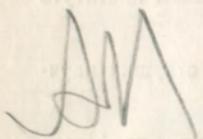


90

**ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

На правах рукописи



МУКАМБЕТОВ АДЫЛБЕК АБЫЛКАИРОВИЧ

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
СПОРТИВНОЙ ПРИГОДНОСТИ ДЕТЕЙ 7—9 ЛЕТ
К ЗАНЯТИЯМ ГИМНАСТИКОЙ**

**13.00.04 — Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки (включая методику лечебной
физкультуры).**

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

Москва 1981

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Розин Е. Ю.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор Филин В. П.
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Сучилин Н. Г.

Ведущая организация — Московский областной государственный институт физической культуры

Защита состоится «17» февраля 1982 г., в «14» час, на заседании специализированного Совета К.046.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры, Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного НИИ физической культуры.

Автореферат разослан «13» января 1982 г.

Ученый секретарь
специализированного Совета
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник

Смирнов Ю. И.

9079

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. В условиях бурного развития современного спорта проблема дальнейшего повышения уровня спортивных достижений сводится не только к поиску новых методов тренировки, но и методов спортивной ориентации и отбора моторно одаренных личностей. Правильная ориентация и качественный отбор являются залогом успешного спортивного совершенствования в избранном виде спорта.

В связи с этим усилия многих специалистов направлены на изучение задатков, особенностей развития двигательных качеств и способностей к определенным видам спорта (В.П. Филин, 1966-1976; Е.Ю. Розин, 1966-1979; Р.Е. Мотылинская, 1968; А.М. Шлемин, 1968; С.С. Грошенко, 1969-1974; В.К. Бальсевич, 1969; М.С. Бриль, 1969, 1973; Л.В. Волков, 1969; И.Д. Карцев, 1969; В.И. Макарова, 1969; Н.А. Минаева, 1969; И.В. Соколова, 1972, 1974; В.М. Запирский с соавторами, 1973; В.М. Волков, 1974; Н.Ж. Булгакова с соавторами, 1976 и другие).

Многие ученые (В.К. Бальсевич, В.П. Филин, 1971; И.Д. Карцев, 1969; М.С. Бриль, 1973; В.М. Волков, 1974; В.М. Запирский с соавтор., 1973; Н.Ж. Булгакова с соавтор., 1976 и др.) считают, что наличие задатков и способностей детей к определенной спортивной деятельности можно выявить уже в раннем возрасте и в связи с этим придаёт большое значение этой проблеме.

Омоложение составов некоторых сборных команд, в частности по спортивной гимнастике, ранняя специализация предъявляют высокие требования к личностным особенностям гимнастов уже на этапе начальной подготовки, отсюда очевидна важность знания критериев и методов, позволяющих эффективно комплектовать группы ДЮСШ способными к занятиям гимнастикой детьми. К сожалению, в специальной литературе по спортивной гимнастике вопросы спортивной ориентации и отбора детей к занятиям гимнастикой не нашли своего полного отражения, что, естественно, сказывается на эффективности работы ДЮСШ, призванных готовить резервы для сборных команд республик и страны.

Рабочая гипотеза. Допускается, что некоторые показатели физического и двигательной подготовленности прогностичны уже в младшем школьном возрасте. Знание особенностей развития этих показателей у юных гимнастов позволяет разработать методику определения спортивной пригодности детей к занятиям гимнастикой, что в свою очередь будет способствовать совершенствованию системы

АКАДЕМИЯ СПОРТА
УССР

контроля и подготовки высококвалифицированных спортсменов.

Цель работы. Целью работы является совершенствование методов отбора в спортивную гимнастику мальчиков 7-9 лет по основным показателям физического развития и двигательной подготовленности на этапе начальной подготовки.

Научная новизна и практическая значимость. Впервые получены сведения, комплексно характеризующие особенности телосложения и двигательной подготовленности школьников младшего возраста (7-9 лет).

Результаты исследования позволили выявить возрастные изменения мышечной силы, гибкости, скоростно-силовых качеств и двигательной подготовленности у юных гимнастов 7-9 лет, знание которых необходимо для рационального отбора и подготовки на этапе начального обучения.

Исследования связи между морфологическими характеристиками, показателями физических качеств (силы, скоростно-силовых, гибкости) и двигательной подготовленности выявили ряд особенностей их развития, обусловленные как возрастными факторами, так и воздействием занятий гимнастикой.

Факторный анализ позволил выявить морфо-двигательную структуру юных гимнастов. Обнаружено, что для каждой возрастной группы и соответствующей спортивной квалификации характерна специфическая морфо-двигательная структура факторов, определяющая успешность спортивного совершенствования.

