

РГБ ОД

12 ДЕК 1994

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
ИНСТИТУТ ВОЗРАСТНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

---

На правах рукописи

**САРСЕКЕЕВ ГАБИТ МАХМЕТОВИЧ**

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ  
АКРОБАТИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМ ДЕТЕЙ 6-9  
ЛЕТ НА ОСНОВЕ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО РАЗВИТИЯ  
КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной  
тренировки и оздоровительной физической культуры

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук



Москва 1994

Работа выполнена в Институте возрастной физиологии Российской академии образования.

Научный руководитель -

доктор педагогических наук,  
профессор, Лях В.И.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук,  
профессор, Филин В.П.

кандидат педагогических наук,  
старший научный сотрудник,  
Баранцев С.А.

Ведущее учреждение -

Брестский государственный  
педагогический институт

Защита состоится 22 декабря 1994 г. в 11 часов на заседании Специализированного Совета К.018.01.01 в Институте возрастной физиологии Российской академии образования по адресу: 119869, Москва, ул. Погодинская, д.8, корп. 2

С диссертацией можно ознакомиться в филиале №3 Государственной научно-педагогической библиотеки им. К.Д.Ушинского при Институте возрастной физиологии РАО.

Автореферат разослан 21 ноября 1994 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета

Т.А.Цехмистренко

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Стремительное развитие общества и научно-технический прогресс требуют постоянного совершенствования системы физического воспитания. Эта задача видится на пути оптимизации и интенсификации учебно-воспитательного процесса на основе прогрессивных психолого-педагогических и психолого-физиологических теорий обучения, воспитания и развития личности (В.И.Лях, 1990). Однако в настоящее время пути практической реализации этой идеи требуют новых и дальнейших исследований. В частности, по эффективности обучения сложным двигательным действиям (акробатическим, гимнастическим и другим) на основе целенаправленного развития координационных способностей (КС) (А.М.Шлемин, 1983; Р.Hirtz с соавт, 1985; В.И.Лях, 1991 и др.).

Повышение эффективности обучения акробатическим и гимнастическим упражнениям детей и подростков ученые связывают с различными методами алгоритмических предписаний (А.М.Шлемин, 1968, 1973; М.Л.Украин, 1971; Ю.З.Носиков, 1971; Н.А.Курьев, 1969; В.В.Черняев, 1982 и др.); биомеханическим анализом и учетом морфо-функциональных особенностей акробатов (Г.В.Антонов, 1984, Н.Н.Пилюк, 1987; А.Н.Мартовский, 1965; Э.А.Вишневецкий, 1972; В.П.Коркин, 1983 и др.); срочной информации о кинематических характеристиках движений (Г.В.Индлер, 1963; В.Н.Меншиков, 1966; И.П.Блохин, 1967; А.С.Жуков, 1968; А.Ф.Гринштейн, 1970; Э.К.Попов, 1974 и др.); техническими средствами обучения, созданием облегченных условий (В.М.Жарских, 1965; В.Н.Болобан, 1969; К.Е.Шойхет, 1967).

По сравнению с акробатикой, в гимнастике выполнено значительное количество работ по изучению техники и методики обучения этим упражнениям. Однако среди них преобладают исследования, проведенные на детях среднего и старшего школьного возраста для спортивных секций. Минимальное количество работ посвящено скорости и качеству обучения технике акробатических упражнений детей младшего школьного возраста (В.В.Черняев, 1982).

Анализ программного материала по разделу "акробатические упражнения" и результаты научных исследований показали, что к настоящему времени отсутствуют экспериментально обоснованные данные о возрастно-половых и индивидуальных возможностях детей от 6 до 9 лет усваивать разную по сложности технику

акробатических упражнений на урочных занятиях по физической культуре. Несмотря на то, что установлено положительное влияние целенаправленного развития отдельных КС на быстроту и качество обучения технике гимнастических и акробатических упражнений (В.П.Назаров, 1964; А.И.Козлов, 1964; А.М.Шлемин, 1976; В.В.Черняев, 1982; А.С.Жуков, 1969; В.Я.Меньщиков, 1966; Г.И.Харькова, 1976; В.И.Лух, 1990; Р.Hirtz с соавт., 1985 и др.) этот вопрос, касающийся детей младшего школьного возраста, остается теоретически и экспериментально не разработанным.

**Цель исследования.** Повышение эффективности обучения технике акробатических упражнений детей 6-9 лет на основе целенаправленного развития КС.

**Задачи исследования:**

1. Выявить уровень готовности и возможности детей 6-9 лет усваивать технику базовых акробатических упражнений.
2. Изучить степень взаимосвязи между уровнем развития разнообразных КС с овладением техникой акробатических упражнений у детей 6-9 лет.
3. Обосновать эффективность методики обучения технике акробатических упражнений на основе целенаправленного развития КС.

