

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СПОРТИВНАЯ ШКОЛА ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА № 1
ПО ЛЁГКОЙ АТЛЕТИКЕ ИМЕНИ ЕЛЕНЫ ЕЛЕСИНОЙ»
ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА
(МБУ ДО СШОР №1 по л/а г. Челябинска)
пр. Ленина, д.84, г. Челябинск, 454080 Тел/факс (351) 218-41-28
E-mail: sport-school@mail.ru <http://elesina.lsport.net>
ОКПО 53859194, ОГРН 1027403869723, ИНН/КПП 7453067630 / 745301001

**ИССЛЕДОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ
ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ 13-14 ЛЕТ**

Трегубов Д.А.

Челябинск 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: Активный рост достижений в различных видах спорта непрерывно направляет мысль тренеров и научных работников на поиски новых, наиболее эффективных и совершенных методов тренировки. Но даже это не всегда приводит к достижению желаемого результата. В практике спорта достаточно много случаев, когда спортсмены используют современную эффективную методику тренировки, но не могут добиться высоких результатов. Очевидно, проблема дальнейшего повышения уровня спортивных достижений сводится не только к разработке новой методики тренировки, но и к поиску по-настоящему одаренных в спортивном отношении людей [1]. Следовательно, для того чтобы показывать выдающиеся результаты, недостаточно выполнять значительные по объему и интенсивности тренировочные нагрузки, для этого требуется еще спортивная одаренность, а для установления мировых рекордов – спортивная гениальность [2].

Оценка двигательных способностей является одним из наиболее важных аспектов отбора [3;4]. Однако, как показывают исследования, точность прогноза успешности спортсмена не превышает 40-50 % [5]. Имеющиеся в этой области исследования в большинстве случаев носят односторонний характер [6].

Существующая система отбора не отличается высокой эффективностью по причине весьма низкой преемственности на пути из детского и юношеского спорта к спорту высших достижений. На этом этапе отсеивается 80–85%, в результате чего значительно повышается «себе стоимость» подготовки спортсменов высокого класса [7].

Цель исследования – исследование спортивной перспективности легкоатлетов-спринтеров на этапе начальной специализации 12-13 лет.

Объект исследования – тренировочный процесс бегунов на короткие на этапе начальной спортивной специализации.

Предмет исследования – индивидуальный уровень двигательной подготовленности легкоатлетов-спринтеров на этапе начальной спортивной специализации.

Гипотеза исследования: предполагалось, что определение уровня двигательного развития и сравнение его с паспортным возрастом позволит определить спортивную перспективность легкоатлетов спринтеров и определить пути для совершенствования тренировочного процесса легкоатлетов – спринтеров [8].

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи:**

1 Провести теоретический анализ литературных источников по проблемам спортивного отбора и спортивной перспективности легкоатлетов – спринтеров.

2 Провести педагогическое тестирование с целью определения возраста двигательного развития легкоатлетов-спринтеров.

3 Определить ведущие физические качества у спортсменов, достигших спортивного результата.

Организация и методы исследования

Исследование было проведено в 2023 г. на базе Муниципального бюджетного учреждения спортивная школа олимпийского резерва по легкой атлетике им. Елены Елесиной г. Челябинска в три последовательных этапа:

На первом этапе (сентябрь-ноябрь 2023 г.) осуществлялся анализ литературных источников, выбор методик исследования, и контингента испытуемых.

На втором этапе (декабрь 2023 г.) исследования было проведено педагогическое тестирование легкоатлетов, занимающихся на тренировочном этапе (начальная спортивная специализация).

На третьем этапе (январь-март 2024 г.) осуществлялась математическая обработка результатов по методике «Исследование предрасположенности

ребенка к спортивной деятельности», интерпретация результатов и оформление работы.

В данном исследовании применялись следующие методы.

Анализ научно-методической литературы применялся для изучения состояния проблемы исследования в теории и практике.