Установлены наиболее значимые морфо-функциональные признаки и в практику предложены тесты, позволяющие их оценить. Выявлено, что прогностическая значимость относительной силы проявляется уже в 7-и летнем возрасте, ее показатели могут рассматриваться как предпосылки развития силовых способностей и скоростно-силовых качеств у гимнастов 7-9 лет.

Результаты исследования вносят ряд новых положений в методологию отбора и начальной подготовки гимнастов.

Педагогическая сущность работы направлена на разработку практических рекомендаций по определению спортивной пригодности к занятиям гимнастикой детей 7-9 лет и отбору в группы начальной подготовки. Разработана номограмма для оценки физической подготовленности, дающая возможность осуществлять педагогический контроль за ее развитием у юных гимнастов. В настоящее время результаты исследования нашли применение в практике спортивного отбора в ДЮСШ Киргизской ССР.

Структура диссертации. Работа изложена на 171 страницах машинописного текста и состоит из введения, шести глав, выводов, практических рекомендаций и библиографии - 271 наименований, в том числе 27 зарубежных. Материал иллюстрируется 60 таблицами и 4 рисунками.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Задачи работы:

1. Исследовать морфо-функциональные характеристики и особенности развития специальных физических качеств: силы, быстроты, гибкости и способности прыгучести у юных гимнастов на этапе начальной подготовки.

2. Изучить характер взаимосвязи показателей спортивно-технической подготовленности с морфо-функциональными характеристиками и уровнем специальных физических качеств и их значимость на этапе отбора и начальной подготовки юных гимнастов.

3. Разработать и экспериментально обосновать методику определения пригодности детей к занятиям спортивной гимнастикой на этапе отбора и начальной подготовки.

Методы исследования:

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных данных, анкетирование и интервьюирование тренеров, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, в ходе которого применялись полидинамометрия (А.В. Коробков, Г.И. Черняев, Н.Д. Третьяков, 1963), антропометрия (В.В. Бунак, 1941), полигонометрия (В.А. Гамбурцев, 1973), хронорефлексометрия (скорость двигательной реакции), электро-регистрация временных параметров прыгучести и контрольные испытания по программе общей и специальной физической подготовки (Е.Ю. Розин, 1971).

Организация исследования. Исследования проводились в два этапа. В основу массового обследования (первый этап) положено изучение морфологических параметров, особенностей развития специальных физических качеств (мышечной силы, скоростно-силовых качеств, гибкости) и двигательных способностей детей 7-9 лет, а также взаимосвязи данных показателей со спортивно-техническими результатами юных гимнастов. Всего обследовано 368 детей 7, 8 и 9 лет. В том числе юных гимнастов-новичков, 2 и I юношеских разрядов - 105, пловцов - 83, школьников-неспорсменов - 180.

На втором этапе исследования были проведены три самостоятельных педагогических эксперимента, направленные на проверку эффективности и надежности начального отбора в спортивную гимнастику. Изучались показатели, характеризующие строение тела, состояние физических качеств: силы, скоростно-силовых качеств и гибкости, особенности их развития в условиях занятий гимнастикой. В процессе динамических наблюдений за юными гимнастами от 7 до 9 лет изучалась также прогностичность этих показателей.

Каждый педагогический эксперимент был направлен на решение одной, основной задачи.

В первом, он проводился в 1974-1976 гг., исследовалась прогностическая значимость тотальных размеров тела, физических качеств и динамика их изменений у юных гимнастов от 7 до 9 лет ($n = 11$);

во втором (1974-1976 гг.) изучались особенности изменения показателей мышечной силы юных гимнастов 7-8 лет под влиянием комплекса специально направленных упражнений ($n = 20$);

в третьем (1976-1977 гг.) определялась эффективность методов педагогического контроля за состоянием физических качеств юных гимнастов на этапе отбора и начальной подготовки ($n = 24$).

Цифровые материалы (более 11000 данных), полученные в процессе исследований, обрабатывались методами вариационно-статистического анализа на ЭЦМ БЭСМ-4М. Корреляционный и факторный анализ с последующей ротацией референтных осей по варимакс критерию (Г. Харман, 1972) выполнен на ЭЦМ ЕС-1020.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

I. Общая характеристика особенностей физического развития и двигательной подготовленности юных гимнастов 7-9 лет.

Физическое развитие. Работы *T. H. Cureton* (1953), *V. Novotny* (1961), С.С. Грошенкова (1962), *Z. Drozdowski* (1964), Ф.А. Завилейского (1968), С.И. Ляссотович (1969, 1973, 1975), Г.С. Туманяна, Э.Г. Мартиросова (1976), Р.Н. Дорохова (1977) и др., посвященные изучению особенностей физического развития представителей различных видов спорта, показывают, что для гимнастов характерен низкий рост, относительно легкий вес, длинные конечности, короткое туловище и развитой плечевой пояс. А в некоторых случаях различие тотальных размеров тела у спортсменов наблюдается даже внутри отдельных видов спорта (Е.Ю. Розин, 1973;

И.Ж. Булгакова, 1978).