**Научная новизна** работы состоит в том, что впервые установлено влияние целенаправленного развития разнообразных КС на эффективность обучения технике акробатических упражнений детей младшего школьного возраста; изучен уровень готовности, быстрота и качество обучения технике акробатических упражнений у детей от 6 до 9 лет; выявлена динамика взаимосвязей между уровнем развития разнообразных КС, быстротой и качеством овладения техникой акробатических упражнений мальчиков и девочек 6-9 лет.

**Практическая значимость.** На основании проведенных исследований предложена методика обучения технике акробатических упражнений младших школьников на основе акцентированного развития КС. Даны предложения в содержание и методику обучения технике акробатических упражнений для учащихся начальных классов общеобразовательных школ.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- быстрота и качество обучения технике акробатических упражнений зависит от целенаправленного развития КС;
- физические и функциональные возможности младших школьников превосходят содержание программного материала по разделу акробатики;
- между мальчиками и девочками нет особых различий в проявлениях разнообразных КС;
- при обучении акробатическим упражнениям младших школьников нет необходимости дифференцировать обучение по полу.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы и приложений. Ее текст изложен на 150 страницах машинописного текста, содержит 14 таблиц, 30 рисунков. Список использованной литературы включает 209 отечественных и зарубежных источников.

### **Методы и организация исследования**

Для решения поставленных задач был использован комплекс методов исследования, который включал в себя:

1. Анализ и обобщение литературных источников.
2. Лабораторный и педагогический эксперименты.
3. Тестирование уровня развития КС.
4. Тесты для оценки кондиционных способностей.
5. Оценка техники владения акробатическими упражнениями с помощью разработанных нами тестов, экспертных оценок и наблюдения.
6. Методы математической статистики.

Исследование проводилось в два этапа. В ходе предварительного эксперимента - 1 этап (январь-май 1991 г.) - определялся уровень готовности и возможности детей 6-9 лет усваивать технику основных акробатических упражнений и 4-х комбинаций различной сложности, составленных из элементов, содержащихся в программе по физическому воспитанию для учащихся начальной школы. На этом же этапе определялись координационные (точность воспроизведения и дифференцирования пространственных, временных и силовых параметров движений, динамическое и статическое равновесие, способность к приспособ-

лению, ритм, простая зрительно-моторная (ПЗМР) и реакция на движущийся объект (РДО), согласование движений, ориентирование в пространстве, вестибулярная устойчивость и кондиционные способности (скоростные, скоростно-силовые, силовые, гибкость).

Исследования были организованы на базах двух общеобразовательных школ г. Алматы (№52 и 98). На первом этапе в исследованиях участвовали 126 школьников основной медицинской группы, из них в возрасте 6 лет - 26 человек, 7 лет - 34 человека, 8 лет - 33 человека и 9 лет - 33 человека. Результаты предварительного эксперимента позволили выявить динамику уровня готовности детей от 6 до 9 лет усваивать технику акробатических упражнений и установить степень взаимосвязи между уровнем развития разнообразных КС (18 показателей) с овладением техники акробатических упражнений (10 показателей) отдельно у мальчиков и девочек 6, 7, 8 и 9 лет.

Основной педагогический эксперимент - 2 этап исследования (январь-май 1992 г.) - был направлен на определение эффективности разработанной методики обучения технике акробатических упражнений на основе целенаправленного развития КС. В нем приняли участие школьники от 7 до 9 лет основной медицинской группы школ №№98 и 52 г. Алматы. В основном педагогическом эксперименте не приняли участие школьники 6 лет из-за прекращения набора в школу детей этого возраста с сентября 1991 г. В каждой возрастной группе было организовано по одной экспериментальной и одной контрольной группе отдельно среди девочек и мальчиков. В экспериментальной и контрольной группах за основу была взята существующая программа по физическому воспитанию. Однако занятия в экспериментальных группах включали упражнения, направленные на развитие КС применительно к акробатическим упражнениям. Всевозможные координационные упражнения (акробатические, циклические, ациклические и др.) выполнялись также в тесной взаимосвязи с обучением технике новых и совершенствованием уже освоенных акробатических упражнений, развитием кондиционных (скоростных, скоростно-силовых, гибкости) способностей. Эти упражнения включались во все части урока. В контрольной группе занятия проводились по существующей методике. Показатели объема работ (количество

