планирование на разных этапах многолетней спортивной подготовки осуществляется в следующих формах:

- 1) перспективное (на ряд лет);
- 2) текущее (на один год);
- 3) оперативное (на месяц, неделю, отдельное тренировочное занятие).

К документам перспективного планирования относятся учебный план, учебная программа, многолетний план подготовки команды, многолетний индивидуальный план подготовки спортсменов.

Учебный план определяет основное направление и продолжительность учебной работы для того или иного контингента занимающихся. Он предусматривает последовательность прохождения материала, содержание основных разделов, объем часов по каждому разделу, длительность каждого занятия [70, с. 43].

Учебный план делится на два основных раздела: теоретический и практический.

Учебная программа составляется на основе учебного плана и определяет объем знаний, умений и навыков, которые должны быть освоены занимающимися.

В этом документе раскрываются наиболее целесообразные формы и методы педагогической работы, дается основное содержание учебного материала по теории и практике для определенного контингента занимающихся (ДЮСШ, СДЮСШОР и др.).

Программа состоит из четырех следующих разделов:

- 1) объяснительной записки;
- 2) изложения программного материала;
- 3) контрольных нормативов и учебных требований;
- 4) рекомендуемых учебных пособий.

Многолетний (перспективный) план подготовки спортсменов планируется на различные сроки в зависимости от возраста, уровня подготовленности спортсменов, их спортивного стажа. Для спортсменов младшего возраста целесообразно составлять групповые перспективные планы на 2—3 года. Для квалифицированных спортсменов необходимо разрабатывать как групповые, так и индивидуальные планы на 4 и даже 8 лет.

В перспективный план должны быть включены лишь основные показатели, с помощью которых можно было бы правильно составить годовые планы [70, с. 63].

Основное содержание перспективного плана подготовки спортсмена включает следующие разделы:

- 1) краткая характеристика занимающихся (спортсмена, команды);
- 2) цель многолетней подготовки, главные задачи по годам;
- 3) структура многолетнего цикла и сроки его макроциклов;
- 4) основная направленность тренировочного процесса по годам многолетнего цикла;
- 5) главные соревнования и основные старты индивидуального календаря, планируемые результаты в каждом году;
- 6) контрольные спортивно-технические показатели (нормативы) по годам;
- 7) общее число тренировочных дней, занятий, дней соревнований и отдыха по годам подготовки;
- 8) общие и специфические параметры тренировочной нагрузки;
- 9) система и сроки комплексного контроля, в том числе и диспансеризации;
- 10) графику учебно-тренировочных сборов и места занятий.

К документам текущего планирования относятся план-график годичного цикла спортивной тренировки, план подготовки команды на год и годичный план (индивидуальный) подготовки на каждого спортсмена.

План-график годичного цикла спортивной тренировки является организационно-методическим документом, определяющим содержание работы на учебно-тренировочный год, а также наиболее целесообразную методическую последовательность прохождения материала по периодам и месяцам на протяжении годичного цикла тренировки, количество часов на каждый раздел работы и распределение временных затрат на прохождение материала разделов по неделям в течение года.

Годичный план подготовки состоит из следующих разделов: краткая характеристика группы занимающихся, основные задачи и средства тренировки, их примерное распределение по отводимому времени, примерное распределение тренировочных нагрузок по объему и интенсивности, распределение соревнований, тренировочных занятий и

отдыха, контрольные нормативы, спортивно-технические показатели (спортивные результаты), педагогический и врачебный контроль.

Оперативное планирование включает в себя рабочий план, план-конспект тренировочного занятия, план подготовки к отдельным соревнованиям.

Рабочий план определяет конкретное содержание занятий на определенный учебно-тренировочный цикл или календарный срок (например, на месяц). В этом документе планируется методика обучения и спортивного совершенствования в соответствии с требованиями программы и плана-графика годового цикла спортивной тренировки. В нем в методической последовательности излагается теоретический и практический материал каждого тренировочного занятия [70, с. 15].

План-конспект тренировочного занятия составляется на основе рабочего плана. В этом документе детально определяют задачи, содержание и средства каждой части занятия, дозировку упражнений и организационно-методические указания.

План подготовки к отдельным соревнованиям (командный и индивидуальный) должен моделировать программу предстоящих соревнований (чередование нагрузок и отдыха) и включать средства для достижения максимальной работоспособности (на данный период тренировки) и формирования чувства абсолютной уверенности в своих силах.

Все тренировочные планы независимо от их типа (командные и индивидуальные годовые и оперативные и т.д.) должны включать себя:

- 1) данные о тех, на кого рассчитан план (персональные данные о спортсмене или общая характеристика команды);
- 2) целевые установки (главные цели периода, на который составляется план; промежуточные цели для отдельных этапов; частные цели, относящиеся к различным видам подготовки);

3)показатели, поддающиеся количественному измерению и характеризующие тренировочные и соревновательные нагрузки и состояние спортсменов;

4)тренировочные и воспитательно-методические указания;

5)сроки соревнований, контрольного тестирования, спортивно-медицинских обследований.

Периодически сравнивая фактическое изменение контролируемых показателей с планируемыми, можно своевременно обнаружить отклонения в применении средств и методов тренировки. Одновременно можно оценить эффективность применяемых средств и методов, анализируя их влияние на организм спортсмена.

Научно-методическими предпосылками к планированию подготовки в каждом виде спорта должны являться следующие знания:

а) для многолетних и годичных макроциклов — индивидуальные особенности развития спортивной формы отдельного спортсмена, а в командных видах спорта — команды в целом; специфические особенности долговременной адаптации организма к данному виду мышечной деятельности;

б) для отдельного этапа (мезоцикла) — принципиальные тенденции в динамике состояния спортсмена в связи с задаваемой тренировочной нагрузкой, в том числе в зависимости от ее содержания, объема, интенсивности и чередования;

в) для микроцикла — целесообразные формы сочетания ближних тренировочных эффектов нагрузок различной величины и преимущественной направленности (сроки и полнота восстановления специальной работоспособности организма в зависимости от объема, интенсивности и направленности задаваемых нагрузок).