Результаты наших исследований физического развития гимнастов свидетельствуют, что они уже в юном возрасте по абсолютным показателям тотальных размеров тела значительно уступают как спортсменам, так и представителям других видов спорта, табл. I.

Таблица I

Физическое развитие юных спортсменов и детей-неспортсменов

Возраст (лет)	Гимнасты		Пловцы		Неспортсмены		Достоверн. различия	
	n	M ± σ	n	M ± σ	n	M ± σ	P% ₁	P% ₂
Длина тела (см)								
7	35	121,9 ± 3,54	27	121,5 ± 4,41	35	126,8 ± 3,61	>0,05	<0,001
8	35	125,4 ± 3,46	27	133,3 ± 3,74	35	128,9 ± 3,02	<0,001	<0,001
9	35	128,6 ± 3,49	27	137,5 ± 6,34	35	132,5 ± 4,61	<0,001	<0,01
Вес (кг)								
7	35	21,6 ± 2,12	27	21,9 ± 0,96	35	26,9 ± 2,43	>0,05	<0,001
8	35	23,6 ± 2,47	27	29,4 ± 3,60	35	28,4 ± 3,13	<0,001	<0,001
9	35	26,4 ± 2,86	27	31,9 ± 5,90	35	30,3 ± 3,68	<0,001	<0,001
Окружность грудной клетки (см)								
7	35	61,9 ± 1,72	27	59,5 ± 1,34	35	62,2 ± 1,80	<0,001	>0,05
8	35	64,2 ± 2,06	27	66,2 ± 2,16	35	63,5 ± 1,82	<0,001	>0,05
9	35	66,5 ± 1,83	27	68,6 ± 7,78	35	65,5 ± 2,68	<0,001	>0,05

P%₁ - различия между гимнастами и пловцами,

P%₂ - различия между гимнастами и спортсменами.

Полученные нами среднестатистические показатели длины тела и веса у юных гимнастов 7-9 лет в принципе совпадают с данными

А.М. Шлемина (1973) и С.И. Ляссотвич (1976).

Подобное совпадение является принципиальным, так как одним из вопросов нашего исследования являются пропорции тела гимнаста. Специалисты (Е.Ю. Розин, 1973; Д.В. Рыбакова, 1975; С.И. Ляссотвич, Н.А. Минаева, 1976; Н.Д. Булгакова, 1977, 1978 и др.) указывают на определенную связь пропорций со спортивно-техническим мастерством спортсмена.

П.Н. Башкиров (1962), В. Bloom (1964), J.S. Hyde (1973), J. Sabau (1973), Г.П. Сальникова (1977) и др. отмечают, что части тела достигают оптимального соотношения в возрасте 7-12 лет, а в дальнейшем оно сохраняется до зрелого возраста.

Сопоставление полученных нами показателей пропорций тела юных и взрослых гимнастов указывает на их идентичность, табл. 2. Это дает основание говорить, что изучаемые нами контингенты юных гимнастов отобраны в соответствии со специфическими требованиями вида спорта к показателям физического развития и телосложения.

Таблица 2.

Сравнительная характеристика пропорций тела взрослых и юных гимнастов

Признаки	По С.И. Ляссотвич (1975)	По нашим данным (1977)		
	Мастера спорта высокого класса	Юные гимнасты		
		7 лет	8 лет	9 лет
Длина рук	45,2	44,5	45,2	45,5
Длина туловища	29,8	31,2	30,3	30,0
Длина ног	54,4	48,6	49,9	50,5
Ширина плеч	22,9	22,0	22,0	22,4
Ширина таза	15,9	16,0	15,7	15,7

Физические качества. Результаты сопоставления особенностей развития относительной силы мышц свидетельствуют о том, что юные гимнасты превосходят по этому показателю сверстников-неспортсменов. При этом следует отметить, что величина различий с возрастом увеличивается (таблица 3). Анализ изменения интегрального показателя относительной силы показывает, что наибольший прирост

(27,7% в I-й год против 7,3% во второй год) происходит в первый год обучения.

В исследованиях Е.Ю. Розина (1969), Н.И. Винниковой (1972), позднее И.М. Колотиловой (1976) отмечалось, что ежегодное изменение показателей относительной силы в большинстве случаев статистически недостоверно. На основании этого можно считать, что развитие относительной силы мышц имеет консервативный характер.

Таблица 3.

