

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ  
ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

На правах рукописи

МАНЬКО ЛЮДМИЛА ГЕННАДЬЕВНА

РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ГИМНАСТОК 10-12 ЛЕТ НА ОСНОВЕ  
СОПРЯЖЁННОЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук,  
профессор, А.А. Сомкин

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2015

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА ПО ДАНЫМ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	12
1.1. Гибкость – как одна из важных физических способностей для достижения высшего мастерства в спортивной гимнастике.....	12
1.2. Хореографическая подготовка как составная часть учебно- тренировочного процесса в гимнастике.....	20
1.3. Специальная физическая и техническая подготовка – основные составляющие интегральной подготовки гимнасток....	24
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	34
2.1. Методы исследования.....	34
2.1.1. Теоретический анализ, обобщение данных специальной ли- тературы и программных документов.....	34
2.1.2. Педагогическое наблюдение.....	35
2.1.3. Опрос специалистов (анкетирование, интервьюирование)..	35
2.1.4. Спортивно - педагогическое тестирование.....	36
2.1.5. Экспертная оценка.....	37
2.1.6. Педагогический эксперимент.....	38
2.2. Организация исследования.....	41
ГЛАВА 3. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ГИМНАСТОК 10-12 ЛЕТ, ВЫСТУПАЮЩИХ ПО ПРОГРАММЕ ПЕРВОГО СПОРТИВНОГО РАЗРЯДА.....	43
3.1. Эволюция упражнений с преимущественной демонстрацией гибкости в женской спортивной гимнастике.....	43
3.2. Результаты педагогического наблюдения за организацией и содержанием стандартного урока хореографии для гимнасток 10-12 лет.....	53

3.3. Анализ выполнения элементов обязательной программы первого спортивного разряда с преимущественной демонстрацией гибкости гимнастками 10-12 лет.....	57
3.4. Результаты опроса специалистов (анкетирование и интервьюирование).....	61
3.5. Модельные характеристики, предъявляемые Правилами соревнований к элементам с демонстрацией гибкости в женской спортивной гимнастике .....	70
3.6. Тестирование уровня физической и технической подготовленности гимнасток перед началом педагогического эксперимента.....	73
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ СОПРЯЖЁННОЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ ГИБКОСТИ У ГИМНАСТОК 10-12 ЛЕТ.....	83
4.1. Методика целенаправленного развития гибкости в процессе хореографической подготовки гимнасток первого спортивного разряда и результаты первого этапа педагогического эксперимента	83
4.2. Методика сопряжённой физико-технической подготовки гимнасток первого спортивного разряда и результаты второго этапа педагогического эксперимента.....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	121
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	126
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА.....	129
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	133
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Протокол педагогического наблюдения.....	145
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Судейский протокол.....	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Анкета.....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Протокол-опросник.....	149
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Результаты тестирования уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах у гимнасток контрольной и экспериментальной групп перед началом педагогического эксперимента....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Судейские сбавки за выполнение контрольных упражнений перед началом педагогического эксперимента.....	153
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Комплекс № 1. Упражнения для развития подвижности голеностопных и коленных суставов .....	154

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Комплекс № 2. Упражнения для развития подвижности лучезапястных и плечевых суставов.....	158
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Комплекс № 3. Упражнения для развития подвижности тазобедренных суставов и гибкости позвоночного столба.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Комплекс № 4. Упражнения для совершенствования продольного и поперечных шпагатов.....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Комплекс № 5. Упражнений комбинированного воздействия.....	169
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Результаты тестирования уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах у гимнасток контрольной и экспериментальной групп после проведения первого этапа педагогического эксперимента.....	173
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Комплекс № 6. Упражнения физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости и подвижности в суставах для разновысоких брусьев и бревна.....	175
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Комплекс № 7. Упражнения физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости и подвижности в суставах для опорного прыжка и вольных упражнений.....	183
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Акт внедрения.....	187
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Акт внедрения.....	188
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Акт внедрения.....	189

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Спортивная гимнастика в XXI веке – это сочетание высочайшей технической сложности соревновательных программ, практически безупречного их качества, динамичности, композиционной и эстетической гармонии в исполнении ведущих гимнастов и гимнасток. Непрерывающаяся жёсткая конкуренция на мировой гимнастической арене потребовала разработки современных технологий подготовки российских гимнастов высшего уровня. В их основе были положены скорость освоения, качество и высокая надёжность выполнения («высококачественная сверхсложность») перспективных и научно-обоснованных целевых программ будущих победителей чемпионатов мира и Олимпийских игр. Вместе с тем, в настоящее время уровень тренировочных и соревновательных нагрузок, как у «элитных» гимнастов, так и у ближайшего резерва национальной сборной команды достиг, практически, своего предела. В периоды централизованной подготовки спортсмены имеют двух-трёх разовые тренировки в день (с одним выходным в неделю) общей продолжительностью 6-7 часов. Поэтому дальнейшее увеличение объёма учебно-тренировочных нагрузок хотя и возможно, но это ни в коем случае не повысит эффективность подготовки высококвалифицированных гимнастов и гимнасток, а может привести только к серьёзной, критической перегрузке их опорно-двигательного аппарата и неминуемому росту травматизма. В связи с этим технологической основой подготовки гимнастов в России стала концепция интегральной подготовки. Она сочетает в себе все виды подготовки (техническую, физическую, функциональную, тактическую, теоретическую) и эффективно работает как единая система [Аркаев, Л.Я. Интегральная подготовка гимнастов (на примере сборной команды страны): автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 1994. 43 с.].

При этом наибольшего эффекта удаётся достичь путём объединения, или сопряжения, различных видов подготовки в учебно-тренировочном процессе. Такое сопряжение, в особенности, технической и физической подготовки, в общей концепции интегральной подготовки постоянно осуществляется на уровне нацио-

нальной сборной команды. Сам термин «сопряжённая физико-техническая подготовка» был обоснован Заслуженным тренером СССР и России Л.Я. Аркаевым при разработке им теории и технологии подготовки гимнастов и гимнасток высшей квалификации. Эффективность применения такой подготовки была успешно подтверждена им на практике. Л.Я. Аркаев являлся главным тренером мужской и женской сборных команд СССР и России по спортивной гимнастике на протяжении более чем 30-ти лет.

Для того чтобы данная технология продолжала успешно работать необходимо, чтобы её основные положения были заложены и в концепцию подготовки юных гимнасток на этапе углублённой специализации. В женской спортивной гимнастике этому этапу соответствует возраст 10-12 лет, когда спортсменки осваивают и выступают по программе первого спортивного разряда. В нашем исследовании основное внимание было направлено на сопряжённую физико-техническую подготовку гимнасток по целенаправленному развитию гибкости. Сама физическая способность «гибкость» по мнению специалистов [Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений физич. культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. 520 с.] имеет наибольшую, с точки зрения генетики, предрасположенность к проявлению и развитию. С другой стороны, гимнастки 10-12 лет должны обладать достаточным уровнем развития гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах не только для овладения соревновательными программами первого спортивного разряда, но и сложными элементами из перспективных структурных групп для достижения, в дальнейшем, «элитного» уровня спортивного мастерства.

Для реализации выявленных проблем была сформулирована рабочая гипотеза: предполагалось, что совершенствование структуры учебно-тренировочного процесса гимнасток на этапе углублённой специализации, на основе применения методики сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости и «тестового профиля» для оценивания данной физической

способности, позволит повысить качество исполнения обязательных упражнений первого спортивного разряда.

Степень разработанности темы исследования.

Теоретической основой исследования послужили фундаментальные труды по теории и методике физической культуры и спорта, технической подготовке и развитию физических способностей спортсменов [Курамшин, Ю.Ф. Методы обучения двигательным действиям и развития физических качеств: теория и технология применения: учебное пособие / Ю.Ф. Курамшин; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1998. 76 с.; Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. СПб.: Изд-во «Лань», 2005. 384 с.; Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. М.: АСТ: Астрель, 2004. 863 с.; Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В.Н. Платонов. М.: Советский спорт, 2005. 820 с.], теории и методики спортивной гимнастики [Лейкин, Н.Г. Избранные разделы гимнастики; учебник / Н.Г. Лейкин; Симферопольский гос. ун-т. Киев: УМК ВО, 1992. 208 с.; Менхин, Ю.В. Управление подготовкой гимнастов: учебное пособие / Ю.В. Менхин; МОГИФК. Малаховка, 1988. 66 с.; Смолевский, В.М. Спортивная гимнастика. Энциклопедия / В.М. Смолевский, Л.Я. Аркаев. М.: Изд-во «Анита Пресс», 2006. 384 с.; Смолевский, В.М. Спортивная гимнастика: учебник / В.М. Смолевский, Ю.К. Гавердовский. Киев: «Олимпийская литература», 1999. 462 с.].

На уровне диссертационных исследований данная проблема рассматривалась в кандидатских диссертациях, посвящённых:

- технической и специальной физической подготовке гимнасток 10-12 лет в опорных прыжках [Сомкин, А.А. Ритмическая структура техники опорных прыжков с переворотами в разбеге и методика обучения им: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Л., 1990. 22 с.] и в упражнениях на разновысоких брусьях [Гущина, Е.П. Совершенствование методики обучения юных гимнасток базовым элементам на разновысоких брусьях: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 2002. 23 с.];

- модельным характеристикам гимнасток «художниц» первого спортивного разряда [Гобузева, К.В. Модельные характеристики гимнасток-художниц с уровнем спортивной квалификации первого взрослого разряда: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 2006. 24 с.];

- сопряжённой подготовке в художественной гимнастике [Цепелевич, И.В. Сопряжённое развитие физических способностей на этапе углублённой подготовки в художественной гимнастике: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 22 с.].

Однако анализ публикаций и непосредственный опыт тренерской деятельности показал, что система подготовки гимнасток, выступающих по программе первого спортивного разряда, с использованием метода сопряжённой физико-технической подготовки пока ещё не получила должного обоснования.

Цель исследования – теоретически разработать и экспериментально обосновать методику сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет на этапе углублённой специализации.

Для достижения поставленной в работе цели решались следующие задачи исследования:

1. Обосновать необходимость применения сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости в учебно-тренировочном процессе гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

2. Разработать «гомогенный тестовый профиль» для определения уровня развития гибкости у гимнасток 10-12 лет, соответствующего требованиям Правил соревнований.

3. Экспериментально обосновать эффективность методики сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс гимнасток 10-12 лет.

Предмет исследования: методика сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы и программных документов (Правил соревнований), педагогическое наблюдение, опрос специалистов в виде анкетирования и интервьюирования, спортивно-педагогическое тестирование, экспертная оценка, педагогический эксперимент.

Научная новизна исследования.

1. Впервые систематизированы средства хореографической и сопряжённой физико-технической подготовки, применяемые для целенаправленного развития гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах тела у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

2. Определены модельные требования, предъявляемые к гимнастическим элементам, связанным с демонстрацией гибкости, в соответствии с Правилами соревнований и на их основе составлен «гомогенный тестовый профиль» для проверки уровня развития этой физической способности у гимнасток 10-12 лет.

3. Впервые разработана методика сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости, учитывающая специфику упражнений на видах гимнастического многоборья, в структуре учебно-тренировочного процесса гимнасток, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что в теорию и методику спортивной гимнастики внесены новые положения по:

- обоснованию эффективности применения сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости в учебно-тренировочном процессе гимнасток на этапе углублённой специализации;
- целенаправленному развитию у гимнасток 10-12 лет гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах тела в соответствии с требованиями Правил

соревнований по спортивной гимнастике, учитывая специфику упражнений на видах многоборья.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная методика сопряжённой физико-технической подготовки позволила оптимизировать и повысить эффективность учебно-тренировочного процесса гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда. Результаты исследования нашли практическое применение в подготовке гимнасток СДЮШОР Пушкинского района и молодежной сборной команды Санкт-Петербурга. Они также используются на теоретических, методических и практических занятиях со студентами специализации «спортивная гимнастика» на кафедре теории и методики гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, что отражено в соответствующих актах внедрения.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Применение «гомогенного тестового профиля» способствовало определению уровня развития гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах тела у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, и его соответствия требованиям, предъявляемым Правилами соревнований.

2. Разработанная методика сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости, в основе которой лежит непосредственное выполнение соревновательных гимнастических элементов, подводящих двигательных действий, упражнений специальной физической подготовки, позволяет совершенствовать структуру учебно-тренировочного процесса гимнасток 10-12 лет на всех видах многоборья.

3. Целенаправленное развитие гибкости в учебно-тренировочном процессе на основе использования методики сопряжённой физико-технической подготовки позволило повысить качество исполнения упражнений обязательной программы у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Достоверность и обоснованность полученных в ходе проведённой работы результатов обеспечивается использованием комплекса информативных и надёжных методов, соответствующих проблеме, цели и задачам исследования; репре-

зентативностью выборки испытуемых и продолжительностью исследования; корректностью интерпретации полученных данных и применения аппарата математической статистики.

Апробация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 12 работ, в том числе 4 статьи в журналах, включённых в перечень ВАК. По теоретическим и экспериментальным материалам работы были сделаны доклады:

- на конкурсе педагогических достижений по физической культуре и спорту в Санкт-Петербурге в 2011 году, номинация «Мастер спортивно-тренировочного процесса»;

- на итоговой научно-практической конференции кафедры теории и методики гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург за 2012 год;

- на совещании тренеров-преподавателей по спортивной гимнастике Санкт-Петербурга, сентябрь 2013 года;

- на совещании тренеров-преподавателей отделения спортивной гимнастики СДЮШОР Пушкинского района, октябрь 2014 года.

## ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

### 1.1. Гибкость – как одна из важных физических способностей для достижения высшего мастерства в спортивной гимнастике

Основной целью при занятиях практически всеми современными видами спорта является постоянное овладение и совершенствование разнообразных двигательных умений и навыков. Они предъявляют (не только на «элитном» уровне, но и на этапе углублённой специализации) достаточно высокие и, можно сказать, жёсткие требования к проявлению спортсменами их двигательного потенциала. В связи с этим общая и затем специальная физическая подготовка способствуют на первых этапах решению задач общего физического развития индивида, а, в последствие, являются неотъемлемой составной частью процесса формирования и совершенствования мастерства спортсменов. В теории физического воспитания и спорта выделяют пять основных физических способностей – сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость (или координация движений). По определению, данному профессором Курамшиным Ю.Ф., «физические способности – это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность её выполнения» [Теория и методика физической культуры: учебник / Под ред. проф. Курамшина Ю.Ф. М.: Советский спорт, 2010. С. 107.].

Мы рассмотрим одну из этих физических способностей – гибкость. От уровня её развития в значительной степени зависит достижение высоких результатов во всех сложно-координационных («гимнастических») видах спорта. Гибкость может определяться, в самом широком смысле, как способность человека (благодаря свойствам его опорно-двигательного аппарата) выполнять движения в отдельных звеньях тела с определённой (либо большой) амплитудой [Аллахвердиев, Ф.А. Развитие гибкости с помощью средств гимнастики: методические рекомендации / Ф.А. Аллахвердиев; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.

СПб., 2011. 47 с.; Егоров, Ю.П. Основы теории и методики спортивной тренировки: методические рекомендации. Том II. / Ю.П. Егоров. Ташкент: «Узгипрозе́м», 1989. 136 с.; Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости / Б.В. Сермеев. М.: Физкультура и спорт, 1970. 62 с.]. Она, при всех прочих условиях, может рассматриваться как одна из характеристик физического здоровья индивида, состояния его опорно-двигательного аппарата, оптимально соответствующая решению определённых двигательных задач. В связи с этим, выполнение всего многообразия упражнений, связанных с проявлением гибкости («на растягивание») может иметь различную целевую направленность:

- подготовка к основной (например, профессиональной) деятельности;
- расширение двигательного опыта и общее физическое развитие человека на различных этапах его онтогенеза;
- восстановление оптимального состояния опорно-двигательного аппарата человека либо после напряжённой физической работы, либо после перенесённых травм до уровня готовности к продолжению активной (профессиональной, спортивной) деятельности;
- создание достаточно высокого уровня функционирования мышечно-связочного аппарата (его упругости, эластичности) для обеспечения конкретного вида соревновательной деятельности [Менхин, А.В. Гибкость и её проявление в художественной гимнастике / А.В. Менхин, Л.А. Новикова, А. Исмаилова // Теория и практика физич. культуры. 2011. №8. С. 11-15.].

Вместе с тем «растягивающие упражнения» широко используются как средство физической (двигательной) рекреации. Она подразумевает применение любых видов физических упражнений с целью активного отдыха и развлечения, получения удовольствия, а также переключения на другой, комфортный, вид двигательной деятельности при абсолютной свободе выбора формы организации и характера таких занятий, их периодичности и продолжительности [Виноградов, Г.П. Теоретические и методические основы физической рекреации (на примере занятий с отягощениями): автореф. дисс. ... докт. пед. наук. СПб., 1998. 51 с.; Ивченко, Е.А. Теоретико-методологические основы двигательной рекреации: учебное

пособие / Е.А. Ивченко; НГУ им П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб., 2009. 107 с.].

В настоящее время всё большее число людей осознают необходимость ведения здорового образа жизни, который достигается благодаря поддержанию высокого уровня функциональных возможностей организма в целом и отдельных его систем. При всём многообразии видов и средств оздоровительной физической культуры, значительная часть инновационных технологий, наиболее оперативно реагирующих на постоянно изменяющиеся социально-культурные запросы общества, возникает в сфере фитнеса [Сайкина, Е.Г. Семантические аспекты отдельных понятий в области фитнеса / Е.Г. Сайкина // Теория и практика физич. культуры. 2011. №8. С. 6-10.; Сомкин, А.А. Инновационные технологии в сфере фитнес-услуг / А.А. Сомкин // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии: научно-практический журнал / СПбГУСЭ. СПб., 2012. №3 (13). С. 233-238.]. По подсчётам специалистов сейчас насчитывается более двухсот видов двигательной активности, объединённых в разные направления фитнеса, с разработанными и внедрёнными в практику научно обоснованными программами.

При этом упражнения, направленные на развитие гибкости и поддержание её на определённом уровне, включаются практически во все фитнес-программы как их обязательная составная часть. Вместе с тем, могут быть и такие уроки, которые полностью посвящаются упражнениям «на растягивание», решая задачи развития этой физической способности, а также снятия мышечного и, даже, психологического напряжения и релаксации [Ковшура, Е.О. Стретчинг и его место в занятиях оздоровительной классической аэробикой: учебное пособие / Е.О. Ковшура; СПбГИ (ТУ). СПб.: Изд-во «ОМ-Пресс», 2011. 100 с.; Лисицкая, Т.С. Аэробика на все вкусы / Т.С. Лисицкая. М.: «Просвещение – Владос», 1994. 90 с.]. Следует отметить, что упражнения «на растягивание» как составная часть процесса восстановления используется и в спортивной гимнастике – в разделе «восстановительная хореографическая подготовка», о которой будет сказано ниже (см. раздел 1.2).

Исключительно большое значение упражнения для развития гибкости или, другими словами, «растяжки» имеют при профессиональных (в том числе, спортивных) физических и психо-эмоциональных перегрузках, которые часто приводят к перенапряжению опорно-двигательного аппарата человека. В крайних случаях они могут вызвать у индивида предпатологическое и, даже, стойкое патологическое состояние [Баранов, В.М. Физкультура для тех, кто за рулём / В.М. Баранов. М.: Знание, 1987. 96 с.; Дубровский, В.И. Реабилитация в спорте / В.И. Дубровский. М.: Физкультура и спорт, 1991. 204 с.; Чижевский, А.В. Как победить остеохондроз / А.В. Чижевский. М.: Советский спорт, 1990. 45 с.]. Дозированное и профессиональное использование средств реабилитации, в том числе и упражнений «на растягивание», позволяет:

- эффективно снимать усталость и боли в мышцах;
- улучшать кровообращение;
- предохранять человека от стрессов;
- сохранять хорошую осанку и препятствовать старению организма в целом

– то есть оказывать глубокое оздоровительное воздействие [Зуев, Е.И. Волшебная сила растяжки / Е.И. Зуев. М.: Советский спорт, 1991. 80 с.; Пеганов, Ю.А. Позвоночник гибок – тело молодо / Ю.А. Пеганов, П.А. Берзина. М.: Советский спорт, 1991. 80 с.].

В повседневной жизни и часто в профессиональной деятельности основное внимание следует уделять развитию «общей гибкости». Применяемые индивидом упражнения «на растягивание» в основных суставах должны позволять человеку выполнять разнообразные движения с достаточной амплитудой.

В спортивной практике необходимо особо выделить такое понятие как «специальная гибкость» – это значительная и, в целом ряде случаев, предельная подвижность в суставах, которая соответствует нормативным (модельным) требованиям и определяет эффективность деятельности в избранном виде спорта [Венгерова, Н.Н. Современные вопросы подготовки в технико-эстетических видах спорта: учебное пособие / Н.Н. Венгерова, К.В. Гобузева; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб., 2010. 138 с.; Теория и методика физической культуры: учебник /

Под ред проф. Курамшина Ю.Ф. М.: Советский спорт, 2010. 464 с.; Чепиков, Е.М. Развитие гибкости у студентов вузов на занятиях по физической культуре: учебное пособие / Е.М. Чепиков, С.И. Борисенко, Е.А. Носова, Т.Н. Гладких; СПбГУТД. СПб., 2006. 68 с.]. Среди специалистов в области физической культуры и спорта принято разделять понятия «гибкость» и «подвижность в суставах». Первый термин характеризует, как правило, общую способность отдельного человека и его физические возможности. Подвижность – это уже характеристики конкретных движений в определённых суставах [Менхин, А.В. Гибкость и её проявление в художественной гимнастике / А.В. Менхин, Л.А. Новикова, А. Исмаилова // Теория и практика физич. культуры. 2011. №8. С. 11-15.]. Вместе с тем, например, ведущие специалисты в спортивной гимнастике отмечали, что «под гибкостью подразумевается подвижность элементов позвоночного столба, окружённого мышечно-связочным аппаратом туловища; подвижность в суставах – это способность выполнять суставные движения с определённой амплитудой» [Спортивная гимнастика: учебник для ин-тов физич. культуры / Под ред. Ю.К. Гавердовского и В.М. Смолевского. М.: Физкультура и спорт, 1979. С. 243.].

Принято разделять проявление гибкости у человека на пассивную и активную. Показателем пассивной гибкости является максимальная амплитуда движений в суставе, которая достигается за счёт либо веса собственного тела, либо внешнего воздействия (со стороны партнёра или тренера, спортивного снаряда или приспособления, различных отягощений и амортизаторов). Показателем активной гибкости служит также максимальная амплитуда движений, но достигаемая благодаря усилиям мышечных групп (за счёт их сокращения) непосредственно воздействующих на данный сустав [Неробеева, О.В. Средства развития гибкости на занятиях по физическому воспитанию в условиях вуза / О.В. Неробеева, Н.Ю. Неробеев // Физическая культура студентов: материалы 56-й межвуз. науч.-метод. конф. по физич. воспитанию ст-тов высших учебных заведений Санкт-Петербурга. СПб.: «Олимп – СПб», 2007. С. 58-60.; Попова, Е.Г. Общеразвивающие упражнения: учебное пособие / Е.Г. Попова; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1999. 73 с.].

По своей биомеханической структуре большинство упражнений в спортивной гимнастике требует высокого уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах, а некоторые из них практически полностью (в соответствии с существующими Правилами соревнований) зависят от этих физических способностей спортсменов. В связи с этим упражнения «на растягивание» гимнасты и гимнастки выполняют на протяжении всего учебно-тренировочного занятия. В подготовительной части тренировки (в разминке) такие упражнения предназначены для подготовки опорно-двигательного аппарата спортсменов и приведения его в, так называемое, «рабочее состояние». Особенно тщательно следует проводить разминку (то есть увеличивать подвижность) в наиболее подверженных травмам локтевых и коленных суставах, а также в, так называемых, «мелких» – лучезапястных и голеностопных суставах [Зайцев, В.Н. Меры предупреждения травм на занятиях гимнастикой: лекция / В.Н. Зайцев; Смоленский ГИФК. Смоленск, 1989. 29 с.; Locke, J. Managing Wrist Pain in Gymnastics / J. Locke // *Technique*. 2010. February. P. 18-19.; Pongetti, G.M. Splint My Aching Shins / G.M. Pongetti // *Technique*. 2006. February. P. 12-16.]. Эти «мелкие» суставы играют весьма существенную роль при выполнении таких важных для освоения в спортивной гимнастике двигательных действий – базовых навыков общего назначения – как отталкивание (ногами и руками) и приземление [Биндусов, Е.Е. Развитие прыгучести в спортивной гимнастике: лекция / Е.Е. Биндусов, Е.А. Стеблецов; МОГИФК. Малаховка, 1988. 28 с.; Болобан, В.Н. О завершающей фазе опорных прыжков и соскоков у гимнасток / В.Н. Болобан, И.А. Терещенко // *Теория и практика физич. культуры*. 1987. №9. С. 36-39.; Лисовой, А.И. Скоростно-силовая подготовка высококвалифицированных гимнастов к взаимодействию руками с опорой в упражнениях повышенной сложности. М., 1990. 17 с.; Perrott, L. Posture for Take-offs and Landing / L. Perrott // *Technique*. 2010. February. P. 6-8.].

Кроме того, с гимнастками может проводиться и специализированная разминка, во время которой осуществляется целенаправленное развитие гибкости позвоночника и подвижности в суставах, в виде урока хореографии продолжительностью 30-60 минут. Экспериментальные исследования показали, что упраж-

нения «на растягивание» имеют достаточно кратковременное действие и примерно через 10 минут эффект от них может практически полностью пропасть [Собина, Л.А. Кратковременный эффект упражнений «на растягивание» / Л.А. Собина, В.С. Фарфель // Гимнастика. 1979. №1. С. 44-45.]. Поэтому в основной части тренировочного занятия гимнастики, как правило, выполняют перед каждым снарядом дополнительные серии упражнений для поддержания необходимого уровня гибкости позвоночника и подвижности в суставах. В заключительной части тренировки упражнения «на растягивание» носят характер реабилитации опорно-двигательного аппарата спортсменок после напряжённой физической работы. Они могут сочетаться с разнообразными восстановительными процедурами, как неотъемлемом условии эффективности тренировочного процесса – различными видами массажа (ручными и аппаратными), сауной, физиотерапевтическими воздействиями [Калачёва, О.К. Восстановительные средства в современной гимнастике / О.К. Калачёва // Гимнастика. 1979. №1. С. 45-48.; Крахмалёва, И.И. Предупреждение остеохондроза позвоночника у гимнастов / И.И. Крахмалёва, Л.С. Захарова // Гимнастика. 1983. №2. С. 48-50.; Синяков, А.Ф. Восстановление спортивной работоспособности гимнастов при помощи физических средств / А.Ф. Синяков, Е.С. Белов // Гимнастика. 1982. №1. С. 48-50.].

В 1980-е годы некоторые специалисты разрабатывали и рекомендовали методы развития подвижности в суставах с помощью внешнего вибрационного воздействия. Наиболее известным был метод биомеханической стимуляции мышц, предложенный профессором Назаровым В.Т. [Евсеев, С.П. Тренажёры в гимнастике: учебное пособие / С.П. Евсеев. М.: Физкультура и спорт, 1991. 254 с.]. Под его руководством было сконструировано несколько устройств, которые, по мнению автора, позволяли эффективно развивать подвижность в тазобедренных [Назаров, В.Т. Биомеханическая стимуляция: явь и надежды / В.Т. Назаров. Минск: «Полымя», 1986. 95 с.] и плечевых суставах [Назаров, В.Т. Развитие подвижности в плечевых суставах методом биомеханической стимуляции / В.Т. Назаров, Л.В. Жилинский // Гимнастика. 1983. №1. С. 33-34.] у гимнастов. Однако, в последствии данный метод оказался невостребованным.

В настоящее время основным в спортивной гимнастике является повторный метод развития гибкости (или метод многократного растягивания). Он основывается на свойстве мышц растягиваться при серийном выполнении многократно повторяемых упражнений с постепенным увеличением амплитуды в каждой из серий [Теория и методика физической культуры: учебник / Под ред проф. Курамшина Ю.Ф. М.: Советский спорт, 2010. 464 с.]. Развитию гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах следует уделять серьёзное внимание практически с первых занятий спортивной гимнастикой, продолжать на протяжении всего активного периода спортивной деятельности и не прекращать после завершения соревновательной карьеры, так как резкое сокращение специализированной двигательной деятельности может привести к серьёзному ухудшению функционального состояния организма [Смолевский, В.М. Гимнастика в трёх измерениях / В.М. Смолевский, Ю.В. Менхин, В.И. Силин. М.: Физкультура и спорт, 1979. 248 с.].

Процесс развития гибкости в спортивной гимнастике условно разделяется на два этапа. На первом этапе, в основном, должны использоваться упражнения для развития пассивной гибкости (как статические, так и маховые динамические). При этом используются, как говорилось выше:

- активная помощь тренера или партнёра;
- дополнительные снаряды и приспособления (гимнастические стенка и скамейка, перекладина, гимнастические бревно и конь) [Hrazdirova, Z. Pohyblichkeit / Z. Hrazdirova // Sportovni-Moderni gymnastika. 1984. Rocnik XXXIV. №11. S. 13-14.; Sands, W.A. Split Flexibility / W.A. Sands // Technique. 2004. May. P. 12-13.; Warren, M. Stretching Exercise from Leningrad / M. Warren // Technique. 1993. February. P. 15-16.; Warren, M. Conditioning French Style / M. Warren // Technique. 1994. April. P. 9.].

На втором этапе развития гибкости и подвижности в суставах должны выполняться упражнения, преимущественно за счёт активных действий самой гимнастки, при дополнительном их усложнении (путём преодоления сопротивления со стороны тренера или партнёра, какого-либо отягощения или амортизатора)

[Менхин, Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В. Менхин. М.: Физкультура и спорт, 1989. 224 с.].

Важным моментом является развитие подвижности в суставах в соответствии с теми амплитудой и направлением движения, которые дают возможность технически точно освоить конкретные соревновательные действия. Например, неправильный, так называемый, «кривой» поперечный шпагат не позволит правильно разучить основные гимнастические прыжки на вольных упражнениях и бревне: шагом в шпагат; со сменой положения ног в шпагат; перекидной в шпагат и другие. В этом случае может понадобиться «перерастяжка» или переучивание такого «неправильно растянутого» шпагата, что займёт достаточно длительный период времени [Васильев, О. Гибкое дело / О. Васильев // Гимнастика. 2012. №2 (12). С. 50 – 51.].

Таким образом, развитие и дальнейшее совершенствование гибкости в спортивной гимнастике (в разделе специальной физической подготовки) должны, в первую очередь, обеспечивать успешное овладение конкретными элементами, входящими в соревновательные композиции. Вместе с тем, упражнения «на растягивание» позволяют восстанавливать опорно-двигательный аппарат гимнасток в периоды напряжённой учебно-тренировочной работы, проводить профилактику и реабилитацию после перенесённых травм.

## 1.2. Хореографическая подготовка как составная часть учебно-тренировочного процесса в гимнастике

Хореография (греч. *χορογραφία*; от *χορός* – танец) в самом общем виде означает танцевальное искусство в целом, один из древнейших видов творчества, выразительным средством которого служат разнообразные движения тела человека, как правило, под музыкальное сопровождение. Занятия по хореографии являются обязательной составной частью учебно-тренировочного процесса в таких видах спорта как фигурное катание, синхронное плавание, акробатическая, художественная и спортивная гимнастика [Венгерова, Н.Н. Средства классического эк-

зерсиса на уроках хореографической подготовки в сложно-координационных видах спорта: учебно-методическое пособие / Н.Н. Венгерова, О.С. Фёдорова; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2000. 46 с.; Румба, О.Г. Port de bras, прыжки, вращения на занятиях классическим танцем со спортсменами: учебно-методическое пособие / О.Г. Румба, О.С. Фёдорова; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2005. 63 с.]. Под хореографической подготовкой в гимнастике понимается система специально разработанных упражнений и методов воздействия на занимающихся. Эти упражнения адаптированы к специфике данного вида спорта и объединены в комплексы различной степени сложности (с точки зрения техники исполнения и наличия соответствующего уровня физической подготовленности). На уроках хореографии, в частности, в спортивной гимнастике решаются задачи:

- специальной технической подготовки гимнастов и гимнасток (путём освоения различных элементов и соединений, которые будут включаться в соревновательные программы на вольных упражнениях и бревне);

- специальной физической подготовки (развиваются гибкость позвоночного столба и подвижность в суставах, силовые способности, выносливость, ловкость и координация движений);

- подготовки опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма к специфике требований, предъявляемых в гимнастике;

- восстановления опорно-двигательного аппарата («восстановительная хореографическая подготовка») после больших физических нагрузок [Борисенко, С.И. Повышение исполнительского мастерства гимнасток на основе совершенствования хореографической подготовки в сложно-координационных видах спорта: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 2000. 24 с.; Донди, А. Надёжность выполнения гимнастических прыжков на бревне: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 24 с.; Савельева, Л.А. Подготовка тренеров-хореографов по спортивной гимнастике на основе комплексного анализа вольных упражнений: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 1997. 22 с.].

Вместе с тем на занятиях хореографией:

- формируется правильная осанка;

- воспитывается выразительность движений, артистичность и музыкальность;

- прививается общая двигательная культура.