занятий - 14 уроков, время, затраченное на выполнение упражнений и другие компоненты во всех группах) были примерно одинаковые. В основном эксперименте приняло участие 86 мальчиков и 75 девочек - всего 161 человек.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведения предварительного эксперимента установили, что уровень готовности детей от 6 до 9 лет усваивать технику акробатических упражнений последовательно возрастает (табл.1). Существенных различий между мальчиками и девочками по уровню готовности усваивать технику акробатических упражнений не обнаружено ( $p > 0,05$ ). При выполнении отдельных акробатических упражнений и комбинаций в одних случаях превосходят мальчики, а в других девочки (см. табл.1). Выявились и сложные для усвоения упражнения: кувырок назад и акробатическая комбинация №4. Определено также, что акробатические упражнения и нами составленные комбинации по сложности соответствуют возрастным периодам, для которых они были предназначены и рекомендованы в комплексную программу начальной школы. Наибольший прогресс в усвоении акробатических упражнений наблюдается от 6 до 7 лет (см. табл.1).

Таблица 1

Показатели выполнения акробатических упражнений школьниками от 6 до 9 лет в предварительном эксперименте (в %)

Возраст, лет	Пол	Акробатическая комбинация				Кувырок вперед	Кувырок назад	Стойка на лопатках	Перекат в сторону
		№1	№2	№3	№4				
9	М	89,0	85,7	75,0	46,4	85,7	39,2	77,7	72,2
9	Д	96,4	84,7	82,1	53,6	85,7	39,2	70,5	70,5
8	М	85,0	66,6	59,1	33,3	75	19,1	66,6	66,6
8	Д	90,4	61,8	57,2	28,2	75,9	23,6	69,2	61,5
7	М	83,5	53,6	46,8	0	53,6	13,1	44,4	60,0
7	Д	86,2	58,7	30,7	0	48,0	17,3	53,8	53,8
6	М	58,2	33,3	25,0	0	33,3	0	14,2	50,0
6	Д	42,8	21,4	14,2	0	21,4	0	33,3	33,3

Установлено, что наряду с возрастанием уровня готовности детей овладевать техникой акробатических двигательных действий, от 6 до 9 лет улучшается также уровень кондиционных и координационных способностей. Показатели различных КС (способностей к реакции, согласованию, приспособлению, ориентированию, равновесию) улучшаются за этот период на 8-10 - 35-50% ( $p < 0,05-0,01$ ). Исключения составляют только различные проявления способности к дифференцированию параметров движений, которые от возраста к возрасту незначительно улучшаются или даже ухудшаются ( $p > 0,05$ ). Это говорит о необходимости воздействия на эту способность специальными средствами и методами: Данный факт подтвердился в последствии в ходе основного эксперимента.

Достоверные отличия между мальчиками и девочками по уровню двигательной подготовленности незначительные. Процент таких отличий у детей 6 лет составил 10,6% (из них по КС - 3,5%); в 7 лет - 17,8% (из них по КС - 10,7%); в 8 лет - 28,5% (из них по КС - 17,8%) и в 9 лет различия проявились только в показателях КС - 14,2%. Причем, тестовых показателей, по которым мальчики и девочки опережают друг друга примерно одинаково. Полученные данные позволяют утверждать, что на степень овладения акробатическими упражнениями большее влияние оказывают возрастные и индивидуальные особенности детей, чем половые.

На основании корреляционного анализа установили значимость разных КС в овладении техникой акробатических упражнений для детей всех возрастов от 6 до 9 лет (табл.2). Перечислим эти КС в порядке убывания значимости: способности к воспроизведению и дифференцированию временных параметров движений, к воспроизведению мышечных усилий, согласование движений, динамическое равновесие, воспроизведение ритма, статическое равновесие, ориентирование в пространстве, точность реагирования на движущийся объект и вестибулярная устойчивость. Вместе с тем обнаружено, что значимость разных КС, влияющих на технику выполнения акробатических упражнений, у детей разного возраста и пола, неодинакова.

Существование тесной взаимосвязи между уровнем владения техникой акробатических двигательных действий с показателями координационного развития детей мы подтвердили на основе



**Таблица 2**  
**Значимые КС, влияющие на технику владения акробатическими упражнениями детей от 6 до 9 лет**

№ пп	Координационная способность	Возраст, лет								Общее число связей	Общее ранговое число
		6		7		8		9			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Способность к воспроизведению мышечных усилий	20	1	15	2	20	2,5	12	2,5	67	2
2.	Способность к статическому равновесию	5	7	5	8,5	6	8,5	12	2,5	28	6
3.	Способность к воспроизведению ритма	7	4	7	7	13	5	6	6,5	33	5
4.	Способность к воспроизведению и дифференцированию временных параметров движений	18	2	17	1	29	1	17	1	81	1
5.	Способность к вестибулярной устойчивости	4	8,5	8	5	6	8,5	3	8,5	21	9
6.	Способность к точности реагирования на движущийся объект (РДО)	4	8,5	8	5	9	6,5	3	8,5	24	8
7.	Способность к согласованию движений	14	3	11	3	16	4	10	4	51	3
8.	Способность к динамическому равновесию	6	5,5	8	5	20	2,5	7	5	41	4
9.	Способность к ориентированию в пространстве	6	5,5	5	8,5	9	6,5	6	6,5	26	7