Интегральные показатели относительной силы юных гимнастов и детей-неспортсменов (8 мышечных групп)

Возраст (лет)	Юные гимнасты			Неспортсмены			Достоверность различий между группами
	n	M ± σ	P% изменен.	n	M ± σ	P% изменен.	
7	35	5,95±0,18	-	35	5,57±0,14	-	>0,05
8	35	7,60±0,22	<0,001	35	5,57±0,12	>0,05	<0,001
9	35	8,03±0,19	>0,05	35	6,65±0,21	<0,001	<0,001

Наши данные подтверждают консервативность развития этого показателя у юных гимнастов, особенно после первого года обучения, с 8 лет.

Результаты исследования относительной силы отдельных групп мышц показали, что их развитие имеет свои особенности, зависящие от выполняемых функций, объема нагрузки и характера деятельности. Наиболее сильной мышечной группой являются мышцы сгибатели стопы, а также разгибатели туловища и бедра. Сравнение темпов развития силы отдельных групп мышц указывает на более интенсивное развитие силы мышц рук и относительно медленное силы мышц туловища и ног.

В результате полигонометрии обнаружено, что наиболее высокий уровень развития подвижности суставов присущ 8-летним гимнастам. Уже в этом возрасте у гимнастов отмечается определенная консервативность этого качества и свои особенности развития. Например, плечевой сустав наряду с наибольшей подвижностью в

сторону сгибания характеризуется наименьшим приростом амплитуды в этом движении. За два года особенно высокие сдвиги в амплитуде движений происходят в плечевом суставе движений разгибания (31,6%) и в отведении бедра в сторону - (25,7%). Причем, наибольший прирост амплитуды движений во всех суставах приходится на долю первого года обучения.

Исследование скоростно-силовых качеств по времени отталкивания от опоры и времени полета указывает (табл. 4) на значительное превосходство юных гимнастов в показателях прыгучести уже с 7 лет.

Таблица 4.

Показатели прыгучести юных гимнастов и детей-неспорсменов

Возраст (лет)	Показатели				Достоверность различия
	Гимнасты $n=35$		Неспортсмены $n=35$		
	$M \pm \sigma$	$\sqrt{\quad}$	$M \pm \sigma$	$\sqrt{\quad}$	
Время толчка					
7	139,9+22,4	16,0	151,6+31,8	20,9	>0,05
8	104,6+19,6	18,7	151,0+30,9	20,4	<0,001
9	107,3+24,6	22,9	120,3+31,3	26,0	>0,05
Время полета					
7	373,0+40,9	10,9	352,0+57,9	16,5	>0,05
8	405,0+37,7	9,3	353,6+65,3	18,5	<0,001
9	438,9+42,5	9,6	385,6+48,6	12,6	<0,001

Физическая подготовленность. Анализ контрольных испытаний в беге на 20м, в прыжке в длину с места, в подтягивании в висе, в сгибании и разгибании рук, в упоре на брусьях свидетельствует о том, что юные гимнасты значительно лучше проявляют свои силовые и скоростно-силовые способности, чем сверстники-неспортсмены.

Особенности физического развития и высокий относительно несportsменов уровень развития основных физических качеств и их проявлений уже у 7-летних гимнастов-новичков говорят о направленном отборе в гимнастику детей определенного генотипа.

2. Взаимосвязь между антропометрическими параметрами и показателями физической и технической подготовленности юных гимнастов.

Связь технической подготовленности с антропометрическими параметрами. Результаты корреляционного анализа показывают, что связь морфологических признаков с показателями технической и физической подготовленности гимнастов различного возраста и различной спортивной квалификации имеет свои особенности.

Например, показатели спортивно-технической подготовленности в многоборье у гимнастов II юношеского разряда не коррелируют ни с какими морфологическими признаками, а у гимнастов I юношеского разряда находятся в умеренной связи лишь с длиной тела (-0,322), весо-ростовым индексом (-0,377) и индексом распределения мышечной массы (0,403). Корреляционный анализ по отдельным видам многоборья у этих же гимнастов указывает на связь результата в вольных упражнениях с длиной тела (-0,310), с весо-ростовым индексом (-0,338) и с ЖЕЛ/кг (-0,309). Упражнения на коне с ручками - с длиной тела (-0,310), весо-ростовым индексом (-0,300), окружностью голени (-0,341), шириной таза (-0,486) и индексом распределения мышечной массы (0,532). На перекладине - с длиной тела (-0,379), длиной ноги (-0,332), окружностью голени (-0,343), весо-ростовым индексом (-0,378), индексом распределения мышечной массы (0,471) и шириной таза (-0,572). На брусках - с длиной тела (-0,374), весом (-0,310), шириной таза (-0,353), длиной ног (-0,542), окружностью бедра (-0,409) и голени (-0,396) и индексом распределения мышечной массы (0,665). На кольцах в основном с объемными размерами плеча (0,314), бедра (0,307), голени (0,321) и шириной таза (0,423).