Педагогические наблюдения проводились с целью изучения особенностей организации и планирования общей и специальной физической подготовки юных бегунов на короткие дистанции на этапе начальной спортивной специализации (в процессе наблюдений изучались особенности планирования и организации тренировочного процесса юных спортсменов).

Анализ тренировочных нагрузок и выступлений на соревнованиях проводился для изучения динамики параметров тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности.

Методы педагогического тестирования – позволяют оценивать уровень развития физических качеств, координационных способностей и спортивно-технического мастерства юных спортсменов [1].

Технология прогнозирования предрасположенности ребенка к спортивной деятельности. Перспективной технологией прогнозирования предрасположенности ребенка к спортивной деятельности является оценка его индивидуального уровня физического развития и сравнение паспортного с двигательным возрастом.

Реализация технологии предусматривает выполнение ребенком группы тестовых испытаний: сгибание и разгибание рук в упоре лежа (О); прыжки в длину с места (П); поднимание туловища за 30 с (С); вис на перекладине (В); наклон туловища вперед (Н); бег 1000 м (Б) и сравнение индивидуальных результатов с возрастными оценочными нормами, рассчитанными для мальчиков и девочек в возрасте 7–18 лет европейской популяции (Ю. Н. Вавилов, Е. П. Какорина, К. Ю. Вавилов, 1997). По набору тестов определяются силовые, скоростные и скоростно-силовые качества ребенка, и его выносливость. Каждое из физических качеств характеризует зрелость

отдельных морфологических структур, определяющих это качество и одну из сторон двигательных возможностей в целом. Все это суммируется в оценочные таблицы возрастно-соматодинамических норм.

Таблица 1 – Возрастные оценочные нормы развития двигательных способностей детей и подростков 7–18 лет

Тест	Возраст, лет											
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Мальчики, юноши												
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, раз	13	15	17	19	21	23	25	28	32	37	40	42
Прыжки в длину с места, см	112	127	140	152	163	174	185	196	206	216	225	233
Наклоны туловища за 30 с, раз	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Вис на перекладине, с	9	11	14	18	22	26	30	35	40	46	51	55
Наклон туловища вперед, см	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11	11
Бег на 1000 м, с	332	315	298	281	268	256	243	233	224	216	209	203
Девочки, девушки												
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, раз	8	9	10	11	12	13	14	14	15	15	16	16
Прыжки в длину с места, см	104	120	132	142	152	160	167	173	177	180	180	178
Поднимание туловища за 30 с, раз	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	21
Вис на перекладине, с	6	9	12	15	19	23	27	31	35	39	41	42
Наклон туловища вперед, см	6	7	8	9	10	11	12	12	13	13	13	13
Бег на 1000 м, с	374	357	340	325	311	298	288	279	271	265	262	262

Примечание. Возраст в таблице обозначает: 7 лет – от 6,5 до 7,5 лет; 8 лет – от 7,5 до 8,5 лет; 9 лет – от 8,5 до 9,5 лет и т.д.

Для определения индивидуального уровня развития двигательных способностей (ИУРДС) рассчитывают для каждого теста показатели, используя следующие формулы:

$$\text{ИУРДС} = (P - \text{НВП}) : \text{НВП}, \text{ где}$$

P – результат в соответствующих тестах; НВП – норматив из таблицы, соответствующий данному тесту, возрасту и полу.

Общий уровень развития двигательных способностей (УРДС) рассчитывается по формуле:

$$\text{УРДС} = (O + П + С + В + Н + Б) : 6.$$

Оценка индивидуального уровня развития двигательных способностей проводится в соответствии с данными таблицы 2.

Таблица 2 – Оценка индивидуального уровня развития двигательных способностей

Значения УРДС	Оценка
От 0,61 и выше	Супер
От 0,21 до 0,60	Отлично
От –0,20 до 0,20	Хорошо
От –0,60 до –0,21	Удовлетворительно
От –1,00 до –0,61	Неудовлетворительно
От –1,01 и ниже	Опасная зона

Используя данные таблицы 2, можно определить двигательный возраст каждого ребенка, участвующего в спортивном отборе. Для этого в таблице находят графу «возраст», соответственно индивидуальному результату ребенка в каждом тесте, суммируют все найденные значения возраста и делят на количество тестов. Полученное число – это и есть двигательный возраст ребенка.