*Примечание.* В графах возраст 6, 7, 8 и 9 лет указано число достоверных и близких к достоверным связей изученных КС с показателями техники владения акробатическими упражнениями; графы 3, 5, 7, 9 - общее число связей; графы 4, 6, 8, 10 - ранги

ранговой корреляции между суммарной оценкой 5 значимых показателей КС и суммарной оценкой за технику владения акробатическими упражнениями у мальчиков и девочек 7-9 лет до и после педагогического эксперимента (см. табл.3). Как следует, между изученными обобщенными факторами у детей до и после педагогического эксперимента имеют место только положительные связи преимущественно средней тесноты. Теснота взаимосвязи между уровнем владения техникой акробатических упражнений и суммарной оценкой уровня КС становится выше после педагогического эксперимента у детей всех возрастно-половых групп. Причем, по абсолютной высоте коэффициенты корреляции нарастают от 7 до 9 лет. Полученные данные свидетельствуют в пользу нашей методики обучения акробатическим упражнениям на основе целенаправленного и одновременно с обучением идущего развития ведущих для данного вида двигательной деятельности КС.

**Таблица 3**

Коэффициенты ранговой корреляции между суммарной оценкой показателей КС и суммарной оценкой техники владения акробатическими упражнениями у мальчиков и девочек 7-9 лет

Возраст, лет	Пол	До педагогического эксперимента	После педагогического эксперимента
7	Д	0,34*	0,51*
	М	0,25	0,47*
8	Д	0,19	0,61**
	М	0,24	0,50*
9	Д	0,31	0,53*
	М	0,40*	0,66**

*Примечание.* Достоверные корреляции отмечены звездочками: одной при  $p < 0,05$ ; двумя при  $p < 0,01$

В связи с проблемой зависимости анализируемых явлений, интересно обсудить еще вопрос о взаимосвязи показателей внутри группы тестов, определяющих технику владения акробатическими упражнениями. Иначе говоря, дети, успешно осваивающие одни акробатические упражнения, усваивают ли они столь же ус-

пешно другие, подобного рода движения? В научном плане этот вопрос о гомогенности или гетерогенности акробатических движений с точки зрения их обусловленности психофизиологическими механизмами. Наши исследования показали, что число достоверных корреляций между успешностью владения техникой различных акробатических упражнений у детей 6-9 лет лежит в пределах от 71 до 96%. Из них преобладают средние и высокие положительные связи. Полученные данные согласуются с результатами экспериментального исследования В.И.Ляха (1987), показавшего что эффективность выполнения сходных по своим психофизиологическим механизмам двигательных действий (у которых единые ведущие и фоновые уровни построения движений - по Н.А.Бернштейну), определяются одной специальной КС. Число же специфических КС в соответствии с классификациями о такого рода способностях (P.Hirtz с сотр., 1985; D.D.Blume, 1978 и др.), влияющих на обучение акробатическим упражнениям, как уже отмечалось, является более разнообразным.

Анализ результатов основного педагогического эксперимента показал, что за время его проведения показатели техники выполнения акробатических упражнений улучшились как в экспериментальных, так и в контрольных группах детей 7, 8 и 9 лет. Однако темпы прироста результатов оказались значительно выше у мальчиков и девочек экспериментальных групп. Так, в целом темпы прироста в экспериментальных группах детей от 7 до 9 лет составили 0,8 - 3,3 балла (21,4 - 57,1%), а в контрольных только 0,1 - 0,7 балла (7 - 21,4%). Результаты нашего исследования вполне корреспондируют с экспериментальными работами других ученых (G.Ludwig, P.Hirtz, 1981; I.Raczek, 1980; В.И.Лях, 1990 и др.).

На основании анализа результатов основного педагогического эксперимента установили, что в большинстве случаев девочки экспериментальных групп по показателям техники выполнения акробатических упражнений на более значительном уровне опередили сверстниц из контрольных классов, чем это проявилось среди мальчиков. Это обстоятельство В.С.Фарфель (1974), В.И.Лях (1990), P.Hirtz с соавт. (1985) объясняют меньшей двигательной активностью, а также меньшим разнообразием применя-

емых координационных упражнений, выполняемых девочками контрольных классов вне школы по сравнению с мальчиками.