Исходными данными для составления многолетних (перспективных) планов являются оптимальный возраст для достижения наивысших результатов, продолжительность подготовки для их достижения, темпы роста

спортивных результатов от разряда к разряду, индивидуальные особенности спортсменов, условия проведения спортивных занятий и другие факторы. На основе характеристики спортсмена, цели и задач многолетней подготовки определяются спортивно-технические показатели по этапам (годам), планируются основные средства тренировки, объем и интенсивность тренировочных нагрузок, количество соревнований. Отмечаются те стороны подготовленности спортсмена, на которых следует сосредоточить основное внимание тренера и спортсмена, чтобы обеспечить выполнение запланированных показателей.

В перспективном плане следует предусмотреть этапы подготовки, преимущественную направленность тренировки на каждом из них, основные соревнования на этапе. Количество и продолжительность соревнований зависят от структуры многолетней подготовки в данном виде спорта, календаря спортивно-массовых мероприятий и других факторов.

Перспективные многолетние планы подготовки составляются как для группы спортсменов (3-го и 2-го разрядов), так и для одного спортсмена (достигшего 1-го разряда и более высоких результатов).

Групповой план должен содержать данные, намечающие перспективу и основные направления подготовки всей группы. В нем должны найти отражение тенденции к возрастанию требований к различным сторонам подготовки спортсмена, а конкретные показатели плана по годам — соответствовать уровню развития спортсменов данной группы.

Индивидуальный перспективный план содержит конкретные показатели, которые намечает тренер совместно со спортсменом на основе анализа предшествующего опыта подготовки (фактическое выполнение спортсменом разделов группового плана) с учетом его индивидуальных особенностей.

Составление перспективного плана не должно сводиться к механическому воспроизведению нескольких годичных планов, с неизменным повторением из года в год одних и тех же задач одного и того

же содержания. Следует отразить тенденцию возрастающих из года в год требований к различным сторонам подготовленности спортсмена и предусмотреть последовательное изменение задач тренировки, величин тренировочных нагрузок, контрольных нормативов и других показателей в каждом году подготовки. Перспективный план всегда должен носить целеустремленный характер.

На основе перспективных планов составляются текущие (годовые) планы тренировки спортсменов. В них более подробно перечисляются средства тренировки, конкретизируются объемы тренировочных нагрузок, сроки спортивных соревнований. Планирование годичного цикла осуществляется с учетом особенностей периодизации тренировки в соответствии с закономерностями развития спортивной формы.

Планирование годичной тренировки и определение ее количественных показателей может иметь два варианта — помесичный и недельный. Поэтому при графическом изображении плана подготовки тренер выделяет двенадцать месячных вертикальных колонок или 52 вертикальные колонки, соответствующие числу недель в годичном цикле.

Структура годичного плана (число и последовательность макроциклов, периодов и мезоциклов) уточняется в связи с системой индивидуального календаря соревнований спортсмена или команды в каждом конкретном виде спорта. Годичный цикл может состоять из нескольких макроциклов, чаще всего из двух или трех, что диктуется числом главных стартов и временными интервалами между ними, которые определяют набор и чередование периодов.

При планировании двух- и трех-циклового планирования необходимо учитывать, что введение дополнительного законченного макроцикла в пределах одного года часто приводит к улучшению спортивных результатов, особенно у молодых квалифицированных спортсменов. Использование же трех- и четырех-циклового планирования сопровождается как ростом результатов на ближайшие 1—2 года, так и сокращением «спортивной

жизни» спортсменов. Поэтому такую структуру можно рекомендовать при наличии достаточных оснований для этого.

В годичный план подготовки вначале вводят календарную сетку, состоящую из порядковых номеров недель и названий месяцев. Следующей операцией является нанесение на эту сетку главных соревнований, а затем определение границ макроциклов, входящих в состав годичного плана периодов и основных этапов (мезоциклов), обеспечивающих достижение состояния спортивной формы в необходимые сроки главных стартов. После этого наносится индивидуальный календарь соревнований, а для команд по спортивным играм — весь игровой календарь. Затем следует распределение общих показателей тренировочного процесса по каждой неделе или месяцу макроцикла. Далее также распределяются общие объемы тренировочных нагрузок, частные объемы наиболее специфических и интенсивных средств (до 5—9 показателей): сроки контрольного тестирования, динамика спортивных результатов, сроки тренировочных сборов, основные направления восстановительных мероприятий.

Разделы плана, отпечатанные на развернутом листе, делают этот документ наглядным и очень удобным в практической повседневной работе тренера. Такая форма планирования позволяет осуществлять его анализ на ЭВМ.

При разработке годичных планов необходимо учитывать следующие организационно-методические положения:

— рациональное соотношение нагрузок различной преимущественной направленности — от избирательных на ранних этапах подготовительных периодов к комплексным на заключительных этапах подготовительного и соревновательного периодов;

— последовательное или комплексное совершенствование двигательных качеств, лежащее в основе проявления технико-тактического мастерства, уменьшения влияния лимитирующих факторов за счет

волнообразного характера динамики тренировочной нагрузки, изменения соотношения ее компонентов, объема и интенсивности работы и отдыха.

При планировании средств общей, специальной физической и технической подготовки рекомендуется придерживаться следующей наиболее целесообразной последовательности: в использовании средств общей физической подготовки — от развития общей выносливости в различных видах тренировочной деятельности к специальной и силовой выносливости через основные средства подготовки в избранном виде спорта; от широкого использования средств, развивающих двигательные качества и укрепляющих уровень здоровья спортсмена, — к выполнению специфических для избранного вида спорта упражнений с акцентом на совершенствование определенных двигательных способностей, играющих решающую роль в достижении высоких спортивных результатов.

При планировании средств специальной физической подготовки следует переходить от специальной выносливости к повышению скорости передвижения, быстроты и темпа движений (быстрое напряжение и быстрое расслабление в работе мышц) к контролю над быстрыми движениями (сочетание длины и темпа шагов для создания максимальной скорости); от проработки ведущих мышечных групп с большими амплитудами движений при значительных усилиях до повышения мощности движений и градиента силы при рабочих (в соответствии с параметрами соревновательной деятельности) амплитудах и траекториях движений; в специальных и основных упражнениях избранного вида спорта (прыжки, метания, комбинации и т.д.) от упрощенных условий к усложненным, соревновательным и превышающим соревновательные в отдельных элементах движений, комбинаций и в целом.