После этого находят общий уровень развития двигательных способностей.

По таблице 2 определяют качественную оценку индивидуального уровня развития двигательных способностей.

Эти результаты можно представить на графике (рисунок 1). На нем хорошо видны сильные и слабые стороны развития двигательных способностей ребенка.



Рисунок 1 – Индивидуальный профиль развития двигательных способностей ребенка (пример оформления)

Тестирование детей без определения двигательного возраста, как полагает В. П. Губа (1997), не позволяет объективно оценивать двигательные способности, ориентировать их на тот вид спортивной деятельности, в котором они могут добиться высоких результатов. Чем больше разница между паспортным (хронологическим) и двигательным (биологическим) возрастом (в сторону больших значений последнего), тем более предрасположен к спортивной деятельности ребенок.

Методы математической обработки результатов исследования – применялись в подсчете данных занимающихся детей.

Результаты оценки развития двигательных способностей легкоатлетов – спринтеров

Для достижения поставленных задач исследования и применения технологии определения перспективности легкоатлетов-спринтеров, было проведено педагогическое тестирование. Результаты тестирования были обработаны в соответствии с указанными формулами и были получены баллы, которые дают оценку индивидуального уровня развития двигательных способностей. Полученные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка развития двигательных способностей легкоатлетов-спринтеров

Ф.И	Паспортный возраст	Результаты теста / Оценка двигательных способностей						Общ. оценка	Биол. возраст	Спорт. пер-ть
		О	П	С	В	Н	Б			
К. А.	12,8м	0,21 отл	0,35 отл	0,76 суп	2,91 суп	0,09 хор	-0,24 неуд	0,68 суп	15,9м	высокая
М. С.	13,3м	0,23 отл	0,33 отл	0,7 суп	1,13 суп	0,36 отл	0,03 хор	0,46 отл	15,6м	высокая
К.А.	12,9м	0,3 отл	0,26 отл	0,61 суп	2,9 суп	-0,25 неуд	0,06 хор	0,56 отл	14,6м	высокая

З. Н.	13,1м	0,21 отл	0,33 отл	0,63 суп	0,88 суп	-0,91 неуд	0,02 хор	0,19 хор	13,4м	средняя
И. Д.	13,5м	0,6 отл	0,2 хор	0,5 хор	1,5 суп	-1 неуд	0,23 отл	0,33 отл	14,1м	высокая
З. Г.	13,5м	0,4 отл	0,25 отл	0,31 хор	1,7 суп	-0,77 неуд	0,11 хор	0,33 отл	14,1м	высокая
К. А.	13,3м	-0,64 оз	0,16 хор	0,44 хор	0,07 хор	-0,16 уд	0,06 хор	-0,01 уд	13,6м	низкая
П. А.	13,7м	-0,21 уд	0,08 хор	0,22 хор	0,25 отл	0,25 отл	0,03 хор	0,1 хор	15,6м	средняя
Н. Л.	13,3м	-0,2 уд	0,09 хор	0,3 хор	0,16 хор	0,11 уд	0,15 хор	0,10 хор	13,7м	средняя
Т. И.	13,1м	-0,52 неуд	0,08 хор	0,57 отл	0,09 хор	0,66 суп	0,13 хор	0,16 хор	14,1м	Средняя

Как показано в таблице 3, один легкоатлет показал общую оценку «супер», четверо – оценку «отлично», четверо – «хорошо» и один «удовлетворительно».



Рисунок 2 – Результаты тестирования физической подготовленности легкоатлетов-спринтеров

Рисунок 2 отражает результаты тестирования легкоатлетов-спринтеров, согласно которым, в тесте «отжимание», показали наивысшую оценку «супер» 60 % занимающихся, что говорит о высоком уровне развития силы верхних конечностей. 10 % детей демонстрируют очень слабое развитие силы – «опасная зона».