Темпы прироста результатов в технике освоения акробатических упражнений возрастают в связи с увеличением сложности двигательных заданий, эффективность выполнения которых, как следует из результатов нашего исследования, становится все более зависимой от уровня развития соответствующих КС. О том, что значимость КС возрастает по мере сложности выполняемых двигательных действий, отмечают в своих работах Л.П.Матвеев (1977), В.С.Фарфель (1975), Р.Hirtz с соавт. (1985), В.И.Лях (1989), W.Starosta (1993) и др. Методика обучения акробатическим упражнениям на основе целенаправленного развития ведущих КС оказалась более эффективной для детей 7 и 8 лет при овладении ими менее сложными отдельными акробатическими упражнениями. В то же время, для детей 9 лет ценность этой методики выше при освоении ими более сложных, прежде всего, акробатических комбинаций, составленных из отдельных элементов. Вероятно, чем старше возраст учащихся начальной школы и чем сложнее осваиваемое двигательное действие, тем больше успехи детей в обучении определяютс выбором оптимального метода (методов) обучения. На самых ранних этапах обучения, когда, по сути, любое осваиваемое движение выступает как средство развития КС, проблема начального выбора метода обучения (методов) и развития двигательных способностей менее значима.

В ходе основного эксперимента подтвердились наблюдения предварительного: скорость и качество овладения техникой акробатических упражнений в большей мере зависит от возрастных и индивидуальных особенностей, чем от половых.

Результаты основного эксперимента показали, что в младшем школьном возрасте имеются не только высокие возможности и еще далеко не исчерпанные резервы в обучении сложной технике, в частности, акробатических упражнений, но и в плане разностороннего развития и совершенствования КС, особенно, если на них влиять направленными средствами и методами воздействия. Сильнее педагогический эксперимент повлиял на те КС, которые являются одними из наиболее значимых при освоении техники акробатических упражнений (табл.4). Например, показатели способностей точно воспроизводить, дифференцировать и от-

меривать пространственные, временные и силовые параметры движений в экспериментальных группах мальчиков 7-9 лет улучшились на 37,6 - 79,1%, а у девочек на 34,8 - 69,1% ( $p < 0,05-0,01$ ). В то же время у детей контрольных классов изменение этих показателей намного ниже (1,5 - 34,7%).

Таблица 4

Сравнение показателей развития координационных способностей детей экспериментальных и контрольных групп от 7 до 9 лет до и после педагогического эксперимента с акцентом на координационно-двигательное совершенствование

Показатель	Возраст пол	Группа детей				T	p	Разница в %	
		Экспериментальная		Контрольная					
		M	±m	M	±m				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Общая оценка точности воспроизведения и дифференцирования пространственных параметров, ошибка в градусах	7	M	<u>7,68</u>	<u>1,30</u>	<u>7,82</u>	<u>1,09</u>	<u>0,60</u>	> 0,05	<u>1,8</u>
		Д	4,81	1,09	6,78	1,31	2,12	< 0,05	40,69
	8	M	<u>7,26</u>	<u>1,44</u>	<u>7,37</u>	<u>1,55</u>	<u>0,56</u>	> 0,05	<u>1,5</u>
		Д	4,73	1,08	6,98	0,94	2,13	< 0,05	47,6
	9	M	<u>6,20</u>	<u>1,45</u>	<u>6,00</u>	<u>1,35</u>	<u>0,1</u>	> 0,05	<u>3,3</u>
		Д	3,87	0,76	6,08	1,09	1,7	> 0,05	57,1
	7	M	<u>7,60</u>	<u>1,60</u>	<u>5,40</u>	<u>1,3</u>	<u>1,13</u>	> 0,05	<u>40,7</u>
		Д	3,6	0,74	6,18	1,37	1,65	> 0,05	71,6
	8	M	<u>3,80</u>	<u>0,70</u>	<u>3,50</u>	<u>0,71</u>	<u>0,20</u>	> 0,05	<u>8,8</u>
		Д	1,82	0,73	3,92	0,69	2,19	< 0,05	115,4
	9	M	<u>3,85</u>	<u>0,50</u>	<u>3,81</u>	<u>0,63</u>	<u>0,30</u>	> 0,05	<u>1,0</u>
		Д	2,02	0,53	3,68	0,63	2,15	< 0,05	82,1
Общая оценка точности воспроизведения, дифференцирования и отмеривания временных отрезков, ошибка в с.	7	M	<u>0,51</u>	<u>0,07</u>	<u>0,40</u>	<u>0,07</u>	<u>1,1</u>	> 0,05	<u>27,5</u>
		Д	0,26	0,04	0,40	0,06	1,70	> 0,05	53,8
	8	M	<u>0,54</u>	<u>0,08</u>	<u>0,50</u>	<u>0,06</u>	<u>0,82</u>	> 0,05	<u>8,0</u>
		Д	0,24	0,05	0,49	0,05	2,18	< 0,05	104,2
	9	M	<u>0,28</u>	<u>0,02</u>	<u>0,29</u>	<u>0,02</u>	<u>0,11</u>	> 0,05	<u>3,6</u>
		Д	0,17	0,02	0,28	0,02	2,30	< 0,05	64,7
	7	M	<u>0,29</u>	<u>0,03</u>	<u>0,23</u>	<u>0,04</u>	<u>0,92</u>	> 0,05	<u>26,1</u>
		Д	0,15	0,03	0,22	0,04	2,36	< 0,05	46,7
	8	M	<u>0,24</u>	<u>0,03</u>	<u>0,30</u>	<u>0,03</u>	<u>1,09</u>	> 0,05	<u>25,0</u>
		Д	0,12	0,01	0,30	0,03	4,37	< 0,05	150,0
	9	M	<u>0,20</u>	<u>0,02</u>	<u>0,20</u>	<u>0,05</u>	<u>0,15</u>	> 0,05	<u>0</u>
		Д	0,15	0,01	0,22	0,04	2,10	< 0,05	46,7