Одним из ведущих методических положений является планирование вариативности тренировочных нагрузок по всем компонентам: число и темп повторений, амплитуда и свобода движений, длительность и интенсивность выполнения упражнений, величина отягощений и сопротивлений, смена мест

занятий (зал, манеж, стадион, лесной или водный массив, парковая зона, специализированные трассы, побережье и т.д.), время (рано утром до завтрака, днем, вечером), продолжительность и число занятий, музыкальное, световое, шумовое и т.п. сопровождение занятий, а также разнообразие в организации их проведения для создания эмоциональной насыщенности в подготовке, что особенно важно для достижения необходимой адаптации систем организма спортсмена.

Оперативное планирование предполагает планирование тренировки на определенный мезоцикл, микроцикл, отдельное тренировочное занятие. Оно осуществляется на основе годового плана. В спортивных школах наиболее широкое распространение получило планирование тренировки на один месяц. В месячном плане конкретизируются основные положения годового плана. Наиболее подробно приводятся подбор средств тренировки, динамика объема и интенсивности тренировочных нагрузок, контрольные нормативы. При составлении оперативных планов необходимо, чтобы направленность тренировочных занятий четко соответствовала задачам, решаемым в данный отрезок определенного тренировочного цикла.

2.2 Задачи и особенности планирования физической подготовки юных легкоатлетов на начальном этапе

В современном спорте распространен метод ранней специализации. Одной из важных предпосылок для начала занятий легкой атлетикой является отбор детей в спортивные группы и ориентация их, исходя из индивидуальных способностей, на занятия тем или иным видом легкой атлетики.

Процесс отбора в спортивные группы делится на 3 этапа:

Основные задачи первого этапа – привлечение большего количества одаренных детей к спортивным занятиям, их предварительный просмотр и организация начальной спортивной подготовки.

Задачами второго этапа являются определение индивидуальных данных детей, их соответствие требованиям, предъявляемых к ним на этапе спортивного совершенствования.

Третий этап – этап спортивной ориентации. Задачи этого этапа – систематическое изучение каждого воспитанника группы для определения его специализации. Длительное и тщательное изучение ребенка повышает надежность определения его специализации. С целью определения сильных и слабых сторон занимающихся, на этом этапе осуществляются педагогические наблюдения, контрольные испытания и психологические исследования. В конечном счете, отбор для каждого ребенка сводится к положительному или отрицательному результату.

Ошибки, допущенные при отборе и спортивной ориентации, могут выявиться спустя несколько лет. Ошибочная спортивная ориентация ведет к лишению детей проявить свои способности в другом виде легкой атлетики или в другом виде спорта, а также может травмировать психику ребенка.

Тренер-преподаватель ведет целенаправленный отбор среди школьников, выявляя задатки одаренности (комплекс психических, морфологических и физических функций), агитирует и их родителей для занятия в конкретном виде спорта (виде легкой атлетики). Немало важно проводить собеседования с родителями ребенка, вызвать у них интерес к занятиям ребенка легкой атлетикой, ознакомить с перспективами и др.

При привлечении детей к занятиям легкой атлетикой необходимо учитывать:

1. в раннем возрасте прогнозирование спортивной одаренности имеет низкую достоверность и проблематично;
2. высокие нагрузки и требования приводят к уходу детей из спорта;
3. как показывает практика, большинство детей, начавших заниматься в возрасте 6-8 лет, прекращают заниматься, не достигнув наивысших результатов;

4. лучше опоздать с началом занятий профессиональным спортом, чем начать раньше.

Во избежание ухода детей из спортивной группы необходима мотивация.

Мотивация – побуждение к деятельности совокупностью различных мотивов, создание конкретного состояния личности, которое определяет насколько активно и с какой направленностью человек действует в конкретной ситуации.

На начальном этапе многолетней подготовки, когда тренировки интересны по новизне содержания и результаты растут, мотивация ребенка достаточно высокая. Но интерес у детей может быстро пропасть, поэтому тренировки должны быть разнообразными, периодически необходимо внедрять новые комплексы упражнений, проводить подвижные игры и интересные эстафеты. Если тренировки будут вызывать у ребенка удовольствие, то интерес к занятиям спортом не пропадет долгое время.

При планировании тренировочного процесса для юных легкоатлетов необходимо учитывать распределение программного материала в годичном цикле. Так как планируется начальный этап тренировочного процесса, 70 % тренировочных занятий должны быть направлены на развитие общей физической подготовки. Средствами общей физической подготовки являются различные общеразвивающие упражнения. В группах начальной подготовки применяются различные упражнения, воспитывающие такие физические качества, как гибкость, ловкость, силу, а также подвижность в суставах (наклоны, сгибания, разгибания, вращения). Упражнения со снарядами (скакалка, гантели, мячи), различными отягощениями, на месте, в движении, индивидуально или в группе, все это способствует развитию общей физической подготовки. Значительное время на тренировках следует уделять играм с мячом, кроссам, эстафетам, упражнениям, заимствованным из других видов спорта (спортивные игры, акробатика).

Основой общей физической подготовки детей раннего возраста служат подвижные игры. Многозадачность подвижных игр позволяет развивать несколько качеств одновременно, что весьма удобно при планировании тренировочного занятия.

Необходимо учитывать благоприятный возраст начала занятия спортом. К закономерностям можно отнести следующее: девочки по сравнению мальчиками на 1-3 года раньше начинают заниматься спортом, быстрее достигают результатов. Следует учитывать, что сложным периодом в развитии ребенка является возраст 10-15 лет у мальчиков и 10-13 лет у девочек. Это так называемый предпубертатный (начало полового созревания) период. В этот период особенно необходима регулярная направленная дозированная двигательная активность. Ребенка нельзя рассматривать как «маленького взрослого», и поэтому недостаточно планировать тренировку для него, просто уменьшив требования, предъявляемые к тренировке взрослого человека.