В тесте «прыжок в длину с места», характеризующего скоростно-силовые качества, 50 % спринтеров получили оценку «отлично», остальные – 50 % оценку «хорошо».

В тесте «Сгибание туловища в положение сед» 40 % легкоатлетов группы получил оценку «супер», 60 % группы оценку «хорошо». Тест «Вис на перекладине» показал, что 60 % спринтеров показали результат «супер». Эти результаты отражают высокую степень развития статической силы и коррелирует с результатами теста «отжимание» ($r = 0,71$).

В контрольном упражнении, характеризующем развитие гибкости группа спринтеров показала, низкие результаты, так как 40 % атлетов демонстрирует неудовлетворительные оценки, в целом показывает слабую подготовку данной группы в этом аспекте развития гибкости. В свою очередь низкий уровень развития гибкости может увеличивать риски получения травм, а также ограничивать ширину бегового шага, что в конечном итоге приведет к нарушениям техники и снижению результатов соревновательной деятельности.

Общая выносливость, определяемая по тесту «Бег 1000 м» в группе спринта, имеет средние результаты (80 % «хорошо», 10 % «отлично», 10 % «удовлетворительно»).

Анализируя результаты педагогического тестирования легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, можно отметить, что специальные физические качества (скорость, сила, скоростно-силовые) имеют средние и выше среднего уровни развития. В то же время такое качество, как гибкость недостаточно развито.

Определение возраста биологического развития показало, что в целом подростки опережают «паспортный возраст» на 1,2 года. Максимальная разница между двигательным и паспортным возрастом составила 3,1 года, минимальная – 0,3 года. Кроме того, у одного ребенка отмечено ретандантное развитие физических качеств, что говорит о более позднем развитии и

созревании его функций. В целом результаты исследования свидетельствуют об акселерации подростков в группе спринта [7].

Отвечая на вопрос о спортивной перспективности легкоатлетов-спринтеров, можно отметить в рассматриваемом нами возрасте у детей происходит интенсивное развитие способности к выполнению скоростных и скоростно-силовых упражнений, в связи с этим полученные результаты тестирования свидетельствуют о том, что занимающиеся имеют высокую предрасположенность к бегу на короткие дистанции, и в то же время обладают хорошим уровнем развития выносливости, способствующей общей адаптации к тренировочным нагрузкам [8].

Результаты оценки развития двигательных способностей легкоатлетов – стайеров. Педагогическое тестирование в группе бегунов на средние дистанции и вычисление индивидуальных уровней развития физических качеств представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Оценка развития двигательных способностей легкоатлетов-стайеров

Ф.И	Паспортный возраст	Результаты теста / Оценка двигательных способностей						Общ. оценка	Биол. возраст	Спорт. пер-ть
		О	П	С	В	Н	Б			
Д. И.	13,3м	-0,29 уд	0,19 хор	0,25 отл	0,09 хор	0,1 хор	0,07 хор	0,07 хор	15,9м	Средняя
А. А.	13,5м	0,14 хор	0,3 отл	0,37 отл	-0,9 неуд	0,33 отл	0,17 хор	0,07 хор	16,3м	Средняя
К. Д.	12,9м	1,73 суп	0,09 хор	0,6 отл	-0,5 уд	0,56 отл	0,15 хор	0,44 отл	14,4м	Высокая
У. М.	13,6м	0,36 отл	0,02 хор	0,72 суп	-0,7 неуд	0,17 хор	0,15 хор	0,12 хор	15,8м	Средняя
А.Ю.	11,5м	-0,57 уд	0,13 хор	0,44 отл	-0,92 неуд	-0,89 неуд	-0,05 хор	-0,31 уд	11,8м	Низкая
П.Н.	12,9м	1,37 суп	0,34 отл	0,9 суп	0,17 хор	-0,43 уд	0,14 хор	0,42 отл	13,8м	Высокая