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Общая оценка точности воспроизведения дифференцирования и отмеривания силовых усилий, ошибка в кг.	7	М	<u>6.12</u>	<u>0.88</u>	<u>5.71</u>	<u>0.46</u>	<u>1.41</u>	> <u>0.05</u>	<u>7.2</u>
			4,06	0,57	5,50	0,54	1,37	> 0,05	36,5
		Д	<u>4.80</u>	<u>0.85</u>	<u>4.14</u>	<u>0.67</u>	<u>0.59</u>	> <u>0.05</u>	<u>15.9</u>
			2,80	0,46	3 35	0,61	1,38	> 0,05	37,5
	8	М	<u>5.60</u>	<u>0.88</u>	<u>4.83</u>	<u>0.81</u>	<u>1.43</u>	> <u>0.05</u>	<u>15.9</u>
			2,50	0,50	4,36	0,58	2,30	< 0,05	74,4
		Д	<u>6.30</u>	<u>0.73</u>	<u>5.63</u>	<u>0.45</u>	<u>1.34</u>	> <u>0.05</u>	<u>11.9</u>
			4,19	0,76	5,54	0,41	2,28	< 0,05	32,2
	9	М	<u>5.05</u>	<u>0.22</u>	<u>5.39</u>	<u>0.61</u>	<u>1.25</u>	> <u>0.05</u>	<u>6.7</u>
			2,82	0,52	4,88	0,53	2,20	< 0,05	73,0
		Д	<u>3.0</u>	<u>0.43</u>	<u>4.04</u>	<u>0.76</u>	<u>1.25</u>	> <u>0.05</u>	<u>34.7</u>
			2,14	0,32	4,54	0,67	3,18	< 0,01	112,1
Статическое равновесие, с.	7	М	<u>28.37</u>	<u>1.77</u>	<u>28.57</u>	<u>2.53</u>	<u>0.06</u>	> <u>0.05</u>	<u>0.7</u>
			39,87	3,55	32,0	5,51	2,14	< 0,05	24,6
		Д	<u>24.53</u>	<u>2.55</u>	<u>27.92</u>	<u>1.88</u>	<u>1.68</u>	> <u>0.05</u>	<u>13.8</u>
			40,13	3,24	32,14	3,62	2,20	< 0,05	24,9
	8	М	<u>29.26</u>	<u>2.22</u>	<u>29.83</u>	<u>3.20</u>	<u>0.14</u>	> <u>0.05</u>	<u>1.9</u>
			44,87	3,82	32,25	4,75	2,09	< 0,05	39,1
		Д	<u>27.20</u>	<u>1.84</u>	<u>29.36</u>	<u>2.34</u>	<u>0.71</u>	> <u>0.05</u>	<u>7.9</u>
			46,30	5,41	40,45	5,62	0,74	> 0,05	14,5
	9	М	<u>35.2°</u>	<u>1.67</u>	<u>34.55</u>	<u>1.8</u>	<u>1.35</u>	> <u>0.05</u>	<u>2.1</u>
			55,78	2,66	42,85	4,25	2,57	< 0,05	30,2
		Д	<u>34.78</u>	<u>2.02</u>	<u>30.82</u>	<u>2.40</u>	<u>1.26</u>	> <u>0.05</u>	<u>12.8</u>
			52,64	3,39	36,63	3,68	3,17	< 0,05	43,7
Челночный бег (3x10 м), с.	7	М	<u>10.23</u>	<u>0.13</u>	<u>10.85</u>	<u>0.18</u>	<u>2.72</u>	< <u>0.05</u>	<u>6.1</u>
			9,72	0,10	10,66	0,24	3,55	< 0,05	9,7
		Д	<u>10.88</u>	<u>0.18</u>	<u>11.37</u>	<u>0.17</u>	<u>1.92</u>	> <u>0.05</u>	<u>4.5</u>
			10,18	0,09	11,06	0,26	3,15	< 0,05	8,6
	8	М	<u>9.54</u>	<u>0.10</u>	<u>9.45</u>	<u>0.12</u>	<u>0.61</u>	> <u>0.05</u>	<u>1.0</u>
			9,15	0,07	9,55	0,09	3,42	< 0,05	4,4
		Д	<u>9.93</u>	<u>0.16</u>	<u>9.43</u>	<u>0.08</u>	<u>2.66</u>	< <u>0.05</u>	<u>5.3</u>
			9,42	0,12	9,41	0,13	0,01	> 0,05	0,1
	9	М	<u>9.34</u>	<u>0.16</u>	<u>9.30</u>	<u>0.06</u>	<u>1.21</u>	> <u>0.05</u>	<u>0.4</u>
			9,07	0,11	9,40	0,09	2,23	< 0,05	3,6
		Д	<u>9.70</u>	<u>0.12</u>	<u>9.78</u>	<u>0.13</u>	<u>0.45</u>	> <u>0.05</u>	<u>0.8</u>
			9,35	0,08	9,87	0,20	2,37	< 0,05	5,6