В рамках нашего исследования планируется проведение наблюдения за эффективностью планирования развития физической подготовки на основе учета динамики развития информативных показателей отбора. Актуализация данной установки осуществлялась в педагогическом эксперименте на этапе начальной подготовки в группе детей 9-11 лет, сформированной по итогам первичного отбора на основе показателей, отмеченных в первой главе.

При этом планирование учебно-тренировочного процесса в рамках физической подготовки занимающихся планировалось во временных масштабах в оперативном, текущем, этапном и годовом планировании.

Подробнее данный процесс описан в третьей главе диссертации.

Выводы по второй главе

1. Предметом планирования учебно-тренировочного процесса является его содержание, формы и результаты, намечаемые на определенный этап подготовки.

2. Основная задача планирования – заключается в обеспечении достижения моделируемого состояния спортсмена ориентированного на достижения запланированного соревновательного результата.

3. Основными видами планирования являются оперативное, текущее, этапное и годовое планирование.

4. Рациональное планирование предполагает систематическое получение обратной информации о состоянии занимающихся и динамике измерения регистрируемых показателей на основе мониторинга, наблюдаемых сторон подготовки спортсменов.

5. В качестве критериев оценки наблюдаемых параметров состояния спортсмена предпочтительнее использовать показатели, поддающиеся к количественному измерению, характеризующие преимущественно лабильные показатели состояния спортсменов и содержание учебно-тренировочного процесса.

Глава 3 Организация и методика исследования физических показателей при спортивном отборе в легкой атлетике

3.1 Цели, задачи и этапы организации исследования

Цель исследования – провести опытно-экспериментальную проверку прогностической надежности и результативности в управлении тренировочным процессом показателей отбора в группы начальной подготовки по легкой атлетике.

Задача исследования:

1. Разработать комплекс информативных показателей и критериев отбора для набора в группы начальной подготовки легкой атлетики.
2. Провести опытно-экспериментальную проверку прогностической надежности показателей отбора в группы легкой атлетики.

Исследование проводилось на базе МБОУ «Школа-интернат спортивного профиля г. Челябинска», в течение 2016/2017 учебного года, с сентября по май.

В исследовании приняли участие дети в возрасте 9-11 лет.

До начала эксперимента было организовано две группы: контрольная и экспериментальная. Общий состав испытуемых составил 40 человек. Состав каждой группы 20 человек, из них 12 мальчиков и 8 девочек .

Обе группы занимались по стандартному плану тренировок МБОУ «Школа-интернат спортивного профиля г. Челябинска». Тренировка состояла из трех частей:

- разминка (разминочный бег, беговые упражнения, подвижные игры);
- основная часть (ОФП, бег на разные дистанции, прыжки в длину, высоту и т.д.);
- заключительная часть (легкий бег, восстановление дыхания, упражнения на гибкость).

Отличие подготовки в контрольной группе от экспериментальной заключалось в том, что в экспериментальной - проводился выборочный мониторинг уровня физической подготовки юных спортсменов, с целью

коррекции содержания учебно-тренировочного процесса на основе результатов измерения наблюдаемых показателей.

В контрольной группе мониторинг физических способностей по выполнению контрольно-переводных нормативов и антропометрические измерения проводились только в начале и в конце эксперимента.

В конце эксперимента в каждой группе определялся показатель, позволяющий дать оценку качеству управления и планирования учебно-тренировочного процесса в ходе педагогического эксперимента.

В процессе отбора в контрольной и экспериментальной группах проводились следующие виды мониторинга:

- бег на 30 метров (выполняется с высокого старта);
- прыжок в длину (ИП: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания; одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед, мах руками допускается.);
- отжимание в упоре (сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу выполняется из ИП: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию; стопы упираются в пол без опоры.);
- поднимание туловища из положения лежа за 1 минуту (ИП: лежа на спине на гимнастическом мате, руки за головой, пальцы сцеплены в «замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу.)

- прирост физических качеств.

Темпы прироста физических качеств рассчитывались по формуле:

$$W = 100 (V_2 - V_1) / 0,5 (V_1 + V_2) \times \%$$

Где W – темпы прироста, числа «100» и «0,5» являются константами, а V_1 и V_2 – исходный и конечный результат в конкретном контрольном упражнении.

Оценку прироста уровня развития физических качеств полученного

результата сравнением с показателями, представленными в таблице 8.

Таблица 8 – Шкала оценки прироста физических качеств

Темпы прироста, %	Оценка
До 8	1 балл
8-10	2 балла
10-15	3 балла
Свыше 15	4 балла

В начале и в конце экспериментального периода были проведены контрольные обследования по четырем тестам (30 м, прыжок в длину с места, отжимание в упоре, поднимание туловища из положения лежа).

Для облегчения подсчета и математической обработки данных результатов было принято решение условно представить каждого из 40 участников исследования под порядковым номером (1, 2, 3 и т.д.).

3.2 Обсуждение результатов опытно-экспериментальной работы

В результате эксперимента, в начале учебного года, был выявлен исходный уровень физической подготовленности у детей контрольной группы (таблица 9) и экспериментальной группы (таблица 10).