Умеренная связь спортивно-технической подготовленности гимнастов 2-го юношеского разряда с морфологическими признаками обнаруживается лишь в двух видах - на кольцах с шириной плеч (-0,335) и таза (-0,335) и на брусках с длиной ног (-0,365).

Результаты исследования возрастных изменений связи между морфологическими параметрами и показателями физических качеств и двигательной подготовленности юных гимнастов свидетельствуют, что относительная сила отдельных мышечных групп находится в умеренной связи с признаками, характеризующими силовые возможности. Так, показатели силы мышц рук и плечевого пояса в отжиманиях

тельно-разгибательных движениях и в приведении коррелируют с окружностью плеча - в 7 лет (от 0,306 до 0,484) и в 8 лет (от 0,337 до 0,509); сила мышц разгибателей туловища, сгибателей и разгибателей бедра с показателем длины ног - в 7 лет (от 0,304 до 0,440) и в 8 лет (от 0,306 до 0,490).

Коэффициенты корреляции между показателями мышечной силы и продольных размеров тела выражаются в пределах от 0,397 до 0,456 во втором юношеском разряде, от 0,352 до 0,487 - в первом.

Анализ корреляций между морфологическими параметрами и результатами контрольных испытаний показывает, что во всех возрастных группах у юных гимнастов отмечается умеренная достоверная связь между результатом прыжка в длину и длиной тела (0,303 и 0,585), а также и с показателями поперечных и продольных размеров тела (в пределах от 0,304 до 0,368).

В большинстве случаев нами не обнаружено связей между результатами упражнений силового характера и морфологическими признаками.

Связь между показателями спортивно-технической подготовленности и физическими качествами. Данные корреляционного анализа свидетельствуют о том, что спортивный результат и показатели скоростно-силовых качеств гимнастов 2-го юношеского разряда как в многоборье, так и по видам находятся в достоверной связи в основном с временными параметрами прыгучести: в многоборье (0,639), на перекладине (0,419), кольцах (0,514), брусьях (0,428), опорном прыжке (0,569) и в вольных упражнениях (0,316).

Коэффициенты корреляции между результатом в многоборье и интегральными показателями относительной силы (0,326) и подвижности суставов (0,373) у гимнастов 1-го юношеского разряда указывают на их умеренную связь. Изучение взаимосвязи по видам многоборья показывает, что спортивный результат гимнастов в опорном прыжке и в вольных упражнениях коррелирует с показателем времени полета (0,300 и 0,377), на брусьях - с интегральными показателями подвижности суставов (0,313) и относительной силой мышц (0,585) и на коне с ручками - с интегральным показателем относительной силы мышц (0,408).

Корреляционный анализ позволил установить, что спортивно-техническая подготовленность гимнастов 2-го юношеского разряда зависит в основном от уровня развития скоростно-силовых качеств, а у гимнастов старших разрядов в большей степени от уровня раз-

вития относительной силы и подвижности суставов.

Связь спортивно-технической, общей и специальной физической подготовленности юных гимнастов. Спортивно-техническая подготовленность, как показал анализ у гимнастов 2-го юношеского разряда, находится в умеренной (0,333-0,435) связи в основном с результатами контрольных испытаний на силу. У гимнастов 1-го юношеского разряда помимо этого с уровнем развития гибкости и с интегральным показателем физической подготовленности (таблица 5).

Таблица 5.

Корреляционная зависимость
между спортивным результатом и результатами
контрольных испытаний по СФП у гимнастов
1-го юношеского разряда

Виды многоборья	Контрольные упражнения						ИПФП
	Бег на 20м	Прыжок в длину с мес- та	Подтяги- вание на перекла- дине.	Отжима- ние в упоре на брус	Под- нима- ние на 90	Гиб- кость	
Сумма баллов в многоборье.	-	-	334	358	-	-395	478
Вольные упражнения	-	-	-	-	-	483	-
Конь с ручками	-	-	320	342	-	305	300
Кольца	435	387	309	-	-	-	445
Опорный прыжок	-	-	451	335	429	-	456
Брусья	-	-	442	380	-	-403	350
Перекладина	-	-	321	369	342	-	-

Примечание: нули и запятые опущены;

ИПФП - интегральный показатель физической подготовленности.

Анализ взаимосвязи показателей относительной силы и результатов контрольных испытаний свидетельствует о дифференциации этой связи с возрастом. Например, достоверно просматриваются связи между силой мышц ног и результатом прыжка в длину, силой мышц рук и плечевого пояса - с подтягиванием в висе и отжиманием в упоре. Однако, нельзя не отметить, что с возрастом и повышани-

ем спортивной квалификации информативность таких контрольных упражнений как поднимание ног в висе и удержание угла в упоре снижается. В то же время связь интегрального показателя относительной силы с упражнениями на гибкость и интегральным показателем физической подготовленности усиливается, таблица 6.