Хореографическая подготовка в спортивной гимнастике базируется, в основном, на классической (или балетной) основе, но, как говорилось выше, адаптирована к практическим требованиям, предъявляемым конкретным видом многоборья (наличием акробатических и прыжковых элементов, постановкой стоп на узкую опору бревна и многими другими). Вместе с тем, она в той или иной степени включает в себя следующие компоненты: классический танец; народно-характерный (или народно-сценический) танец; историко-бытовой танец; различные современные танцевальные стили [Лисицкая, Т.С. Хореография в гимнастике / Т.С. Лисицкая. М.: Физкультура и спорт, 1984. 176 с.; Плеханова, М.Э. Содержание свойств эстетического исполнения упражнений соревнующихся спортсменов в гимнастических видах спорта / М.Э. Плеханова // Гимнастический мир Санкт-Петербурга. 2007. №9. С. 22-25.].

Условно хореографическую подготовку, которая должна быть неразрывно связана с другими видами подготовки, можно разделить на два этапа [Матвеева, Н.А. Специальная хореографическая подготовка мальчиков-гимнастов / Н.А. Матвеева // Гимнастика. 1987. С. 17-22.]. Первый этап – это подготовительная хореографическая подготовка, благодаря которой спортсменки овладевают упражнениями начальной «школы» гимнастики:

- освоение правильной осанки и точности движений в суставах;
- выполнение элементов с прямыми в коленях и, по преимуществу, сомкнутыми ногами и «оттянутыми» носками;
- воспитание «чистоты» движений.

Всё это характеризует, так называемый, «гимнастический стиль» [Рыбалко, Н.А. Содержание и методика хореографической подготовки мальчиков на начальном этапе обучения / Н.А. Рыбалко // Гимнастика. 1982. №1. С. 35-44.]. Для этого используются упражнения, направленные на развитие гибкости позвоночника и подвижности в суставах, классический экзерсис у станка и на середине

гимнастического ковра [Габриелова, Е.В. О хореографической разминке в гимнастике / Е.В. Габриелова // Гимнастика. 1975. №1. С. 30-35.; Димова, Цв. Гимнастика / Цв. Димова, В. Бачева. София: Медицина и физкультура, 1989. 80 с.; Warren, M. 20 Dance Exercises with Natalia Pienko / M, Warren // Technique. 1993. November / December. P. 32-34.]. На данном этапе осуществляется также и базовая хореографическая подготовка, в основу которой положены подготовительные элементы классического танца.

Второй этап – профилирующая хореографическая подготовка. Здесь, во-первых, происходит освоение и совершенствование техники элементов (гимнастических прыжков, поворотов, равновесий) соревновательных программ на вольных упражнениях [Лисицкая, Т.С. Вольные упражнения / Т.С. Лисицкая, В.Е. Заглада // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е перераб. / Под ред. Гавердовского Ю.К. М.: Физкультура и спорт, 1986. С. 256-334.; Терехина, Р.Н. Комплексный анализ спортивной гимнастики: монография / Р.Н. Терехина; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1997. 78 с.] и бревне [Коренберг, В.Б. Упражнения на бревне / В.Б. Коренберг // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е перераб. / Под ред. Гавердовского Ю.К. М.: Физкультура и спорт, 1986. С. 192-254.; Franz, D. Basic for Balance Beam / D. Franz // Technique. 1995. October / November. P. 14-15.; Warren, M. Balance Beam Sequences / M. Warren // Technique. 1993. June. P. 31-35.], во-вторых, повышается уровень специальной физической подготовленности. На данном этапе большое значение имеют постановочные занятия [Карпенко, Л.А. Урок как важная структурная единица в системе спортивной подготовки занимающихся художественной гимнастикой: учебное пособие / Л.А. Карпенко; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1999. 26 с.; Лисицкая, Т.С. Методика составления вольных упражнений в женской спортивной гимнастике / Т.С. Лисицкая // Гимнастика. 1976. №1. С. 15-19.], на которых осуществляется совместная работа гимнасток, тренеров, хореографов-постановщиков по составлению соревновательных программ.

В гимнастике, которую иногда называют «спортом выразительной формы», должен существовать оптимальный баланс между сложностью композиций и ху-

дожественным, эстетическим впечатлением от них, чтобы глубже раскрыть индивидуальное «дарование» конкретной гимнастки и избежать «безликости» и стереотипности программ [Бегак, Д.Е. О хореографии в спортивной гимнастике / Д.Е. Бегак // Гимнастика. 1979. №2. С. 45-49.; Лоу, Б. Красота спорта. Междисциплинарные исследования / Б. Лоу. М.: Радуга, 1984. 256 с.]. В соответствии с существующими Правилами соревнований Международной Федерации гимнастики к спортсменкам предъявляются высокие требования в вольных упражнениях и на бревне с точки зрения их исполнительского мастерства [2013 Code of Points Women's Artistic Gymnastics. Federation Internationale de Gymnastique. FIG, 2012. 204 p.]. В этих Правилах имеется специальный раздел, посвящённый композиции упражнений и артистическому впечатлению, персональному стилю исполнения и созданию гимнасткой индивидуального образа. Соревновательные комбинации на этих снарядах должны содержать (помимо акробатических элементов), так называемые, «танцевальные элементы» (Dance elements):

- гимнастические прыжки и скачки (leaps, jumps, hops);
- повороты (turns);
- «волны тела» (body waves).

Все эти упражнения разучиваются и совершенствуются, в том числе, и с помощью средств хореографической подготовки.

### 1.3. Специальная физическая и техническая подготовка – основные составляющие интегральной подготовки гимнасток

Во всех видах спорта присутствуют свои, наиболее ярко выраженные особенности выполнения соревновательных двигательных действий. Они обуславливаются, во-первых, влиянием на спортсмена внешних факторов (противодействие со стороны соперника, взаимодействие с партнёром по команде, конструктивные особенности спортивного оборудования и инвентаря) и, во-вторых, требованиями существующих Правил соревнований. В спортивной гимнастике подавляющее большинство движений характеризуется не естественностью (искусственностью)

форм и параметров и определяется, главным образом, конструкцией того или иного гимнастического снаряда. В соответствии с Правилами соревнований основными требованиями, которые предъявляются к гимнасткам, являются: техническая точность выполнения упражнений; выразительность движений; сложность и оригинальность комбинаций [Терехина, Р.Н. Комплексный анализ спортивной гимнастики: монография / Р.Н. Терехина; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1997. 78 с.].

Непрерывающийся рост сложности упражнений и пребывание «элитных» спортсменов в состоянии постоянной готовности к участию в соревнованиях на протяжении всего годичного цикла требует высокого уровня развития их функциональных и физических способностей. Поэтому физическая подготовка является важной составной частью процесса совершенствования мастерства гимнастов. При этом данный вид подготовки имеет конкретную целевую направленность. Она заключается не просто в развитии и дальнейшем совершенствовании таких физических способностей как сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость и координация движений, а в интенсификации всей двигательной деятельности в специфическом для конкретного вида спорта (гимнастики) режиме с целью активизации процесса адаптации организма к условиям предстоящей соревновательной деятельности [Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. М.: Физкультура и спорт, 1988. 321 с.; Менхин, Ю.В. Физическая подготовка к высшим достижениям в видах спорта со сложной координацией действий: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. М., 1990. 48 с.]. В современной спортивной гимнастике (на уровне национальной сборной команды) доля специальной физической подготовки составляет от 20 до 40% от общего объёма нагрузки в учебно-тренировочном процессе. Она снижается до 10% лишь в период участия гимнастов в главных стартах сезона [Аркаев, Л.Я. Методологические основы современной системы подготовки гимнастов высшего класса / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин // Теория и практика физич. культуры. 1997. №11. С. 17-25.]. В условиях централизованной подготовки специальная физическая подготовка (СФП) включается во все три ежедневные тренировки:

- утреннее (первое) занятие по СФП;
- индивидуальные «подкачки» на втором (основном) занятии;
- круговые тренировки по СФП на третьем (вечернем) занятии [Аркаев, Л.Я.

Как готовить чемпионов. Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. М.: Физкультура и спорт, 2004. 328 с.].

При таком целенаправленном воздействии у гимнастов вырабатывается, так называемая, оптимальная физическая избыточность. Она является, во-первых, необходимым условием высокого уровня технической подготовленности к соревнованиям на «элитном» (олимпийском) уровне, а, во-вторых, позволяет уменьшить или, даже, исключить негативные последствия (в том числе, травмы) в самом процессе технической подготовки [Менхин, Ю.В. Методологические основы физической подготовки гимнастов / Ю.В. Менхин // Теория и практика физич. культуры. 1997. №11. С. 26, 39-40.]. Основными средствами СФП в спортивной гимнастике являются, в первую очередь, сами соревновательные упражнения, а также специально-подготовительные упражнения, которые сходны с соревновательными (по кинематической или динамической структуре) и обеспечивают прогрессирующее развитие необходимых физических способностей [Менхин, Ю.В. Физическая подготовка спортсмена: учебное пособие / Ю.В. Менхин; МГАФК. М., 1997. 85 с.; Спортивная гимнастика: учебник для ин-тов физич. культуры / Под ред. Ю.К. Гавердовского и В.М. Смолевского. М.: Физкультура и спорт, 1979. 327 с.]. Таким образом, специальная физическая подготовка – это, можно сказать, только необходимая база, на основе которой строится уже система многоступенчатой специальной технической подготовки в спортивной гимнастике.

Высокий уровень технической подготовленности в гимнастике является основным фактором достижения спортивного мастерства. Это происходит благодаря надёжному и высококачественному освоению упражнений прогрессирующей сложности и стабильности выполнения конкурентоспособных комбинаций в условиях жёсткой соревновательной борьбы на международном («элитном») уровне [Сучилин, Н.Г. Становление и совершенствование технического мастер-

ства в упражнениях прогрессирующей сложности: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. М., 1989. 49 с.]. В связи с этим специальная техническая подготовка в спортивной гимнастике должна начинаться практически с первых занятий и продолжаться на протяжении всего периода активных выступлений на гимнастическом помосте, включая уровень национальной сборной команды. Программные компоненты этой подготовки включают в себя несколько уровней тщательно отобранных и систематизированных учебно-тренировочных и соревновательных упражнений, техническая основа которых в наибольшей степени соответствует биомеханической структуре сложных и перспективных двигательных действий, характеризующих современное состояние и основные тенденции развития спортивной гимнастики [Гавердовский, Ю.К. Сложные гимнастические упражнения и обучение им: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. М., 1986. 33 с.].

Первый (или низший) класс – это упражнения начальной гимнастической «школы», уже упоминавшиеся в предыдущем разделе 1.2, как общего назначения, так и применительно к каждому виду гимнастического многоборья. Например, освоение основных «рабочих» положений на снарядах (висов, упоров), различных хватов за снаряд, формирование специальной осанки [Гавердовский, Ю.К. Упражнения на брусьях разной высоты // Ю.К. Гавердовский // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е перераб. / Под ред. Гавердовского Ю.К. М.: Физкультура и спорт, 1986. С. 48-190.; Кулькова, И.В. Построение тренировочного процесса гимнастов на начальном этапе подготовки: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. М., 1991. 23 с.]. Второй класс – это базовые навыки общего (универсального) назначения, являющиеся важнейшим компонентом специальной технической подготовки. В самом общем виде под базовым навыком в спортивной гимнастике понимается двигательное действие (либо относительно самостоятельное, либо как составная часть какого-нибудь элемента), которое входит в структуру большого количества разнообразных по сложности целостных гимнастических упражнений практически на всех снарядах [Солодянников, В.А. Технология обучения гимнастическим упражнениям начального этапа подготовки гимнастов и

программы общеобразовательной школы: учебное пособие / В.А. Солодянников; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1999. 72 с.].

К таким базовым навыкам (или «двигательным блокам») относятся:

- приземление, восстановление и сохранение равновесия;
- отталкивание ногами и руками от опор разной упругости;
- вращение вокруг поперечной («по сальто вперёд и назад»), продольной («по пируэту») и передне-задней («по сальто боком») осей тела гимнаста;
- стойка на руках, способы прихода в неё в различных условиях опоры и на разных снарядах;
- бросковая (или «хлестообразная») техника движений в висах и упорах (на кольцах, параллельных брусьях и перекладине у мужчин, на разновысоких брусьях у женщин) [Гавердовский, Ю.К. Не только по программе (о специализированной технической подготовке в гимнастике) / Ю.К. Гавердовский // Гимнастика. 1978. №2. С. 18-29.].

Отдельно следует выделить навык сохранения динамической осанки, под которой понимается чёткая поза тела гимнаста или гимнастки (предписанная Правилами соревнований), которую необходимо сохранять в течение выполнения определённого элемента в, так называемом, «изменяющемся силовом поле», то есть на фоне общего перемещения в пространстве как в фазе полёта, так и на гимнастическом снаряде [Евсеев, С.П. Формирование динамической осанки / С.П. Евсеев, А.И. Малеев // Гимнастика. 1978. №1. С. 17-20.; Назаров, В.Т. Движения спортсмена / В.Т. Назаров. Минск: «Полымя», 1984. 176 с.].

Основными рабочими положениями в женской спортивной гимнастике, которые необходимо демонстрировать при выполнении соревновательных упражнений, являются:

- группировка (tuck);
- согнувшись (pike);
- «пистолетик» – согнув одну ногу и выпрямив другую вперёд (в прыжке Wolf jump на вольных упражнениях и бревне);
- согнувшись ноги врозь (straddle);

- «прогнувшись» или прямое положение тела ноги вместе (straight, stretched);

- поперечный шпагат (split);

- продольный шпагат (frontal split).

Большинство из этих положений требует высокого уровня развития подвижности в суставах (в основном, тазобедренных и коленных) [Сомкин, А.А. Спортивная аэробика. Классификация упражнений и основные компоненты подготовки высококвалифицированных спортсменов: монография / А.А. Сомкин; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб.: «Петрополис», 2001. 222 с.].

Кроме универсальных базовых навыков ко второму классу можно отнести и навыки специального (или видового) назначения, необходимые для овладения упражнениями на каком-то одном из видов гимнастического многоборья. Рассмотрим некоторые из них применительно к «чисто женским» снарядам. На разновысоких брусьях к навыкам видового назначения относятся:

- «отходы» («сходы») на соскоки после большого маха вперёд или назад;

- «приходы» в вис после элементов с промежуточной фазой полёта;

- постановка стоп на жердь при движениях с опорой ногами;

- изменение хватов и перехваты руками при вращательных движениях в стойке на руках на жерди [Неробеева, О.В. Специфика специальной технической подготовки гимнасток в упражнениях на брусьях разной высоты с учётом современных тенденций развития данного вида многоборья / О.В. Неробеева // Гимнастика: сб. науч. тр. Выпуск I / СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2003. С. 85-88.; Pidcoe, P. Twisting Basics II: Uneven Parallel Bars / P. Pidcoe, T. German, D. McPherson // Technique. 2010. February. P. 10-13.; Warren, M. Training for Uneven Bars / M. Warren // Technique. 1993. August. P. 22-25.].

На бревне к этим навыкам относятся:

- постановка рук и ног на ограниченной опоре;

- сохранение устойчивости тела (например, в стойке на руках) на ограниченной опоре [Богданова, Л.И. Специальная техническая подготовка гимнасток в упражнениях на бревне / Л.И. Богданова // Гимнастика. 1983. №2. С. 10-16.;

Гавердовский, Ю.К. Техника гимнастических упражнений: популярное учебное пособие / Ю.К. Гавердовский. М.: Терра-Спорт, 2002. 512 с.; Warren, M. The Handstand for Beam / M. Warren // Technique. 1996. May. P. 24.]

Третий класс упражнений специальной технической подготовки – это целостные базовые профилирующие упражнения на всех видах гимнастического многоборья. Эти упражнения, в силу своих структурно-параметрических свойств и технических характеристик, являются ключевыми движениями, можно сказать, необходимым и достаточным «фундаментом» для разучивания подавляющего большинства современных гимнастических упражнений, включаемых в соревновательные программы гимнастов самого высокого уровня [Гавердовский, Ю.К. Проблема перспективного развития технического мастерства гимнастов и гимнасток высшей квалификации / Ю.К. Гавердовский // Спортивная гимнастика на новом этапе развития: материалы Всесоюзной науч.-практ. конф. / ГЦОЛИФК. М., 1989. С. 33-64.; Смолевский, В.М. Спортивная гимнастика: учебник / В.М. Смолевский, Ю.К. Гавердовский. Киев: «Олимпийская литература», 1999. 462 с.]

Здесь необходимо упомянуть, так называемые, «модальные» элементы. Это особая категория упражнений, демонстрация которых является важным показателем уровня технической подготовленности «элитных» гимнастов и гимнасток, критерием трудности и современности их соревновательных программ. Вместе с тем, многие «модальные» элементы через определённый период времени становятся уже базовыми профилирующими упражнениями. Например, перелёт «Ткачёв» в положении «согнувшись ноги врозь» впервые был исполнен советской гимнасткой Еленой Давыдовой в конце 1970-х годов и считался тогда сложнейшим уникальным элементом. В настоящее время спортсменки «элитного» уровня выполняют на соревнованиях перелёт «Ткачёв»: в положении «согнувшись»; с поворотом на 180<sup>0</sup> в вис разным хватом; в соединениях с другими «сальтовыми» или «перелётными» элементами.

Четвёртым (высшим) классом является освоение соединений и учебных комбинаций различных уровней сложности, состоящих из базовых профилирующих элементов на всех снарядах, которые условно называются «базовым концен-

тратом» [Аркаев, Л.Я. Методологические основы современной системы подготовки гимнастов высшего класса / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин // Теория и практика физич. культуры. 1997. №11. С. 17-25.].

Таким образом, можно заключить, что специальная физическая и специальная техническая подготовка – это «краеугольные камни», образно говоря, «альфа и омега», всей концепции интегральной подготовки «элитных» гимнастов национальной сборной команды в современных условиях существующей жёсткой конкуренции на мировой спортивной арене.

Как уже было сказано выше, увеличение объёмов учебно-тренировочной работы не может решить проблему повышения эффективности подготовки высококвалифицированных спортсменов в гимнастике. Поэтому основные усилия направляются на повышение интенсивности и рационализацию при организации тренировочного процесса. Наиболее эффективный путь – это сопряжение различных видов подготовки, причём не только для гимнастов уровня национальной сборной команды и её ближайшего резерва, но и на этапе углублённой специализации. Заслуженный тренер СССР и России Л.Я. Аркаев (как теоретически, так и непосредственно на практике) обосновал высокий тренировочный эффект сопряжённой физико-технической подготовки при разработке им теории и технологии подготовки гимнастов высшей квалификации. По его образному выражению «тело гимнаста должно обладать свойствами мощной пружины, жёсткость и упругость которой меняется в достаточно широком диапазоне в зависимости от вида упражнений и конкретных условий» [Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов. Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. М.: Физкультура и спорт, 2004. С. 119].

Вместе с тем, на наш взгляд, основные положения технологии сопряжённой физико-технической подготовки в адаптированном виде можно эффективно использовать в учебно-тренировочном процессе юных гимнасток 10-12 лет. Спортсменки этого возраста (в соответствии с существующей в России классификационной программой) осваивают и выступают по программе первого спортивного разряда. Выбор гимнасток 10-12 летнего возраста связан с тем, что для них

это этап углублённой специализации [Розин, Е.Ю. Некоторые аспекты многолетнего перспективного планирования и подготовки гимнастов высокой квалификации / Е.Ю. Розин, Ю.Е. Титов // Гимнастика. 1976. №1. С. 10-13.]. Спортсменки, благодаря своим анатомо-физиологическим и психологическим особенностям, достаточно высокому уровню развития физических способностей и уже имеющейся начальной технической подготовке, способны разучивать и выполнять очень сложные и перспективные элементы и соединения и переносить достаточно большие тренировочные нагрузки [Донди, О. Совершенствование уровня специальной технической подготовленности гимнасток 9-14 лет: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 1999. 21 с.; Королёва, И.В. Тренировочная нагрузка гимнасток 10-12 лет в годичном цикле подготовки / И.В. Королёва, В.С. Чебураев, А.В. Селиванов // Гимнастика. 1985. №1. С. 5-8.; Смолевский, В.М. Об эффективности двухразовых занятий в день с юными гимнастками / В.М. Смолевский, Б.И. Цанова // Гимнастика. 1976. №1. С. 21-24.]. Вместе с тем, именно на данном этапе закладывается фундамент базовой и профилирующей технической подготовки гимнасток и определяется перспективность достижения ими высшего спортивного мастерства. Спортсменки первого спортивного разряда должны выполнять на соревнованиях не только произвольные, но и обязательные упражнения на всех четырёх видах многоборья. В связи с этим существенно возрастает объём элементов и соединений, которые необходимо освоить, а также судейские требования к качеству выполнения комбинаций. У большинства гимнасток данного возраста происходит закономерное снижение их результатов, как следствие, утрата мотивации к продолжению занятий и, даже, завершение спортивной карьеры. Поэтому насущной является проблема оптимизации и модернизации системы подготовки гимнасток первого спортивного разряда, в том числе путём использования методик, которые раньше применялись только в учебно-тренировочном процессе спортсменок «элитного» уровня. Наиболее перспективной, по нашему мнению, является сопряжённая физико-техническая подготовка. При этом мы сосредоточили своё внимание на целенаправленном развитии гибкости позвоночного столба и подвижности в определённых суставах при непосредственном выполнении

спортсменками, как подводящих упражнений и отдельных элементов, так и соединений на всех видах многоборья. Гимнастки осваивали не только обязательные и произвольные программы первого спортивного разряда, но и сложные двигательные действия с перспективой выхода на «элитный» уровень спортивного мастерства.

Гипотеза исследования: предполагалось, что совершенствование структуры учебно-тренировочного процесса гимнасток на этапе углублённой специализации, на основе применения методики сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости и «тестового профиля» для оценивания данной физической способности, позволит повысить качество исполнения обязательных упражнений первого спортивного разряда.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Для решения задач, поставленных в диссертационной работе, применялись следующие методы исследования:

- теоретический анализ, обобщение данных специальной литературы и программных документов (Правил соревнований);
- педагогическое наблюдение;
- опрос специалистов (анкетирование, интервьюирование);
- спортивно-педагогическое тестирование;
- экспертная оценка;
- педагогический эксперимент.

#### 2.1.1. Теоретический анализ, обобщение данных специальной литературы и программных документов

С целью получения объективных данных по изучаемым вопросам проводился анализ специальной литературы. Особое внимание было сосредоточено на публикациях, посвящённых вопросам развития гибкости в спортивной гимнастике; значению хореографической и сопряжённой физико-технической подготовки в учебно-тренировочном процессе «элитных» спортсменок и юных гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Для научного обоснования результатов исследования были использованы данные педагогики, теории и методики физического воспитания и спорта, спортивно-педагогического тестирования физических способностей. При написании диссертационной работы было проанализировано 111 отечественных, 19 зарубежных литературных источников и 2 электронных ресурса.

Помимо этого были проанализированы:

- Правила соревнований по женской спортивной гимнастике, утверждённые Международной Федерацией гимнастики на 2006-2008, 2009-2012, 2013-2016 годы;

- Обязательная программа для девушек, выступающих по программе первого спортивного разряда на 2009-2012, 2013-2016 годы, утверждённая Федерацией спортивной гимнастики России.

### 2.1.2. Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение проводилось на учебно-тренировочных занятиях в СДЮШОР №1 Центрального района и СДЮШОР Пушкинского района Санкт-Петербурга. Целью наблюдения было проанализировать содержание и структуру занятий по хореографической подготовке с гимнастками 10-12 лет, выступающими по программе первого спортивного разряда. Результаты педагогического наблюдения фиксировались в протоколе (Приложение 1). Всего было проведено 20 наблюдений за десятью тренерами-хореографами, постоянно работающими с гимнастками данного возраста.

Кроме того, педагогическое наблюдение осуществлялось на соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга (проводившихся 10-11 октября 2011 года, 20-21 декабря 2011 года и 29 февраля – 02 марта 2012 года) за гимнастками первого спортивного разряда. Его целью было выявление качества исполнения спортсменками элементов обязательной программы, преимущественно связанных с демонстрацией гибкости, на трёх видах гимнастического многоборья (опорный прыжок, бревно, вольные упражнения) (Приложение 2).

### 2.1.3. Опрос специалистов (анкетирование, интервьюирование)

Анкетирование проводилось с целью выявления:

- значения хореографической подготовки для развития гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда;
- содержания составных частей и особенностей построения урока хореографии у гимнасток 10-12 лет;

- определения вклада данного вида подготовки в процесс освоения гимнастками элементов обязательной программы первого спортивного разряда с преимущественной демонстрацией гибкости.

В анкетировании приняло участие 20 специалистов, в число которых вошли тренеры-преподаватели, хореографы (первой категории со стажем работы десять и более лет), квалифицированные судьи (от первой до международной категории). Вариант анкеты с перечнем вопросов представлен в Приложении 3.

Целью интервьюирования было изучение методики, применяемой для развития гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, в ходе учебно-тренировочного процесса, а также поиск путей её совершенствования.

В данной части исследования приняли участие 20 высококвалифицированных специалистов, среди которых: Заслуженные тренеры и хореографы России: Кирышова В.И., Кирышов А.В., Ятченко Т.Н., Коврижных Н.Н., Семёнова М.К., Расина Е.А., Панова Л.П., Гавриченко В.Н. (Заслуженный тренер СССР и России), Заслуженный мастер спорта, серебряный призёр Олимпийских игр Е. Кузнецова, Вице-президент Федерации спортивной гимнастики Санкт-Петербурга Н.И. Михайловская, судьи международной категории; тренеры и хореографы спортивных школ г. Санкт-Петербурга и России.

Интервьюирование проводилось с помощью диктофона и протокола-опросника (Приложение 4).

#### 2.1.4. Спортивно-педагогическое тестирование

Спортивно-педагогическое тестирование применялось с целью:

- формирования однородных контрольной и экспериментальной групп для проведения педагогического эксперимента;

- определения уровня развития гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах у гимнасток, с помощью разработанного нами в процессе исследования «гомогенного тестового профиля», перед началом и по окончании первого этапа педагогического эксперимента.

В общей сложности использовалось 16 единичных и два комплексных теста, По результатам тестирования, проведённого перед началом педагогического эксперимента, были сформированы однородные контрольная и экспериментальная группы гимнасток, тренирующихся и выступающих по программе первого спортивного разряда, по семь спортсменок в каждой. Подробное описание «гомогенного тестового профиля» представлено в Главе 3 (раздел 3.4).

#### 2.1.5. Экспертная оценка

Данный метод использовался для определения уровня технической подготовленности гимнасток 10-12 лет: перед началом педагогического эксперимента; после его первого этапа; перед началом второго этапа и по окончании педагогического эксперимента. Бригада экспертов, состоявшая из трёх судей международной категории, оценивала исполнение спортсменками контрольной и экспериментальной групп двух контрольных упражнений – соединений, состоящих из элементов обязательной программы первого спортивного разряда с преимущественной демонстрацией гибкости – перед началом педагогического эксперимента и по окончании его первого этапа:

- на гимнастическом ковре (в вольных упражнениях) – прыжок со сменой положения ног в шпагат, приземление в «плие» на одной, другая назад (на  $90^0$ ) – переворот назад с «продевом» и последовательной демонстрацией трёх шпагатов;
- на бревне – прыжок шагом в шпагат – переворот назад с фиксацией стойки на руках, ноги в поперечном шпагате.

При обработке полученных в процессе исследования результатов экспертных оценок высчитывалась средняя сбавка за выполнение данных соединений у каждой из гимнасток контрольной и экспериментальной групп для: определения их однородности перед началом педагогического эксперимента; определения достоверности различий по окончании первого этапа эксперимента.

Перед началом второго этапа эксперимента судьи (эксперты) производили сбавки за технику выполнения элементов с преимущественной демонстрацией

гибкости, в соответствии с существующими Правилами, гимнасткам контрольной и экспериментальной групп на соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга среди СДЮШОР 2-4 февраля 2013 года по обязательной программе первого спортивного разряда (в опорном прыжке, на бревне и в вольных упражнениях). По окончании педагогического эксперимента судьи (эксперты) также производили сбавки за технику выполнения тех же элементов с преимущественной демонстрацией гибкости гимнасткам контрольной и экспериментальной групп на соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга 28-30 марта 2013 года.

При обработке полученных в процессе второго этапа педагогического эксперимента результатов выявлялись судейские (экспертные) сбавки за выполнение элементов с преимущественной демонстрацией гибкости в упражнениях обязательной программы первого спортивного разряда на трёх видах многоборья (опорный прыжок, бревно, вольные упражнения) у каждой из гимнасток контрольной и экспериментальной групп для: определения их однородности перед началом второго этапа педагогического эксперимента; определения достоверности различий по окончании педагогического эксперимента.

#### 2.1.6. Педагогический эксперимент

Целью педагогического эксперимента являлась проверка эффективности разработанной методики сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда. Эксперимент проводился на учебно-тренировочных занятиях в СДЮШОР Пушкинского района Санкт-Петербурга. По результатам педагогического наблюдения, спортивно-педагогического тестирования и экспертной оценки перед началом педагогического эксперимента было отобрано 14 гимнасток с соответствующим цели и задачам исследования уровнем подготовленности. Из них было сформировано две однородные группы – контрольная и экспериментальная – по семь гимнасток в каждой.

Педагогический эксперимент проводился в два этапа. Первый этап включал в себя целенаправленное развитие подвижности в определённых суставах и гибкости позвоночного столба посредством использования разработанных комплексов упражнений, включаемых в подготовительную часть хореографических занятий гимнасток экспериментальной группы – специально организованную разминку. В первой части данного этапа комплексы состояли из упражнений для конкретных суставов, а во второй части – это были комбинированные задания и последовательно выполняемые соединения из различных двигательных действий, направленных на несколько суставов.

Второй этап педагогического эксперимента заключался в целенаправленном развитии гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах при непосредственном выполнении:

- соревновательных элементов на гимнастических снарядах;
- подводящих упражнений на вспомогательных снарядах и оборудовании (батуте, низком бревне, напольной жерди, гимнастических «стоялках» и других);
- упражнений специальной физической подготовки, содержащих в своей структуре (целостно или фрагментарно) соревновательные двигательные действия.

На этом этапе также продолжалось использование заданий по целенаправленному развитию гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах во время специально организованной разминки в подготовительной части уроков хореографии, применявшихся на первом этапе эксперимента. В течение всего педагогического эксперимента гимнастки обеих групп тренировались по плану шесть раз в неделю примерно по 3,5-4 часа. Тренировки экспериментальной группы осуществлялись исследователем, работавшим непосредственно в качестве тренера СДЮШОР Пушкинского района Санкт-Петербурга. Кроме того, в связи с существующими учебными планами, с гимнастками данной группы работали: ещё один тренер-преподаватель и тренер-хореограф. Гимнастки контрольной группы тренировались под руководством другой тренерской бригады по стандартному учебному плану для данной группы в СДЮШОР.

По окончании первого этапа педагогического эксперимента проводилось спортивно-педагогическое тестирование уровня физической подготовленности гимнасток контрольной и экспериментальной групп в соответствии с «гомогенным тестовым профилем» и экспертная оценка уровня технической подготовленности гимнасток по двум контрольным упражнениям (на бревне и вольных упражнениях). В завершение педагогического эксперимента осуществлялось сравнение судейских (экспертных) сбавок за выполнение элементов с преимущественной демонстрацией гибкости в упражнениях обязательной программы первого спортивного разряда на трёх видах многоборья (опорный прыжок, бревно, вольные упражнения) у каждой из гимнасток контрольной и экспериментальной групп, полученных на соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга 28-30 марта 2013 года.

Общая продолжительность педагогического эксперимента составляла шесть месяцев (октябрь 2012 г. – март 2013 г.)

Результаты исследований при сравнении информативных показателей уровня физической и технической подготовленности у гимнасток контрольной и экспериментальной групп были обработаны общепринятыми методами математической статистики, изложенными в соответствующих руководствах [Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей ин-тов физич. культуры / Б.А. Ашмарин. М.: Физкультура и спорт, 1978. 223 с.; Коренберг, В.Б. Спортивная метрология. Словарь-справочник: учебное пособие / В.Б. Коренберг. М.: Советский спорт, 2004. 340 с.].

Достоверность различий между средними арифметическими значениями тестов и экспертных оценок определялись при помощи:

- параметрического t-критерия Стьюдента;
- непараметрического T-критерия Уайта.

Для этого использовались стандартные компьютерные программы Statgraphics Plus 5.0 и Statistica 6.0.

## 2.2. Организация исследования

Процесс исследования по теме диссертационной работы проводился в четыре этапа.

На первом этапе (март 2011 г. – апрель 2012 г.) осуществлялись:

- анализ и обобщение литературных источников, Правил соревнований;
- педагогическое наблюдение на официальных соревнованиях (Первенство Санкт-Петербурга по первому спортивному разряду) и во время учебно-тренировочных занятий в СДЮШОР Санкт-Петербурга;
- опрос высококвалифицированных специалистов в форме анкетирования и интервьюирования;
- формировались гипотеза и цель предстоящего исследования.

На втором этапе (май 2012 г. – сентябрь 2012 г.) проводилась разработка методики сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости, спортивно-педагогического тестирования, экспертной оценки и на их основе формирования двух однородных групп (контрольной и экспериментальной) для проведения педагогического эксперимента.

Основным содержанием третьего этапа исследования (октябрь 2012 г. – март 2013 г.) было проведение педагогического эксперимента, в процессе которого осуществлялись спортивно-педагогическое тестирование и экспертная оценка его промежуточных результатов.

На четвёртом этапе (апрель 2013 г. – октябрь 2013 г.) был осуществлён заключительный анализ экспертных оценок результатов (судейских сбавок на соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга) по окончании педагогического эксперимента, статистическая обработка полученных данных, формулировка выводов по проведённому исследованию, написание и окончательное оформление диссертации.