Таблица 9 – Исходный уровень физической подготовленности (контрольная группа)

№ воспитанника	Бег на 30 м (сек)	Прыжки в длину с места (см)	Отжимание в упоре (кол-во раз)	Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин (кол-во раз)
№ 1	4,2	170	8	37

№ 2	4,3	180	9	40
№ 3	4,5	170	7	45
№ 4	4,7	188	8	30
№ 5	4,2	181	10	30
№ 6	4,2	180	10	45
№ 7	4,3	190	10	40
№ 8	4,7	190	10	40
№ 9	4,5	200	10	55
№ 10	4,5	199	8	40
№ 11	4,3	185	5	50
№ 12	4,4	188	8	50
№ 13	4,0	180	6	52
№ 14	4,0	181	10	40
№ 15	4,2	185	10	43
№ 16	4,1	190	11	45
№ 17	4,3	190	12	50
№ 18	4,0	181	10	40
№ 19	4,3	184	8	50
№ 20	4,4	186	9	40

Таблица 10 – Исходный уровень физической подготовленности (экспериментальная группа)

№	Бег на 30 м	Прыжки в	Отжимание в	Поднимание
---	-------------	----------	-------------	------------

воспитанника	(сек)	длину с места (см)	упоре (кол-во раз)	туловища из положения лежа за 1 мин (кол-во раз)
№ 21	4,0	185	8	45
№ 22	4,0	180	6	40
№ 23	4,2	190	8	40
№ 24	4,3	195	8	41
№ 25	4,2	197	9	43
№ 26	4,5	175	9	45
№ 27	4,5	181	10	50
№ 28	4,2	190	10	55
№ 29	4,0	190	15	50
№ 30	4,1	180	15	51
№ 31	4,0	190	11	53
№ 32	3,8	190	10	40
№ 33	4,1	198	10	50
№ 34	4,3	200	10	40
№ 35	4,5	185	7	40
№ 36	4,4	180	6	38
№ 37	4,1	185	6	40
№ 38	3,9	180	7	35

№ 39	4,1	180	6	40
№ 40	4,3	185	9	37

После определения исходных критериев уровня развития физических качеств контрольной и экспериментальной групп были продолжены наблюдения за обеими группами.

В каждой из групп продолжался тренировочный процесс. При этом в экспериментальной группе периодически производится мониторинг уровня развития физических качеств для проведения коррекции в планировании содержания учебно-тренировочного процесса.

В конце учебного года в контрольной и экспериментальной группах были снова проведены тестирования для определения конечного уровня физической подготовленности (таблица 11, таблица 12).

Таблица 11 – Конечный уровень физической подготовленности (контрольная группа)

№ воспитанника	Бег на 30 м (сек)	Прыжки в длину с места (см)	Отжимание в упоре (кол-во раз)	Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин (кол-во раз)
№ 1	3,8	180	10	40
№ 2	4,0	185	11	45
№ 3	4,2	173	8	50
№ 4	4,1	192	9	35
№ 5	4,0	185	11	36
№ 6	3,9	187	12	48
№ 7	4,1	195	15	42

№ 8	4,3	200	14	45
№ 9	4,5	201	13	59
№ 10	4,0	203	8	45
№ 11	4,1	190	6	53
№ 12	4,2	192	9	52
№ 13	3,8	186	7	57
№ 14	3,9	188	15	46
№ 15	4,0	190	11	48
№ 16	3,9	191	17	50
№ 17	4,1	194	16	55
№ 18	3,8	185	11	45
№ 19	4,0	188	10	51
№ 20	4,1	200	10	46

Таблица 12 – Конечный уровень физических показателей (экспериментальная группа)

№ воспитанника	Бег на 30 м (сек)	Прыжки в длину с места (см)	Отжимание в упоре (кол-во раз)	Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин (кол-во раз)
№ 21	3,7	195	11	50
№ 22	3,7	188	8	45
№ 23	4,0	202	9	45

№ 24	3,9	205	11	44
№ 25	4,1	206	11	47
№ 26	4,2	190	12	48
№ 27	4,4	187	15	55
№ 28	3,7	198	17	59
№ 29	3,7	196	19	56
№ 30	3,8	190	18	58
№ 31	3,6	194	16	57
№ 32	3,5	203	14	47
№ 33	3,7	209	15	56
№ 34	4,0	211	16	46
№ 35	4,0	195	11	46
№ 36	3,9	185	9	43
№ 37	3,7	191	8	45
№ 38	3,7	182	8	38
№ 39	3,8	188	9	48
№ 40	4,0	190	12	40

В конце учебного года для обеих групп по предложенной формуле были рассчитаны показатели темпов прироста физических качеств (таблица 13, таблица 14).

Таблица 13 – Показатели темпов прироста физических качеств контрольной группы (%)

№ воспитанника	Бег на 30 м	Прыжки в	Отжимание в	Поднимание
----------------	-------------	----------	-------------	------------

	(сек)	длину с места (см)	упоре (кол-во раз)	туловища из положения лежа за 1 мин (кол-во раз)
№ 1	10,0	5,8	22,2	7,8
№ 2	6,9	2,8	20,0	11,7
№ 3	6,9	1,8	13,3	10,5
№ 4	13,6	2,1	11,7	15,3
№ 5	4,8	2,2	9,5	18,1
№ 6	7,4	3,8	18,1	6,4
№ 7	9,8	2,6	40,0	4,8
№ 8	8,9	5,1	33,0	11,7
№ 9	0	0,4	26,0	6,9
№ 10	11,8	1,9	0	11,7
№ 11	11,9	2,6	18,1	5,8
№ 12	11,6	2,1	11,7	3,9
№ 13	5,1	3,2	15,3	9,1
№ 14	2,5	3,7	40,0	13,9
№ 15	4,8	2,6	9,5	10,9
№ 16	5,0	0,5	42,8	10,5
№ 17	4,8	2,0	28,5	9,5
№ 18	7,2	2,1	9,5	10,5
№ 19	7,2	2,1	22,2	1,9
№ 20	7,0	2,1	10,5	13,9

Таблица 14 – Показатели темпов прироста физических качеств экспериментальной группы (%)

№ воспитанника	Бег на 30 м (сек)	Прыжки в длину с места	Отжимание в упоре	Поднимание туловища из
----------------	----------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------

		(см)	(кол-во раз)	положения лежа за 1 мин (кол-во раз)
№ 21	7,8	5,2	31,5	10,5
№ 22	7,8	4,3	28,5	11,7
№ 23	4,9	6,1	11,7	11,7
№ 24	9,8	5,0	31,5	13,6
№ 25	2,4	4,4	20,0	8,9
№ 26	6,8	8,2	28,5	6,4
№ 27	11,7	3,2	40,0	9,5
№ 28	12,8	4,1	51,8	7,0
№ 29	7,8	3,1	23,5	11,3
№ 30	7,5	5,4	18,1	12,8
№ 31	10,5	2,1	37,0	7,2
№ 32	8,2	6,6	33,3	16,1
№ 33	10,2	5,4	40,0	11,3
№ 34	7,2	5,3	46,1	13,9
№ 35	11,7	5,2	44,4	11,7
№ 36	12,0	2,7	40,0	12,3
№ 37	10,2	3,1	28,5	11,7
№ 38	10,2	1,1	13,3	8,2
№ 39	7,5	4,3	40,0	18,1
№ 40	7,2	5,7	28,5	7,8

Исходя из представленных исходных показателей, составлена таблица средних показателей исходного тестирования в контрольной и экспериментальной группах (таблица 15).