Примечание. В числителе данные до, в знаменателе - после педагогического эксперимента

Если до начала педагогического эксперимента достоверная разница средних результатов между мальчиками и девочками экспериментальных и контрольных групп по показателям КС отсутствовала, то после его окончания по большинству из них определялось достоверное преимущество первых (см. табл.4). Мальчики 7-9 лет экспериментальных групп по показателям способности точно воспроизводить, дифференцировать и отмеривать пространственные, временные и силовые параметры движений опередили сверстников контрольных групп на 40,9 - 150,0%, а девочки - на 17,6 - 112,1% (см. табл.4). Иначе говоря, темпы прироста показателей этой комплексной способности у детей экспериментальных групп в несколько раз или на несколько десятков процентов выше, чем у детей контрольных. Полученные данные полностью согласуются с экспериментальными исследованиями по целенаправленному развитию КС детей младшего школьного и среднего возраста (В.П.Назаров, 1964; А.И.Козлов, 1964; Р.Hirtz с соавт., 1985; В.И.Лях, 1990 и др.).

В целом анализ результатов нашего исследования дает основание утверждать, что, наряду с существующими и разработанными методами обучения технике акробатических и гимнастических упражнений, которые подробно описаны в разделе 1.1 диссертации, нами разработана высокоэффективная методика для детей начальной школы, основанная на целенаправленном развитии КС, ведущих для данного вида двигательных действий, и в этом смысле она может быть рекомендована учителям физической культуры. Ею могут воспользоваться также тренеры детско-юношеских спортивных школ, работающие с самыми юными акробатами.

## *ВЫВОДЫ*

1. Анализ литературных источников показал, что, несмотря на разработку ряда эффективных методов обучения технике акробатических упражнений детей и подростков, среди них отсутствуют экспериментальные исследования, в которых изучались бы вопросы обучения и совершенствования техники акробатических упражнений в связи с направленным развитием различных КС, которые являются одними из ведущих факторов, влияющих

на быстроту и качество овладения движениями особенно детей младшего школьного возраста.

2. Уровень готовности детей от 6 до 9 лет усваивать технику акробатических упражнений последовательно и достоверно увеличивается. В зависимости от сложности осваиваемых акробатических двигательных действий и комбинаций этот уровень возрастает от 0 - 14,2% в 6 лет, до 39,2 - 96,4% в 9 лет ( $p < 0,05-0,01$ ). Наибольший прогресс в усвоении техники акробатических упражнений отмечается с 6 до 7 лет.

3. Между мальчиками и девочками по уровню готовности усваивать технику акробатических упражнений существенных различий не обнаружено ( $p < 0,05$ ).

4. Акробатические упражнения и составленные нами по степени сложности акробатические комбинации (№№1-4) для детей 6, 7, 8 и 9 лет соответствуют возрастным периодам детей, для которых они предназначались и рекомендованы в программу физического воспитания начальной школы. Сложными для усвоения детьми оказались кувырок назад и акробатическая комбинация №4.