Характеристика выборки: всего в исследовании приняло участие 124 человека, среди которых было 74 гимнастки 10-12 лет, тренирующихся и выступающих по первому спортивному разряду (14 спортсменок – участниц основного пе-

дагогического эксперимента); 50 высококвалифицированных специалистов в области спортивной гимнастики: тренеры, хореографы (первой, высшей категории, Заслуженные тренеры России и СССР), судьи (от первой до международной категории).

### ГЛАВА 3. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ГИМНАСТОК 10-12 ЛЕТ, ВЫСТУПАЮЩИХ ПО ПРОГРАММЕ ПЕРВОГО СПОРТИВНОГО РАЗРЯДА

#### 3.1. Эволюция упражнений с преимущественной демонстрацией гибкости в женской спортивной гимнастике

Как говорилось выше (в разделе 1.1), в женской спортивной гимнастике, в особенности в упражнениях на бревне и в вольных упражнениях, от спортсменок требуется при выполнении большинства элементов высокий уровень развития гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах. До конца 1960-х годов в программах спортсменок, в том числе «элитного» уровня, преобладали статические положения (продольный и поперечный шпагаты), равновесия («ласточка») и, так называемая, «медленная акробатика» (перевороты вперёд и назад с разведением ног в поперечный шпагат в стойке на руках). В опорных прыжках гимнастки должны были демонстрировать хорошую подвижность в тазобедренных суставах только в прыжках типа «Ямасита», в которых (в соответствии с Правилами соревнований) необходимо после толчка руками от снаряда во второй полётной фазе выполнить быструю «складку» – принять положение «согнувшись» – а затем быстрое разгибание перед приземлением.

1970-е годы ознаменовались существенным изменением соревновательных программ, благодаря «лавинообразному» росту их сложности. В опорных прыжках, вслед за мужчинами, гимнастки освоили прыжки структурных групп «переворот вперёд – полтора сальто вперёд» и «Цукахара». В начале «сальтовые» вращения спортсменки выполняли в положении «группировка», а затем и в усложнённом варианте – «согнувшись». От исполнительниц требовалось сохранение динамической осанки, требующей хорошего уровня подвижности в коленных и тазобедренных суставах – «плотной группировки» и «складки».

В 1982 году на VI Кубке мира в Загребе (Хорватия) советская гимнастка Н. Юрченко впервые на официальных международных соревнованиях выполнила совершенно новые опорные прыжки. Вместо традиционного наскока на мостик (лицом к коню) она исполнила рондат на дорожке для разбега и приземлилась на мостик спиной к снаряду. После этого спортсменка сделала «фляк» на коня и оттолкнувшись от него руками – полтора сальто назад с поворотом на  $360^{\circ}$  во второй полётной фазе. Для успешного выполнения опорных прыжков данной структурной группы тело гимнастки должно принять в первой полётной фазе прогнутое положение и при контакте руками со снарядом находиться в положении, образно называемым, «натянутого лука» [Иванов, К.М. Опорные прыжки с рондатом в разбеге (прыжки «Юрченко»). Техника и методика обучения: методические рекомендации / К.М. Иванов, А.А. Сомкин; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1996. 30 с.]. Это требует от исполнительницы хорошего уровня подвижности в лучезапястных и плечевых суставах и гибкости позвоночного столба (рисунок 1).



Рисунок 1 – Опорный прыжок. Положение «натянутого лука»

На разновысоких брусьях в 1970-х годах гимнастки также стали осваивать элементы, позаимствованные из мужской гимнастики (а именно, упражнений на перекладине), структурных групп «близко к опоре». Это оборот назад в вися согнувшись ноги врозь вне («Штальдер») и оборот вперёд в том же положении

(«Эндо»). В 1980-х годах некоторые гимнастки выполняли уже соединение из этих элементов на верхней жерди (рисунок 2).

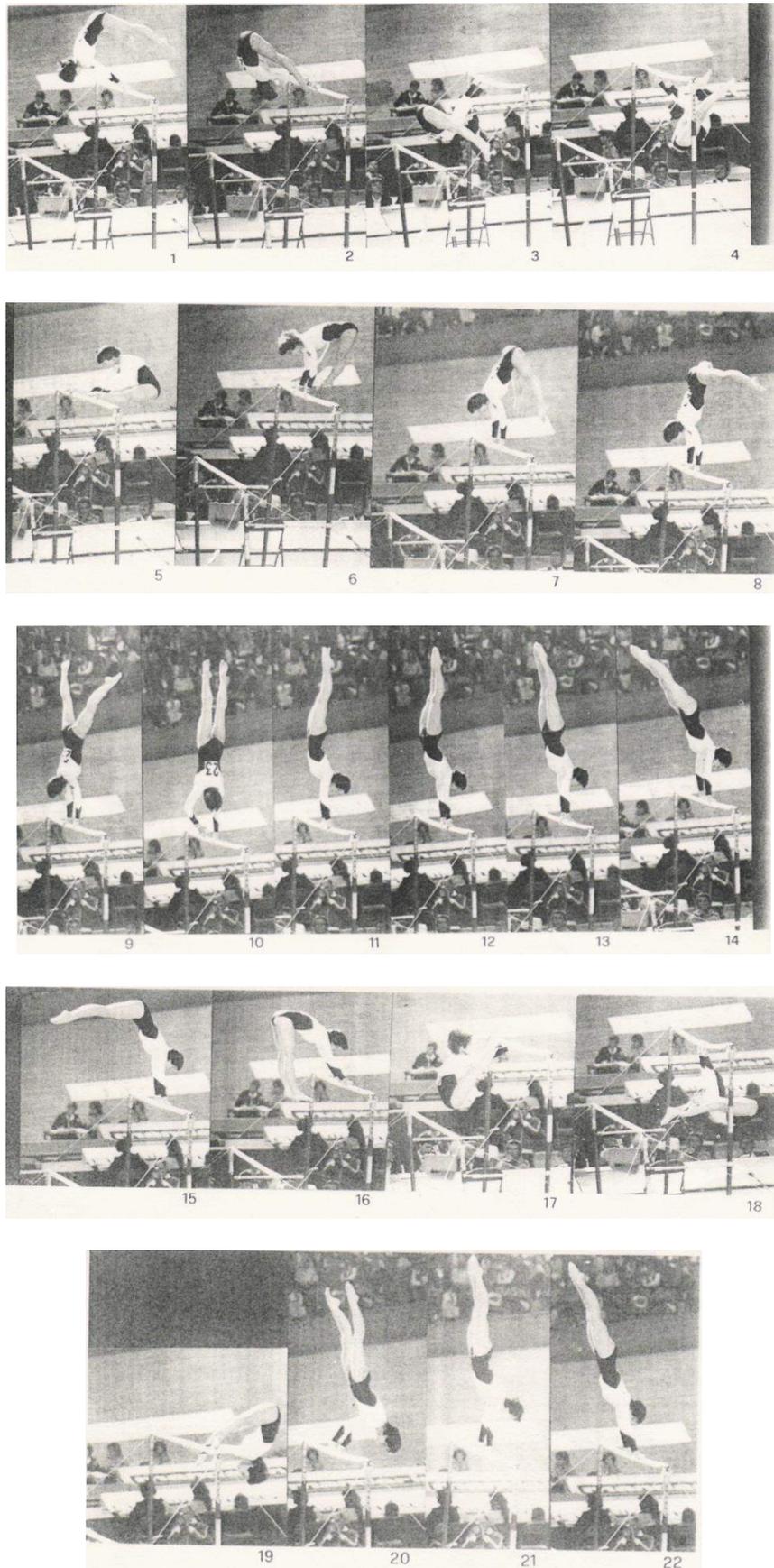


Рисунок 2 – Франка Вейт. Соединение «Эндо» – «Штальдер»

В соскоках с разновысоких брусьев девушки также стали ориентироваться на мужскую перекладину. Поворотным моментом стало выполнение болгарской гимнасткой Н. Чатаровой соскока большим махом вперёд двойное сальто назад в группировке на XXI Олимпийских играх в Монреале в 1976 году [Смолевский, В.М. Неделя гимнастики на Олимпийских играх в Монреале / В.М. Смолевский // Гимнастика. 1977. №1. С. 3-9.]. В связи с небольшим расстоянием между жердями гимнасткам приходилось достаточно сильно сгибаться в тазобедренных суставах, чтобы не задеть при махе нижнюю жердь. Это приводило к уменьшению амплитуды соскока. Поэтому успешное выполнение двойного сальто зависело, кроме всех прочих условий, и от умения гимнастки сохранять «плотную группировку». С конца 1980-х годов произошли кардинальные изменения в конструкции снаряда. Были увеличены высота верхней и нижней жердей, расстояние между ними и, что ещё особенно важно, жерди стали круглыми и более эластичными [Сомкин, А.А. Материально-техническое обеспечение занятий спортивной гимнастикой: учебное пособие / А.А. Сомкин; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб., 2009. 116 с.; Apparatus Norms. Federation Internationale de Gymnastique. FIG, 1989. 100 p.]. Таким образом, стал возможен значительный прогресс в технике исполнения упражнений на данном виде, превратившемся в «две разновысокие перекладины». Гимнастки начали выполнять сложнейшие элементы с фазой полёта. Например, перелёт «Ткачёв» и сальто «Ягер» сначала в положении «согнувшись ноги врозь» (рисунок 3), а затем и «согнувшись», что потребовало от спортсменок чёткой демонстрации этих «рабочих» положений. «Элитные» гимнастки освоили соскоки двойное сальто вперёд и, даже, тройное сальто назад, при выполнении которых необходимо было сохранение «плотной группировки».



Рисунок 3 – Сальто «Ягер»

В 1990-х годах девушки стали исполнять, помимо стандартных больших оборотов назад и вперёд на верхней жерди, и другие их модификации. Во-первых, это из упора сзади «отмах за голову» (рисунок 4) и большой оборот назад в висе сзади, что потребовало от спортсменок хорошей подвижности в плечевых суставах. Во-вторых, обороты вперёд в обратном хвате и позднее повороты из них вокруг одной руки на  $180^{\circ}$  и  $360^{\circ}$ . Здесь уже необходима хорошая пронация в лучезапястных суставах. К 2000-м годам произошло соединение оборотов вперёд в обратном хвате и элемента «Эндо» – то есть гимнастки одновременно показывали – при высококачественном выполнении этого элемента – достаточно высокую подвижность в тазобедренных и лучезапястных суставах. Элемент «Штальдер» также усложнился. Он стал выполняться в положении «согнувшись ноги вместе» – с демонстрацией практически идеальной «складки».



Рисунок 4 – Ли Ли. Элемент «отмах за голову»

В 1970-х годах начался процесс, так называемой, «акробатизации» упражнений на бревне и вольных упражнений. Гимнастки освоили двойные сальто назад на ковре и в соскоки с бревна сначала, естественно, в положении «группировка», а затем и «согнувшись» в соответствии с требованиями, аналогичными описанным выше. Позже, в 1990-е годы, двойные сальто стали выполняться и в упражнениях других структурных групп (сальто вперёд, «твист»). Вместе с тем, акробатические прыжковые элементы на бревне в начале 1970-х годов стали разучивать и исполнять, учитывая особенности узкой «рабочей» поверхности снаряда. Такой подход заключался в том, что большинство прыжков как темповых (переворотов, «фляков»), так и сальтовых (вперёд и назад прогнувшись) стали выполняться с разведением ног в передне-задней плоскости, практически, до положения поперечного шпагата и с последовательным приземлением сначала на одну, а затем на другую ногу [Гавердовский, Ю.К. «... и корабль плывёт» / Ю.К. Гавердовский // Теория и практика физич. культуры. 1997. №11. С. 47-53.].

Ещё одна тенденция того времени – это выполнение статических элементов на бревне с одновременной демонстрацией высокого уровня подвижности в тазобедренных суставах:

- «высокий угол» (рисунок 5)
- стойки на одной руке (рисунки 6, 7);
- горизонтальный упор (рисунок 8).

Некоторые гимнастки включали в свои программы оригинальные, так называемые, «равновесия на теле» (рисунки 9, 10), связанные с показом их гибкости. Упражнение на бревне чемпионки Олимпийских игр 1976 года в командном первенстве С. Гроздовой, практически, целиком состояло из статических и динамических элементов, в которых она демонстрировала свою уникальную гибкость, в том числе и в таких редко встречающихся движениях, как стоя продольно на бревне (рисунок 11). Не случайно, что после завершения своей карьеры в спортивной гимнастике, она перешла в акробатику. В новом для себя виде спорта С. Гроздова стала чемпионкой мира в смешанных парах (вместе с Е. Махаличевым), где от партнёрши требовался высокий уровень развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах [Михеев, Б.В. VI чемпионат мира по спортивной акробатике / Б.В. Михеев, В.П. Коркин, В.Н. Болобан // Гимнастика. 1985. №1. С. 51-55.]. Однако к 1990-м годам подобные элементы, практически, перестали встречаться в комбинациях высококвалифицированных гимнасток.

Современные Правила соревнований требуют, чтобы гимнастки включали в свои программы, помимо акробатических элементов, ещё и, так называемые, «танцевальные элементы» (Dance elements). К ним, в частности, относятся гимнастические прыжки толчком одной и двумя ногами с демонстрацией в полёте положений: продольный и поперечный шпагат; «согнувшись ноги врозь», «пистолетик», «кольцо» и другие. При исполнении таких элементов гимнастки должны чётко соблюдать модельные требования, связанные с проявлением гибкости позвоночника и подвижности в суставах [2013 Code of Points Women's Artistic Gymnastics. Federation Internationale de Gymnastique. FIG, 2012. 204 p.].



Рисунок 5 – Л. Горбик.  
«Высокий угол»  
(Вертикальный упор согнувшись)



Рисунок 6 – В. Жидунова.  
Стойка на одной руке



Рисунок 7 – Н. Шапошникова.  
Равновесие на одной руке («флажок»)



Рисунок 8 – Н. Шапошникова.  
Горизонтальный упор ноги врозь

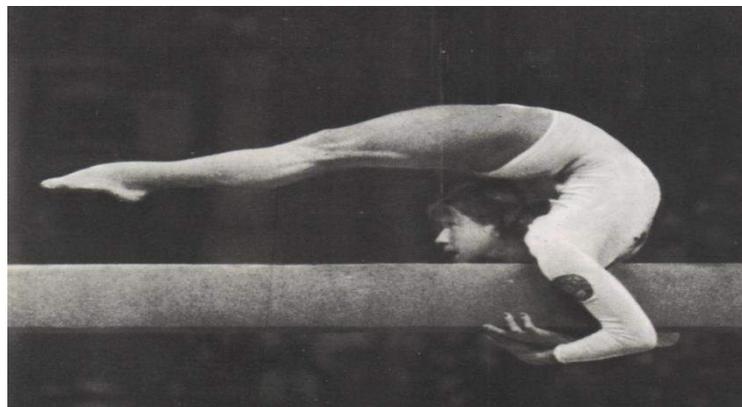


Рисунок 9 – О. Корбут. «Равновесие на теле»

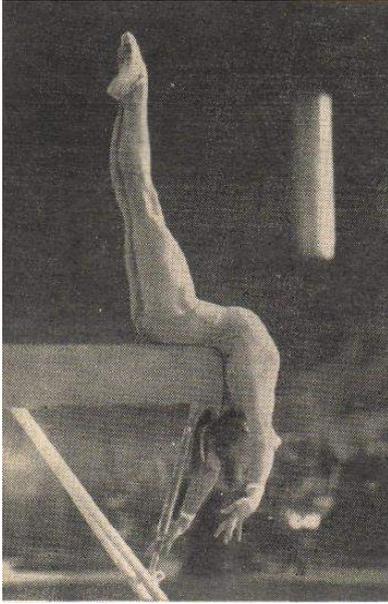


Рисунок 10 – Е. Полевая.  
«Равновесие на теле»

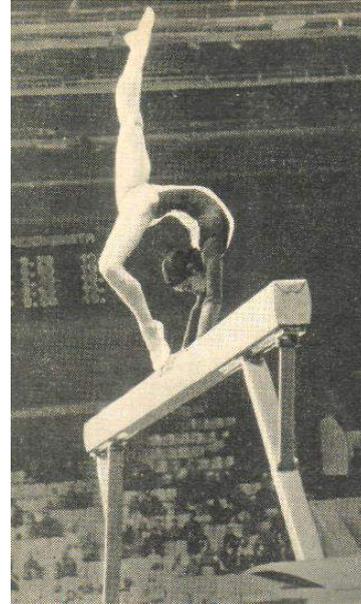


Рисунок 11 – С. Гроздова.  
Мост на одной, другая вперёд

Анализ официально утверждённой обязательной программы для девушек, выступающих по программе первого спортивного разряда на 2009-2012, 2013-2016 годы, показал, что на трёх видах многоборья присутствуют двигательные действия, в которых спортсменкам необходимо демонстрировать высокий уровень развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах. Проанализируем каждый из этих видов многоборья.

В опорном прыжке гимнастки должны выполнить «Цукахару» в группировке. В соответствии с Правилами соревнований исполнительнице во второй полётной фазе необходимо сохранять динамическую осанку – «плотную группировку», требующую (как было сказано выше) хорошего уровня подвижности в тазобедренных и коленных суставах.

В упражнениях на бревне из 14-ти элементов в восьми оценивается качество выполнения «рабочих» положений, связанных с проявлением гибкости позвоночника и подвижности в суставах:

- в силовом элементе (стойка силой с прямыми руками ноги вместе – положение «согнувшись»);

- в «медленной акробатике» (перевороты вперёд и назад – положение «поперечный шпагат» в стойке на руках);

- в гимнастических прыжках (шагом в шпагат, «Сиссон» – положение «поперечный шпагат» в фазе полёта);

- в акробатических прыжках (сальто назад на бревне и в соскок – положение «группировка» в фазе полёта).

В вольных упражнениях гимнасткам также необходимо демонстрировать высокий уровень развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах в элементах различных структурных групп:

- все три шпагата (продольный и оба поперечных – правой и левой);

- «медленная акробатика» (переворот назад с разведением ног в поперечный шпагат в стойке на руках и, сгибаясь, опускание с «продевом» в поперечный шпагат);

- гимнастический прыжок шагом со сменой положения ног в поперечный шпагат и приземлением в «плие»;

- сальто назад и вперёд в группировке в конце акробатических соединений; сальто назад сгибаясь-разгибаясь (с чёткой демонстрацией положения «согнувшись») в конце акробатического соединения.

Кроме того, гимнастки должны демонстрировать «оттянутые» носки и выпрямленные колени (за исключением положения «группировка») при выполнении всех упражнений.

Таким образом, в современной женской спортивной гимнастике необходимо не просто развивать физическую способность – пассивную и активную гибкость. Гимнастки должны показывать их непосредственно при выполнении соревновательных двигательных действий с предписанными Правилами соревнований направлением и амплитудой не только на «элитном» уровне, но и на этапе углублённой специализации.

### 3.2. Результаты педагогического наблюдения за организацией и содержанием стандартного урока хореографии для гимнасток 10-12 лет

На этапе углублённой специализации гимнастики 10-12 лет, выступающие по программе первого спортивного разряда, обычно имеют учебно-тренировочные занятия шесть раз в неделю продолжительностью в среднем по 3,5-4 часа. Хореографическая подготовка проводится, как правило, 2-3 раза в течение недельного цикла. В связи с тем, что на данных занятиях, помимо решения других задач, осуществляется и развитие гибкости, мы провели 20 педагогических наблюдений на уроках хореографии в ведущих спортивных школах Санкт-Петербурга (СДЮШОР №1 Центрального района и СДЮШОР Пушкинского района). Обобщённые итоги данного исследования следующие.

Перед началом занятия по хореографии гимнастки, по необходимости, индивидуально и самостоятельно выполняли упражнения «на растягивание». В основном, они исполнялись на ковре или у гимнастической стенки. Девушки использовали в этой разминке упражнения для развития пассивной гибкости и подвижности в суставах:

- в партере – «мост», наклоны ноги вместе и врозь в положении сидя на ковре;
- шпагаты в стандартных условиях и с опорой («передней» или «задней» ногой) на какое-либо возвышение (например, гимнастический мостик, гимнастическую скамейку);
- «растягивание» у гимнастической стенки с опорой на неё ногами и руками на разной высоте;
- махи ногами (вперёд, в сторону, назад) с опорой руками на гимнастическую стенку.

Такую разминку гимнастки выполняли приблизительно от пяти до семи минут. Сам урок хореографии стандартно состоял из трёх частей. Подготовительная часть длилась 8-10 минут. В ходе неё решались задачи:

- подготовка суставно-мышечного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем к предстоящей работе;

- мобилизации внимания и эмоциональный «настрой» гимнасток.

Практически все упражнения в этой части урока выполнялись проходным способом по периметру ковра и включали:

- различные варианты ходьбы (на «носках»; «перекатом» с пятки на носок; с высоким подниманием колена; с наклонами вперёд, в стороны, назад; выпадами; в полуприседе и другие);

- беговые упражнения (с высоким подниманием колена; сгибая ноги назад; с прямыми ногами; боком – «галоп»);

- прыжки и скачки на одной и двух ногах в направлениях – вперёд, влево, вправо, назад (спиной вперёд).

Основная часть урока хореографии продолжалась 35-40 минут и состояла из трёх разделов:

- экзерсис, который представлял собой, как правило, стандартный комплекс упражнений у хореографического станка, направленный, в основном, на развитие силы и эластичности мышц ног, гибкости позвоночника и подвижности в суставах, формирование правильной осанки и «выворотности» ног в соответствии с «классическими» (балетными) канонами;

- экзерсис на середине гимнастического ковра (без дополнительной опоры руками), во время которого осваивались равновесия и небольшие танцевальные соединения различной степени сложности (*adagio*);

- *allegro* – поточное выполнение на ковре поворотов на одной и двух ногах, «мелких», классических хореографических и гимнастических прыжков, в основном, входящих в обязательные и произвольные композиции первого спортивного разряда на бревне и в вольных упражнениях, а также их усложнённые и перспективные модификации.

После этого гимнастки совершенствовали отдельные фрагменты своих соревновательных программ, состоящие из гимнастических прыжков и танцевально-хореографических движений.

В заключительной части урока хореографии, длящейся 5-10 минут, обычно происходило снижение нагрузки с помощью упражнений «на растягивание» в положениях сидя и лёжа. Кроме того, некоторые гимнастки выполняли, так называемое, «дотягивание» – то есть увеличение гибкости позвоночника и подвижности в суставах до требуемого уровня, необходимого для качественного выполнения соревновательных элементов на всех видах многоборья. Обобщенное содержание стандартного урока хореографии представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание стандартного урока хореографии у гимнасток 10-12 лет на этапе углублённой специализации

Часть урока хореографии	Средства развития гибкости	Направленность упражнений	Использование в уроке
1	2	3	4
подготовительная	1 Разновидности ходьбы	Подготовка опорно-двигательного аппарата и функциональных систем организма к предстоящей работе	+
	2 Разновидности бега		+
	3 Танцевальные шаги		+
	4 Упражнения в партере		+
Упражнения у хореографического станка			
основная	5 <u>деми плие и гран плие</u>	Развитие «выворотности» ног и эластичности мышц и связок	+
	6 <u>батман тандю</u>	Развитие силы и эластичности мышц подъёма стопы	+
	7 батман фраппэ	Развитие силы мышц ног, «лёгкости» и подвижности подъёма стопы	–
	8 <u>батман фондю</u>	Развитие эластичности и силы мышц ног, мягкости и плавности движений	+
	9 пассэ пар терр	Развитие «выворотности» ног и эластичности мышц и связок	+
	10 <u>рон де жамб пар терр</u>	Развитие эластичности мышц ног и подвижности тазобедренных суставов	+

1	2	3	4
основная	11 батман тандюжете	Развитие силы мышц ног и подвижности тазобедренных суставов	+
	12 батман тандюпурлепье	Развитие силы мышц ног, подвижности подъёма стопы	–
основная	13 <u>рон де жамб ан лэр</u>	Развитие силы мышц ног и подвижности в коленных суставах и суставах пальцев ног	+
	14 батман сутеню	Развитие эластичности мышц ног и их «выворотности»	–
	15 <u>батман релевэ</u> на 90°	Развитие силы мышц ног и подвижности голеностопных суставов	+
	16 <u>наклоны корпуса, растягивания</u>	Развитие гибкости позвоночного столба и эластичности мышц туловища	+
	17 <u>гран батман</u> жете	Развитие силы мышц ног и подвижности тазобедренных суставов	+
	18 прыжки хореографические	Развитие силы мышц ног и их «выворотности»	+
	19 повороты	Развитие устойчивости	+
Упражнения на середине			
основная	20 пор де бра	Развитие точности движений рук и координации движений	+
	21 позы классического танца	Развитие координации движений	+
	22 прыжки хореографические	Развитие силы мышц ног и их «выворотности»	+
	23 <u>прыжки гимнастические</u>	Развитие силы мышц ног и их «выворотности»	+
	24 повороты	Развитие устойчивости	+
	25 <u>упражнения на растягивание</u>	Развитие силы мышц ног и их «выворотности»	+
заключительная	поклон		

Примечание: знак «+» указывает на использование всеми хореографами упражнений в уроке хореографии;

знак «–» указывает на нерегулярное использование упражнений в уроке хореографии.

Подчёркнутые упражнения – это упражнения, в основном, направленные на развитие подвижности в суставах.

### 3.3. Анализ выполнения элементов обязательной программы первого спортивного разряда с преимущественной демонстрацией гибкости гимнастками 10-12 лет

Проводился анализ судейских (экспертных) оценок, выставленных гимнасткам за исполнение ими обязательных упражнений первого спортивного разряда во время официальных соревнований – Первенство Санкт-Петербурга 10-11 октября 2011 г., 20-21 декабря 2011 г. и 29 февраля – 02 марта 2012 г. Экспертами (старшими судьями) на видах многоборья были судьи международной категории. Всего были проанализированы упражнения 60 гимнасток, выступавших по программе первого спортивного разряда с обязательной программой на трёх видах многоборья (опорный прыжок, бревно, вольные упражнения). Выявлялась средняя сбавка за выполнение всей комбинации и отдельно выделялась сбавка «исследуемого признака» (то есть за элементы с преимущественной демонстрацией гибкости), на каждом из снарядов, входящая в состав средней сбавки.

На опорном прыжке оценивалось выполнение прыжка «Цукахара», с анализом «исследуемого признака»: демонстрация положения «группировка» во второй полётной фазе (максимальная сбавка 0,3 балла); с обязательной демонстрацией касания голени руками (максимальная сбавка 0,5 балла).

На бревне исследовалось выполнение элементов с преимущественной демонстрацией гибкости позвоночника и подвижности в суставах по следующим признакам:

- положение «шпагат» в гимнастических прыжках «Сиссон» и прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат (сбавка за разведение ног в шпагате 0,1-0,3 балла при выполнении каждого прыжка);

- положение «шпагат» в акробатических элементах – переворот вперёд, назад, боком и «фляк» (сбавка за разведение ног в шпагат в стойке на руках 0,1-0,3 балла);

- положение «группировка» в сальто назад (сбавка 0,1-0,3 балла за суставные углы в коленном и тазобедренном суставах и сбавка 0,5 балла за отсутствие касания руками голеней);

- положение ног в связующих элементах и позах (равновесия перед и после выполнения акробатических элементов и гимнастического поворота, мах одной в «кольцо», перекат на спину с разведением ног в поперечный шпагат) с преимущественной демонстрацией гибкости (сбавка 0,1-0,3 балла).

На вольных упражнениях критерии оценки были такими:

- положение «шпагат»: в гимнастических прыжках шагом со сменой положения ног в шпагат и «фуэте» (сбавка за разведение ног в шпагат 0,1-0,3 балла при выполнении каждого прыжка);

- положение «шпагат» в акробатических элементах – переворот назад с «продевом» в шпагат, кувырок назад в стойку на руках с демонстрацией шпагата (сбавка за разведение ног в шпагат в стойке на руках 0,1-0,3 балла);

- положение «группировка» в сальто назад (сбавка 0,1-0,3 балла за суставные углы в коленном и тазобедренном суставах и сбавка 0,5 балла за отсутствие касания руками голеней);

- положение ног в связующих элементах и позах: все три шпагата, подскоки с «выносом» (подниманием) ноги выше  $90^{\circ}$ , удержания ноги вперёд перед выполнением переворота назад (сбавка 0,1-0,3 балла).

Таким образом, судьи оценивали выполнение соревновательных упражнений на трёх видах гимнастического многоборья по вышеизложенным «исследуемым признакам». Учитывалась средняя сбавка за ошибки во всём упражнении (прыжок, бревно, вольные упражнения), а также средние сбавки в отдельных структурных группах элементов таких как: гимнастические прыжки, акробатические элементы, связующие и другие элементы композиции (на бревне и вольных упражнениях). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты анализа судейских сбавок за выполнение гимнастками обязательных упражнений первого спортивного разряда на опорном прыжке, бревне и вольных упражнениях

Вид многоборья	Критерий оценки (исследуемый признак)	Иллюстрация	Средняя сбавка, балл	Средняя сбавка по «исследуемому признаку», балл	Сбавки (% от «исследуемого признака»)		
					0,5	0,3	0,1
1	2	3	4	5	6	7	8
Опорный прыжок	Положение «группировка» с касанием голени руками во второй полётной фазе		1,513	0,733	80	16	4
Бревно	Положение «шпагат» в гимнастических прыжках (прыжок шагом в шпагат, «Сиссон»)		3,175	0,287	–	92	8
	Положение «шпагат» в акробатических элементах (переворот вперёд, назад, боком, «фляк»)			0,296	–	94	6
	Положение «группировка» с касанием голени руками в акробатических элементах (сальто назад)			0,357	12	68	20
	Связующие элементы с демонстрацией гибкости (удержание ноги, мах в «кольцо», перекат на спину с разведением ног в шпагат)			0,300	–	64	36

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Вольные упражнения	Положение «шпагат» в гимнастических прыжках (шагом со сменой положения ног в шпагат, «фуэте»)		2,900	0,267	–	80	20
	Положение «шпагат» в акробатических элементах (переворот назад с «продевом» в шпагат, кувырок назад в стойку на руках с демонстрацией шпагата)			0,297	–	78	22
	Положение «группировка» с касанием руками голени в акробатических элементах (сальто назад)			0,473	20	76	4
	Иные элементы с демонстрацией гибкости (шпагаты, подскоки, удержания ног)			0,213	–	60	40

Анализ судейских сбавок показал, что при выполнении опорного прыжка «Цукахара» за положение «группировка» 80% гимнасток получили максимальную сбавку в 0,5 балла.

На бревне максимальную сбавку в 0,3 балла получили 94% гимнасток за недостаточную демонстрацию шпагатов в акробатических элементах, 92% при выполнении гимнастических прыжков, 68 % гимнасток получили сбавку в 0,3 балла за недостаточную группировку с касанием голени руками при выполнении сальто назад. Так же при оценивании связующих и хореографических элементов, требующих демонстрации гибкости большое количество гимнасток (64%) получили максимальную сбавку 0,3 балла. На вольных упражнениях сбавки в «исследуемых признаках» также были высоки. 80% гимнасток получили максимальную сбавку в 0,3 балла за демонстрацию шпагата при выполнении прыжка шагом со сменой положения ног в шпагат и «фуэте», 78 % за положение «шпагат» в акробатических элементах, 60% гимнасток получили максимальную сбавку в 0,3 балла при выполнении каждого из шпагатов на полу и за удержание равновесия (нога выше  $90^{\circ}$ ) до или после выполнения гимнастических элементов.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что гимнасткам, выступающим по программе первого спортивного разряда, необходимо заниматься целенаправленным развитием гибкости позвоночника и подвижности в суставах, с целью минимизации как количества, так и величины судейских сбавок за упражнения обязательной программы, по преимуществу, на трёх видах многоборья – опорный прыжок, бревно, вольные упражнения.

#### 3.4. Результаты опроса специалистов (анкетирование и интервьюирование)

Для определения путей по повышению эффективности хореографической подготовки гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, в процессе исследования проводился опрос высококвалифицированных специалистов в области спортивной гимнастики (в форме анкетирования) с целью выявления:

- значения хореографической подготовки для развития гибкости позвоночника и подвижности в отдельных суставах;

- содержания составных частей урока хореографии и особенностей его построения для гимнасток 10-12 лет;

- определения вклада данного вида подготовки в процесс освоения обязательных элементов первого спортивного разряда (с преимущественной демонстрацией гибкости позвоночника и подвижности в суставах).

По способу возможных контактов с выбранными нами респондентами, которые проживают не только в Санкт-Петербурге, но и в других регионах Российской Федерации, в нашем исследовании мы использовали два «способа общения»:

- личное анкетирование, предусматривающее непосредственный контакт с респондентами, заполнявшими предоставленную им анкету в присутствии исследователя;

- раздаточное анкетирование, предусматривающее личное вручение анкеты респонденту (как правило, это происходило на соревнованиях, судейских семинарах, централизованных учебно-тренировочных сборах), заполнение им её самостоятельно и возврат исследователю (в основном, по электронной почте).

В анкетировании приняло участие двадцать специалистов, в число которых вошли тренеры-преподаватели по спортивной гимнастике (в том числе, Заслуженные тренеры России); тренеры-хореографы, непосредственно работающие с гимнастками (первой и высшей категории со стажем работы десять лет и более); квалифицированные судьи по гимнастике (от первой до международной категории). Проведённое анкетирование показало, что большинство из участвовавших в нём специалистов считают, что уроки хореографии целесообразно проводить с данным контингентом гимнасток:

- три раза в неделю (80%);

- 20% респондентов указывают на необходимость двухразовых занятий в неделю;

- никто из опрошенных специалистов не посчитал нужным проводить уроки хореографии на каждом учебно-тренировочном занятии (то есть шесть раз в неделю) или же только один раз в неделю (рисунок 12).