Таблица 6.

Изменение корреляционной зависимости между интегральным показателем относительной силы и результатами контрольных упражнений у гимнастов II и I юношеских разрядов.

№ п/п	Контрольные упражнения	Р а з р я д ы	
		II юношеский	I юношеский
1.	Прыжок в длину	-	525
2.	Прыжок "вверх"	383	-
3.	Подтягивание	393	-
4.	Отжимание	425	404
5.	Поднимание ног	480	-
6.	Угол в упоре	398	-
7.	Упражнение на гибкость	-300	-708
8.	Интегральный показатель физической подготовленности (ИФП)	491	530

Примечание: нули и запятые опущены.

Таким образом, результаты исследования корреляционной взаимосвязи показывают, что уровень спортивно-технической подготовленности как и в отдельных видах, так и в многоборье зависит в большей степени от проявления силовых способностей и уровня развития гибкости. Особенно тесной оказывается связь с интегральным показателем физической подготовленности гимнастов, что подтверждает необходимость комплексного подхода в оценке двигательных способностей детей при отборе в гимнастику.

Факторный анализ. В отличие от корреляционного факторный анализ позволил выявить морфодвигательную структуру юных гимнастов в зависимости от возраста и спортивной квалификации, устано-

вить наиболее значимые морфо-функциональные признаки и контрольные упражнения для определения пригодности детей к занятиям спортивной гимнастикой.

Так, в результате факторного анализа обнаружено, что для каждой возрастной группы и спортивной квалификации характерна специфическая морфодвигательная структура с наличием определенной корреляционной связи факторов. Во всех возрастных группах выявлены и верифицированы следующие факторы: физическое развитие, относительная сила, гибкость, силовая и скоростно-силовая подготовленность. В результате с наибольшими факторными весами были выделены признаки, характеризующие спортивную пригодность детей к занятиям гимнастикой. К ним относятся: показатели тотальных размеров тела, уровень относительной силы мышц плечевого пояса, подвижность тазобедренного сустава и контрольные нормативы, характеризующие различные стороны двигательной подготовленности юных гимнастов на этапе начальной подготовки.

3. Экспериментальное обоснование прогностичности тотальных размеров тела и физических качеств.

Основой для прогнозирования перспективности юных спортсменов, как известно (А.В. Коробков, 1962; В. Bloom, 1964; Е.Ю. Розин, 1966; Э.И. Яцкевич, 1967; Г.И. Сальникова, 1968; С.И. Ляссотович, 1969; В.П. Филин, 1970, 1971, 1973, 1976; В.К. Бальсевич, В.П. Филин, 1971; В.М. Запирский с соавторами, 1973; J.S. Hyde, 1973 и др.) является стабильность выявленных признаков. Однако остается еще неясным, какие признаки и насколько они стабильны и прогностичны, чтобы их можно было использовать для отбора в гимнастику 7 летних детей.

Чтобы ответить на эти вопросы, нами были проведены двухлетние наблюдения, во время которых была проанализирована возрастная динамика физического развития и рост спортивных результатов, физическая подготовленность юных гимнастов. В результате наблюдений установлено, что показатели длины тела и веса детей, систематически занимающихся спортивной гимнастикой, развиваются относительно равномерно. Индивидуальные темпы прироста длины тела колеблются в пределах 2-3 см, а веса - 1-3 кг.

В течение двух лет не наблюдалось заметных ранговых перемещений в наблюдаемых группах. Коэффициенты корреляции между

ювенильными и дефинитивными признаками (таблица 7) свидетельствуют о достаточной стабильности показателей длины тела и веса.

Изучение индивидуальных показателей развития относительной силы, гибкости, быстроты, а также специальной физической подготовленности свидетельствует, что в процессе систематической тренировки происходит интенсивный процесс развития качеств, особенно в первый год занятий. Причем темпы этого развития часто predeterminedены индивидуальными особенностями гимнастов.

В течение первого года обучения отмечается некоторое перемещение между рангами занимающихся, в основном, между граничащими. В дальнейшем эти перемещения не имеют существенного значения.

Таблица 7

Связь ("r") между ювенильными и дефинитивными значениями юных гимнастов

Коррелируемый показатель	Длина тела	Вес тела
Исходный - в конце 1-го года	0,980	0,936
В конце 1-го года - в конце 2-го года.	0,950	0,950
Исходный - в конце 2-го года	0,962	0,971

Корреляционная связь между повторными измерениями показателей физических качеств указывает на их стабильность. Причем с возрастом, как это видно из таблицы 8, она повышается.

Таблица 8

Корреляционная зависимость между ювенильными и дефинитивными значениями юных гимнастов.