5. Половые различия между мальчиками и девочками от 6 до 9 лет по большинству показателей координационных и кондиционных способностей незначительны. Процент достоверных отличий у детей 6 лет составил 19,6% (из них по КС - 3,5%), в 7 лет - 17,8% (из них по КС - 10,7%), в 8 лет - 28,5% (из них по КС - 17,8%) в 9 лет различия проявились только в показателях КС - 14,2%.

6. Скорость и качество овладения акробатическими упражнениями в большей мере зависит от возрастных и индивидуальных возможностей детей, чем от половых особенностей.

7. У детей всех возрастно-половых периодов наибольшее количество корреляций выявлено между быстротой и качеством обучения с показателями следующих КС: способность к точному воспроизведению и дифференцированию временных параметров движений, к воспроизведению мышечных усилий, способность к согласованию, динамическое равновесие, воспроизведение ритма, статическое равновесие, ориентирование в пространстве, реакция на движущийся объект, вестибулярная устойчивость. Вместе с тем обнаружено, что значимость разных КС, влияющих на тех-



нику акробатических упражнений, у детей разного возраста и пола не одинакова.

8. Тесная взаимосвязь между уровнем владения техникой акробатических упражнений с показателями координационного развития детей подтвердилась с помощью метода ранговой корреляции между суммарной оценкой 5 значимых показателей КС и суммарной оценкой за технику владения акробатическими упражнениями у мальчиков и девочек 7 - 9 лет. Между изученными обобщенными факторами у детей до и после педагогического эксперимента имеют место только положительные связи преимущественно средней тесноты. Теснота взаимосвязи между уровнем владения техникой акробатических упражнений и суммарной оценкой уровня КС становится выше после педагогического эксперимента у детей всех возрастно-половых групп. Причем, по абсолютной высоте коэффициенты корреляции нарастают от 7 до 9 лет.

9. Показатели техники выполнения акробатических упражнений на основе целенаправленного развития ведущих для акробатики КС в сочетании с обучением движениям, у детей 7-9 лет экспериментальных классов улучшились на 0,8 - 3,3 балла (21,7-57,1%), а контрольных - на 0,1-0,76 балла (7,0-21,4%). В экспериментальных классах во всех случаях различия достоверны ( $p < 0,05-0,01$ ).

10. Методика обучения акробатическим двигательным действиям на основе опережающего и последовательного развития ведущих КС оказалась более эффективно, для детей 7 и 8 лет при овладении ими менее сложных, отдельных акробатических упражнений, тогда как для детей 9 лет при освоении ими более сложных, главным образом, акробатических комбинаций.

11. Дети 6-9 лет имеют большие, еще далеко не использованные, резервы не только в обучении сложной технике акробатических упражнений, но и в отношении разностороннего развития КС, особенно тех, которые наиболее значимы в освоении данной группы двигательных действий. Большая податливость под воздействием в плане целенаправленного совершенствования КС свойственна мальчикам 8 и 9 лет и девочкам 7 и 8 лет по сравнению с детьми других изученных периодов.

12. Разработанная методика обучения и совершенствования техники акробатических упражнений для детей начальной школы на основе целенаправленного развития ведущих для данного вида двигательных действий КС является высокоэффективной и может быть рекомендована учителям физической культуры.

**Список работ, опубликованных по теме диссертации:**

1. Сарсекеев Г.М., Лях В.И. Взаимосвязи между техникой владения акробатическими упражнениями и уровнем развития координационных способностей (КС) у детей 6-9 лет // Избранные аспекты спортивной моторики. Тез. международной конференции. - Брест, 1992. - С.23.

2. Сарсекеев Г.М. Взаимосвязи между уровнем владения акробатическими упражнениями и координационными способностями у школьников 6-9 лет // Биолого-гигиеническое обеспечение процесса обучения и воспитания учащихся. Тез. науч.-практич. конференции. - Коломна, 1992. - С.245.

3. Лях В.И., Сарсекеев Г.М. Координационная готовность детей от 6 до 9 лет усваивать технику акробатических упражнений // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире. Тез. III науч.-практич. конф. - Коломна, 1993. - С.174.

4. Сарсекеев Г.М. Пути совершенствования программ по физической культуре школьников // Эффективность тренировочных программ для спортсменов разной квалификации. Сборник научных статей. - Алматы, 1993. - С.3-7.

5. Сарсекеев Г.М. Значимые координационные способности в обучении технике акробатических упражнений детей младшего школьного возраста // Проблемы здоровья, физического воспитания и безопасности детей и учащейся молодежи Севера. Тез. науч.-практич. конф. - Мурманск, 1993. - С.106.

6. Сарсекеев Г.М. Уровень проявления взаимосвязи кондиционных и координационных способностей при выполнении акробатических упражнений у детей младшего школьного возраста // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире. Тез. IV науч.-практич. конф. - Коломна, 1994. - С. 128.