Таблица 15 – Средние показатели исходного тестирования в контрольной и экспериментальной группах

Группы	Бег на 30 м	Прыжки в длину с места	Отжимания в упоре	Поднимание туловища из положения лежа
Контрольная	4,3	185	9	43
Экспериментальная	4,1	186	9	43

Средние показатели исходного тестирования контрольной и экспериментальной группы не имеют достоверных отличий. При этом в беге на 30 м в контрольной группе средний результат ниже на 0,2 с, в прыжках в длину показатель ниже примерно на 1 см, средние показатели тестов отжимания в упоре и поднимание туловища из положения лежа одинаковые.

В конце учебного года была составлена таблица средних показателей конечного тестирования в двух группах (таблица 16).

Таблица 16 Средние показатели конечного тестирования в контрольной и экспериментальной группах

Группы	Бег на 30 м	Прыжки в длину с места	Отжимания в упоре	Поднимание туловища из положения лежа
Контрольная	4,1	190	11	47
Экспериментальная	3,7	196	13	51

Средние показатели конечного тестирования контрольной и экспериментальной группы значительно отличаются. При этом в беге на 30 м в контрольной группе средний результат ниже на 0,4 с, в прыжках в длину показатель ниже примерно на 6 см, средние показатели тестов отжимания в упоре ниже на 2 раза и показатели поднимания туловища из положения лежа ниже на 4 раза.

Также, в конце педагогического эксперимента показатель темпов прироста каждого теста для всех участников эксперимента был представлен в виде оценки по предложенной нами шкале оценки прироста физических качеств. Исходя из полученного, для каждого участника эксперимента был подсчитан средний балл оценки прироста физических качеств и составлена таблица результатов измерения темпов прироста физических качеств для контрольной и экспериментальной групп (таблица 17).

Таблица 17 Результаты измерения темпов прироста физических качеств по предложенной нами шкале

Темпы прироста, %	Оценка, балл	№ участника эксперимента	Всего человек
Контрольная группа			
До 8	1	10, 12, 15, 18	5
8-10	2	3, 5, 6, 9, 11, 13, 19, 20	8
10-15	3	1, 2, 4, 7, 8, 16, 17	6
Свыше 15	4	14	1
Экспериментальная группа			
До 8	1	-	0
8-10	2	23, 25, 38	3
10-15	3	21, 22, 24, 26, 29, 30, 31, 37, 40	9
Свыше 15	4	27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 39	8

По результатам расчета темпов прироста физических качеств оказалось, что в экспериментальной группе в конце эксперимента по интегрированному показателю темпов прироста физических качеств на низком уровне участники эксперимента отсутствуют, на средних уровнях не имеет достоверных отличий, а на высоком уровне количество участников эксперимента экспериментальной группы значительно выше, чем в контрольной группе.

Критерии, используемые нами в качестве первичного отбора, показали высокую прогностическую значимость, а выдвинутая нами гипотеза подтвердила результативность внедрения в учебно-тренировочный процесс предложенной системы мониторинга текущего уровня физической подготовленности, как фактора повышения качества управления и планирования подготовки юных легкоатлетов.

Выводы по третьей главе

В результате проведенного педагогического эксперимента, ориентированного на проверку прогностической надежности и результативности в управлении тренировочным процессом, показателей отбора в группах начальной подготовки по легкой атлетике оказалось:

1. В экспериментальной группе уровень средних показателей оценки параметров физической подготовленности оказался выше (бег на 30 м: 3,7 с – 4,1 с; прыжки в длину с места: 196 см – 190 см, отжимания в упоре: 13 раз – 11 раз; поднятие туловища из положения лежа за 1 мин: 51 раз – 47 раз), чем в контрольной группе соответственно.

2. Аналогичная динамика наблюдалась и по результатам измерения темпов прироста уровня развития физических качеств по предложенной нами шкале (контрольная группа: до 8% – 5 человек, 8-10% - 8 человек, 10-15 % - 6 человек, свыше 15 % - 1 человек; экспериментальная группа: до 8% – 0 человек, 8-10% - 3 человека, 10-15 % - 9 человек, свыше 15 % - 8 человек).

3. Использование при планировании процесса физической подготовки мониторинга динамики уровня развития физической подготовки занимающихся положительно сказывается на результативности учебно-тренировочного процесса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования можно констатировать следующее:

1. Современный уровень развития легкоатлетического спорта характеризуется более ранним вовлечением детей в интенсивную тренировочную и соревновательную деятельность. Возраст 10-14 лет, это тот возраст, где о спортивной пригодности ребенка можно только догадываться. Если даже ребенок талантлив в спортивном отношении, то невозможно определить в каком виде спорта он может максимально раскрыть свою одаренность, талант. Способный ребенок, явление неспецифическое, и при отборе следует искать детей с хорошими двигательными способностями.

2. Чем раньше ребенок привлекается к регулярным занятиям легкой атлетикой, особенно в технических видах, тем больше вероятность пополнения ДЮСШ юными дарованиями. Также, чем раньше дети привлекаются к систематическим занятиям легкоатлетическими упражнениями, тем длиннее должен быть этап предварительной подготовки, который тесно связан с этапом начальной подготовки. Знание оптимального возраста для достижения лучших результатов в спринте, в прыжках и в метаниях служит важным ориентиром при отборе будущих чемпионов.

3. Углубленный отбор позволяет выявить наиболее физически и психологически подготовленных детей для занятий легкой атлетикой. При углубленном изучении всех данных организма можно ускорить процесс отбора, и тем самым уделить больше внимания для подготовки квалифицированных легкоатлетов на раннем этапе обучения.