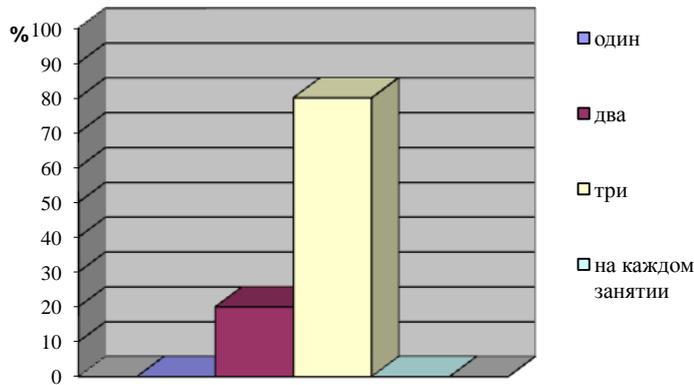


Рисунок 12 – Необходимое количество уроков хореографии (в неделю) для гимнасток 10-12 лет

Далее следует отметить, что 60% респондентов считают – оптимальная продолжительность стандартных занятий хореографией на этапе углублённой специализации должна составлять 45 минут, 30% специалистов указывают на длительность урока в 60 минут, а 10% опрошенных считают достаточным 30 минут. Никто из респондентов не посчитал, что урок хореографии для данных гимнасток должен продолжаться 20 минут (рисунок 13).

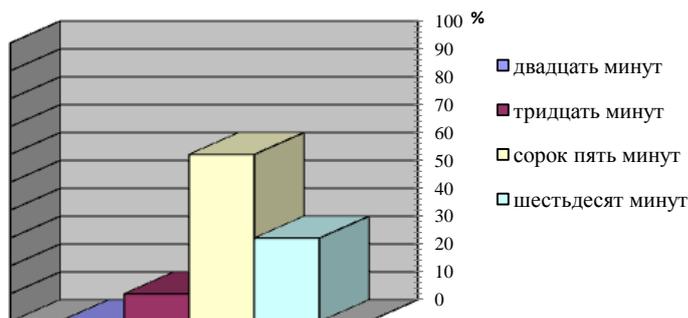


Рисунок 13 - Продолжительность урока хореографии для гимнасток 10-12 лет

Как показали результаты анкетирования, процесс целенаправленного развития гибкости в рамках хореографической подготовки гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, нуждается в определённой коррекции. Так 60% опрошенных респондентов указали на возможную коррекцию подготовительной части урока хореографии, 10% – его заключительной части, однако 30% специалистов вообще не считают необходимым каким-либо образом корректировать данный «классический» урок (рисунок 14).

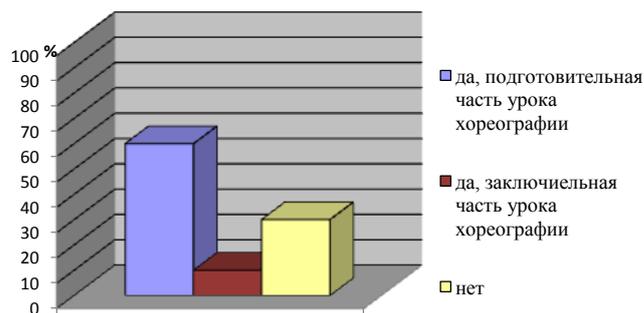


Рисунок 14 - Необходимость коррекции урока хореографии у гимнасток 10-12 лет

На вопрос о том, достаточно ли тех средств, которые используются на уроках хореографии для достижения оптимального уровня развития гибкости, обеспечивающего качественное освоение соревновательных элементов (в частности, на бревне и в вольных упражнениях) гимнастками на этапе углублённой специализации, был получен следующий однозначный ответ. Все 100% респондентов ответили – «нет, не достаточно» (рисунок 15).

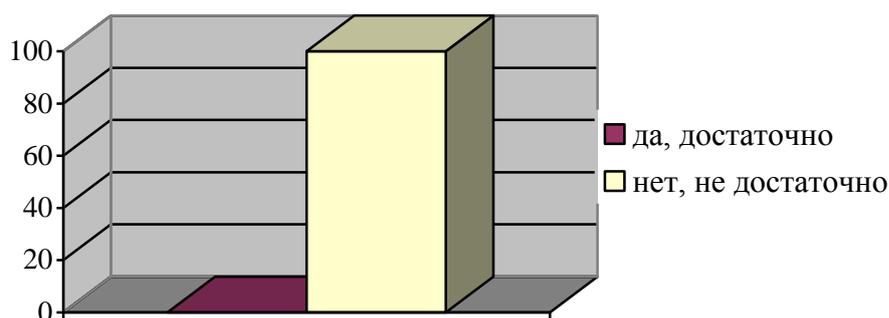


Рисунок 15 - Достаточность средств, используемых на уроке хореографии обеспечивающих качественное освоение соревновательных элементов

В результате анкетирования было также выявлено – 60% респондентов считают, что специальная разминка, направленная на развитие гибкости позвоночного столба и подвижности в определённых суставах, непосредственно перед уроком хореографии нужна, так как средства, используемые в самом уроке, не обеспечивают развитие необходимого и достаточного их уровня. В то же время они указывают, что в самом учебно-тренировочном процессе гимнасткам не всегда объективно хватает времени на дополнительное развитие гибкости. Однако 40% респондентов отметили, что «нет, не нужна», так как средства, используемые в «классическом» уроке хореографии полностью обеспечивают развитие гибкости, а в учебно-тренировочном процессе времени, отводимого на её развитие, вполне достаточно (рисунок 16).

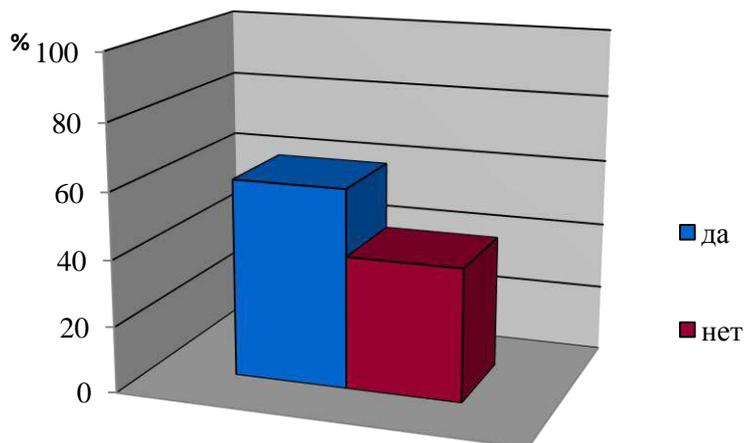


Рисунок 16 – Необходимость проведения специальной разминки, направленной на развитие гибкости, в уроке хореографии у гимнасток 10-12 лет

На вопрос о необходимости обучения и совершенствования соревновательных элементов (на бревне и в вольных упражнениях) из обязательной программы первого спортивного разряда в уроке хореографии 50% респондентов ответили, что «да, необходимо», а другие 50% – однозначно сказали, что «нет» (рисунок 17).

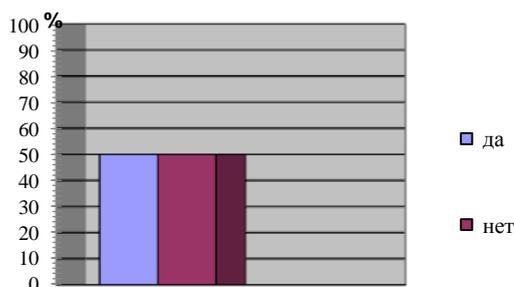


Рисунок 17 - Необходимость использования в уроке хореографии элементов из обязательной программы

Таким образом, на основе результатов, полученных после проведённого нами анкетирования, было определено, что для гимнасток 10-12 лет (на этапе углублённой специализации) хореографические занятия должны проводиться три раза в неделю и продолжительностью не менее 45 минут каждое (80% респон-

дентов). Также большинство респондентов (70%) указало на необходимость корректировки процесса целенаправленного развития гибкости, в частности, в подготовительной части урока хореографии (60%). Для этого необходимо (по мнению 60% респондентов) проводить специальную разминку, так как средства, используемые в самом уроке хореографии, не обеспечивают направленность на развитие необходимого и достаточного уровня развития данной физической способности, а в учебно-тренировочном процессе не всегда объективно хватает времени на её дополнительное развитие. Следовательно, можно заключить, что хореографическая подготовка нуждается в совершенствовании. Точнее, подготовительная часть урока хореографии может стать более эффективной для целенаправленного развития гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Целью интервьюирования было изучение, практически, тех же вопросов, что и при анкетировании, но при личном общении со специалистами. В процессе проведения нашего исследования интервьюирование предполагало такое общение с опрашиваемым, при котором исследователь сам задавал вопросы и фиксировал ответы респондента. По форме проведения оно было «прямым», индивидуальным и полуформализованным, так как порядок вопросов и их формулировки могли иногда меняться в течение разговора.

Все респонденты устно отвечали на систему вопросов, также устно задаваемых исследователем. Для большей точности, интервьюирование проводилось с помощью диктофона по заранее подготовленному протоколу-вопроснику. В данной части исследования приняли участие двадцать высококвалифицированных специалистов, среди которых были:

- четыре Заслуженных тренера России;
- Заслуженный тренер СССР и России;
- Заслуженный мастер спорта, серебряный призёр Олимпийских игр;
- судьи международной категории; тренеры и хореографы спортивных школ Санкт-Петербурга и России.

По результатам интервьюирования было выявлено, что для развития гибкости в учебно-тренировочных занятиях 70% тренеров выделяют отдельное время в начале и конце тренировки, 50% тренеров сопряжённо развивают с другими способностями (в рамках общей и специальной физической подготовки); 30% в свой тренировочный процесс включают специальную разминку на видах многоборья, и все 100% считают хорошим средством развития данной способности уроки хореографии (рисунок 18).

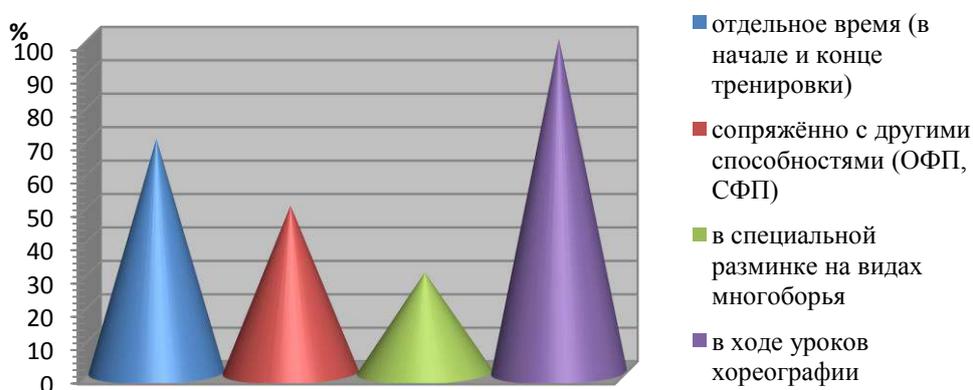


Рисунок 18 - Развитие гибкости на учебно-тренировочных занятиях

На вопрос, какому методу развития гибкости отдаётся предпочтение в работе с гимнастками на этапе углублённой специализации – большинство (50%) респондентов отметили повторный метод; 30% – сопряжённый метод; 20% – круговой метод (рисунок 19).

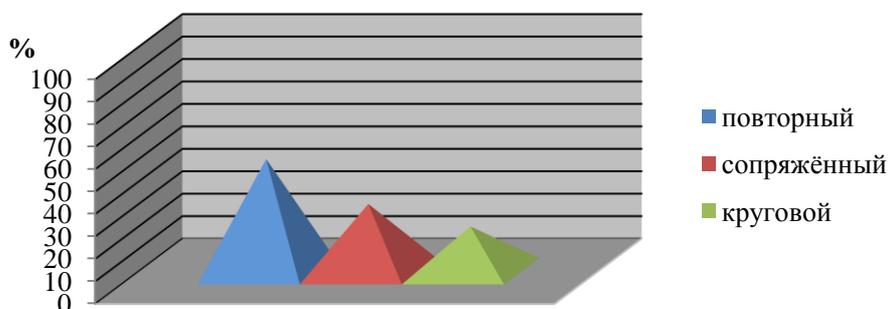


Рисунок 19 - Методы развития гибкости у гимнасток 10-12 лет

Все 100% опрошенных считают, что необходимо в равной степени заниматься развитием активной и пассивной гибкости в основных суставах тела (плечевых, лучезапястных, тазобедренных, коленных, голеностопных) и в позвоночном столбе. Для этого они используют следующее дополнительное оборудование и инвентарь: повышенная опора (100%); гимнастическая стенка (100%); помощь тренера или партнёра (60%); резиновые эспандеры (20%); гимнастические палки (2%); различные отягощения (40%); стандартные гимнастические снаряды (15%) (рисунок 20).

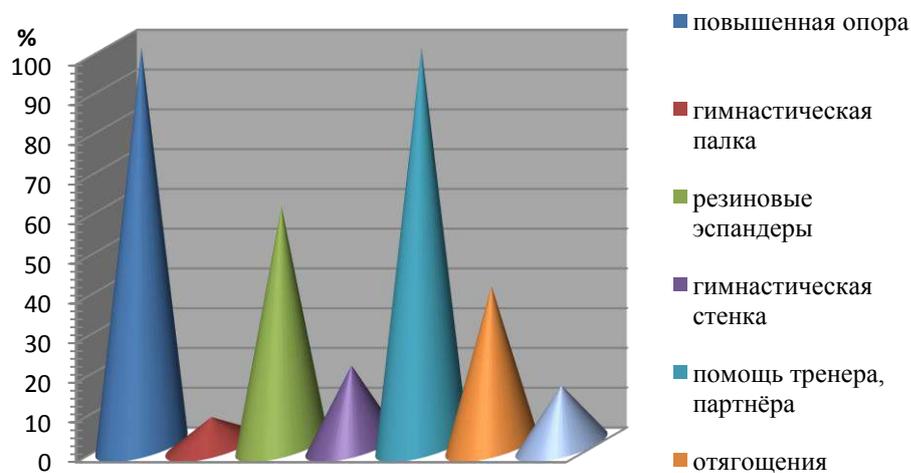


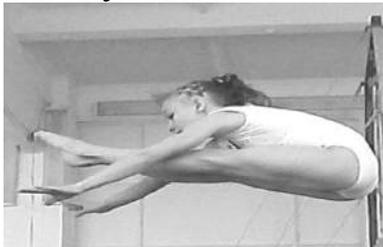
Рисунок 20 - Оборудование, необходимое для развития гибкости и подвижности в суставах

Из результатов, полученных в процессе педагогического наблюдения, анкетирования и интервьюирования, следует, что хореографическая подготовка гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, нуждается в совершенствовании. Если основная часть урока хореографии должна оставаться неизменной, то подготовительная часть урока, по мнению абсолютного большинства респондентов, может стать более эффективной, с точки зрения целенаправленного развития гибкости позвоночного столба и подвижности в основных суставах тела, у гимнасток 10-12 лет, при включении в неё специальной разминки.

### 3.5. Модельные характеристики, предъявляемые Правилами соревнований к элементам с демонстрацией гибкости в женской спортивной гимнастике

Выполнение, как всех соревновательных комбинаций, так и отдельных элементов в спортивной гимнастике чётко регламентировано существующими Правилами соревнований. Они разрабатываются и совершенствуются Международной Федерацией гимнастики (ФИЖ) один раз в четыре года – на «полный олимпийский цикл». Эти Правила являются единственными и обязательными для применения на соревнованиях любого уровня – от Олимпийских игр, чемпионатов Европы и мира, до чемпионатов отдельных стран, национальные федерации которых входят в состав ФИЖ [Сомкин, А.А. Международная Федерация гимнастики как системообразующий фактор управления и развития спортивных видов гимнастики: монография / А.А. Сомкин; СПбГУСЭ. СПб., 2012. 227 с.]. Помимо описания всех существующих и разрешённых к выполнению элементов на каждом снаряде и их оценочной стоимости, в Правилах присутствуют также требования к технике их исполнения и таблицы сбавок за ошибки (малые, средние, большие и очень большие – от 0,10 балла до 1,00 балла). В этих разделах Правил присутствуют, в том числе, модельные требования к элементам, связанным с демонстрацией гибкости позвоночника и подвижности в суставах. Мы их обобщили и представили в таблице 3.

Таблица 3 – Модельные требования, связанные с демонстрацией гибкости и подвижности в суставах, предъявляемые к элементам, в соответствии с Правилами соревнований

№ п/п	«Рабочее» положение или прыжковый элемент	Предъявляемые требования в соответствии с Правилами соревнований
1	2	3
1	<p>«Группировка»</p> 	<p>Углы в тазобедренных и коленных суставах меньше <math>90^{\circ}</math>; при исполнении гимнастических прыжков – меньше <math>45^{\circ}</math></p>
2	<p>«Согнувшись»</p> 	<p>Углы в тазобедренных суставах меньше <math>90^{\circ}</math></p>
3	<p>Поперечный шпагат</p> 	<p>Разведение ног в шпагат (<math>180^{\circ}</math>) в равновесиях, поворотах, подскоках, акробатических элементах без фазы полёта; в гимнастических прыжках толчком одной и двумя ногами добавляется требование – ноги параллельны поверхности снаряда</p>
4	<p>Прыжок в «кольцо» двумя ногами</p> 	<p>Тело имеет форму кольца и стопы близко к голове</p>

1	2	3
5	Прыжок шагом в «кольцо» одной ногой; прыжок шагом со сменой положения ног в «кольцо» 	Разведение ног в шпагат ( $180^0$ ), одна нога на уровне горизонтали, другая нога согнута, угол сгибания между бедром и голенью меньше $90^0$ , её стопа на уровне головы
6	Прыжок «Янг Бо» 	Разведение ног более $180^0$ , «передняя» нога на уровне горизонтали, чёткая демонстрация прогибания в спине, голова наклонена назад
7	Прыжок «согнувшись ноги врозь» 	Обе ноги выше горизонтали и как минимум параллельны поверхности снаряда
8	Прыжок «пистолетик» (Wolf jump) 	Углы в тазобедренных суставах меньше $45^0$

Кроме того, все элементы должны выполняться с «оттянутыми» носками и, если в них не присутствует положение «группировка» и её модификации, с прямыми ногами. Обычно эти требования определяются как «натянутасть ног» и имеют следующие характеристики:

- угол разгибания в коленном суставе –  $180^0$ ;
- угол сгибания в голеностопном суставе –  $180^0$ .

Хотя, следует отметить, что многие гимнастки высокого уровня демонстрируют и определённую «сверхподвижность» в этих суставах примерно на 5-10<sup>0</sup> (так называемый, «переразгиб»).

На основании анализа Правил соревнований на 2009-2012, 2013-2016 годы, обязательной классификационной программы первого спортивного разряда для гимнасток, педагогического наблюдения за стандартными уроками хореографии, проводящимися с гимнастками 10-12 лет, анкетирования и интервьюирования специалистов, практики подготовки гимнасток «элитного» уровня, можно сделать следующие заключения. На этапе углублённой специализации гимнасток 10-12 лет, тренирующихся и выступающих по программе первого спортивного разряда, необходимо целенаправленно развивать гибкость позвоночного столба и подвижность в основных суставах тела. Данный процесс может осуществляться, прежде всего, в подготовительной части уроков хореографии, проводящихся с гимнастками этого возраста три раза в неделю. Специфика организации учебно-тренировочных занятий на этапе углублённой специализации заключается в том, что спортсменки могут одновременно заниматься на двух-трёх гимнастических снарядах подгруппами по три или четыре гимнастки в каждой. В единую группу они формируются только перед уроками хореографии, когда и можно проводить совместную разминку. В неё должны включаться комплексы упражнений по целенаправленному воздействию на позвоночный столб и определенные суставы тела (в зависимости от дня недельного тренировочного цикла).

### 3.6. Тестирование уровня физической и технической подготовленности гимнасток перед началом педагогического эксперимента

Перед началом педагогического эксперимента все гимнастки контрольной и экспериментальной групп прошли тестовые испытания, которые мы разделили на два вида – кондиционное тестирование и экспертная оценка техники выполнения контрольных упражнений на бревне и в вольных упражнениях. Прежде всего, мы проанализировали, какие тесты обычно применяются в спортивной гимнастике

для определения уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах. В большинстве исследований (причём как в женской, так и мужской спортивной гимнастике) оценивалось выполнение следующих элементов:

- пассивная гибкость – шпагаты (поперечные – левой и правой ногой, продольный); наклон вперёд («складка») в положении стоя или сидя; «мост»;

- активная гибкость – удержание прямой ноги (левой, правой), стоя на другой, в положениях – вперёд, в сторону, назад [Минаева, Н.А. Оценка уровня физической подготовленности гимнасток 10-17 лет / Н.А. Минаева, Л.Г. Иванова // Гимнастика. 1975. №1. С. 26-28.; Чернышенко, Ю.К. Методы контроля за двигательной подготовленностью гимнасток 10-11 лет / Ю.К. Чернышенко // Гимнастика. 1982. №2. С. 20-25.].

При этом либо используются измерительные приспособления (например, для определения угла в соответствующем суставе), либо экспертная оценка (для определения сбавок за исполнение конкретного элемента). Затем, после перевода угловых или линейных характеристик в баллы, определяются оценки по всем тестам, которые суммируются. Окончательным результатом тестирования является общая оценка (или суммарная сбавка), которой и руководствуются при определении уровня развития гибкости на определённых этапах учебно-тренировочного процесса [Розин, Е.Ю. Педагогическая диагностика и контроль за физическим состоянием и специальной подготовленностью в гимнастике с использованием компьютера / Е.Ю. Розин // Программированное обучение и компьютеризация в учебно-тренировочном процессе: межвуз. сб. науч. тр. / Удмуртский гос. ун-т. Ижевск, 1996. С. 53-59.].

Помимо таких общепринятых нормативов, при тестировании измеряются также углы в лучезапястных, плечевых, коленных, голеностопных суставах [Менхин, Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В. Менхин. М.: Физкультура и спорт, 1989. 224 с.]. На сегодняшний день известно более 60-ти возможных тестов, определяющих уровень развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах, с различной частотой используемых в гимнастике и имеющих различный уровень надёжности [Минева, М. Определение статистической надёжности

тестов, измеряющих гибкость / М. Минева // Гимнастика. 1987. С. 88-103.]. Проведя их анализ, мы выбрали из них, а также разработали самостоятельно для нашего исследования двадцать тестов, сформировав, так называемый, «тестовый профиль». Он, по определению, состоит из отдельных тестов, на основании которых можно оценить несколько проявлений одной и той же физической способности – «гомогенный тестовый профиль» [Лях, В.И. Теория тестов и тестирование физической подготовленности учащихся / В.И. Лях // Физкультура в школе. 2007. №6. С. 2-7.]. При выборе тестов мы ориентировались на их точность, надёжность, объективность. Вместе с тем, особое значение для нас имела их информативность и валидность (то есть корреляция, или связь, между тестом и тем конкретным признаком, который мы исследуем и развиваем).

Тесты, использованные нами, были одинаковы на всех стадиях исследования:

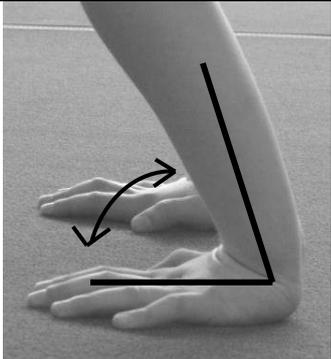
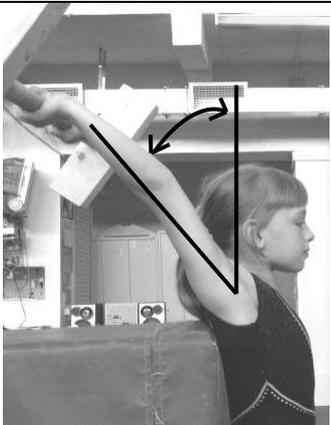
- перед началом педагогического эксперимента;
- по окончании его первого этапа, на котором происходило целенаправленное развитие гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах в процессе хореографических занятий;

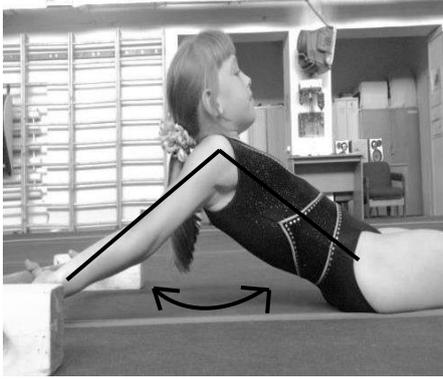
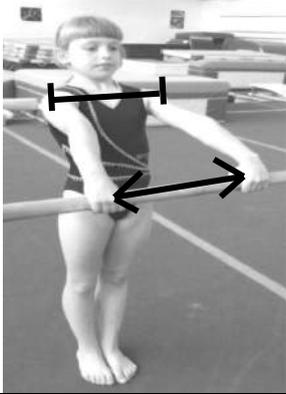
«Гомогенный тестовый профиль» представлен в таблице 4.

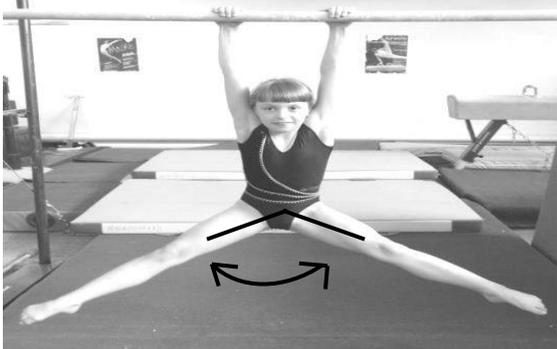
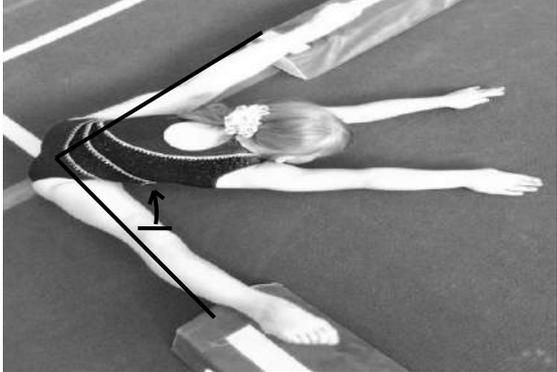
Он состоит из следующих составляющих:

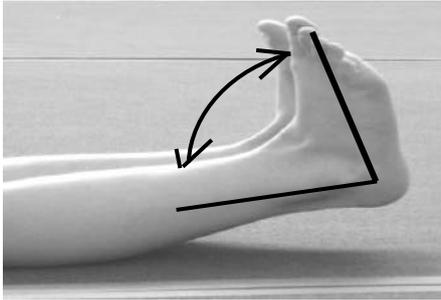
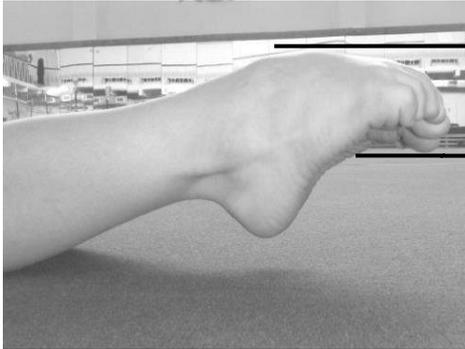
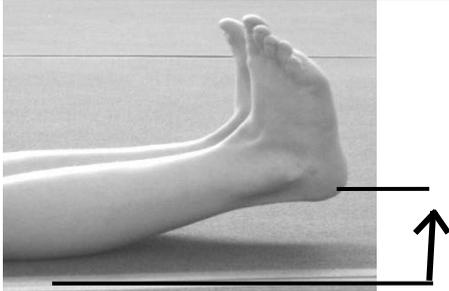
- единичные кондиционные тесты (по определению уровня подвижности в конкретных суставах и гибкости позвоночного столба);
- комплексные кондиционные тесты (оценивающие несколько признаков одной и той же способности);
- контрольные упражнения по оценке уровня технической подготовленности спортсменок (качество исполнения гимнастических прыжков и соревновательных элементов, входящих в обязательную программу первого спортивного разряда на бревне и в вольных упражнениях).

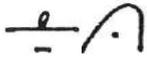
Таблица 4 – Тесты и контрольные упражнения для определения уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах для гимнасток 10-12 лет

№ п/п	Объект измерения	Тестовое испытание	Оценка результатов тестирования
1	2	3	4
<u>Единичные тесты</u>			
1	Лучезапястный сустав (сгибание)		Угол между предплечьем и кистью, градусы
2	Лучезапястный сустав (пронация)		Индекс = (ширина обратного хвата): (ширина плеч) Примечание: обязательно должен быть показан упор кистями на жердь
3	Плечевой сустав (разгибание)		Угол между плечом и вертикалью, градусы Примечание: руки параллельны, хватом сверху за гимнастическую палку на ширине плеч

1	2	3	4
4	Плечевой сустав (разгибание)		Угол между плечом и туловищем, градусы Примечание: руки параллельны, хватом сверху за напольную жердь (или нижнюю рейку гимнастической стенки), на ширине плеч
5	Плечевой сустав (ротация)		Индекс = (ширина хвата): (ширина плеч) Примечание: круг гимнастической палки назад и вперед хватом сверху
6	Тазобедренный сустав. Поперечные шпагаты (правой или левой)		Угол между бёдрами, градусы Примечание: высота опоры не более 20 см.
7	Тазобедренный сустав. Поперечные шпагаты (правой или левой) в висе на верхней жерди разновысоких брусьев		Угол между бёдрами, градусы
8	Тазобедренный сустав. Прямой (продольный) шпагат		Угол между бёдрами, градусы

1	2	3	4
9	<p>Тазобедренный сустав.</p> <p>Прямой (продольный) шпагат в вися на верхней жерди разновысоких брусьев</p>		<p>Угол между бёдрами, градусы</p>
10	<p>Тазобедренный сустав.</p> <p>Наклон вперёд, стоя на повышенной опоре</p>		<p>В см от уровня опоры ногами</p>
11	<p>Тазобедренный сустав.</p> <p>Наклон вперёд в седе ноги врозь (угол <math>90^0</math>)</p>		<p>Угол в градусах.</p> <p>Примечание: высота 20 см</p>
12	<p>Позвоночник (разгибание).</p> <p>«Мост»</p>		<p>Расстояние в см между пятками и пальцами рук</p>

1	2	3	4
13	Позвоночник (разгибание). «Кольцо» двумя ногами в упоре лёжа на бедрах		Расстояние в см от пальцев ног до затылка
14	Голеностопный сустав (тыльное сгибание)		Угол между голенью и стопой, градусы
15	Голеностопный сустав (подошвенное сгибание)		Расстояние (проекция) в см от прямой, проходящей через верхнюю точку голеностопного сустава, до плюсневой кости (большого пальца)
16	Коленный сустав (разгибание)		Расстояние (проекция) в см от нижней точки пятки до поверхности пола
17	Позвоночник (разгибание) и тазобедренный сустав (шпагат) – в шпагате «КОЛЬЦО»		Расстояние в см от пальцев ноги до затылка

1	2	3	4
<u>Комплексные тесты</u>			
18	Позвоночник (разгибание) и тазобедренный сустав (шпагат) – шпагат с наклоном назад		Расстояние в см между затылком и пяткой
<u>Контрольные упражнения</u>			
19	На гимнастическом ковре	Прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат, приземление в «плие» на одной, другая назад (на 90°) – переворот назад с «продевом» и демонстрация трёх шпагатов 	Сбавки в соответствии с Правилами соревнований
20	На бревне	Прыжок шагом в шпагат – переворот назад с фиксацией стойки на руках в поперечном шпагате 	Сбавки в соответствии с Правилами соревнований

Примечание: измерения проводились с помощью гониометра с точностью до 1° и линейки с точностью до 1 см (в тестах 15 и 16 – до 0,1 см).

Помимо тестов, используемых в спортивной гимнастике, мы применяли и ряд тестовых заданий, позаимствованных из художественной гимнастики. При этом ориентировались на модельные требования к технике выполнения элементов, изложенные в Правилах соревнований по спортивной гимнастике и представленные в таблице 3. В связи с этим наши тестовые показатели, предъявляемые к гимнасткам «спортвицам», были ниже, чем модельные характеристики у «художниц», также выступающих по первому спортивному разряду [Венгерова, Н.Н. Модельные характеристики гимнасток-художниц первого разряда: учебно-методическое пособие / Н.Н. Венгерова, К.В. Гобузева; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 2006. 20 с.; Венгерова, Н.Н. Спортивно-педагогическое тестирование в гимнастике: учебное пособие / Н.Н. Венгерова; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. СПб., 2009. 116 с.]. Например, 10-ти летние представительницы худо-

жественной гимнастики должны демонстрировать практически предельные показатели амплитуды движений в основных суставах и позвоночном столбе:

- наклон назад в стойке ноги вместе с захватом руками за голени («мост с захватом»);

- продольный и поперечный шпагаты с повышенной опоры («в провисе») с углом в тазобедренных суставах –  $225^{\circ}$ ;

- из исходного положения «стойка руки вверх пальцы в «замок» – «отведение» рук назад на  $45^{\circ}$ ;

- равновесия на одной ноге, другая вперёд (в сторону, назад) в шпагате – фиксация 6-8 с [Гобузева, К.В. Модельные характеристики гимнасток-художниц с уровнем спортивной квалификации первого взрослого разряда: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. СПб., 2006. 24 с.].