Показатели	Возраст (лет)		
	7-8	7-9	8-9
Суммарный показатель относительной силы.	0,720	0,690	0,993
Подвижность суставов	0,921	0,964	0,918
Бег на 20м	0,731	0,922	0,825
Интегральный показатель СФП	0,910	0,891	0,919

В наблюдениях установлено, что гимнасты с большей мышечной силой отличаются высоким уровнем специальной физической подготовленности. С возрастом и повышением спортивной квалификации связь между показателями мышечной силы и СФП усиливается: в 7 лет - 0,682; в 8 лет - 0,907 и в 9 лет - 0,962.

Спортивное мастерство и его рост в процессе многолетней тренировки является своего рода интегральным показателем, характеризующим различные стороны подготовленности юных гимнастов.

Полученные нами экспериментальные данные свидетельствуют, что гимнасты, обладающие соответствующим телосложением и высоким уровнем развития специальных физических качеств, быстрее и качественнее овладевают техникой гимнастических упражнений, показывают более высокие результаты в соревнованиях.

В спортивной практике, как отмечают Е.Я. Бондаревский (1969), М.А. Годик с соавтор. (1973), Л.Л. Метликин (1973), Е.Ю. Розин (1973), Л.Я. Черешнева (1973), Н.А. Минаева, Л.Г. Иванова (1975) и др., для определения степени развития ведущих физических качеств применяются специальные контрольные упражнения - тесты. И в настоящее время много внимания уделяется вопросам разработки контрольных нормативов в различных видах спорта. Это имеет определенное значение в управлении учебно-тренировочным процессом. В связи с этим в работе нами на основе комплексного подхода разработана номограмма и таблица оценки уровня развития специальных физических качеств, которые рекомендованы в практику отбора.

Полученные в результате исследований данные дают основание говорить о том, что путем тщательного и систематического учета развития тотальных размеров тела, относительной мышечной силы, гибкости и специальной физической подготовленности на протяжении 1,5 - 2 лет можно с достаточной надежностью выявить спортивную пригодность и некоторым образом перспективность юных гимнастов. Для комплектования учебной группы рекомендуется двухэтапный отбор - предварительный и основной.

На предварительном этапе диагностируется пригодность к занятиям спортивной гимнастикой путем визуальной оценки задатков и простейших контрольных упражнений.

На основном, в процессе занятий, уточняется первоначальный диагноз, проводятся углубленные обследования и наблюдения за личностными особенностями юных гимнастов.

Таким образом, одномоментные и динамические исследования,

корреляционный и факторный анализ и экспериментальные данные убеждают в высокой значимости для юных гимнастов тотальных размеров тела, относительной силы мышц, гибкости и уровня специальной физической подготовленности.

Стабильность и достаточно высокая прогностичность этих показателей позволяет использовать их в качестве критериев определения пригодности детей к занятиям гимнастикой и перспективности спортивного совершенствования.

ВЫВОДЫ

1. Спортивная гимнастика предъявляет специфические требования к особенностям телосложения и развитию физических качеств уже с юного возраста.

7-9 летние гимнасты (начальная подготовка) характеризуются относительно низкими показателями длины тела и веса, выраженным широкоплечием и узким тазом, сравнительно длинными конечностями и коротким туловищем. Пропорции тела уже в этом возрасте почти не отличаются от пропорций тела гимнастов - мастеров высокого класса.

2. По уровню развития относительной силы и ее проявлениям в двигательной деятельности юные гимнасты существенно превосходят сверстников неспортсменов.

Достоверных различий между показателями скоростно-силовых качеств у юных гимнастов и детей неспортсменов не обнаружено, хотя у первых скоростно-силовые качества проявляются лучше, чем у вторых.

3. Развитие всех морфологических параметров и физических качеств (сила, гибкость и скоростно-силовые качества) у юных гимнастов от 7-ми до 9-ти лет происходит гетерохронно. Медленно развиваются продольные размеры тела (от 2,0% до 6,8%). За два года занятий окружность плеча увеличивается на 16,8%, показатели относительной силы - на 35,0%, подвижность в суставах - на 18,9%, временные параметры прыгучести - на 25,3%, время двигательной реакции на 19,5%, причем наибольший прирост происходит в течение первого года обучения (соответственно составляет - 12,7%, 27,7%, 14,9%, 25,3% и 10,5%).

4. Выявлена умеренная связь спортивно-технических результатов с морфологическими параметрами, характеризующими особенности

пропорций тела, с показателями относительной силы и подвижности суставов, а также с уровнем физической подготовленности.

Показателями (по результатам факторного анализа), характеризующими пригодность детей к занятиям спортивной гимнастикой являются: длина тела, вес, продольные размеры тела, мышечная сила, подвижность суставов, а также интегральный показатель физической подготовленности.

Установлена высокая ранговая стабильность этих показателей, что характеризует их прогностическую значимость и достаточную информативность.