Л. Д.	13,2м	0,54 отл	0,33 отл	0,47 отл	-0,57 уд	-0,36 уд	0,1 хор	0,09 хор	14,3м	Средняя
П. Д.	12,2м	0,82 суп	0,08 хор	0,33 отл	-0,5 уд	0,1 хор	0,14 хор	0,98 суп	12,8м	Высокая
Г. О.	12,1м	-0,36 уд	-0,06 хор	0,4 отл	-0,43 уд	-0,5 уд	-0,06 хор	-0,17 хор	12,3м	Средняя
Р.В.	13,2м	0,9 суп	0,23 отл	0,71 суп	-0,09 хор	-0,38 уд	0,08 хор	0,24 отл	13,8м	Высокая

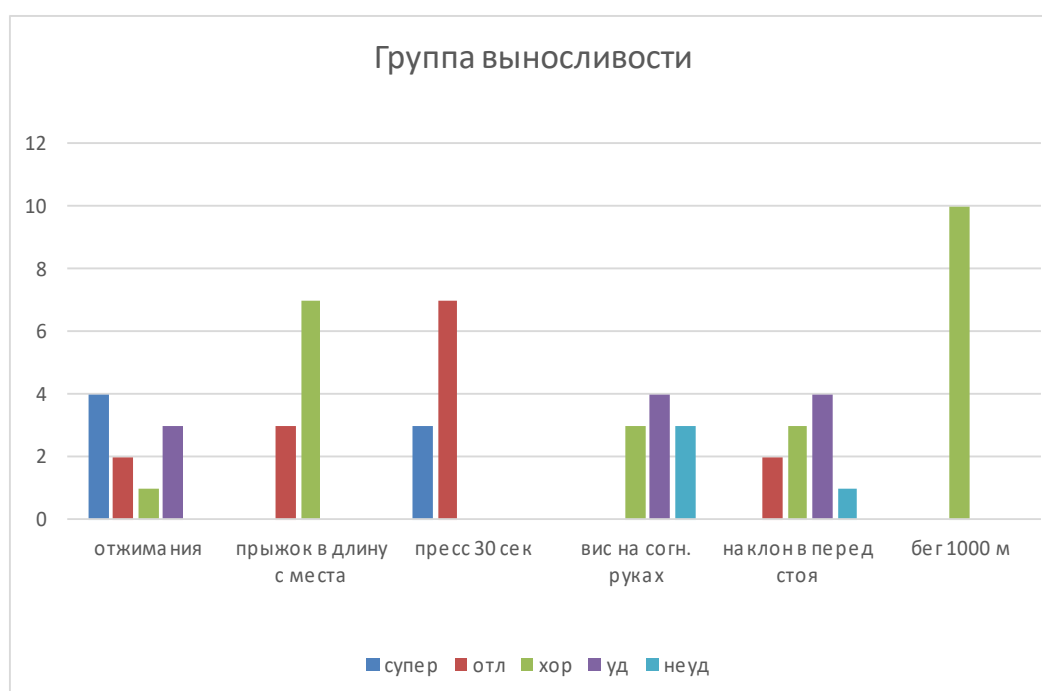


Рисунок 3 – Результаты тестирования физической подготовленности группы

Рисунок 3 отражает результаты тестирования легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние дистанции, согласно которым, в тесте «отжимание», 40 % подростков показали наивысшую оценку «супер», что говорит о высоком уровне развития динамической силы верхних конечностей. 30 % детей демонстрируют очень слабое развитие силы и входят в «опасную зону».

В тесте «прыжок в длину с места», характеризующего скоростно-силовые качества, лишь 30 % средневикиков получили оценку «отлично», остальные – 70 % оценку «хорошо».

В тесте «Сгибание туловища в положение сед» 30 % легкоатлетов группы получил оценку «супер», 70 % группы оценку «хорошо», в целом можно отметить группа имеет хорошие показатели. Так как слабое развитие мышц пресса может привести к болям в спине и коленях.

Результаты теста «Вис на перекладине» показали что, 30 % стаеров имеют результат «хорошо», а 30 % «неудовлетворительно». Эти результаты отражают слабую степень развития статической силы и коррелируют с результатами теста «отжимание».