Вместе с тем, для создания, так называемой, «физической избыточности» некоторые наши тестовые показатели превышают модельные требования, но не более чем на 10-20%, например:

- поперечные шпагаты (на правую и левую ногу);

- положение «кольца»;

- по комплексным тестам.

Чрезмерное, гипертрофированное развитие гибкости у гимнасток «спортсменниц» может, во-первых, привести к, так называемой, «разболтанности» суставов, а, во-вторых, препятствовать проявлению их скоростно-силовых способностей. Кроме того, мы исключили из нашего «тестового профиля» такие распространённые задания как удержание прямой ноги, стоя на другой, в положениях вперёд, в сторону, назад (равновесие). В художественной гимнастике они активно используются. Это можно объяснить тем, что там существует несколько структурных групп соревновательных двигательных действий, где гимнасткам необходимо демонстрировать проявление активной гибкости в подобных положениях (в частности, равновесия и повороты в них). В спортивной гимнастике такие равновесия в современных Правилах соревнований оценены самой низшей группой сложности (А) только на одном снаряде – бревне и, поэтому, уже давно не включаются в со-

реэвалюционные программы. Поэтому, на наш взгляд, эти тесты не будут ни информативны, ни валидны. Тестирование, проведённое нами перед началом педагогического эксперимента, показало идентичность контрольной и экспериментальной групп по всем показателям. Результаты представлены в таблице 6 (ниже в разделе 4.1) и Приложениях 5 и 6.

## ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ СОПРЯЖЁННОЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ ГИБКОСТИ У ГИМНАСТОК 10-12 ЛЕТ

### 4.1. Методика целенаправленного развития гибкости в процессе хореографической подготовки гимнасток первого спортивного разряда и результаты первого этапа педагогического эксперимента

Педагогический эксперимент был организован и проводился, как было сказано выше (Раздел 2.1.6), на базе СДЮШОР Пушкинского района г. Санкт-Петербурга с октября 2012 года по март 2013 года. Были сформированы две идентичные по уровню физической и технической подготовленности группы, состоящие из 14-ти гимнасток (по семь в контрольной и экспериментальной) 10-12 лет, тренирующихся и выступающих по программе первого спортивного разряда. Педагогический эксперимент состоял из двух этапов (рисунок 21).

Первый этап педагогического эксперимента, проходивший с октября по декабрь 2012 года, был разделён на две части и заключался в целенаправленном развитии гибкости позвоночного столба и подвижности в основных суставах тела в процессе хореографической подготовки. Такое воздействие осуществлялось во время специально организованной разминки, которая проводилась в подготовительной части уроков хореографии, проходящих (в соответствии с учебными планами данной спортивной школы) три раза в неделю.

В первой части первого этапа эксперимента гимнастки экспериментальной группы выполняли в подготовительной части уроков хореографии комплексы упражнений по целенаправленному воздействию на определённые суставы. Всего было разработано три таких комплекса, которые исполнялись соответственно по одному разу в неделю.

# Педагогический эксперимент

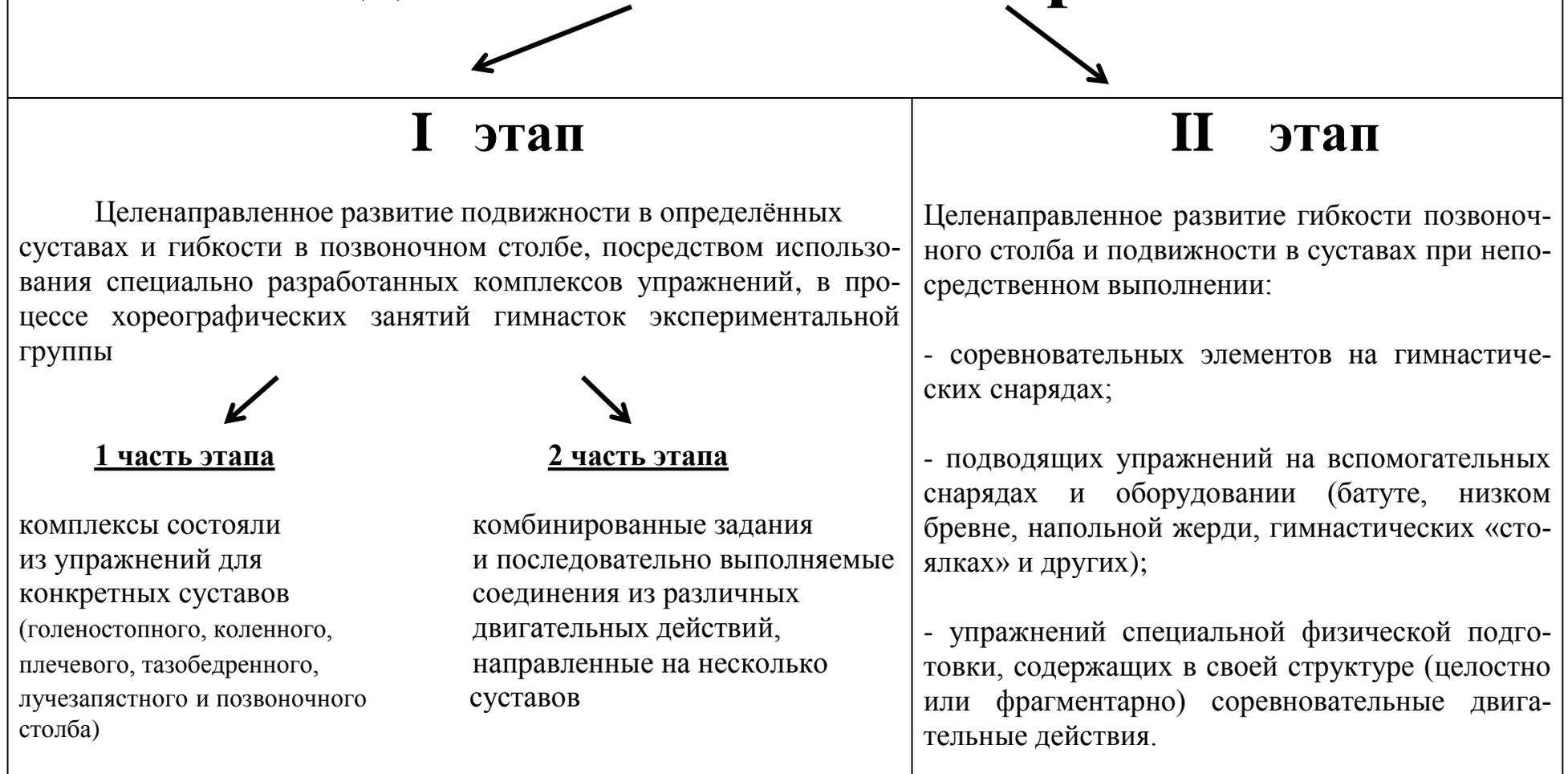


Рисунок 21 – Этапы педагогического эксперимента

Комплекс № 1 (понедельник) – направлен на преимущественное развитие подвижности:

- голеностопных суставов (сгибание, разгибание);
- коленных суставов (сгибание, разгибание).

Упражнения, включённые в данный комплекс, представлены в Приложении 7.

В общей сложности гимнастики выполняли 11 упражнений для развития подвижности голеностопных суставов (8 – на сгибание; 3 – на разгибание). В процессе первого этапа эксперимента происходила ротация данных упражнений. Ежедневно выполнялись по 5-6 из них. Для развития подвижности коленных суставов гимнастики выполняли 6 упражнений (3 – на разгибание; 3 – на сгибание).

Комплекс № 2 (среда) – направлен на преимущественное развитие подвижности:

- лучезапястных суставов (сгибание, разгибание, супинация, пронация);
- плечевых суставов (сгибание, разгибание, ротация).

Упражнения, включённые в данный комплекс, представлены в Приложении 8.

Для развития подвижности лучезапястных суставов гимнастики использовали 4 упражнения. В общей сложности гимнастики выполняли 10 упражнений, направленных на развитие подвижности в плечевых суставах (5 – на разгибание, 3 – на сгибание; 2 – на ротацию). Также как и в комплексе № 1 здесь происходила последовательная смена упражнений. Каждую неделю (по средам) выполнялось по 5 из них.

Комплекс № 3 (пятница) – направлен на преимущественное развитие:

- подвижности в тазобедренных суставах («складки» в положениях ноги вместе и ноги врозь);
- гибкости позвоночного столба (в передне-заднем направлении).

Упражнения, включённые в данный комплекс, представлены в Приложении 9.

Для развития подвижности в тазобедренных суставах гимнасткам было предложено в общей сложности 11 упражнений (5 – в положении «ноги вместе»; 5 – в положении «ноги врозь»; 1 – комплексного воздействия). Ежедневно в состав комплекса № 3 включались по 5-6 из них.

Для развития гибкости позвоночного столба гимнастки применяли 8 упражнений, при этом, включая в еженедельный комплекс № 3 по 4 из них.

Кроме того, в завершении каждого из комплексов гимнастики выполняли упражнения, направленные на совершенствование продольного и поперечных шпагатов (Приложение 10, комплекс № 4). При этом использовалось дополнительное оборудование – повышенная опора (возвышение), хореографический станок, гимнастическая стенка. Часть упражнений исполнялось с помощью тренера. Всего гимнастки выполняли 7 упражнений (3 – поперечный шпагат; 2 – продольный шпагат; 2 – комплексного воздействия). Еженедельно в комплексы включались по 3-4 из них. Общее время такой разминки составляло (в зависимости от комплекса) от 8-10 до 12-15 минут и определялось индивидуально для каждой гимнастки экспериментальной группы в соответствии с имеющимся у неё уровнем развития гибкости позвоночного столба и подвижности конкретных суставов. Первая часть данного этапа педагогического эксперимента составляла 5 недель.

Вторая часть первого этапа эксперимента также включала в себя комплексы упражнений, выполняемые гимнастками в разминке непосредственно перед уроками хореографии. Во-первых, это был комплекс № 4 из первой части первого этапа и, во-вторых, новый комплекс № 5.

Комплекс № 5 состоял из упражнений комбинированного воздействия на несколько суставов одновременно (лучезапястные – плечевые, плечевые – тазобедренные). Также в данный комплекс входили задания на совершенствование поперечных шпагатов с одновременным воздействием на подвижность тазобедренных суставов и гибкость позвоночного столба (рисунки 22, 23 и 24, соединения 1, 2 и 3). Комплекс состоял в общей сложности из 11 упражнений, представленных в Приложении 11. Вместе с тем, гимнастки индивидуально использовали в разминке отдельные задания из первой части данного этапа для работы над «отстающими» суставами. Длительность такой разминки во второй части этапа сократилась до 5-8 минут. Вторая часть первого этапа педагогического эксперимента также составляла пять недель.

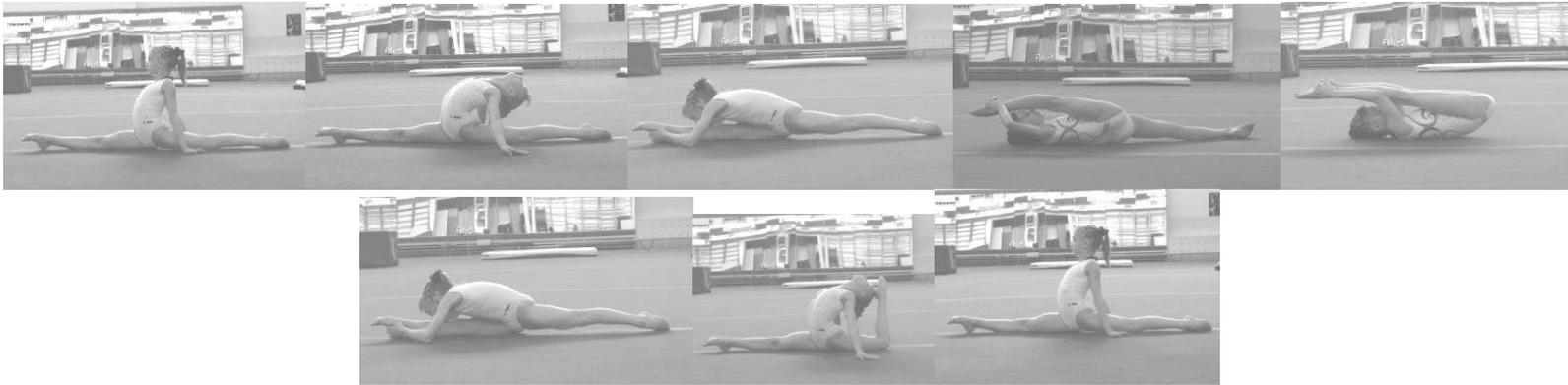


Рисунок 22 – Соединение на гимнастическом ковре (1)

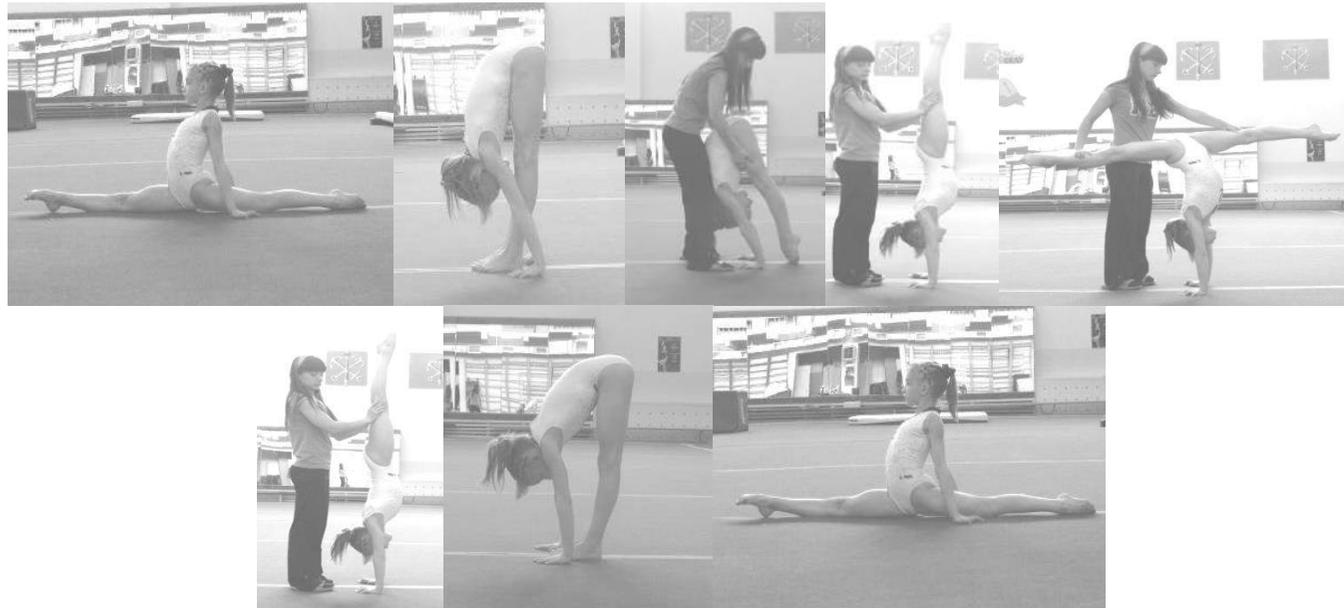


Рисунок 23 – Соединение на гимнастическом ковре (2)

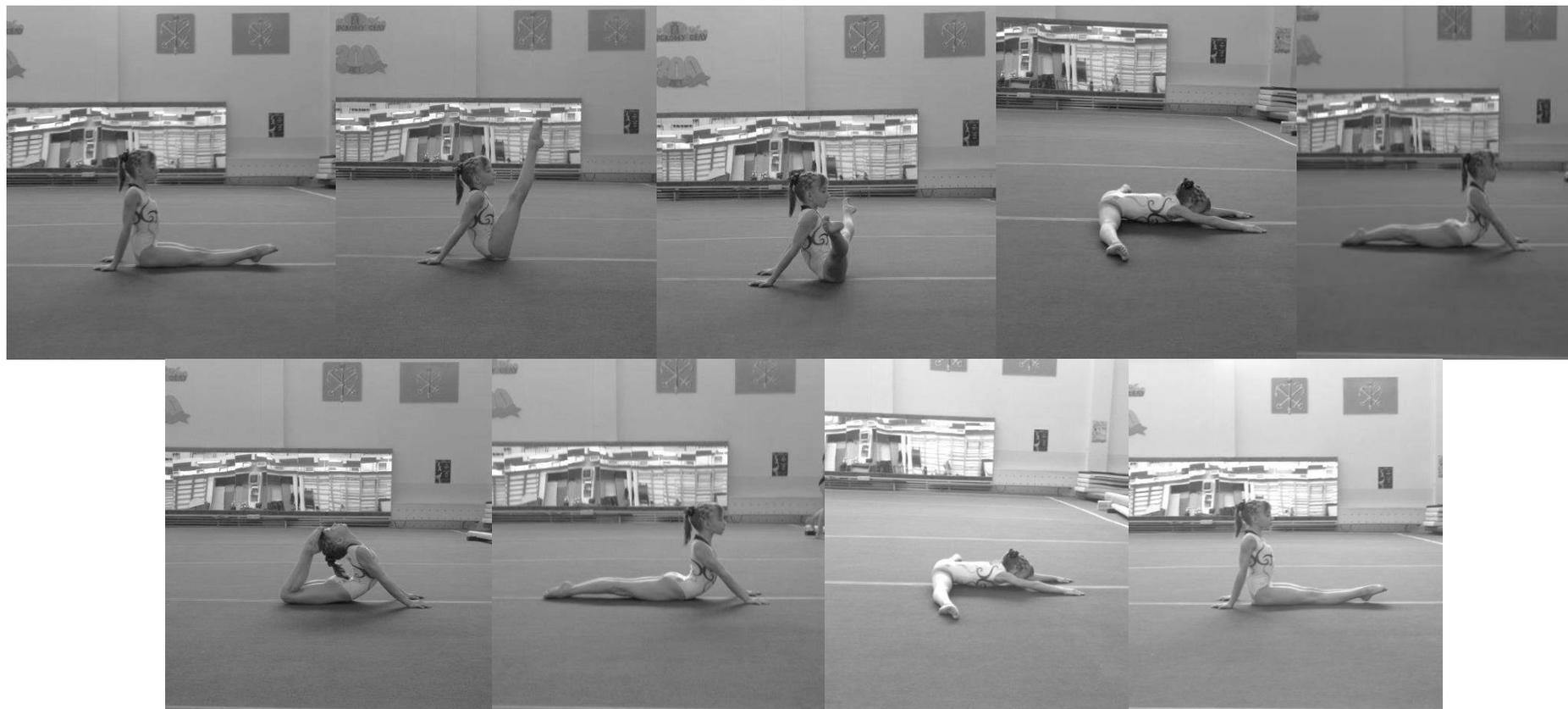


Рисунок 24 – Соединение на гимнастическом ковре (3)

Распределение комплексов упражнений по целенаправленному развитию гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах в процессе хореографической подготовки гимнасток 10-12 лет на первом этапе педагогического эксперимента, представлено в таблице 5. По окончании данного этапа эксперимента было проведено тестирование гимнасток контрольной и экспериментальной групп. Для этого использовались те же тесты по определению уровня подвижности в суставах, гибкости позвоночного столба, контрольные упражнения для оценки уровня технической подготовленности гимнасток, что и перед началом эксперимента. Результаты первого этапа эксперимента представлены в таблицах 6, 7, 8 и Приложении 12.

Таблица 5 – Распределение комплексов упражнений по целенаправленному развитию гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах на первом этапе педагогического эксперимента

Первая часть первого этапа эксперимента																			
Месяцы		октябрь												ноябрь					
№ недели		1			2			3			4			5			6		
№ занятия		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I этап эксперимента	Комплекс № 1	КО			+			+			+			+		СО	+		
	Комплекс № 2	Н	+			+			+			+			+	РЕВ		+	
	Комплекс № 3	Т		+			+			+			+			НО			+
	Комплекс № 4	РО	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ВА	+	+	+
	Комплекс № 5	ЛЬ														НИЯ			

Вторая часть первого этапа эксперимента																			
Месяцы		ноябрь									декабрь								
№ недели		7			8			9			10			11			12		
№ занятия		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
I этап эксперимента	Комплекс № 1													СО					КО
	Комплекс № 2													РЕВ					Н
	Комплекс № 3														НО				Т
	Комплекс № 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ВА	+	+	РО
	Комплекс № 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	НИЯ	+	+	ЛЬ

Таблица 6 – Результаты тестирования гимнасток контрольной и экспериментальной групп перед началом педагогического эксперимента и после первого этапа эксперимента

№ п/п теста	Изображение	Этап эксперимента	Контрольная группа M±m	Экспериментальная группа M±m	t <sub>расч</sub>	P
1	2	3	4	5	6	7
Лучезапястный сустав						
1		до	57,14 <sup>0</sup> ± 1,05	56,42 <sup>0</sup> ± 1,05	0,470	>0,05
		после	47,71 <sup>0</sup> ± 1,36	40,14 <sup>0</sup> ± 0,45	4,898	≤0,05
		прирост (%)	16,5	28,80		
2		до	0,921 см ± 0,030	0,942 см ± 0,015	0,748	>0,05
		после	<b>0,820 см ± 0,030</b>	<b>0,677 см ± 0,009</b>	<b>2,096</b>	<b>&gt;0,05</b>
		прирост (%)	10,9	28,70		
Плечевой сустав						
3		до	34,28 <sup>0</sup> ± 1,05	34,57 <sup>0</sup> ± 1,51	0,158	>0,05
		после	43,85 <sup>0</sup> ± 0,90	47,42 <sup>0</sup> ± 0,75	3,148	≤0,05
		прирост (%)	27,9	37,10		
4		до	73,42 <sup>0</sup> ± 1,05	73,71 <sup>0</sup> ± 1,05	0,300	>0,05
		после	83,14 <sup>0</sup> ± 1,05	95,28 <sup>0</sup> ± 1,51	8,102	≤0,05
		прирост (%)	13,2	29,20		
5		до	2,047 см ± 0,015	2,032 см ± 0,030	0,228	>0,05
		после	1,955 см ± 0,016	1,794 см ± 0,015	7,350	≤0,05
		прирост (%)	4,4	11,80		

1	2	3	4	5	6	7
<b>Тазобедренный сустав</b>						
6		до	$155,71^0 \pm 1,51$	$155,00^0 \pm 2,26$	0,060	$>0,05$
		после	$167,85^0 \pm 1,51$	$181,71^0 \pm 1,20$	6,460	$\leq 0,05$
		прирост (%)	7,7	17,2		
7		до	$103,29^0 \pm 3,78$	$103,23^0 \pm 3,78$	0,110	$>0,05$
		после	$110,85^0 \pm 1,81$	$127,0^0 \pm 3,02$	5,385	$\leq 0,05$
		прирост (%)	7,3	23,0		
8		до	$162,14^0 \pm 1,05$	$162,85^0 \pm 1,05$	0,448	$>0,05$
		после	$173,14^0 \pm 0,75$	$181,0^0 \pm 0,60$	7,000	$\leq 0,05$
		прирост (%)	6,7	11,1		
9		до	$106,43^0 \pm 1,96$	$106,71^0 \pm 2,26$	0,478	$>0,05$
		после	$115,71^0 \pm 1,51$	$127,85^0 \pm 1,96$	4,973	$\leq 0,05$
		прирост (%)	8,7	19,3		
10		до	$16,14 \text{ см} \pm 0,60$	$16,42 \text{ см} \pm 0,60$	0,339	$>0,05$
		после	$20,57 \text{ см} \pm 0,60$	$27,0 \text{ см} \pm 0,90$	4,407	$\leq 0,05$
		прирост (%)	27,4	64,4		
11		до	$24,28^0 \pm 1,51$	$25,28^0 \pm 1,51$	0,241	$>0,05$
		после	$13,71^0 \pm 1,51$	$1,42^0 \pm 1,51$	4,973	$\leq 0,05$
		прирост (%)	43,5	94,3		
<b>Позвоночник</b>						
12		до	$53,14 \text{ см} \pm 2,26$	$53,85 \text{ см} \pm 2,26$	0,074	$>0,05$
		после	$43,0 \text{ см} \pm 1,20$	$38,85 \text{ см} \pm 3,02$	6,611	$\leq 0,05$
		прирост (%)	19	27,8		
13		до	$33,42 \text{ см} \pm 1,96$	$33,14 \text{ см} \pm 3,02$	0,656	$>0,05$
		после	$20,85 \text{ см} \pm 2,72$	$4,0 \text{ см} \pm 1,81$	6,611	$\leq 0,05$
		прирост (%)	37,6	37,9		

1	2	3	4	5	6	7
Голеностопный сустав						
14		до	$91,85^0 \pm 1,20$	$90,85^0 \pm 0,60$	0,355	$>0,05$
		после	<b><math>87,57^0 \pm 1,05</math></b>	<b><math>72,71^0 \pm 1,66</math></b>	<b>1,587</b>	<b><math>&gt;0,05</math></b>
		прирост (%)	4,65	19,9		
15		до	$2,15 \text{ см} \pm 0,04$	$2,18 \text{ см} \pm 0,07$	0,196	$>0,05$
		после	$2,64 \text{ см} \pm 0,09$	$3,91 \text{ см} \pm 0,15$	5,172	$\leq 0,05$
		прирост (%)	22,73	79,3		
Коленный сустав						
16		до	$2,58 \text{ см} \pm 0,13$	$2,51 \text{ см} \pm 0,15$	0,111	$>0,05$
		после	$2,98 \text{ см} \pm 0,06$	$4,28 \text{ см} \pm 0,22$	8,223	$\leq 0,05$
		прирост (%)	15,57	70,5		
Комплексные тесты						
17		до	$27,28 \text{ см} \pm 0,90$	$27,14 \text{ см} \pm 0,75$	0,080	$>0,05$
		после	$26,42 \text{ см} \pm 1,51$	$3,57 \text{ см} \pm 0,75$	7,898	$\leq 0,05$
		прирост (%)	3,15	86,8		
18		до	$31,00 \text{ см} \pm 1,20$	$30,85 \text{ см} \pm 1,20$	0,106	$>0,05$
		после	$30,71 \text{ см} \pm 0,75$	$14,42 \text{ см} \pm 1,05$	7,738	$\leq 0,05$
		прирост (%)	0,93	53,3		

Таблица 7 – Судейские сбавки за выполнение контрольного упражнения на бревне после первого этапа эксперимента  
(прыжок шагом в шпагат – переворот назад с фиксацией стойки на руках, ноги в поперечном шпагате)

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	0,80	Н.М.	0,60
2	С.Л.	0,80	С.Л.	0,50
3	Д.С.	0,83	Н.М.	0,60
4	Г.Д.	0,90	Б.А.	0,40
5	М.В.	0,70	Е.Л.	0,45
6	В.П.	0,70	С.С.	0,55
7	Е.Л.	0,75	Р.В.	0,50
M±m		0,783±0,031	M±m	0,514±0,031
T=28				
P=0,95				

Таблица 8 – Судейские сбавки за выполнение контрольного упражнения в вольных упражнениях после первого этапа эксперимента  
(прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат – переворот назад с «продевом» и демонстрацией трёх шпагатов)

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	0,90	Н.М.	0,55
2	С.Л.	0,80	С.Л.	0,50
3	Д.С.	0,70	Н.М.	0,60
4	Г.Д.	0,75	Б.А.	0,45
5	М.В.	0,70	Е.Л.	0,40
6	В.П.	0,65	С.С.	0,60
7	Е.Л.	0,77	Р.В.	0,55
M±m		0,752±0,037	M±m	0,521±0,030
T=28				
P=0,95				

Таким образом, по окончании первого этапа педагогического эксперимента было выявлено достоверное улучшение гибкости в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой (по t-критерию Стьюдента и T-критерию Уайта):

- в 14 из 16-ти единичных кондиционных тестов (таблица 6);
- в двух комплексных кондиционных тестах (таблица 6);
- в контрольных упражнениях по оценке уровня технической подготовленности на бревне (таблица 7) и в вольных упражнениях (таблица 8).

Не было выявлено достоверных различий (по t-критерию Стьюдента) только в двух единичных кондиционных тестах:

- пронация лучезапястных суставов (тест № 2, таблица 6);
- разгибание голеностопных суставов (тест № 14, таблица 6).

Вместе с тем, увеличение подвижности в соответствующих суставах у гимнасток экспериментальной группы составило, соответственно, 28,7% и 19,9%. У гимнасток контрольной группы подвижность в данных суставах по окончании первого этапа педагогического эксперимента составила 10,9% и 4,65%.

#### 4.2. Методика сопряжённой физико-технической подготовки гимнасток первого спортивного разряда и результаты второго этапа педагогического эксперимента

Второй этап педагогического эксперимента проводился с теми же гимнастками контрольной и экспериментальной групп, что и первый. Его продолжительность составила 14 недель. Перед его началом было проведено сравнение судейских (экспертных) сбавок за выполнение элементов, связанных с проявлением гибкости на официальных соревнованиях Первенство Санкт-Петербурга среди СДЮШОР 2-4 февраля 2013 года по обязательной программе первого спортивного разряда (в опорном прыжке, на бревне и в вольных упражнениях). Результаты представлены в таблицах 9, 10, 11 на рисунке 25.

Таблица 9 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением подвижности в суставах, в опорном прыжке («Цукахара»), гимнасток первого спортивного разряда перед началом второго этапа педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	0,70	Н.М.	0,45
2	С.Л.	0,60	С.Л.	0,70
3	Д.С.	0,65	Н.М.	0,60
4	Г.Д.	0,57	Б.А.	0,60
5	М.В.	0,50	Е.Л.	0,57
6	В.П.	0,55	С.С.	0,53
7	Е.Л.	0,57	Р.В.	0,57
M±m		0,59 ± 0,019	M±m	0,57 ± 0,037
T=47				
P=0,95				

Таблица 10 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах на бревне, гимнасток первого спортивного разряда перед началом второго этапа педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	1,70	Н.М.	1,90
2	С.Л.	1,80	С.Л.	1,70
3	Д.С.	1,90	Н.М.	1,90
4	Г.Д.	1,85	Б.А.	1,73
5	М.В.	1,70	Е.Л.	1,70
6	В.П.	1,75	С.С.	1,85
7	Е.Л.	1,73	Р.В.	1,77
M±m		1,77 ± 0,030	M±m	1,79 ± 0,030
T=45				
P=0,95				

Таблица 11 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах в вольных упражнениях, гимнасток первого спортивного разряда перед началом второго этапа педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	1,50	Н.М.	1,60
2	С.Л.	1,60	С.Л.	1,50
3	Д.С.	1,45	Н.М.	1,55
4	Г.Д.	1,55	Б.А.	1,45
5	М.В.	1,40	Е.Л.	1,30
6	В.П.	1,50	С.С.	1,50
7	Е.Л.	1,55	Р.В.	1,60
M±m		1,50 ± 0,022	M±m	1,50 ± 0,045
T=52				
P=0,95				

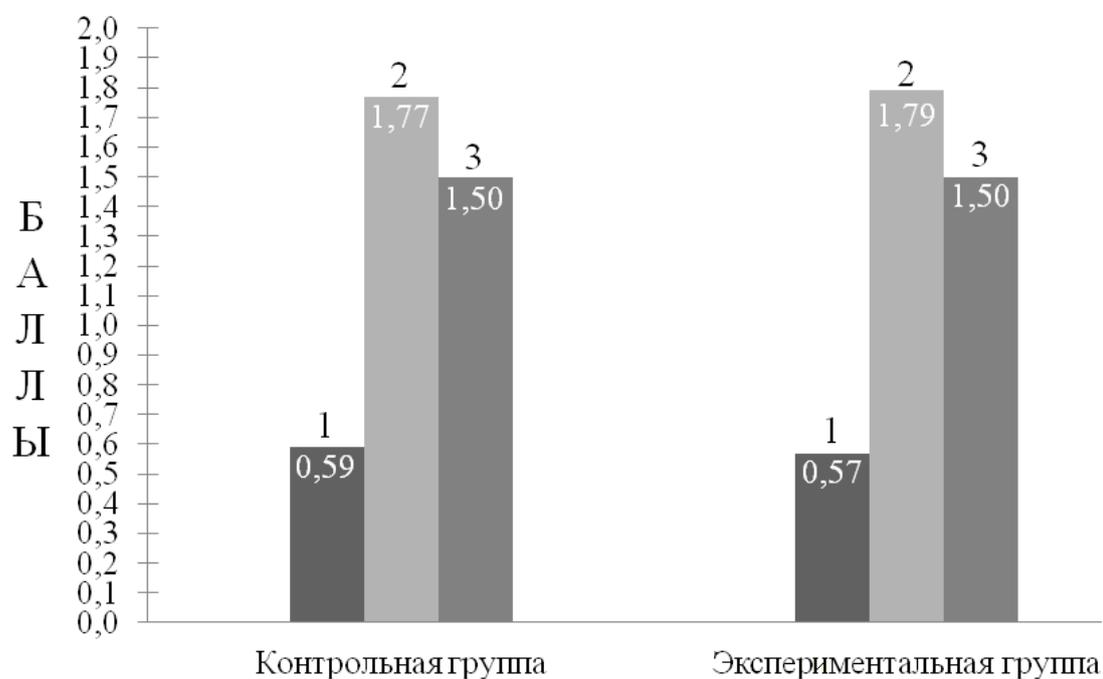


Рисунок 25 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы первого спортивного разряда, связанных с проявлением гибкости, гимнасткам перед началом второго этапа педагогического эксперимента  
1 – опорный прыжок; 2 – бревно; 3 – вольные упражнения

Математическая обработка данных с помощью Т-критерия Уайта показала отсутствие достоверных различий в результатах контрольной и экспериментальной групп по всем исследуемым показателям.