В нашем исследовании подтвердилось, что в основе комплексной характеристики способностей легкоатлета лежат антропометрические особенности (рост, вес, основные пропорции тела), а также уровень развития важнейших физических качеств. Учет антропометрических особенностей юных спортсменов при отборе так же зависит от этапов подготовки. Если на начальном этапе отбора, больше внимание уделяется на двигательные

способности детей, то при отборе в учебно-тренировочные группы предпочтение отдается спортсменам на основе антропометрических показателей.

Изучение степени наследуемости различных морфофункциональных показателей организма человека показало, что генетические влияния на них чрезвычайно многообразны.

Для функциональных показателей выявлена значительная генетическая обусловленность многих физиологических параметров, среди которых большая часть метаболических характеристик организма, аэробные и анаэробные возможности, объем и размеры сердца, характеристики ЭКГ, систолический и минутный объем крови в покое, частота сердечбиений при физических нагрузках, артериальное давление, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный показатель (ЖЕЛ/кг), частота и глубина дыхания, минутный объем дыхания, длительность задержки дыхания на вдохе и выдохе и др.

Общим заключением всех проведенных исследований стало положение, что чем сложнее поведенческая деятельность человека, тем менее выражено влияние генотипа и больше роль окружающей среды.

Выяснено, что в ходе онтогенеза роль наследственного фактора уменьшается. Это связано с тем, что по мере обогащения человека жизненным опытом и знаниями относительная роль генотипа в его жизнедеятельности снижается.

По нашим наблюдениям, наиболее тренируемыми физическими качествами являются ловкость и общая выносливость, а наименее тренируемыми – быстрота и гибкость. Среднее положение занимает качество силы.

В заключение надо сказать, что, являясь составной частью физического воспитания, воспитание и развитие двигательных способностей содействует решению социально обусловленных задач: всестороннему и гармоничному развитию личности, достижению высокой устойчивости организма к

социально-экологическим условиям, повышению адаптивных свойств организма. Включаясь в комплекс педагогических воздействий, направленных на совершенствование физической природы подрастающего поколения, воспитание физических качеств, способствует развитию физической и умственной работоспособности, более полной реализации творческих сил человека в интересах общества. Направленность и содержание воспитания физических качеств регламентируется социальными принципами физического воспитания.

Исследование показало, что результативность учебно-тренировочного процесса ориентировано на достижение высоких результатов процесс многоступенчатый и неоднородный. Важными факторами успешного решения задач спортивной подготовки на каждом этапе является качественный отбор и управление этим процессом. Важнейшим элементом управления процессом является планирование, мониторинг и коррекция содержания учебно-тренировочного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баландин, В.А. Методология обновления процесса физического воспитания в начальной школе / В.А. Баландин – Краснодар: КубГАФК, 2001 – 177 с.
2. Барчуков, И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / И.С. Барчуков – М.: Академия, 2006 – 528 с.
3. Белоножкина, О.В. Спортивно-оздоровительные мероприятия в школе / О.В. Белоножкина – Волгоград: Учитель, 2007 – 173 с.
4. Вайцеховски, С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховски. – М. : Физкультура и спорт, 2010. – 278 с.
5. Виленский, М.Я. Физическая культура / М.Я. Виленский – М.: Просвещение, 2011 - 156 с.
6. Волков, Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков – Киев: Олимпийская литература, 2000 – 503 с.
7. Волков, Н.И. Физические способности детей и подростков / Н.И. Волков – Киев: Здоров, 2006 – 253 с.
8. Волков, В.М. Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. – М. : ФиС, 1983. – 204 с.
9. Гужаловский, А.А. Проблемы теории спортивного отбора / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1986. – №8. – 24-25 с.
10. Жилкин, А.Н. Легкая атлетика / А.Н. Жилкин. – М. : Академия, 2008. – 464 с.
11. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк – М.: Академия, 2005 – 272 с.
12. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения «Физическая культура» / Ю.Д. Железняк – М.: Академия, 2006 – 272 с.
13. Жуков, М.Н. Подвижные игры / М.Н. Жуков – М.: «Академия», 2000 – 160 с.

14. Зданевич, А.А. Комплексная программа физического воспитания учащихся / А.А. Зданевич – М.: Просвещение, 2011 г – 75 с.
15. Зацорский, В.М. Легкая атлетика : критерии отбора / В.М. Зацорский. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.
16. Зеличенко, В.Б. Легкая атлетика : критерии отбора / В.Б. Зеличенко, В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – М. : Terra – спорт, 2011. – 240 с.
17. Зимкина, Н.В. Физиология человека / Н.В. Зимкина. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.
18. Зимкина, Н.В. Физиология человека / Н.В. Зимкина. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.
19. Зотова, Ф.Р. Спортивный отбор и ориентация / Ф.Р. Зотова, И.Ш. Мутаева, В.В. Павлов. – Набережные Челны : Кам ГИФК, 2009. – 141 с.
20. Зотова, Ф.Р. Спортивный отбор и ориентация / Ф.Р. Зотова, И.Ш. Мутаева, В.В. Павлов. – Набережные Челны : Кам ГИФК, 2012. – 141 с.
21. Ильинична, В.И. Физическая культура студента / В.И. Ильинична. – М.: Гардарики, 2002. – 448 с.
22. Каинов, А.Н. Физическая культура 1-11 классы / А.Н. Каинов – Волгоград: Учитель, 2010 – 171 с.
23. Коледа, В.А. Физическая культура / В.А. Коледа – Минск: РИВШ, 2008 – 59 с.
24. Калодий, О.В. Легкая атлетика и методика преподавания : учебник для студентов институтов физической культуры / О.В. Калодия, Е.М. Лутковского, В.В. Усова ; под ред. О.В. Калодия. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – 271 с.
25. Кузнецов, В.С. Силовая подготовка детей школьного возраста / В.С. Кузнецов – М.: НЦ ЭНАС, 2000 – 200 с.
26. Кузнецов, В.С. Физическая культура / В.С. Кузнецов – М.: НЦ ЭНАС, 2002 – 136 с.