В контрольном упражнении, характеризующем развитие гибкости группа средневики показала, следующие результаты: 20 % отлично, 30 % хорошо, 40 % удовлетворительно, 10 % неудовлетворительно, по нашему мнению, занимающимся имеющим удовлетворительные и неудовлетворительные результаты необходимо уделить больше внимание развитию гибкости. Поскольку от развития этого качества зависит техническое мастерство бегунов на средние дистанции, складывающиеся из умения амплитудного разведения нижних конечностей в тазобедренном суставе, т.е взаимосвязь с техникой бега.

Общая выносливость, определяемая по тесту «Бег 1000 м» в группе выносливости, имеет средний результат группы (100 % «хорошо»), в целом это отражает специфику вида в легкой атлетике.

Анализируя результаты педагогического тестирования легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние дистанции, можно отметить, что специальное физическое качество (выносливость) имеет средний уровень развития у всей группы.

Определение возраста биологического развития по методике «технология прогнозирования предрасположенности ребенка к спортивной деятельности» показало, что в целом подростки опережают «паспортный возраст» на 1,3 года. Максимальная разница между двигательным и паспортным возрастом составила 2,8 года, минимальная – 0,2 года. Кроме того, у одного ребенка отмечено ретандантное развитие физических качеств,

что говорит о более позднем развитии и созревании его функций. В целом результаты исследования свидетельствуют об акселерации подростков в группе выносливости [9].

Отвечая на вопрос о спортивной перспективности легкоатлетов-средневигов, можно отметить в рассматриваемом нами возрасте у детей происходит, бурное развитие, и заведомо выявить перспективного спортсмена сложно, только многолетняя подготовка и стремление к совершенствованию могут дать свои плоды в будущем [10].

Сравнительный анализ физической подготовленности легкоатлетов спринтеров и стайеров