Для проведения второго этапа педагогического эксперимента нами были разработаны комплексы упражнений сопряжённой физико-технической подготовки для каждого вида многоборья, в которых основное внимание было направлено на развитие гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах. Данные комплексы учебных заданий выполнялись в качестве специальной разминки перед определённым видом многоборья. В недельном тренировочном цикле этому виду подготовки было посвящено три занятия.

В первый день (вторник) гимнастики экспериментальной группы выполняли специальную разминку на разновысоких брусьях и бревне (Комплекс № 6). Подробнее рассмотрим каждый из этих видов гимнастического многоборья.

На разновысоких брусьях сопряжённая физико-техническая подготовка по целенаправленному развитию гибкости осуществлялась круговым методом – так называемая, «круговая тренировка». Данный метод активно используется в системе специальной физической подготовки гимнастов [Менхин, Ю.В. Круговая тренировка в системе специальной физической подготовки гимнастов: методическое письмо / Ю.В. Менхин, Г.А. Грачёв; МОГИФК. М., 1988. 13 с.; Harney, R. Strength and Conditioning / R. Harney // Technique. 1995. October / November. P. 24-27.], в том числе и для спортсменок 10-12 лет на этапе углублённой специализации [Трещева, О.Л. Оптимизация тренировочных режимов комплексов круговой тренировки в подготовке гимнасток 10-12 лет / О.Л. Трещева, Е.И. Смирнова // Теория и практика физич. культуры. 1995. №9. С. 42-43.]. Круговая тренировка, как организационно-методическая форма учебно-тренировочного процесса, предусматривающая последовательное выполнение комплекса (по «станциям») специально подобранных упражнений, в основном, для развития физических способностей, позволяет существенно повысить эффективность работы при сокращении временных затрат примерно в два раза.

Для проведения «круговой тренировки» гимнастки экспериментальной группы делились на подгруппы по 1-2 спортсменки и последовательно выполняли двигательные действия, оказывающие сопряжённое физико-техническое воздействие, на следующих снарядах и дополнительном оборудовании:

- нижняя жердь разновысоких брусьев;
- верхняя жердь разновысоких брусьев;
- напольная жердь;
- гимнастические «стоялки»;
- высокая перекладина (с петлями).

Рассмотрим последовательность серий усложняющихся заданий на каждой из названных «станций».

Нижняя жердь разновысоких брусьев (Приложение 13).

1. Исходное положение (И.П.) – вис углом согнув ноги – горизонтальный вис согнув ноги вперёд – И.П.

2. И.П. – вис углом ноги врозь – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – И.П.

3. И.П. – вис углом – горизонтальный вис согнувшись (ноги параллельно полу) – И.П.

4. И.П. – вис сзади – горизонтальный вис согнувшись (ноги параллельно полу) – И.П.

По мере освоения гимнастики объединяли задания 3 и 4 в одно упражнение.

Каждое задание данной серии выполнялось гимнастками по 10-12 раз.

5. И.П. – упор – отмах в стойку на руках с фиксацией промежуточного положения «стойка на руках, ноги в продольном шпагате».

6. То же, что упражнение 5, но хватом снизу.

7. Вис углом – подъём разгибом – отмах в стойку на руках с фиксацией промежуточного положения «стойка на руках, ноги в продольном шпагате».

Каждое задание этой серии выполнялось по 8-10 раз.

Верхняя жердь разновысоких брусьев.

1. И.П. – вис – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – И.П. – поворот кругом в висе вокруг одной руки плечом вперёд в вис хватом снизу – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – вис хватом снизу – поворот плечом назад в И.П.

2. И.П. – вис – «продев» в горизонтальный вис согнувшись (ноги параллельно полу – «складка») – И.П. – поворот кругом в висе вокруг одной руки плечом назад в вис обратным хватом – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – вис обратным хватом – поворот плечом вперёд в И.П.

3. И.П. – вис хватом снизу – поворот на  $360^0$  вокруг одной руки в вис обратным хватом – поворот в И.П.

4. Размахивание «изгибами» в висе с акцентом на махе назад в положении «натянутого лука».

Каждое задание этой серии гимнастики выполняли по 4-6 раз.

Напольная жердь.

1. И.П. – стойка на одной руке. С помощью тренера повороты вокруг продольной оси тела с фиксацией положения в крайней точке за счёт пронации и супинации лучезапястного сустава (рисунок 26).

2. И.П. – стойка на руках – поворот плечом вперед в стойку обратным хватом – поворот в И.П.

3. И.П. – стойка на руках хватом снизу – поворот на  $360^0$  вокруг одной руки в стойку обратным хватом – поворот в И.П.

4. И.П. – упор углом ноги врозь вне – силой согнувшись стойка на руках ноги врозь с фиксацией положения «продольный шпагат» – соединяя ноги, стойка на руках – разводя ноги и сгибаясь, опускание в И.П. (рисунок 27). Задания 2, 3, 4 гимнастики выполняли по 8-10 раз.



Рисунок 26 – Упражнение на напольной жерди (1)



Рисунок 27 – Упражнение на напольной жерди (2)

Гимнастические «стоялки»:

И.П. – упор углом – упор согнувшись («высокий угол») – горизонтальный упор сзади согнувшись (ноги параллельно полу) – стойка силой (спичаг) согнувшись – возвращение в И.П. (рисунок 28). Данное силовое соединение исполнялось с помощью тренера 4-6 раз подряд.

Высокая перекладина с петлями.

1. И.П. – упор углом ноги врозь вне – сохраняя данное положение (с помощью тренера) оборот назад.

2. И.П. – стойка на руках – оборот назад в упоре углом ноги врозь вне в стойку на руках («Штальдер»).

По мере освоения элемент «Штальдер» выполнялся гимнастками без промежуточных махов 3-5 раз подряд.

3. И.П. – стойка на руках – сгибаясь и ставя ноги на опору, оборот назад в упоре стоя согнувшись в стойку на руках. Для особо подготовленных гимнасток данное задание усложнялось – «Штальдер» ноги вместе.

4. Из вися размахивания в обратном хвате и махом назад выход в стойку на руках – большие обороты вперёд в обратном хвате.

Каждое задание в этой серии выполнялось по 3-5 раз.

Из приведённых комплексов следует, что гимнастки экспериментальной группы выполняли двигательные действия, направленные не только на освоение обязательных и произвольных программ первого спортивного разряда, но и профилирующие элементы, обеспечивающие перспективу для освоения сложных соревновательных упражнений. При использовании таких упражнений мы опирались на, так называемый, «принцип опережающей сложности» [Курысь, В.Н. Обучение акробатическим прыжкам высшей и рекордной сложности / В.Н. Курысь, В.А. Скакун // Гимнастика. 1987. С. 75-83.], который заключается в подборе и выполнении в облегчённых условиях упражнений повышенной сложности различных структурных групп для создания избыточного запаса технической и специальной физической подготовленности. Данный принцип применялся нами при разработке комплексов и для других видов многоборья, приведённых ниже.



Рисунок 28 – Упражнение на гимнастических «стоялках»

На этой же тренировке (вторник) гимнастки выполняли специальную разминку и на бревне с использованием следующего оборудования:

- низкое и напольное бревно;
- стандартное бревно;
- гимнастический ковёр.

На низком бревне гимнастки выполняли, во-первых, серии гимнастических прыжков, во-вторых, перемещения в стойке на руках с разведением ног в поперечный и продольный шпагат, в-третьих, другие силовые статические элементы, направленные на развитие гибкости.

Гимнастические прыжки.

1. Толчком двух прыжок в поперечный шпагат с приземлением на одну, другая назад («Сиссон» в равновесие) – приставить ногу (4-6 раз подряд).

2. Прыжок шагом в шпагат – приставляя ногу, прыжок толчком двух ног в поперечный шпагат («разножка») – прыжок согнув ноги вперёд в «группировке» (2-3 раза подряд).

3. Прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат – приставляя ногу, прыжок толчком двух ног в поперечный шпагат («разножка») – прыжок согнув одну и выпрямив другую вперёд «пистолетик» (2-3 раза подряд).

Перемещения по поверхности бревна в стойке на руках продольно:

- ноги в поперечном шпагате (рисунок 29 А);
- ноги в продольном шпагате (рисунок 29 Б).

Перемещения в стойке на руках поперёк:

- ноги в поперечном шпагате (рисунок 30 А);
- ноги в продольном шпагате (рисунок 30 Б).

Перемещение в упоре углом ноги врозь вне поперёк (рисунок 31).

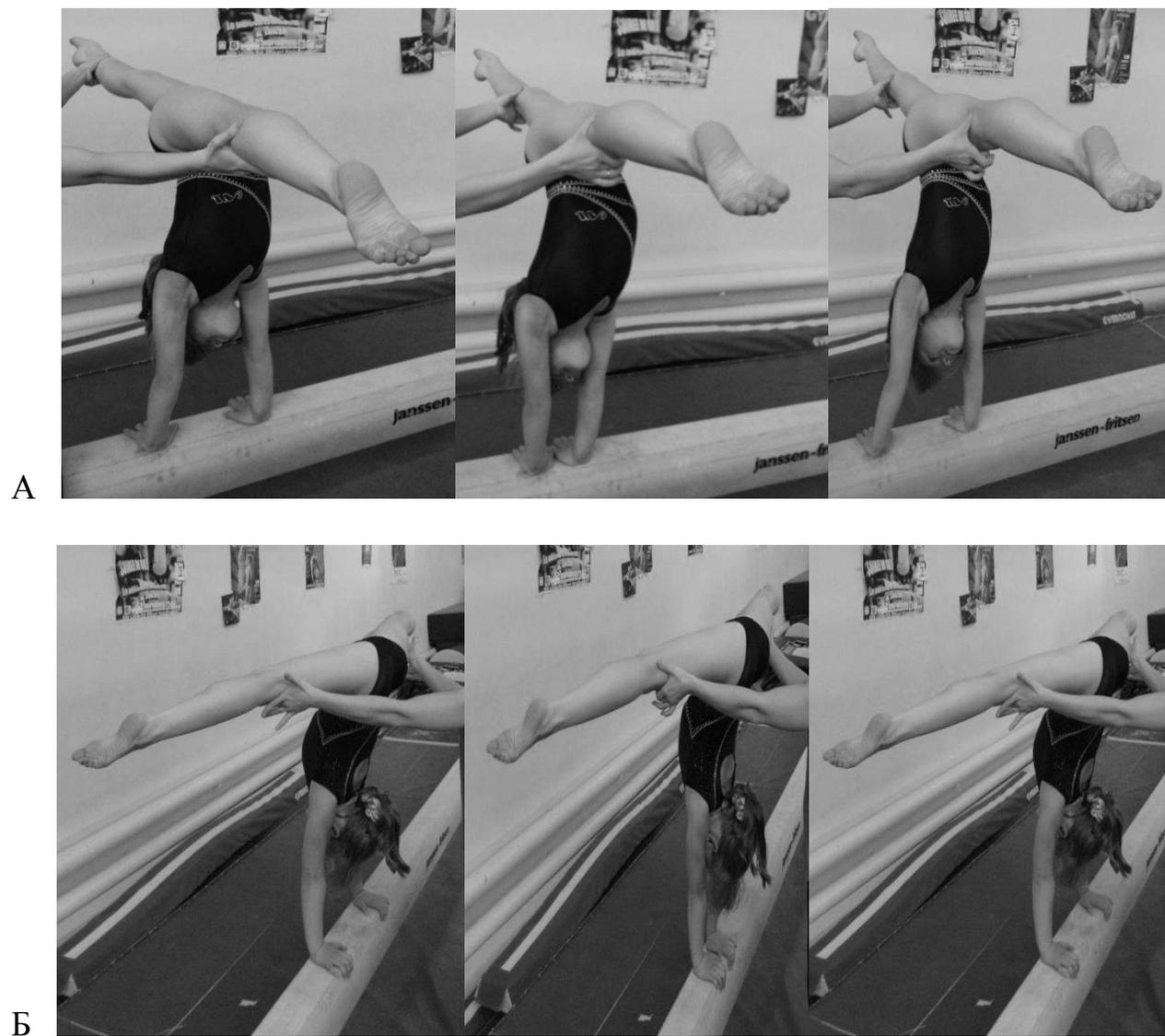


Рисунок 29 – Упражнения на низком бревне (1)

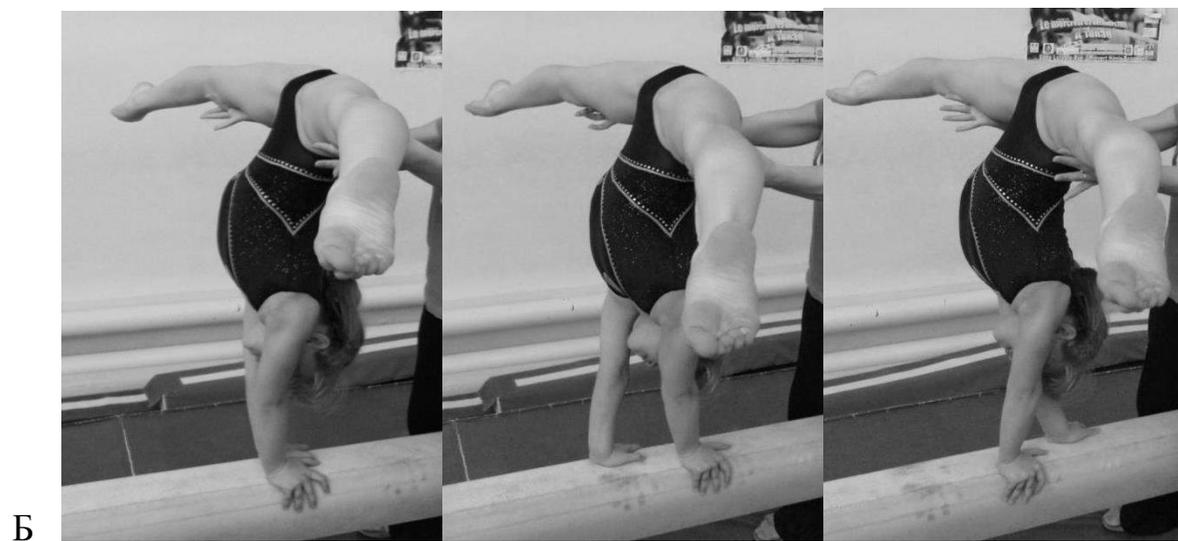


Рисунок 30 – Упражнения на низком бревне (2)



Рисунок 31 – Упражнение на низком бревне (3)

На высоком бревне гимнастики выполняли соединение из последовательно-статических элементов с демонстрацией гибкости позвоночника и подвижности в суставах (рисунок 32). На напольных брёвнах и по линиям на гимнастическом ковре гимнастики поочередно или одновременно исполняли акробатические соединения, а также соединения типа «гимнастика + акробатика», возрастающей сложности, характерные для данного снаряда.

Акробатические соединения.

1. Серия медленных переворотов назад с фиксацией стойки на руках ноги в поперечном шпагате – в конце бревна, приставляя ногу, соскок сальто назад согнувшись.

2. Серия медленных переворотов вперёд с фиксацией стойки на руках ноги в поперечном шпагате – в конце бревна, приставляя ногу, соскок сальто вперёд согнувшись.

3. Серия переворотов боком с акцентированным разведением ног в продольный шпагат – сальто боком («арабское») в группировке или согнувшись ноги врозь.

4. Серия темповых переворотов назад «по одной» («фляков по одной») с акцентированным разведением ног в поперечный шпагат.

5. Соединение: медленный переворот назад – два темповых переворота назад «по одной» («фляка по одной») – сальто назад прогнувшись с разведением ног в поперечный шпагат («по одной»).

6. Серия темповых переворотов вперёд с акцентированным разведением ног в поперечный шпагат.

7. Серия маховых сальто вперёд.

8. Соединение: темповой переворот вперёд – маховое сальто вперёд – маховое сальто вперёд с поворотом на  $180^{\circ}$ .

9. Соединение: медленный переворот вперёд – маховое сальто вперёд – маховое сальто вперёд с поворотом на  $180^{\circ}$  – переворот назад – «фляк по одной» – сальто назад прогнувшись «по одной» – сальто назад согнувшись.

10. Прыжок с поворотом на  $180^{\circ}$  и сальто вперёд – «твист в группировке».



Рисунок 32 – Соединение на высоком бревне

Соединения типа «гимнастика + акробатика».

1. Прыжок шагом в шпагат – приставляя ногу, сальто назад в группировке.
2. Прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат – приставляя ногу, сальто назад согнувшись.
3. Маховое сальто вперёд – приставляя ногу, прыжок в поперечный шпагат («разножка») – прыжок согнув одну и выпрямив другую вперёд «пистолетик».

Во второй день (четверг) недельного тренировочного цикла гимнастики экспериментальной группы выполняли специальную разминку на вольных упражнениях и опорном прыжке (Комплекс № 7, Приложение 14). Сопряжённая физико-техническая подготовка на опорном прыжке была построена, также как и на разновысоких брусьях, в виде «круговой тренировки». Спортсменки были разделены на подгруппы (по 3-4 гимнастки), которые последовательно проходили три «станции»:

- прыжки на стандартном батуте с сеткой, установленной на уровне пола;
- соскоки с прыжкового «стола»;
- прыжки толчком от гимнастического мостика.

Батутная подготовка нашла широкое применение в спортивной гимнастике благодаря разнообразию задач, решаемых с её помощью [Менхин, А.В. Батут в тренировке гимнаста: методическая разработка / А.В. Менхин; РГАФК. М., 1996. 28 с.; Crumley, K. Trampoline Drills Building Air Sense for Dismounts and Landing / K. Crumley // Technique. 1998. July. P. 12-16.]. Более высокая упругость сетки батута, по сравнению с гимнастическим мостиком и ковром для вольных упражнений, позволяет существенно увеличивать продолжительность фазы полёта после отталкивания от неё и уменьшать энерготраты гимнастов. Это даёт возможность использовать данный снаряд для технической подготовки, последовательно изучая и совершенствуя прыжковые элементы, и для специальной физической подготовки, развивая вращательную выносливость и координацию движений [Авдонин, А.А. Использование упражнений на батуте в подготовке юных гимнастов: методические разработки / А.А. Авдонин; ВГПИ. Вологда, 1989. 38 с.; Сомкин, А.А.

Батут и батутные приспособления в спортивной гимнастике: учебно-методическое пособие; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. СПб., 1997. 31 с.].

Последовательность усложняющихся заданий на батуте.

1. Из положения лёжа на животе, руки вверх – толкаясь о сетку принять положение «согнувшись» с последующим приземлением на живот (6-8 раз подряд).

2. Из стойки прыжки с последовательным принятием в фазе полёта положений: «группировка», «пистолетик», «согнувшись», «согнувшись ноги врозь», продольный и поперечный шпагат в верхней точке вылета.

3. Из стойки –  $\frac{1}{4}$  сальто назад на спину –  $\frac{1}{2}$  сальто вперёд с демонстрацией положения «согнувшись» в верхней точке полёта – приземление на живот –  $\frac{1}{4}$  сальто назад в стойку (8-10 раз подряд).

4. Из стойки прыжки – сальто назад сгибаясь-разгибаясь с демонстрацией «складки» в верхней точке вылета (8-10 раз подряд).

5. Из стойки –  $\frac{3}{4}$  сальто вперёд на спину –  $1\frac{1}{4}$  сальто вперёд согнувшись (3-5 раз подряд).

6. Соскоки с батута: двойное сальто вперёд и назад в группировке и согнувшись в поролоновую яму или на маты (по 3-5 раз каждый элемент).

Соскоки из стойки на прыжковом «столе».

1. Прыжки с принятием в фазе полёта положений: «группировка», «пистолетик», «согнувшись», «согнувшись ноги врозь» (по 3-5 раз каждый элемент)

2. Сальто вперёд в группировке.

3. Сальто вперёд согнувшись.

4. Сальто назад в группировке.

5. Сальто назад согнувшись.

Каждый «сальтовый» соскок выполнялся гимнастками по 3-5 раз.

Прыжки с отталкиванием от мостика.

С трёх шагов разбега наскок на мостик с последующим выполнением двигательных действий и приземлением на маты:

- прыжок в группировке;

- прыжок «пистолетик»;

- прыжок согнувшись;
- прыжок согнувшись ноги врозь;
- сальто вперёд в группировке;
- сальто вперёд согнувшись.

Затем с места гимнастки выполняли упражнения в соскок с гимнастического мостика:

- сальто назад в группировке;
- сальто назад согнувшись.

Каждый элемент исполнялся по 3-5 раз поочередно всеми гимнастками подгруппы.

На данной тренировке спортсменки выполняли также специальную разминку на гимнастическом ковре. Поочередно или, по возможности, одновременно гимнастки последовательно исполняли серии заданий.

1. И.П. – стойка руки вверх – через положение наклон вперёд прогнувшись – упор стоя согнувшись – стойка на руках силой согнувшись (спичаг) ноги вместе с демонстрацией «складки» – опускание вперёд в «мост» – отталкиваясь руками, встать в И.П. (рисунок 33).

2. И.П. – стойка на одной, другая вперёд на носок, руки вверх – переворот назад в стойку на руках, ноги в поперечном шпагате – соединяя ноги, стойка на руках – опускание в упор стоя согнувшись – стойка руки вверх (рисунок 34).

3. И.П. – стойка руки вверх – «мост», наклоном назад – толчком ног, стойка на руках прогнувшись, опора носками о руки тренера – стойка на руках – опускание в упор стоя согнувшись – И.П. (рисунок 35).

4. И.П. – стойка на руках – кувырок вперёд в упор углом ноги врозь вне – силой согнувшись ноги врозь стойка на руках (спичаг с промежуточной фиксацией положения «стойка на руках в продольном шпагате») – И.П. (рисунок 36).

5. Из стойки сальто назад в группировке – «контртемп» сальто вперёд в группировке.

В третий день (субботу) спортсменками опять исполнялись задания, связанные с сопряжённым физико-техническим воздействием по целенаправленному развитию гибкости для разновысоких брусьев. Повторное использование данного снаряда в недельном цикле объясняется тем, что освоение базовых профилирующих и классификационных упражнений на разновысоких брусьях вызывает наибольшие трудности у гимнасток, выступающих по программе первого спортивного разряда. Во-первых, в техническом аспекте это связано с достаточно сложной межмышечной координацией движений, а, во-вторых, с довольно высокими требованиями, предъявляемыми к уровню физической подготовленности спортсменок. Распределение комплексов упражнений сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости в недельном цикле на втором этапе педагогического эксперимента представлено в таблице 12.

Параллельно в недельном тренировочном цикле на втором этапе эксперимента (при проведении плановых занятий по хореографии) гимнастки экспериментальной группы выполняли комплексы упражнений по целенаправленному развитию гибкости позвоночника и подвижности в основных суставах (прежде всего, в тазобедренных и плечевых) и соединения на гимнастическом ковре, применявшиеся на первом этапе эксперимента и описанные выше (в разделе 4.1).



Рисунок 33 – Соединение на гимнастическом ковре (1)



Рисунок 34 – Соединение на гимнастическом ковре (2)



Рисунок 35 – Соединение на гимнастическом ковре (3)



Рисунок 36 – Соединение на гимнастическом ковре (4)

Таблица 12 – Распределение комплексов упражнений сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости на втором этапе педагогического эксперимента

Месяц		январь																											
№ недели		14						15						16						17						18			
№ занятия		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1 этап эксперимента	Комплекс № 4	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
	Комплекс № 5	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
2 этап эксперимента	Комплекс № 6		+				+		+				+				+				+				+				+
	Комплекс № 7				+						+				+				+				+					+	

Месяц		февраль																						март							
№ недели		18		19					20					21					22					23							
№ занятия		65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
1 этап эксперимента	Комплекс № 4	+		+		+		+		СОРЕ		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
	Комплекс № 5	+		+		+		+		ВНО		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
2 этап эксперимента	Комплекс № 6		+				+		+	ВА			+				+			+					+				+		
	Комплекс № 7				+					НИЯ	+				+				+						+				+		

Месяц		март																			
№ недели		23		24					25					26							
№ занятия		95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
1 этап эксперимента	Комплекс № 4	+		+		+		+		+		+		+		+		+		СОРЕ	
	Комплекс № 5	+		+		+		+		+		+		+		+		+		ВНО	
2 этап эксперимента	Комплекс № 6		+				+		+				+				+				ВА
	Комплекс № 7				+						+				+			+			НИЯ

По окончании второго (заключительного) этапа педагогического эксперимента гимнастки контрольной и экспериментальной групп участвовали в соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга 28-30 марта 2013 года. Нами были проанализированы судейские сбавки за технику выполнения элементов связанных с проявлением гибкости, при выполнении гимнастками обязательной программы первого спортивного разряда на трёх видах многоборья – в опорном прыжке, на бревне, в вольных упражнениях, аналогично тому, как это было сделано перед началом второго этапа педагогического эксперимента. Результаты представлены в таблицах 13, 14, 15 и на рисунке 37.

Таблица 13 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением подвижности в суставах, в опорном прыжке («Цукахара»), гимнасток первого спортивного разряда по окончании второго этапа педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	0,40	Н.М.	0,20
2	С.Л.	0,55	С.Л.	0,25
3	Д.С.	0,45	Н.М.	0,15
4	Г.Д.	0,47	Б.А.	0,10
5	М.В.	0,40	Е.Л.	0,10
6	В.П.	0,35	С.С.	0,25
7	Е.Л.	0,47	Р.В.	0,20
	$M \pm m$	$0,45 \pm 0,030$	$M \pm m$	$0,17 \pm 0,022$
T=36				
P=0,95				

Таблица 14 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах на бревне, гимнасток первого спортивного разряда по окончании второго этапа педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	1,50	Н.М.	1,30
2	С.Л.	1,55	С.Л.	1,20
3	Д.С.	1,60	Н.М.	1,25
4	Г.Д.	1,65	Б.А.	1,00
5	М.В.	1,53	Е.Л.	0,90
6	В.П.	1,55	С.С.	1,17
7	Е.Л.	1,63	Р.В.	1,10
M±m		1,57 ± 0,020	M±m	1,13 ± 0,060
T=30				
P=0,95				

Таблица 15 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах в вольных упражнениях, гимнасток первого спортивного разряда по окончании второго этапа педагогического эксперимента

№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	1,20	Н.М.	0,90
2	С.Л.	1,25	С.Л.	0,85
3	Д.С.	1,15	Н.М.	0,75
4	Г.Д.	1,20	Б.А.	0,70
5	М.В.	1,10	Е.Л.	0,40
6	В.П.	1,15	С.С.	0,65
7	Е.Л.	1,20	Р.В.	0,95
M±m		1,17 ± 0,010	M±m	0,74 ± 0,080
T=31				
P=0,95				

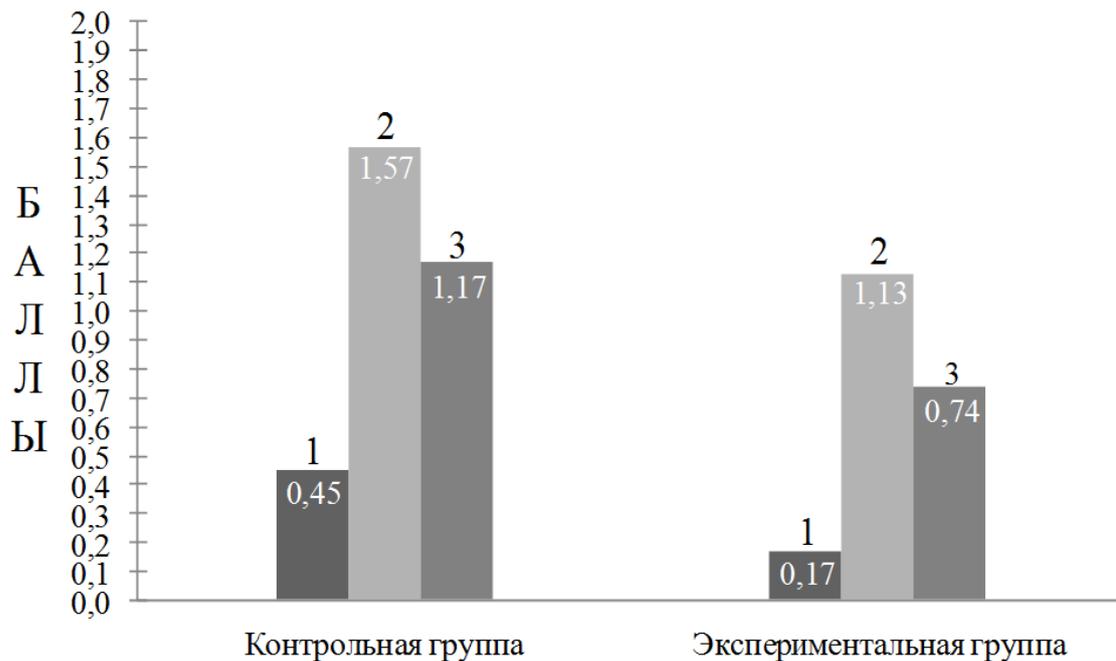


Рисунок 37 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы первого спортивного разряда, связанных с проявлением гибкости, гимнасткам по окончании второго (заключительного) этапа педагогического эксперимента  
1 – опорный прыжок; 2 – бревно; 3 – вольные упражнения

Из приведённых таблиц 13, 14, 15 и рисунка 37 следует, что математическая обработка данных с помощью непараметрического Т-критерия Уайта показала достоверность различий в соревновательных результатах у гимнасток контрольной и экспериментальной групп по всем исследуемым показателям по окончании второго (заключительного) этапа педагогического эксперимента.

Таким образом, в процессе проведённого исследования разработана методика сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, тренирующихся и выступающих по программе первого спортивного разряда. Первый этап педагогического эксперимента заключался в использовании разработанных комплексов упражнений, целенаправленно воздействующих на отдельные суставы тела и на позвоночный столб, которые систематически включались в специально организованную разминку, проводившуюся непосредственно в подготовительной части уроков хореографии. В первой части этого этапа данные комплексы были направлены на определённые

суставы, во второй части этапа они состояли из комбинированных заданий с воздействием на несколько суставов одновременно.

На втором этапе гимнастики экспериментальной группы развивали гибкость, непосредственно выполняя: конкретные соревновательные элементы на гимнастических снарядах; подводящие упражнения на вспомогательных снарядах и дополнительном оборудовании; упражнения специальной физической подготовки, содержащие в своей структуре соревновательные двигательные действия.

Результаты спортивно-педагогического тестирования уровня развития гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах, а также экспертной оценки качества выполнения контрольных упражнений (состоящих из гимнастических прыжков и элементов, входящих в обязательную программу первого спортивного разряда на бревне и в вольных упражнениях) гимнасток контрольной и экспериментальной групп по окончании первого этапа педагогического эксперимента показали достоверность различий:

- по 16-ти из 18-ти кондиционным тестам по параметрическому t-критерию Стьюдента;

- в обоих контрольных упражнениях по непараметрическому T-критерию Уайта.

По результатам официальных соревнований (судейским сбавкам за технику выполнения элементов, связанных с проявлением гибкости) по окончании второго этапа педагогического эксперимента была выявлена достоверность различий у гимнасток контрольной и экспериментальной групп при выполнении ими упражнений обязательной программы первого спортивного разряда на трёх видах многоборья – в опорном прыжке, на бревне, в вольных упражнениях – по непараметрическому T-критерию Уайта.

Следовательно, можно утверждать, что разработанная нами методика сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, на этапе углублённой специализации является эффективной.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведённого исследования можно сделать следующие выводы.

1. Теоретический анализ литературных источников, Правил соревнований по спортивной гимнастике и обязательной классификационной программы первого спортивного разряда на 2013-2016 гг., а также практический опыт подготовки гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, показали:

- объём учебно-тренировочных нагрузок в спортивной гимнастике на современном этапе достиг своего максимума и его дальнейшее увеличение не сможет повысить эффективность подготовки как высококвалифицированных спортсменов, так и гимнасток 10-12 лет на этапе углублённой специализации;

- совершенствование структуры учебно-тренировочного процесса гимнасток на этапе углублённой специализации должно осуществляться на основе использования методики сопряжённой физико-технической подготовки на видах гимнастического многоборья.

2. В обязательной программе для гимнасток, выступающих по программе первого спортивного разряда, на 2013-2016 годы на трёх видах многоборья присутствуют элементы, в которых спортсменкам необходимо демонстрировать высокий уровень развития гибкости. В результате анализа судейских (экспертных) оценок, выставленных 60-ти гимнасткам за исполнение ими обязательных упражнений во время официальных соревнований на Первенство Санкт-Петербурга, определено:

- при выполнении опорного прыжка «Цукахара» за положение «группировка» 80% гимнасток получили максимальную сбавку в 0,5 балла;

- на бревне максимальную сбавку в 0,3 балла получили 94% гимнасток за недостаточную демонстрацию шпагатов в акробатических элементах, 92% при выполнении шпагатов в гимнастических прыжках, 68% за положение «группи-

ровка» при выполнении сальто назад, 64% за исполнение связующих и хореографических элементов, требующих демонстрации гибкости;

- на вольных упражнениях максимальную сбавку в 0,3 балла получили 80% гимнасток при выполнении гимнастических прыжков, 78% за положение шпагата в акробатических элементах, 60% за выполнение шпагатов на полу.

Следовательно, выявлено, что гимнасткам, выступающим по программе первого спортивного разряда, необходимо целенаправленно развивать гибкость, с целью минимизации количества и величины судейских сбавок за упражнения обязательной программы.