27. Кузнецов, В.С. Методика обучения основным видам движения на уроках физической культуры в школе / В.С. Кузнецов – М.: ВЛАДОС, 2004 – 176 с.
28. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физического воспитания / Ю.Ф. Курамшин – Санкт-Петербург, 2004 – 120 с.
29. Курысь, В.Н. Основы силовой подготовки юношей / В.Н. Курысь – М.: Сов. Спорт, 2004 – 264 с.
30. Конин, В.П. Легкая атлетика. Программа для ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ / В.П. Конин. – М. : Гардарики, 1978. – 127 с.
31. Корягина, Ю.В. Физиология силовых видов спорта : учебное пособие / Ю.В. Корягина. – Омск : СибГУФК, 2013. – 60 с.
32. Кривоносов, М.П. Методика обучения легкоатлетическим упражнениям : учебное пособие / под общ. ред. М.П. Кривоносова, Т.П. Юшкевича. – Мн. : Высшая школа, 1986. – 312 с.
33. Кудрявцев, В.Г. Спорт : события и судьбы / Кудрявцев В.Г., Кудрявцева Ж.В. – М. : Просвещение, 1986. – 367 с.
34. Кузнецов, В.В. О проблеме отбора / В.В. Кузнецов // Проблемы отбора юных спортсменов. – М. : Наука, 1976. – С. 4-10.
35. Лазарев, И.В. Практикум по легкой атлетике : учеб. пособие / И.В. Лазарев, В.С. Кузнецов. – М. : Академия, 1999. – 160 с.
36. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда – М.: Сов. Спорт, 2004 – 192 с.
37. Леон, Ю.А. Физическая культура в школе / Ю.А. Леон – Ростов на Дону: Феникс, 2004 – 624 с.
38. Литвинов, Е.Н. Методика физического воспитания учащихся / Е.Н. Литвинов – М.: Просвещение, 2001 – 80 с.
39. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основы знаний / В.П. Лукьяненко – М.: Академия, 2003 – 224 с.
40. Лукьяненко, В.П. Физическая культура : основа знаний / В.П. Лукьяненко. – М. : Советский спорт, 2010. – 224 с.

41. Лях, В.И. Физическая культура 1-4 классы / В.И. Лях – М.: Просвещение, 2012 – 190 с.
42. Лях, В.И. Физическая культура. Рабочие программы 1-4 классы / В.И. Лях – М.: Просвещение, 2011 – 64 с.
43. Лях, В.И. Двигательные способности школьников / В.И. Лях – М.: Terra-Спорт, 2000 – 192 с.
44. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 238 с.
45. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 238 с.
46. Никитюк, Б.А. Адаптация скелета спортсменов / Б.А. Никитюк, Б.И. Коган. – Киев : Здоровье, 1989. – 128 с.
47. Озолин, Н.Г. Легкая атлетика : учебник для студентов институтов физической культуры / Н.Г. Озолин. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 671
48. Озолин, Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г. Озолин. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.
49. Обухов, Н.Б. Развитие скоростно-силовых качеств у детей младшего школьного возраста / Н.Б. Обухов – Сургут: Сургут, 2002 – 270 с.
50. Петров, П.К. Методика преподавания гимнастики в школе / П.К. Петров – М.: Гуманит. ВЛАДОС, 2000 – 448 с.
51. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2009. – 808 с.
52. Поляков, М.И. О развитии физических качеств / М.И. Поляков // Физкультура в школе – М.: Школа-Пресс, 2002 - № 1 – с. 18.
53. Прохорова, М.В. Педагогика физической культуры / М.В. Прохорова – М.: Путь, 2006 – 288 с.
54. Решетников, Н.В. Физическая культура / Н.В. Решетников – М.: Мастерство, 2002 – 152 с.
55. Сальников, В.А. Спортивная деятельность и способности / В.А. Сальников // ТиМПФК. – 2001. – №10. – 24-26 с.

56. Селуянов, В.Н. Определение одаренности и поиск талантов в спорте / В.Н. Селуянов – М.: СпортАкадемПресс, 2001 – 112 с.

57. Селуянов, В.Н. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: учебное пособие для студентов вузов физической культуры / В.Н. Селуянов, М.П. Шестаков, И.П. Космина. – М.: СпортАкадемияПресс, 2001. – 184 с.

58. Семенов, Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков / Л.А. Семенов. – М. : Советский спорт, 2005. – 142 с.

59. Сирис, П.З. Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике / П.З. Сирис, П.М. Гайдарска, К.И. Рачев. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 103 с.

60. Соколов, В.А. Методика тренировки в легкой атлетике : учебное пособие / под ред. В.А. Соколова и др. – Мн. : Полымя, 1994. – 504 с.

61. Сологуб, Е.Б. Спортивная генетика : учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Е.Б. Сологуб, В.А. Таймазов. – М.: Terra-Спорт, 2000. – 127 с.

62. Солодков, А.С. Физиология человека. Спортивная. Возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры / Солодков А.С., Е.Б. Сологуб. – М. : Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 520 с.

63. Талага, Е. Энциклопедия физических упражнений / Е. Талага. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 412 с.

64. Талага, Е. Энциклопедия физических упражнений / Е. Талага. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 412 с.

65. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета / И.А. Тер-Ованесян. – М.: Terra- спорт, 2000. – 128 с.

66. Тристан, В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1: учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. – Омск : СибГАФК, 2001. – С. 38–75.

67. Туманян, Г.С. Телосложение и спорт / Г.С. Туманян. – М. : ФиС, 1976. – 127 с.

68. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М. : ФиС, 1981. – 224 с.

69. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура / А.Г. Фурманов – Минск: Тесей, 2003 – 52 с.

70. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Академия, 2000. – 480 с.

71. Хоменков, Л.С. Книга тренера по легкой атлетике / Л.С. Хоменкова. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 399 с.

72. Шварц, В.Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора / В.Б. Швариц, С.В. Хрущев. – М. : ФиС, 1984. – 246 с.