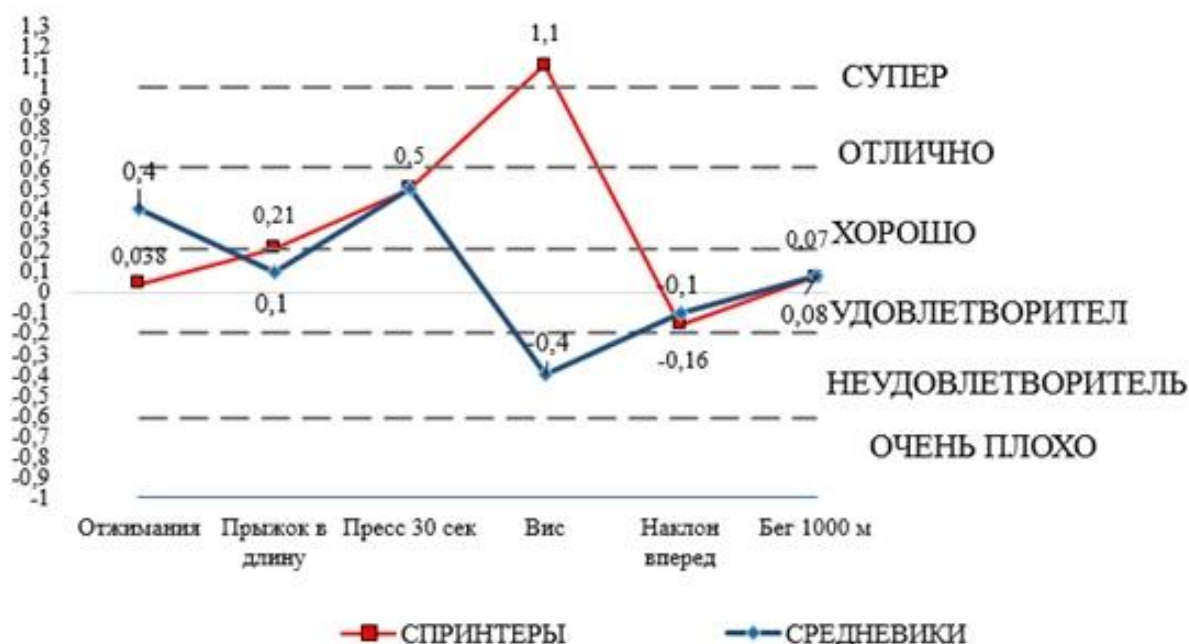


Рисунок 4 – Сравнительная диаграмма группы спринта и выносливости

Как видно на рисунке 4, в тесте отжимания группа средневигов находится выше уровнем общего развития силы (0,4) против результата группы спринтеров. В прыжке в длину спринтеры оказались выше, так как это является неотъемлемой частью их скоростно-силового развития результат (0,21) против стайеров (0,1), что является неплохим показателем их группы и их специфики подготовки. В прессе за 30 сек, обе группы показали примерно

равные результаты, и находятся на одном уровне готовности в этой дисциплине. Однако в тесте вис, группы спринтеров значительно опередила своих сверстников их группы выносливости результаты (1,1) и (-0.4) соответственно. В развитии гибкости обе группы находятся в оценке ниже среднего, по общей оценке, группы, это может значить, что мало уделяют этому аспекту развития. В беге на 1000м так же группы показали примерно близкие результаты к другу 0,07 и 0,08.

Результаты соревновательной деятельности группы спринтеров

В таблице 5 показаны результаты соревновательной деятельности экспериментальной группы легкоатлетов спринтеров.

Таблица 5 – Результат соревнований по дисциплине 200 метров

Ф. И.	1-й старт	2-й старт	3-й старт
К. А.	28,8	28,5	27,9
К. А.	29,1	28,7	29,2
З. Н.	26,8	26,0	26,7
Т. И.	27,7	28,7	28,3
З. Г.	26,9	26,9	27,1
М. С.	29,5	29,1	29,1
Н. Л.	28,6	28,9	28,6
Средний результат	28,2	28,18	28,12

В таблице видно, то что спортсмены К. А. и З. Н. демонстрируют высокий соревновательный результат, соответствующий 2-ому и 3-ому взрослому разряду. Соотнеся эти результаты с результатами из таблицы 6, эти занимающиеся показали общую оценку 0,68 и 0,33 баллов. В целом прослеживается взаимосвязь между спортивными успехами на дистанции 200 метров и результатами тестирования.

Поэтому необходимо проводить тестирование на перспективность детей, так как мы можем предугадать спортивный успех на дорожке. Но стоит заметить, что юные легкоатлеты находятся в таком возрасте, где кто-то может быть более развит чем другой.

Выводы:

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что группа бегунов на короткие дистанции обладает высоким уровнем развития скоростных качеств и динамической силы. Кроме того, 50 % подростков имеют высокую предрасположенность к бегу на короткие дистанции, и в то же время подростки обладают хорошим уровнем развития выносливости, способствующей общей адаптации к тренировочным нагрузкам. Среди слабых сторон подготовленности можно назвать развития гибкости.

Результаты, полученные в группе бегунов на средние дистанции, свидетельствуют о том, что их уровень двигательного развития соответствует требованиям, предъявляемым к виду на «выносливость». Так в тесте «Бег 1000 м» вся группа имеет хороший результат, в целом это отражает специфику вида в легкой атлетике. В тесте «прыжок в длину с места», не отражающего специальные качества «средневики», а характеризующего скоростно-силовые качества, лишь 30 % средневики получили оценку «отлично», остальные – 70 % оценку «хорошо».

Сравнительный анализ групповых результатов уровней двигательного развития спринтеров и стайеров 12-13 лет, показал, что в целом воспитанники не демонстрируют достоверных различий в двигательном развитии, кроме статической силы мышц-сгибателей рук. Таким образом, двигательный возраст ребенка есть совокупность двигательных возрастов, проявленных при

выполнении тестов, характеризующих основные физические качества, и выражается в годах, месяцах опережения или замедления по сравнению с должными величинами для конкретного соматического типа.