3. Опрос высококвалифицированных специалистов в области спортивной гимнастики (в форме анкетирования и интервьюирования) показал:

- все 100% респондентов считают хорошим средством для развития гибкости уроки хореографии;

- 80% респондентов считают, что на этапе углублённой специализации хореографические занятия с гимнастками должны проводиться три раза в неделю и продолжительностью не менее 45 минут каждое;

- 70% респондентов указало на необходимость корректировки процесса целенаправленного развития гибкости, в частности, в подготовительной части урока хореографии (60%);

- 60% респондентов рекомендуют проводить предварительную разминку, так как средств, используемых в самом уроке хореографии, не достаточно для развития гибкости;

- 70% респондентов выделяют отдельное время в начале и конце учебно-тренировочных занятий для развития гибкости, а 30% проводят специальную разминку на видах многоборья.

Таким образом, установлено, что хореографическая подготовка гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, нуждается в совершенствовании. В частности, подготовительная часть урока хореографии, по мнению абсолютного большинства респондентов, может стать более эффектив-

ной, с точки зрения целенаправленного развития гибкости у гимнасток на этапе углублённой специализации.

4. Для проведения спортивно-педагогического тестирования был составлен «гомогенный тестовый профиль» по оцениванию уровня развития гибкости у гимнасток 10-12 лет, который включал в себя:

- 16 единичных кондиционных тестов (по определению уровня подвижности в лучезапястных, плечевых, тазобедренных, коленных, голеностопных суставах и гибкости позвоночного столба);

- два комплексных кондиционных теста, определяющих гибкость позвоночника и подвижность в тазобедренных суставах.

Кроме того, составлено два контрольных упражнения для проведения экспертной оценки уровня технической подготовленности спортсменок (качество исполнения соединений, состоящих из гимнастических прыжков и соревновательных элементов с проявлением гибкости, входящих в обязательную программу первого спортивного разряда на бревне и в вольных упражнениях).

5. Разработана методика сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда. Она включала в себя, на первом этапе, использование комплексов упражнений по целенаправленному воздействию на отдельные суставы тела (голеностопные, коленные, лучезапястные, плечевые, тазобедренные) и позвоночный столб во время специальной разминки перед уроками хореографии три раза в неделю. На втором этапе гимнастки экспериментальной группы выполняли упражнения (соревновательные и подводящие элементы, упражнения специальной физической подготовки) по целенаправленному развитию гибкости в процессе специальной разминки непосредственно перед каждым видом многоборья три раза в неделю.

6. По результатам первого этапа педагогического эксперимента было проведено сравнение показателей «гомогенного тестового профиля» у гимнасток контрольной и экспериментальной групп. Достоверность различий по параметриче-

скому t-критерию Стьюдента ( $p \leq 0,05$ ) была выявлена в следующих результатах тестирования:

- в 14-ти из 16-ти единичных кондиционных тестов;
- в обоих комплексных кондиционных тестах.

В двух единичных кондиционных тестах достоверное различие в показателях выявлено не было. Однако увеличение подвижности в соответствующих суставах у гимнасток экспериментальной группы составило: пронация лучезапястных суставов 28,7%; разгибание голеностопных суставов 19,9 %.

У гимнасток контрольной группы данные показатели были равны, соответственно, 10,9% и 4,65%.

Достоверность различий по непараметрическому T-критерию Уайта ( $P=0,95$ ) была выявлена по результатам экспертных оценок качества выполнения контрольных упражнений:

- на бревне средняя сбавка составила у гимнасток контрольной группы – 0,78 балла, у гимнасток экспериментальной группы – 0,51 балла;
- в вольных упражнениях средняя сбавка составила у гимнасток контрольной группы – 0,75 балла, у гимнасток экспериментальной группы – 0,52 балла.

7. Результаты второго этапа педагогического эксперимента показали достоверность различий по непараметрическому T-критерию Уайта ( $P=0,95$ ) у гимнасток контрольной и экспериментальной групп, которые были определены на основе анализа судейских сбавок за исполнение элементов обязательной программы первого спортивного разряда с проявлением гибкости на соревнованиях – Первенство Санкт-Петербурга:

- в опорном прыжке «Цукахары» средняя сбавка составила у гимнасток контрольной группы – 0,45 балла, у гимнасток экспериментальной группы – 0,17 балла;
- в упражнении на бревне средняя сбавка составила у гимнасток контрольной группы – 1,57 балла, у гимнасток экспериментальной группы – 1,13 балла;
- в вольных упражнениях средняя сбавка составила у гимнасток контрольной группы – 1,17 балла, у гимнасток экспериментальной группы – 0,74 балла.

Таким образом, проведённый педагогический эксперимент подтвердил эффективность разработанной методики сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, на этапе углублённой специализации и позволил существенно улучшить результаты спортсменок в соревновательных упражнениях.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При планировании и проведении учебно-тренировочных занятий, направленных на развитие гибкости у гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда, целесообразно соблюдать следующие рекомендации.

1. Предваряя процесс целенаправленного развития данной физической способности, необходимо провести тестирование исходного уровня подвижности в основных суставах и гибкости позвоночного столба, используя разработанный автором «гомогенный тестовый профиль». По его результатам можно будет определить имеющийся уровень развития гибкости гимнасток.

2. В соответствии с полученными в ходе тестирования результатами, составить комплексы упражнений по целенаправленному развитию подвижности в отдельных суставах и гибкости позвоночника и включить их в недельные циклы занятий по хореографии. При трёхразовых уроках хореографии в неделю, предусмотренных учебными планами для гимнасток 10-12 лет, комплексы могут быть направлены на преимущественное развитие подвижности:

- комплекс № 1 – в голеностопных и коленных суставах;
- комплекс № 2 – в лучезапястных и плечевых суставах;
- комплекс № 3 – в тазобедренных суставах и гибкости позвоночника.

По мере совершенствования данные комплексы заменяются на комбинированные задания с одновременным воздействием на два и более суставов и соединения из двигательных действий с проявлением гибкости на гимнастическом ковре.

3. После того, как уровень развития подвижности в основных суставах и гибкости позвоночного столба достиг величины, необходимой для выполнения обязательных и произвольных упражнений первого спортивного разряда, в соответствии с требованиями Правил соревнований, необходимо, как минимум, проводить три раза в недельном тренировочном цикле занятия по сопряжённой физи-

ко-технической подготовке на каждом виде многоборья. Они могут быть организованы следующим образом:

- первый день – разновысокие брусья и бревно;
- второй день – вольные упражнения и опорный прыжок;
- третий день – разновысокие брусья.

На каждом из снарядов гимнастического многоборья необходимо составить комплексы или серии последовательно усложняющихся заданий, которые должны включать:

- непосредственно соревновательные элементы на данном снаряде;
- подводящие упражнения с использованием вспомогательных снарядов и дополнительного оборудования (батута, гимнастического мостика, низкого и напольного бревна, напольной жерди, высокой перекладины, «стоялок» и других);
- упражнения специальной физической подготовки, которые содержат в своей структуре соревновательные двигательные действия.

Данные занятия по сопряжённой физико-технической подготовке могут быть организованы в виде «круговой тренировки» (на разновысоких брусьях и в опорных прыжках) или фронтальным методом – при последовательном или одновременном выполнении заданий (на бревне и в вольных упражнениях).

Параллельно, в этом же недельном цикле, гимнасткам необходимо в рамках занятий по хореографии продолжать совершенствоваться в упражнениях по целенаправленному развитию гибкости, выполняя комбинированные задания и соединения на гимнастическом ковре. Кроме того, по необходимости, отдельные гимнастки должны индивидуально заниматься развитием подвижности «отстающих» суставов.

4. Процесс целенаправленного развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах следует постоянно контролировать, проводя тестовые испытания в соответствии с «гомогенным тестовым профилем» не реже, чем один раз в два месяца. Вместе с тем, необходимо отслеживать динамику уменьшения сбавок за элементы, связанные с проявлением гибкости позвоночника и подвижности в суставах у гимнасток при выполнении ими обязательных и произвольных упражне-

ний на контрольных тренировках и официальных соревнованиях на протяжении всего периода выступлений по программе первого спортивного разряда.

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА:

1	Рисунок 1 – Опорный прыжок. Положение «натянутого лука».....	44
2	Рисунок 2 – Франка Войт. Соединение «Эндо» – «Штальдер».....	45
3	Рисунок 3 – Сальто «Ягер».....	47
4	Рисунок 4 – Ли Ли. Элемент «отмах за голову».....	48
5	Рисунок 5 – Л. Горбик. «Высокий» угол.....	50
6	Рисунок 6 – В. Жидунова. Стойка на одной руке .....	50
7	Рисунок 7 – Н. Шапошникова. Равновесие на одной руке «Флажок»....	50
8	Рисунок 8 – Н. Шапошникова. Горизонтальный упор ноги врозь.....	50
9	Рисунок 9 – О. Корбут. «Равновесие на теле».....	50
10	Рисунок 10 – Е. Полевая. «Равновесие на теле».....	51
11	Рисунок 11 – С. Гроздова. Мост на одной, другая вперёд.....	51
12	Таблица 1 – Содержание стандартного урока хореографии у гимнасток 10-12 лет на этапе углублённой специализации.....	55
13	Таблица 2 – Результаты анализа судейских сбавок за выполнение гимнастками обязательных упражнений первого спортивного разряда на опорном прыжке, бревне и вольных упражнениях .....	59
14	Рисунок 12 – Анкетный опрос.....	63
15	Рисунок 13 – Анкетный опрос.....	64
16	Рисунок 14 – Анкетный опрос.....	64
17	Рисунок 15 – Анкетный опрос.....	65
18	Рисунок 16 – Анкетный опрос.....	66
19	Рисунок 17 – Анкетный опрос.....	66
20	Рисунок 18 – Интервьюирование.....	68
21	Рисунок 19 – Интервьюирование.....	68
22	Рисунок 20 – Интервьюирование.....	69
23	Таблица 3 – Модельные требования, связанные с демонстрацией гибкости и подвижности в суставах, предъявляемые к элементам, в соответствии с Правилами соревнований .....	71

24	Таблица 4 – Тесты и контрольные упражнения для определения уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах для гимнасток 10-12 лет.....	76
25	Рисунок 21 – Этапы педагогического эксперимента.....	84
26	Рисунок 22 – Соединение на гимнастическом ковре (1).....	87
27	Рисунок 23 – Соединение на гимнастическом ковре (2).....	87
28	Рисунок 24 – Соединение на гимнастическом ковре (3).....	88
29	Таблица 5 – Распределение комплексов упражнений по целенаправленному развитию гибкости позвоночного столба и подвижности в суставах на первом этапе педагогического эксперимента.....	90
30	Таблица 6 – Результаты тестирования гимнасток контрольной и экспериментальной групп перед началом педагогического эксперимента и после первого этапа эксперимента.....	91
31	Таблица 7 – Судейские сбавки за выполнение контрольного упражнения на бревне после первого этапа эксперимента (прыжок шагом в шпагат – переворот назад с фиксацией стойки на руках, ноги в поперечном шпагате).....	94
32	Таблица 8 – Судейские сбавки за выполнение контрольного упражнения в вольных упражнениях после первого этапа эксперимента (прыжок шагом со сменой ног в шпагат – переворот назад с «продевом» и демонстрация трёх шпагатов).....	94
33	Таблица 9 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением подвижности в суставах в опорном прыжке («Цукахар»), гимнасток первого спортивного разряда перед началом второго этапа педагогического эксперимента.....	96
34	Таблица 10 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах на бревне, гимнасток первого спортивного разряда перед началом второго этапа педагогического эксперимента.....	96

34	Таблица 11 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах в вольных упражнениях, гимнасток первого спортивного разряда перед началом второго этапа педагогического эксперимента.....	97
35	Рисунок 25 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы первого спортивного разряда, связанных с проявлением гибкости, гимнасткам перед началом второго этапа педагогического эксперимента.....	97
36	Рисунок 26 – Упражнение на напольной жерди (1).....	101
37	Рисунок 27 – Упражнение на напольной жерди (2).....	101
38	Рисунок 28 – Упражнение на гимнастических «стоялках».....	103
39	Рисунок 29 – Упражнения на низком бревне (1).....	105
40	Рисунок 30 – Упражнения на низком бревне (2).....	106
41	Рисунок 31 – Упражнения на низком бревне (3).....	107
42	Рисунок 32 – Соединение на высоком бревне.....	109
43	Рисунок 33 – Соединение на гимнастическом ковре (1).....	114
44	Рисунок 34 – Соединение на гимнастическом ковре (2).....	114
45	Рисунок 35 – Соединение на гимнастическом ковре (3).....	115
46	Рисунок 36 – Соединение на гимнастическом ковре (4).....	115
47	Таблица 12 – Распределение комплексов упражнений сопряжённой физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости на втором этапе педагогического эксперимента.....	116
48	Таблица 13 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением подвижности в суставах, в опорном прыжке («Цукахар»), гимнасток первого спортивного разряда по окончании второго этапа педагогического эксперимента.....	117
49	Таблица 14 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах на бревне, гимнасток первого спортивного разряда по окончании второго этапа педагогического эксперимента.....	118

- 50 Таблица 15 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы, связанных с проявлением гибкости и подвижности в суставах в вольных упражнениях, гимнасток первого спортивного разряда по окончании второго этапа педагогического эксперимента..... 118
- 51 Рисунок 37 – Судейские сбавки за выполнение элементов обязательной программы первого спортивного разряда, связанных с проявлением гибкости, гимнасткам по окончании второго (заключительного) этапа педагогического эксперимента..... 119

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдонин, А.А. Использование упражнений на батуте в подготовке юных гимнастов: методические разработки / А.А. Авдонин; ВГПИ. – Вологда, 1989. – 38 с.
2. Аллахвердиев, Ф.А. Развитие гибкости с помощью средств гимнастики: методические рекомендации / Ф.А. Аллахвердиев; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2011. – 47 с.
3. Аркаев, Л.Я. Интегральная подготовка гимнастов (на примере сборной команды страны): автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Аркаев Леонид Яковлевич. – СПб., 1994. – 43 с.
4. Аркаев, Л.Я. Методологические основы современной системы подготовки гимнастов высшего класса / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин // Теория и практика физич. культуры. – 1997. – №11. – С. 17 – 25.
5. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов. Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.
6. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для ст-тов, аспирантов и препод. ин-тов физич. культуры / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
7. Баранов, В.М. Физкультура для тех, кто за рулём / В.М. Баранов. – М.: Знание, 1987. – 96 с.
8. Бегак, Д.Е. О хореографии в спортивной гимнастике / Д.Е. Бегак // Гимнастика. – 1979. – №2. – С. 45 – 49.
9. Биндусов, Е.Е. Развитие прыгучести в спортивной гимнастике: лекция / Е.Е. Биндусов, Е.А. Стеблецов; МОГИФК. – Малаховка, 1988. – 28 с.
10. Богданова, Л.И. Специальная техническая подготовка гимнасток в упражнениях на бревне / Л.И. Богданова // Гимнастика. – 1983. – №2. – С. 10 – 16.

11. Болобан, В.Н. О завершающей фазе опорных прыжков и соскоков у гимнасток / В.Н. Болобан, И.А. Терещенко // Теория и практика физич. культуры. – 1987. – №9. – С. 36 – 39.
12. Борисенко, С.И. Повышение исполнительского мастерства гимнасток на основе совершенствования хореографической подготовки в сложно-координационных видах спорта: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Борисенко Светлана Ивановна. – СПб., 2000. – 24 с.
13. Васильев, О. Гибкое дело / О. Васильев // Гимнастика. – 2012. – №2 (12). – С. 50 – 51.
14. Венгерова, Н.Н. Спортивно-педагогическое тестирование в гимнастике: учебное пособие / Н.Н. Венгерова; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2009. – 116 с.
15. Венгерова, Н.Н. Модельные характеристики гимнасток-художниц первого разряда: учебно-методическое пособие / Н.Н. Венгерова, К.В. Гобузева; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2006. – 20 с.
16. Венгерова, Н.Н. Современные вопросы подготовки в технико-эстетических видах спорта: учебное пособие / Н.Н. Венгерова, К.В. Гобузева; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2010. – 138 с.
17. Венгерова, Н.Н. Средства классического экзерсиса на уроках хореографической подготовки в сложно-координационных видах спорта: учебно-методическое пособие / Н.Н. Венгерова, О.С. Фёдорова; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2000. – 46 с.
18. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 321 с.
19. Виноградов, Г.П. Теоретические и методические основы физической рекреации (на примере занятий с отягощениями): автореф. дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Виноградов Геннадий Петрович. – СПб., 1998. – 51 с.
20. Габриелова, Е.В. О хореографической разминке в гимнастике / Е.В. Габриелова // Гимнастика. 1975 – №1. – С. 30 – 35.

21. Гавердовский, Ю.К. Не только по программе (о специализированной технической подготовке в гимнастике) / Ю.К. Гавердовский // Гимнастика. – 1978. – №2. – С. 18 – 29.
22. Гавердовский, Ю.К. Сложные гимнастические упражнения и обучение им: автореф. дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Гавердовский Юрий Константинович. – М., 1986. – 33 с.
23. Гавердовский, Ю.К. Упражнения на брусьях разной высоты // Ю.К. Гавердовский // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е перераб. / Под ред. Гавердовского Ю.К. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 48 – 190.
24. Гавердовский, Ю.К. Проблема перспективного развития технического мастерства гимнастов и гимнасток высшей квалификации / Ю.К. Гавердовский // Спортивная гимнастика на новом этапе развития: материалы Всесоюзной науч.-практ. конф. / ГЦОЛИФК. – М., 1989. – С. 33 – 64.
25. Гавердовский, Ю.К. «... и корабль плывёт» / Ю.К. Гавердовский // Теория и практика физич. культуры. – 1997. – №11. – С. 47 – 53.
26. Гавердовский, Ю.К. Техника гимнастических упражнений: популярное учебное пособие / Ю.К. Гавердовский. – М.: Терра-Спорт, 2002. – 512 с.
27. Гобузева, К.В. Модельные характеристики гимнасток-художниц с уровнем спортивной квалификации первого взрослого разряда: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Гобузева Карина Викторовна. – СПб., 2006. – 24 с.
28. Гущина, Е.П. Совершенствование методики обучения юных гимнасток базовым элементам на разновысоких брусьях: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Гущина Елена Петровна. – СПб., 2002. – 23 с.
29. Димова, Цв. Гимнастика / Цв. Димова, В. Бачева. – София: Медицина и физкультура, 1989. – 80 с.
30. Донди, А. Надёжность выполнения гимнастических прыжков на бревне: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Донди Анастасия. – СПб., 2007. – 24 с.
31. Донди, О. Совершенствование уровня специальной технической подготовленности гимнасток 9-14 лет: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Донди Оливия. – СПб., 1999. – 21 с.

32. Дубровский, В.И. Реабилитация в спорте / В.И. Дубровский. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 204 с.
33. Евсеев, С.П. Формирование динамической осанки / С.П. Евсеев, А.И. Малеев // Гимнастика. – 1978. – №1. – С. 17 – 20.
34. Евсеев, С.П. Тренажёры в гимнастике: учебное пособие / С.П. Евсеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 254 с.
35. Егоров, Ю.П. Основы теории и методики спортивной тренировки: методические рекомендации. Том II / Ю.П. Егоров. – Ташкент: «Узгипроизём», 1989. – 136 с.
36. Зайцев, В.Н. Меры предупреждения травм на занятиях гимнастикой: лекция / В.Н. Зайцев; Смоленский ГИФК. – Смоленск, 1989. – 29 с.
37. Зуев, Е.И. Волшебная сила растяжки / Е.И. Зуев. – М.: Советский спорт, 1991. – 80 с.
38. Ивченко, Е.А. Теоретико-методологические основы двигательной рекреации: учебное пособие / Е.А. Ивченко; НГУ им П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2009. – 107 с.
39. Иванов, К.М. Опорные прыжки с рондатом в разбеге (прыжки «Юрченко»). Техника и методика обучения: методические рекомендации / К.М. Иванов, А.А. Сомкин; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1996. – 30 с.
40. Калачёва, О.К. Восстановительные средства в современной гимнастике / О.К. Калачёва // Гимнастика. – 1979. – №1. – С. 45 – 48.
41. Карпенко, Л.А. Урок как важная структурная единица в системе спортивной подготовки занимающихся художественной гимнастикой: учебное пособие / Л.А. Карпенко; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1999. – 26 с.
42. Ковшура, Е.О. Стретчинг и его место в занятиях оздоровительной классической аэробикой: учебное пособие / Е.О. Ковшура; СПбГТИ (ТУ). – СПб.: Изд-во «ОМ-Пресс», 2011. – 100 с.
43. Коренберг, В.Б. Упражнения на бревне / В.Б. Коренберг // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е перераб. / Под ред. Гавердовского Ю.К. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 192 – 254.

44. Коренберг, В.Б. Спортивная метрология. Словарь-справочник: учебное пособие / В.Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2004. – 340 с.
45. Королёва, И.В. Тренировочная нагрузка гимнасток 10-12 лет в годичном цикле подготовки / И.В. Королёва, В.С. Чебураев, А.В. Селиванов // Гимнастика. – 1985. – №1. – С. 5 – 8.
46. Крахмалёва, И.И. Предупреждение остеохондроза позвоночника у гимнастов / И.И. Крахмалёва, Л.С. Захарова // Гимнастика. – 1983. – №2. – С. 48 – 50.
47. Кулькова, И.В. Построение тренировочного процесса гимнастов на начальном этапе подготовки: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Кулькова Ирина Валерьевна. – М., 1991. – 23 с.
48. Курамшин, Ю.Ф. Методы обучения двигательным действиям и развития физических качеств: теория и технология применения: учебное пособие / Ю.Ф. Курамшин; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1998. – 76 с.
49. Курьсь, В.Н. Обучение акробатическим прыжкам высшей и рекордной сложности / В.Н. Курьсь, В.А. Скакун // Гимнастика. – 1987. – С. 75 – 83.
50. Лейкин, Н.Г. Избранные разделы гимнастики: учебник / Н.Г. Лейкин; Симферопольский гос. ун-т. – Киев: УМК ВО, 1992. – 208 с.
51. Лисицкая, Т.С. Методика составления вольных упражнений в женской спортивной гимнастике / Т.С. Лисицкая // Гимнастика. – 1976. – №1. – С. 15 – 19.
52. Лисицкая, Т.С. Хореография в гимнастике / Т.С. Лисицкая. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 176 с.
53. Лисицкая, Т.С. Аэробика на все вкусы / Т.С. Лисицкая. – М.: «Просвещение – Владос», 1994. – 90 с.
54. Лисицкая, Т.С. Вольные упражнения / Т.С. Лисицкая, В.Е. Заглада // Гимнастическое многоборье: Женские виды. Изд. 2-е перераб. / Под ред. Гаввердовского Ю.К. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 256 – 334.
55. Лисовой, А.И. Скоростно-силовая подготовка высококвалифицированных гимнастов к взаимодействию руками с опорой в упражнениях повышенной сложности: автореф. дисс. ...канд. пед. наук: 13.00.04 / Лисовой Александр Иванович. – М., 1990. – 17 с.

56. Лоу, Б. Красота спорта. Междисциплинарные исследования / Б. Лоу. – М.: Радуга, 1984. – 256 с.
57. Лях, В.И. Теория тестов и тестирование физической подготовленности учащихся / В.И. Лях // Физкультура в школе. – 2007. – №6. – С. 2 – 7.
58. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2005. – 384 с.
59. Матвеева, Н.А. Специальная хореографическая подготовка мальчиков-гимнастов / Н.А. Матвеева // Гимнастика. – 1987. – С. 17 – 22.
60. Менхин, А.В. Батут в тренировке гимнаста: методическая разработка / А.В. Менхин; РГАФК. – М., 1996. – 28 с.
61. Менхин, А.В. Гибкость и её проявление в художественной гимнастике / А.В. Менхин, Л.А. Новикова, А. Исмаилова // Теория и практика физич. культуры. – 2011. – №8. – С. 11 – 15.
62. Менхин, Ю.В. Управление подготовкой гимнастов: учебное пособие / Ю.В. Менхин; МОГИФК. – Малаховка, 1988. – 66 с.
63. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В. Менхин. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.
64. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка к высшим достижениям в видах спорта со сложной координацией действий: автореф. дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Менхин Юрий Владимирович. – М., 1990. – 48 с.
65. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка спортсмена: учебное пособие / Ю.В. Менхин; МГАФК. – М., 1997. – 85 с.
66. Менхин, Ю.В. Методологические основы физической подготовки гимнастов / Ю.В. Менхин // Теория и практика физич. культуры. – 1997. – №11. – С. 26, 39 – 40.
67. Менхин, Ю.В. Круговая тренировка в системе специальной физической подготовки гимнастов: методическое письмо / Ю.В. Менхин, Г.А. Грачёв; МОГИФК. – М., 1988. – 13 с.
68. Минаева, Н.А. Оценка уровня физической подготовленности гимнастов 10-17 лет / Н.А. Минаева, Л.Г. Иванова // Гимнастика. – 1975. – №1. – С. 26 – 28.

69. Минева, М. Определение статистической надёжности тестов, измеряющих гибкость / М. Минева // Гимнастика. – 1987. – С. 88 – 103.
70. Михеев, Б.В. VI чемпионат мира по спортивной акробатике / Б.В. Михеев, В.П. Коркин, В.Н. Болобан // Гимнастика. – 1985. – №1. – С. 51 – 55.
71. Назаров, В.Т. Движения спортсмена / В.Т. Назаров. – Минск: «Полымя», 1984. – 176 с.
72. Назаров, В.Т. Биомеханическая стимуляция: явь и надежды / В.Т. Назаров. – Минск: «Полымя», 1986. – 95 с.
73. Назаров, В.Т. Развитие подвижности в плечевых суставах методом биомеханической стимуляции / В.Т. Назаров, Л.В. Жилинский // Гимнастика. – 1983. – №1. – С. 33 – 34.
74. Неробеева, О.В. Специфика специальной технической подготовки гимнасток в упражнениях на брусьях разной высоты с учётом современных тенденций развития данного вида многоборья / О.В. Неробеева // Гимнастика: сб. науч. тр. Выпуск I / СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2003. – С. 85 – 88.
75. Неробеева, О.В. Средства развития гибкости на занятиях по физическому воспитанию в условиях вуза / О.В. Неробеева, Н.Ю. Неробеев // Физическая культура студентов: материалы 56-й межвуз. науч.-метод. конф. по физич. воспитанию ст-тов высших учебных заведений Санкт-Петербурга. – СПб.: «Олимп – СПб», 2007. – С. 58 – 60.
76. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ: Астрель, 2004. – 863 с.
77. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.
78. Плеханова, М.Э. Содержание свойств эстетического исполнения упражнений соревнующихся спортсменов в гимнастических видах спорта / М.Э. Плеханова // Гимнастический мир Санкт-Петербурга. – 2007. – №9. – С. 22 – 25.
79. Пеганов, Ю.А. Позвоночник гибок – тело молодо / Ю.А. Пеганов, П.А. Берзина. – М.: Советский спорт, 1991. – 80 с.

80. Попова, Е.Г. Общеразвивающие упражнения: учебное пособие / Е.Г. Попова; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1999. – 73 с.

81. Розин, Е.Ю. Педагогическая диагностика и контроль за физическим состоянием и специальной подготовленностью в гимнастике с использованием компьютера / Е.Ю. Розин // Программированное обучение и компьютеризация в учебно-тренировочном процессе: межвуз. сб. науч. тр. / Удмуртский гос. ун-т. – Ижевск, 1996. – С. 53 – 59.

82. Розин, Е.Ю. Некоторые аспекты многолетнего перспективного планирования и подготовки гимнастов высокой квалификации / Е.Ю. Розин, Ю.Е. Титов // Гимнастика. – 1976. – №1. – С. 10 – 13.

83. Румба, О.Г. Port de bras, прыжки, вращения на занятиях классическим танцем со спортсменами: учебно-методическое пособие / О.Г. Румба, О.С. Фёдорова; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2005. – 63 с.

84. Рыбалко, Н.А. Содержание и методика хореографической подготовки мальчиков на начальном этапе обучения / Н.А. Рыбалко // Гимнастика. – 1982. – №1. – С. 35 – 44.

85. Савельева, Л.А. Подготовка тренеров-хореографов по спортивной гимнастике на основе комплексного анализа вольных упражнений: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Савельева Лариса Анатольевна. – СПб., 1997. – 22 с.

86. Сайкина, Е.Г. Семантические аспекты отдельных понятий в области фитнеса / Е.Г. Сайкина // Теория и практика физич. культуры. – 2011. – №8. – С. 6 – 10.

87. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости / Б.В. Сермеев. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 62 с.

88. Синяков, А.Ф. Восстановление спортивной работоспособности гимнастов при помощи физических средств / А.Ф. Синяков, Е.С. Белов // Гимнастика. – 1982. – №1. – С. 48 – 50.

89. Смолевский, В.М. Неделя гимнастики на Олимпийских играх в Монреале / В.М. Смолевский // Гимнастика. – 1977. – №1. – С. 3 – 9.

90. Смолевский, В.М., Спортивная гимнастика. Энциклопедия / В.М. Смолевский, Л.Я. Аркаев. – М.: Изд-во «Анита Пресс», 2006. – 384 с.
91. Смолевский, В.М. Спортивная гимнастика: учебник / В.М. Смолевский, Ю.К. Гавердовский. – Киев: «Олимпийская литература», 1999. – 462 с.
92. Смолевский, В.М. Гимнастика в трёх измерениях / В.М. Смолевский, Ю.В. Менхин, В.И. Силин. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 248 с.
93. Смолевский, В.М. Об эффективности двухразовых занятий в день с юными гимнастками / В.М. Смолевский, Б.И. Цанова // Гимнастика. – 1976. – №1. – С. 21 – 24.
94. Собина, Л.А. Кратковременный эффект упражнений на растягивание / Л.А. Собина, В.С. Фарфель // Гимнастика. – 1979. – №1. – С. 44 – 45.
95. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений физич. культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 520 с.
96. Солодянников, В.А. Технология обучения гимнастическим упражнениям начального этапа подготовки гимнастов и программы общеобразовательной школы: учебное пособие / В.А. Солодянников; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1999. – 72 с.
97. Сомкин, А.А. Ритмическая структура техники опорных прыжков с переворотами в разбеге и методика обучения им: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Сомкин Алексей Альбертович. – Л., 1990. – 22 с.
98. Сомкин, А.А. Батут и батутные приспособления в спортивной гимнастике: учебно-методическое пособие; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1997. – 31 с.
99. Сомкин, А.А. Спортивная аэробика. Классификация упражнений и основные компоненты подготовки высококвалифицированных спортсменов: монография / А.А. Сомкин; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб.: «Петрополис», 2001. – 222 с.

100. Сомкин, А.А. Материально-техническое обеспечение занятий спортивной гимнастикой: учебное пособие / А.А. Сомкин; НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2009. – 116 с.
101. Сомкин, А.А. Инновационные технологии в сфере фитнес-услуг / А.А. Сомкин // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии: научно-практический журнал / СПбГУСЭ. – СПб., 2012. – №3 (13). – С. 233 – 238.
102. Сомкин, А.А. Международная Федерация гимнастики как системообразующий фактор управления и развития спортивных видов гимнастики: монография / А.А. Сомкин; СПбГУСЭ. – СПб., 2012. – 227 с.
103. Спортивная гимнастика: учебник для ин-тов физич. культуры / Под ред. Ю.К. Гавердовского и В.М. Смолевского. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 327 с.
104. Сучилин, Н.Г. Становление и совершенствование технического мастерства в упражнениях прогрессирующей сложности: автореф. дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Сучилин Николай Георгиевич. – М., 1989. – 49 с.
105. Теория и методика физической культуры: учебник / Под ред. проф. Курамшина Ю.Ф. – М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.
106. Терехина, Р.Н. Комплексный анализ спортивной гимнастики: монография / Р.Н. Терехина; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1997. – 78 с.
107. Трещева, О.Л. Оптимизация тренировочных режимов комплексов круговой тренировки в подготовке гимнасток 10-12 лет / О.Л. Трещева, Е.И. Смирнова // Теория и практика физич. культуры. – 1995. – №9. – С. 42 – 43.
108. Цепелевич, И.В. Сопряжённое развитие физических способностей на этапе углублённой подготовки в художественной гимнастике: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00. 04 / Цепелевич Ирина Валерьевна. – СПб., 2007 – 22 с.
109. Чернышенко, Ю.К. Методы контроля за двигательной подготовленностью гимнасток 10-11 лет / Ю.К. Чернышенко // Гимнастика. – 1982. – №2. – С. 20 – 25.

110. Чепиков, Е.М. Развитие гибкости у студентов вузов на занятиях по физической культуре: учебное пособие / Е.М. Чепиков, С.И. Борисенко, Е.А. Носова, Т.Н. Гладких; СПбГУТД. – СПб., 2006. – 68 с.
111. Чижевский, А.В. Как победить остеохондроз / А.В. Чижевский. – М.: Советский спорт, 1990. – 45 с.
112. 2005 Code of Points Women's Artistic Gymnastics. Federation Internationale de Gymnastique. – FIG, 2005. – 204 p.
113. 2009 Code of Points Women's Artistic Gymnastics. Federation Internationale de Gymnastique. – FIG, 2009. – 204 p.
114. 2013 Code of Points Women's Artistic Gymnastics. Federation Internationale de Gymnastique. – FIG, 2012. – 204 p.
115. Apparatus Norms. Federation Internationale de Gymnastique. – FIG, 1989. – 100 p.
116. Crumley, K. Trampoline Drills Building Air Sense for Dismounts and Landing / K. Crumley // Technique. – 1998. – July. – P. 12 – 16.
117. Franz, D. Basic for Balance Beam / D. Franz // Technique. – 1995. – October/November. – P. 14 – 15.
118. Harney, R. Strength and Conditioning / R. Harney // Technique. – 1995. – October/November. – P. 24 – 27.
119. Hrazdirova, Z. Pohyblivost / Z. Hrazdirova // Sportovni-Moderni gymnastika. – 1984. – Rocnik XXXIV. – № 11. – S. 13 – 14.
120. Locke, J. Managing Wrist Pain in Gymnastics / J. Locke // Technique. – 2010. – February. – P. 18 – 19.
121. Perrott, L. Posture for Take-offs and Landing / L. Perrott // Technique. – 2010. – February. – P. 6 – 8.
122. Pidcoe, P. Twisting Basics II: Uneven Parallel Bars / P. Pidcoe, T. German, D. McPherson // Technique. – 2010. – February. – P. 10 – 13.
123. Pongetti, G.M. Splint My Aching Shins / G.M. Pongetti // Technique. – 2006. – February. – P. 12 – 16.