5. Выявлена достаточная информативность комплекса контрольных испытаний, характеризующих развитие физических качеств.

В качестве методов определения пригодности детей 7-8 лет к занятиям гимнастикой могут использоваться такие упражнения как: бег на 20м с высокого старта, прыжок в длину с места, подтягивание в висе на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, удержание угла в упоре, поднимание ног в висе на гимнастической стенке, выполнение 3-х шпагатов, мост, наклон из седа ноги врозь и удержание правой и левой ноги в сторону.

6. С помощью специально разработанной в работе номограммы представляется возможным количественно и качественно оценить и контролировать индивидуальные особенности развития физической подготовленности детей, определить их пригодность к занятиям гимнастикой.

7. Результаты педагогических экспериментов и наблюдений подтвердили целесообразность двухэтапного отбора - предварительного и основного.

На первом этапе диагностируются внешние данные и определяется уровень развития двигательных качеств.

На втором (в процессе занятий) - уточняется диагноз о наличии задатков, определяются способности к спортивному совершенствованию в гимнастике.

Учет особенностей тотальных размеров и пропорций тела наряду с уровнем развития двигательных качеств в динамике при определении пригодности детей к занятиям гимнастикой существенно повышает надежность отбора.

Однако, сами по себе данные о наличии определенных предпос-

9079

лок к занятиям гимнастикой не могут быть гарантией успешного спортивного совершенствования. Для этого также необходимо определенные условия среды и педагогическое мастерство тренера.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Мукамбетов А.А. Изучение показателей, характеризующих способности юных гимнастов. - В кн.: "Тезисы докладов III Всесоюзной научной конференции по проблемам юношеского спорта". М., 1973, с.150-151.
2. Турусбеков Б.Т., Мукамбетов А.А., Розия Е.Ю., Кауфман Ф.А. Сравнительная характеристика морфологических данных и физических качеств детей 7-10 лет, занимающихся и не занимающихся гимнастикой. - В кн.: Механизмы адаптации к спортивной деятельности. М., 1977, с.143-144.
3. Мукамбетов А.А. Изучение морфо-функциональных особенностей детей в связи с начальным отбором в секции гимнастики. - В кн.: Материалы II Всесоюзной научной конференции по проблемам спортивной морфологии. М., 1977, с.128-129.
4. Мукамбетов А.А., Кауфман Ф.А. Изменения морфо-функциональных показателей у юных гимнастов на этапе начального отбора и предварительной их подготовки. - Там же, с.129-130.
5. Турусбеков Б.Т., Мукамбетов А.А., Кауфман Ф.А. Сравнительная характеристика морфологических данных и физических качеств детей 7-10 лет, занимающихся гимнастикой. - В кн.: "Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физкультуры". Фрунзе, 1977, с.17-19.
6. Мукамбетов А.А. Факторный анализ морфодвигательной структуры юных гимнастов 7-9 лет в связи с отбором в секции гимнастики. - В кн.: "Основы и методы спортивной ориентации и отбора в отдельных видах спорта". Ч.П., М., с.149-150.
7. Мукамбетов А.А., Турусбеков Б.Т. Взаимосвязь технико-физической подготовленности с морфо-функциональными показателями юных гимнастов начальной подготовки (7-9 лет). Там же, с.150-151.
8. Мукамбетов А.А. Изучение некоторых особенностей физического развития и двигательных способностей детей 7-9 лет на начальном этапе отбора в секции гимнастики. - В кн.: Сборник методических материалов. Ч.П. Фрунзе, 1979, с.67-72.
9. Мукамбетов А.А. Динамика временных параметров прыгучес-

ти юных спортсменов в связи с отбором в секции гимнастики.
- В кн.: Тезисы Республиканской научно-методической конференции по проблемам юношеского спорта. Фрунзе, 1979, с.56-57.

Ю. Мукамбетов А.А. Исследования эффективности отбора и начальной подготовки юных гимнастов. - Там же, с.57-58.

II. Розин Е.Ю., Мукамбетов А.А. Некоторые морфо-функциональные особенности детей в связи с отбором к занятиям спортивной гимнастикой. - Сб.: Гимнастика. - Физкультура и спорт.М., 1980, вып.2.

Материалы диссертации докладывались
и обсуждались на следующих конференциях:

1. II Республиканская научно-методическая конференция по проблемам спортивной тренировки. Фрунзе, 1972.
2. Всесоюзный симпозиум по спортивной морфологии. Москва, 1975.
3. Республиканская научно-методическая конференция по вопросам спортивной медицины и лечебной физкультуры, Фрунзе, 1977.
4. Итоговые научно-методические конференции Киргизского государственного института физической культуры, Фрунзе, 1973-1980.
5. Республиканская научно-методическая конференция по проблемам юношеского спорта. Фрунзе, 1978.