124. Sands, W.A. Split Flexibility / W.A. Sands // Technique. – 2004. – May. – P. 12 – 13.
125. Warren, M. Stretching Exercise from Leningrad / M. Warren // Technique. – 1993. – February. – P. 15 – 16.
126. Warren, M. Balance Beam Sequences / M. Warren // Technique. – 1993. – June. – P. 31 – 35.
127. Warren, M. Training for Uneven Bars / M. Warren // Technique. – 1993. – August. – P. 22 – 25.
128. Warren, M. 20 Dance Exercises with Natalia Iliencko / M, Warren // Technique. – 1993. – November/December. – P. 32 – 34.
129. Warren, M. Conditioning French Style / M. Warren // Technique. – 1994. – April. – P. 9.
130. Warren, M. The Handstand for Beam / M. Warren // Technique. – 1996. – May. – P. 24.
131. Обязательная программа первого взрослого разряда на 2010-1012 годы [электронный ресурс] / Москва, 2009 URL: <http://sportgymn.net.ru>
132. Обязательная программа первого взрослого разряда на 2013-1016 годы [электронный ресурс] / Москва, 2012 URL: <http://sportgymn.net.ru>

### Протокол педагогического наблюдения №

1. Задача: определить основные средства и методы развития гибкости, продолжительность выполнения упражнений на занятиях по хореографической подготовке с гимнастками 10-12 лет.

Часть урока хореографии	Средства развития гибкости	Методы развития гибкости	Время выполнения упражнений (мин.)
подготовительная	1		
	2		
	3		
основная	4		
	5		
	6		
заключительная	7		
	8		
	9		

1. Спортшкола \_\_\_\_\_

2. Ф.И.О. хореографа, проводящего занятие \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Судейский протокол

CV 0,1 0,2		CR	CV 0,1 0,2		CR	CV 0,1 0,2		CR			
D+C	D (полет→ или .....↑)+C	НЖ↑ВЖ и ВЖ↓НЖ Перелет(сальто)→ 2 разн. хвата Эл.с пов. 360° (не полёт.) Соскок	Акр. с ф. пол. C/D+D *C/D+D (искл. соскок)	Акр. Серия В+В+D В+В+Е (вкл.наск./соск.) С+В+С В+С+D С+С+С	2 танц. эл.(один 180° прод.) Поворот Акр.сер.(2эл. 1 сальто) Акр.эл-ты (впер./боком и назад) Соскок	Акро. непр. соед. C+D C+E Д+Д	2 прыжка - один 180° продоль. Акро. сер. с -2-мя разн. сальто Сальто вперед/боком и назад Двойное сальто и с. пов. на 360° Соскок	Акро. непр/пр. соед. А+А+D А+А+Е Акро. прям. соед. В+D А/В+Е Акро. пр. С+С С+D Микс. сер. D+А (сальто+прыжок из табл. элемен.) только в этом порядке			
D+D	D+E (1эл. .....полет) E+E		С+С В+Е В+F			Акро. непр. соед. C+D C+E Д+Д Акро. непр/пр. соед. А+А+D А+А+Е Акро. прям. соед. В+D А/В+Е Акро. пр. С+С С+D Микс. сер. D+А (сальто+прыжок из табл. элемен.) только в этом порядке					
Все элементы С и D для надбавок должны быть с поворотом или с полётом											
							UB			ТР.	
							Акро.	Танц.	Итого	ТГЭ	
							.7 G			Соед.	
							.6 F			D - оценка	
							.5 E				
							.4 D			E- оценка	
							.3 C				
					<u>Испол.</u>	<u>Арг.</u>	.2 B			Оконч. оценка	
							.1 A				
							UB			ТР.	
							Акро.	Танц.	Итого	ТГЭ	
							.7 G			Соед.	
							.6 F			D - оценка	
							.5 E				
							.4 D			E- оценка	
							.3 C				
					<u>Испол.</u>	<u>Арг.</u>	.2 B			Оконч. оценка	
							.1 A				

## Анкета

Уважаемый респондент!

Кафедра гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург  
проводит исследование проблемы целенаправленного развития  
физических способностей в спортивной гимнастике.

Просим Вас ответить на предложенные вопросы.

Фамилия Имя Отчество

---

Стаж

---

Тренерская квалификация

---

1. Сколько раз в неделю Ваши гимнастки 10-12 лет занимаются хореографической подготовкой? (подчеркнуть свой вариант ответа).

а) один

в) три

б) два

г) на каждом занятии

2. Какова стандартная длительность этих занятий (в минутах)? (подчеркнуть свой вариант ответа).

а) 20

в) 45

б) 30

г) 60

3. На Ваш взгляд, нуждается ли процесс развития гибкости в рамках хореографической подготовки в какой-либо коррекции?

а) Да, в подготовительной части урока

б) Да, в основной части урока

в) Да, в заключительной части урока

г) Нет, не нуждается

4. Достаточно ли тех средств, которые используются на уроках хореографии для достижения оптимального уровня развития гибкости, обеспечивающего качественное освоение соревновательных элементов, в особенности, с преимущественной демонстрацией гибкости, гимнастками 10-12 лет, выступающими по программе первого спортивного разряда.

а) Да, достаточно

б) Нет, не достаточно

5. Нужна ли специальная разминка, направленная на развитие гибкости позвоночника и подвижности в суставах в уроке хореографии?

а) да, полностью согласен, так как средства, используемые в уроке хореографии не обеспечивают направленность на развитие необходимого и достаточного уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах, а в учебно-тренировочном процессе не всегда объективно хватает времени на дополнительное развитие данной способности;

б) нет, так как средства, используемые в уроке хореографии полностью обеспечивают развитие гибкости позвоночника и подвижности в суставах, и в учебно-тренировочном процессе времени, отводимого на их развитие, достаточно.

6. Вводите ли Вы в уроки хореографии обучение или совершенствование соревновательных элементов из обязательной программы первого спортивного разряда? Аргументируйте ответ.

---

---

---

а) Да

б) Нет

СПАСИБО!

## ПРОТОКОЛ-ОПРОСНИК

специалистов в области спортивной гимнастики

1. Фамилия, Имя, Отчество \_\_\_\_\_
2. Тренерская категория \_\_\_\_\_
3. Возраст \_\_\_\_\_
4. Стаж работы \_\_\_\_\_
5. Судейская категория \_\_\_\_\_

6. Для развития подвижности в отдельных суставах и гибкости в целом на учебно-тренировочных занятиях (УТЗ).

(Расставьте по степени значимости, от 1 – менее важного до 6 – наиболее значимого, предложенные варианты ответов).

выделяете отдельное время для развития гибкости (в начале, середине, в конце тренировки)	
сопряжённо развиваете с другими способностями (в рамках ОФП и СФП)	
сопряжённо развиваете в рамках физико-технической подготовки	
развиваете в ходе уроков хореографии	
развиваете в специальной разминке в подготовительной части учебно-тренировочного занятия	
развиваете в специальной разминке на видах многоборья	

7. Сколько времени в УТЗ Вы отводите для развития гибкости у гимнасток на этапе углублённой специализации?

Время	Подготовительная	Основная	Заключительная

8. Выберите один наиболее точный для Вас ответ из предложенных вариантов. Какому методу развития гибкости позвоночника и подвижности в отдельных суставах Вы отдаёте предпочтение в работе с гимнастками на этапе углублённой специализации?

а) Повторный

б) Круговой метод

в) Сопряжённый



Результаты тестирования уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах у гимнасток  
контрольной и экспериментальной групп перед началом педагогического эксперимента

Ф.С.	С.Л.	Д.С.	Г.Д.	М.В.	В.П.	Е.Л.	М ср.	№ теста п/п	Н.М.	С.Л.	Н.М.	Б.А.	Е.Л.	С.С.	Р.В.	М ср.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Контрольная группа								Экспериментальная группа								
Единые тесты																
Лучезапястный сустав																
60 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup>	57 <sup>0</sup>	55 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup>	53 <sup>0</sup>	55 <sup>0</sup>	57,14	1	54 <sup>0</sup>	55 <sup>0</sup>	57 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup>	56 <sup>0</sup>	53 <sup>0</sup>	56,42
1,0 <sub>см</sub>	0,93 <sub>см</sub>	0,9 <sub>см</sub>	0,95 <sub>см</sub>	0,97 <sub>см</sub>	0,8 <sub>см</sub>	0,9 <sub>см</sub>	0,921	2	1,0 <sub>см</sub>	0,9 <sub>см</sub>	0,97 <sub>см</sub>	0,95 <sub>см</sub>	0,9 <sub>см</sub>	0,93 <sub>см</sub>	0,95 <sub>см</sub>	0,942
Плечевой сустав																
33 <sup>0</sup>	33 <sup>0</sup>	35 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	40 <sup>0</sup>	34 <sup>0</sup>	35 <sup>0</sup>	34,28	3	30 <sup>0</sup>	37 <sup>0</sup>	33 <sup>0</sup>	35 <sup>0</sup>	40 <sup>0</sup>	37 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	34,57
70 <sup>0</sup>	75 <sup>0</sup>	77 <sup>0</sup>	73 <sup>0</sup>	70 <sup>0</sup>	75 <sup>0</sup>	74 <sup>0</sup>	73,42	4	70 <sup>0</sup>	77 <sup>0</sup>	70 <sup>0</sup>	75 <sup>0</sup>	77 <sup>0</sup>	72 <sup>0</sup>	75 <sup>0</sup>	73,71
2,0 <sub>см</sub>	2,08 <sub>см</sub>	2,1 <sub>см</sub>	2,05 <sub>см</sub>	2,1 <sub>см</sub>	2,0 <sub>см</sub>	2,0 <sub>см</sub>	2,047	5	2,1 <sub>см</sub>	2,0 <sub>см</sub>	2,0 <sub>см</sub>	2,08 <sub>см</sub>	1,9 <sub>см</sub>	2,1 <sub>см</sub>	2,05 <sub>см</sub>	2,032
Тазобедренный сустав																
150 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	155 <sup>0</sup>	157 <sup>0</sup>	160 <sup>0</sup>	150 <sup>0</sup>	153 <sup>0</sup>	155,71	6	150 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	150 <sup>0</sup>	150 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	155 <sup>0</sup>	150 <sup>0</sup>	155,0
110 <sup>0</sup>	105 <sup>0</sup>	103 <sup>0</sup>	115 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	103,29	7	90 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	105 <sup>0</sup>	115 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	103 <sup>0</sup>	103,23
160 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	163 <sup>0</sup>	160 <sup>0</sup>	167 <sup>0</sup>	160 <sup>0</sup>	160 <sup>0</sup>	162,14	8	160 <sup>0</sup>	167 <sup>0</sup>	160 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	163 <sup>0</sup>	160 <sup>0</sup>	162,85
105 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	113 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	107 <sup>0</sup>	106,43	9	100 <sup>0</sup>	115 <sup>0</sup>	103 <sup>0</sup>	107 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	105 <sup>0</sup>	107 <sup>0</sup>	106,71
15 <sub>см</sub>	17 <sub>см</sub>	16 <sub>см</sub>	14 <sub>см</sub>	18 <sub>см</sub>	18 <sub>см</sub>	15 <sub>см</sub>	16,14	10	17 <sub>см</sub>	16 <sub>см</sub>	15 <sub>см</sub>	17 <sub>см</sub>	18 <sub>см</sub>	14 <sub>см</sub>	18 <sub>см</sub>	16,42
20 <sup>0</sup>	25 <sup>0</sup>	23 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	27 <sup>0</sup>	25 <sup>0</sup>	20 <sup>0</sup>	24,28	11	25 <sup>0</sup>	20 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	27 <sup>0</sup>	20 <sup>0</sup>	25 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	25,28
Позвоночник																
50 <sub>см</sub>	55 <sub>см</sub>	57 <sub>см</sub>	50 <sub>см</sub>	45 <sub>см</sub>	55 <sub>см</sub>	60 <sub>см</sub>	53,14	12	60 <sub>см</sub>	50 <sub>см</sub>	57 <sub>см</sub>	55 <sub>см</sub>	45 <sub>см</sub>	50 <sub>см</sub>	60 <sub>см</sub>	53,85
30 <sub>см</sub>	32 <sub>см</sub>	35 <sub>см</sub>	40 <sub>см</sub>	27 <sub>см</sub>	30 <sub>см</sub>	40 <sub>см</sub>	33,42	13	45 <sub>см</sub>	25 <sub>см</sub>	35 <sub>см</sub>	35 <sub>см</sub>	20 <sub>см</sub>	32 <sub>см</sub>	40 <sub>см</sub>	33,14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Голеностопный сустав																
90 <sup>0</sup>	87 <sup>0</sup>	95 <sup>0</sup>	93 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	95 <sup>0</sup>	93 <sup>0</sup>	91,85	14	95 <sup>0</sup>	89 <sup>0</sup>	93 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	95 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	90,85
2,0 <sub>CM</sub>	2,2 <sub>CM</sub>	2,1 <sub>CM</sub>	2,0 <sub>CM</sub>	2,5 <sub>CM</sub>	2,3 <sub>CM</sub>	2,0 <sub>CM</sub>	2,15	15	2,0 <sub>CM</sub>	2,1 <sub>CM</sub>	2,2 <sub>CM</sub>	2,3 <sub>CM</sub>	2,5 <sub>CM</sub>	2,2 <sub>CM</sub>	2,0 <sub>CM</sub>	2,18
Коленный сустав																
2,1 <sub>CM</sub>	3,0 <sub>CM</sub>	2,7 <sub>CM</sub>	2,8 <sub>CM</sub>	2,0 <sub>CM</sub>	3,0 <sub>CM</sub>	2,5	2,58	16	2,0 <sub>CM</sub>	2,5 <sub>CM</sub>	2,1 <sub>CM</sub>	2,7 <sub>CM</sub>	3,0 <sub>CM</sub>	2,8 <sub>CM</sub>	2,5 <sub>CM</sub>	2,51
Комплексные тесты																
30 <sub>CM</sub>	27 <sub>CM</sub>	25 <sub>CM</sub>	31 <sub>CM</sub>	26 <sub>CM</sub>	27 <sub>CM</sub>	25 <sub>CM</sub>	27,28	17	30 <sub>CM</sub>	25 <sub>CM</sub>	31 <sub>CM</sub>	26 <sub>CM</sub>	27 <sub>CM</sub>	28 <sub>CM</sub>	29 <sub>CM</sub>	27,14
35 <sub>CM</sub>	30 <sub>CM</sub>	32 <sub>CM</sub>	33 <sub>CM</sub>	27 <sub>CM</sub>	31 <sub>CM</sub>	29 <sub>CM</sub>	31,0 <sub>CM</sub>	18	36 <sub>CM</sub>	28 <sub>CM</sub>	32 <sub>CM</sub>	30 <sub>CM</sub>	29 <sub>CM</sub>	31 <sub>CM</sub>	30 <sub>CM</sub>	30,85

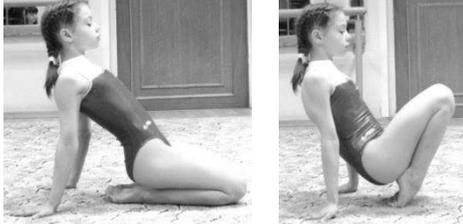
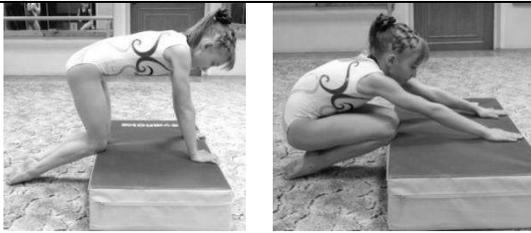
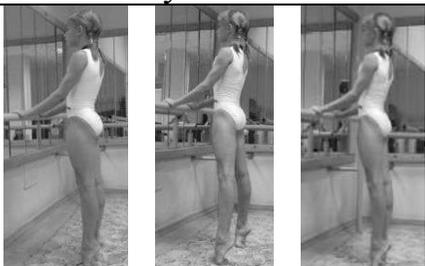
Судейские сбавки за выполнение контрольных упражнений перед началом педагогического эксперимента

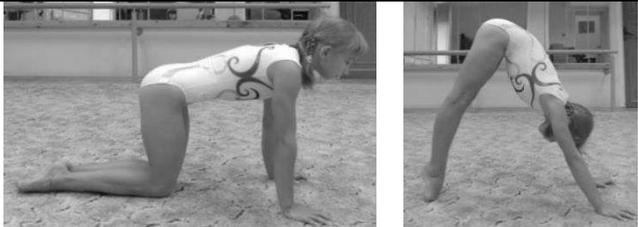
Прыжок шагом в шпагат – переворот назад с фиксацией поперечного шпагата в стойке на руках на бревне

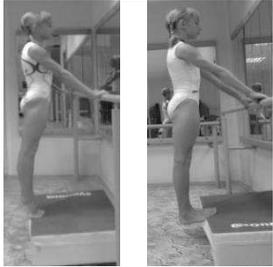
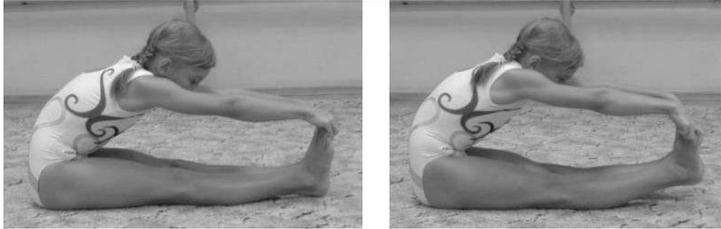
№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	1,00	Н.М.	0,75
2	С.Л.	0,90	С.Л.	0,80
3	Д.С.	0,80	Н.М.	1,00
4	Г.Д.	0,95	Б.А.	0,80
5	М.В.	0,70	Е.Л.	0,70
6	В.П.	0,75	С.С.	0,95
7	Е.Л.	0,87	Р.В.	0,83
M±m		0,85 ± 0,041	M±m	0,83 ± 0,041
T=50				
P=0,95				

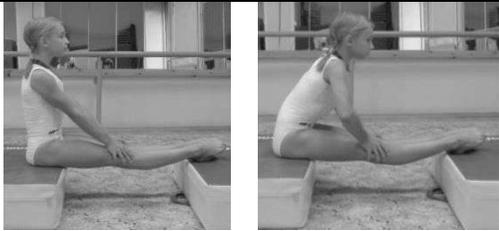
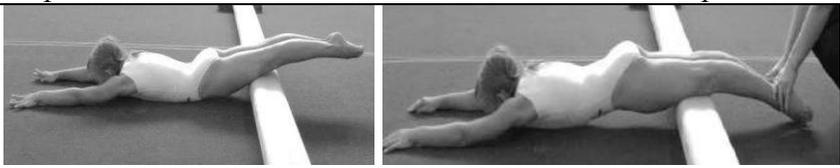
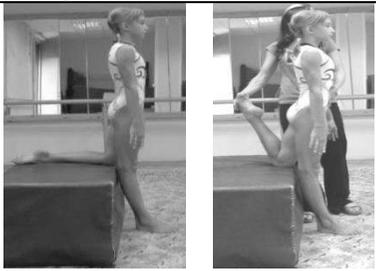
Прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат – переворот назад с «продевом» и демонстрация трёх шпагатов в вольных упражнениях

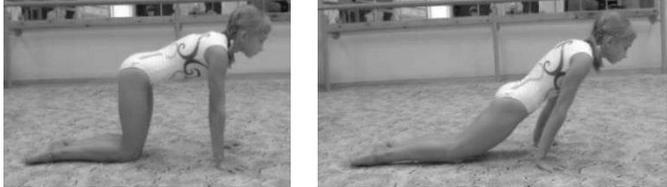
№ п/п	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Гимнастки	Средняя сбавка, балл	Гимнастки	Средняя сбавка, балл
1	Ф.С.	0,90	Н.М.	0,80
2	С.Л.	0,90	С.Л.	1,00
3	Д.С.	0,93	Н.М.	0,90
4	Г.Д.	1,00	Б.А.	0,87
5	М.В.	0,75	Е.Л.	0,75
6	В.П.	0,80	С.С.	0,90
7	Е.Л.	0,85	Р.В.	0,85
M±m		0,87 ± 0,037	M±m	0,86 ± 0,037
T=50				
P=0,95				

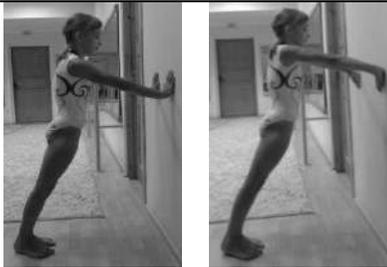
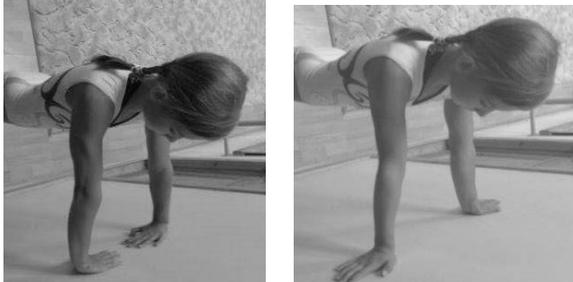
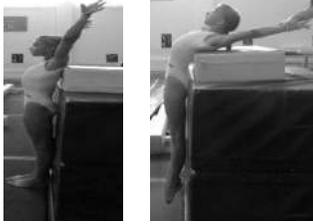
№ п/п	Описание упражнения	Примечание (фото)
1	2	3
Комплекс № 1. Упражнения для развития подвижности голеностопных и коленных суставов		
Комплекс упражнений для развития подвижности голеностопных суставов		
1	И.П. – упор сидя сзади на пятках – упор присев сзади на «оттянутых» носках	 <p data-bbox="1317 702 2177 785">При подъёме коленей упор таза на голеностопные суставы</p>
2	И.П. – упор стоя на коленях на повышенной опоре (высота 20 см) носки на полу – упор сидя на пятках с наклоном вперед	 <p data-bbox="1317 1021 2177 1098">При опускании таза, вес тела переносить на голеностопные суставы</p>
3	И.П. – стойка на «оттянутых» носках с опорой руками на хореографический станок – ходьба вдоль опоры (приставными шагами)	

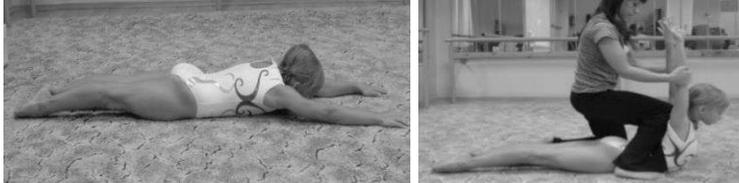
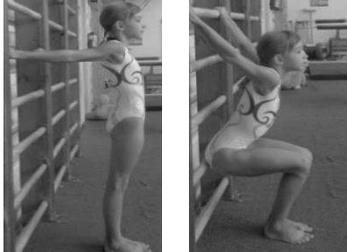
1	2	3
4	И.П. – стойка на «оттянутых» носках, руки вверх – ходьба вперёд	
5	И.П. – стойка на «оттянутых» носках с опорой руками на хореографический станок – полуприсед на «оттянутых» носках – И.П.	
6	И.П. – упор сидя на одной пятке, другая нога согнута вперёд с опорой на «оттянутом» носке – разгибая ноги, упор стоя согнувшись на полусогнутых ногах	
7	И.П. – упор стоя на коленях – упор стоя согнувшись на «оттянутых» носках	

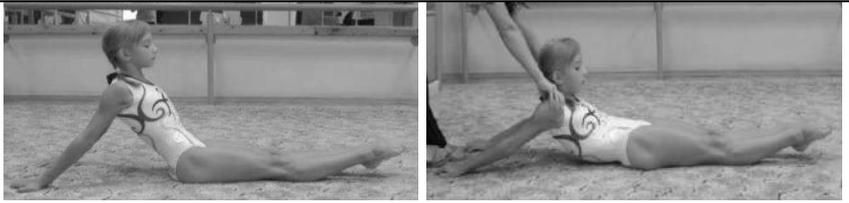
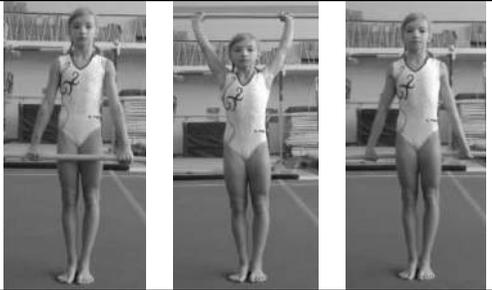
1	2	3
8	И.П. – упор стоя на носках, с опорой руками на хореографический станок – опускание пяток (на опору, под угол $60^{\circ}$ )	
9	И.П. – стойка на носках на повышенной опоре с опорой руками на хореографический станок – опускание и поднятие пяток (за счёт разгибания и сгибания в голеностопных суставах)	
10	И.П. – сед с наклоном вперед, хватом руками за носки – пружинящими движениями тянуть руками носки на себя, «поднимая» пятки от пола	
Примечание: упражнения 1-7 направлены на сгибание голеностопных суставов; упражнения 8-10 – на разгибание голеностопных суставов		

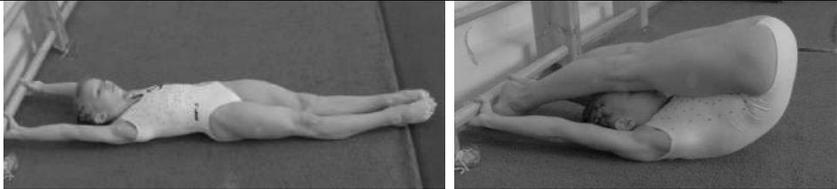
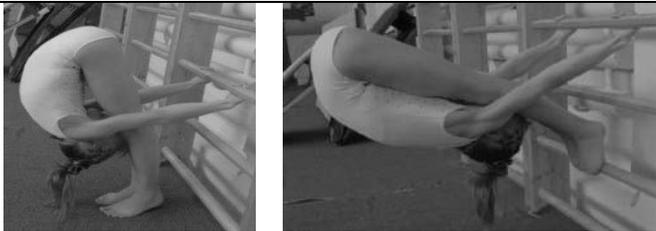
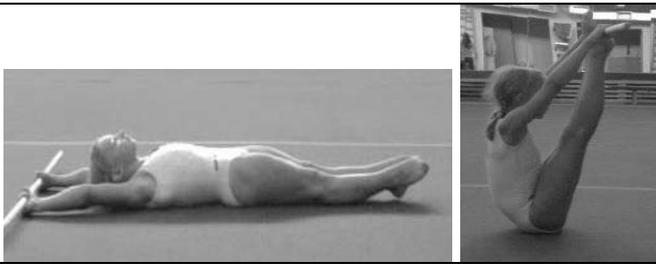
1	2	3
<b>Комплекс упражнений для развития подвижности коленных суставов</b>		
1	И.П. – сед, пятки на повышенной опоре (высота 20 см), руки на коленях – давление руками на колени	 <p data-bbox="1317 531 2067 568">Упражнение выполняется самостоятельно или в парах</p>
2	И.П. – сед таз и пятки на повышенной опоре, руки на коленях – давление руками на колени	 <p data-bbox="1317 799 2067 831">Упражнение выполняется самостоятельно или в парах</p>
3	И.П. – лёжа на животе, руки вверх, колени на повышенной опоре (высота 10 см) – тренер оказывает давление руками на пятки	 <p data-bbox="1317 999 2134 1031">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
4	И.П. – стойка на одной, другая согнута назад, колено на повышенной опоре – максимальное сгибание ноги на опоре (пяткой коснуться ягодицы)	 <p data-bbox="1317 1302 2119 1332">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>

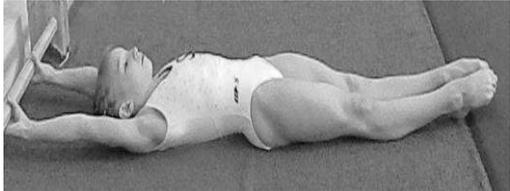
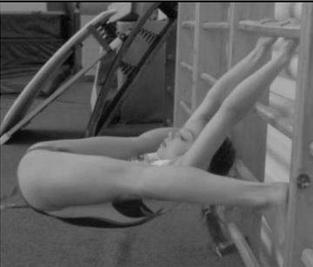
1	2	3
5	И.П. – лёжа на животе, ноги согнуты (угол между голенью и бедром $90^{\circ}$ ) – максимальное сгибание ног (пятками коснуться ягодиц)	 <p data-bbox="1317 453 2123 483">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
6	И.П. – лёжа на спине, согнув ноги назад колени вместе пятки врозь (удержание, не более 30 с)	
<b>Комплекс № 2. Упражнения для развития подвижности лучезапястных и плечевых суставов</b>		
<b>Комплекс упражнений для развития подвижности лучезапястных суставов</b>		
1	И.П. – упор стоя на коленях, пальцы рук вперёд – перенос веса тела вперёд (плечи впереди кистей)	
2	И.П. – упор стоя на коленях, пальцы рук назад – перенос веса тела назад	

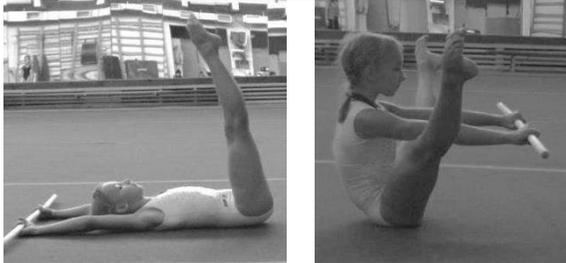
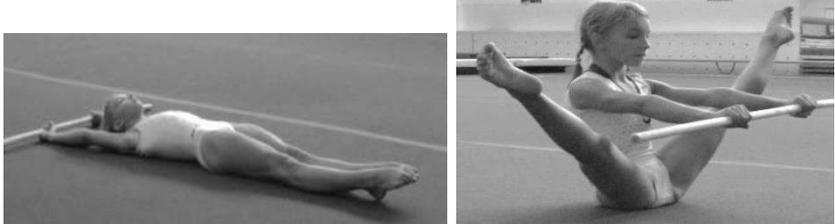
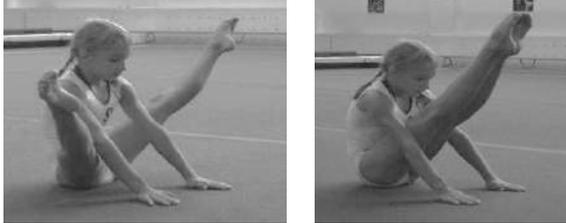
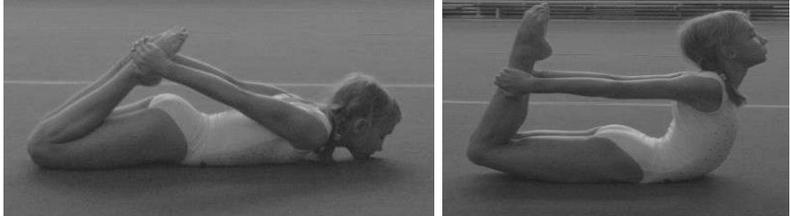
1	2	3
3	И.П. – упор стоя у стенки – давления на опору, кисти в разных положениях (пальцами вверх, вниз, вовнутрь, наружу)	
4	И.П. – упор лёжа на бедрах, ноги на повышенной опоре – пальцами вовнутрь, наружу	
<b>Комплекс упражнений для развития подвижности плечевых суставов</b>		
1	И.П. – стойка на расстоянии шага от стенки – прогнуться, грудь касается стенки, руки вверх, согнуты в локтевых суставах Тренер, одной рукой держась за лучезапястный сустав, тянет согнутые руки гимнастки назад, другой рукой давит между лопаток	 <p data-bbox="1317 1137 2123 1169">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
2	И.П. – стоя спиной к повышенной опоре, руки вверх – разгибание в плечевых суставах. Тренер осуществляет своими руками давление на ладони гимнастки	 <p data-bbox="1317 1409 2123 1441">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>

1	2	3
3	И.П. – сед, руки вверх – максимальное разгибание в плечевых суставах	 <p data-bbox="1317 528 2123 560">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
4	И.П. – лёжа на животе, руки вверх – максимальное разгибание в плечевых суставах	 <p data-bbox="1317 756 2123 788">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
5	Вис на специальном оборудовании – разгибание в плечевых суставах (фиксация положения)	
6	И.П. – стойка спиной к гимнастической стенке на расстоянии шага, хват руками снизу за рейку на уровне плеч – полуприсед	

1	2	3
7	И.П. – упор сидя сзади – «длинный» упор сидя сзади	 <p data-bbox="1317 459 2166 491">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
8	И.П. – лёжа на животе, руки назад – пружинящие движения руками назад-вверх	 <p data-bbox="1317 715 2166 751">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
9	И.П. – стойка спиной к хореографическому станку на расстоянии шага, хват руками снизу – «выкрут» в плечах – возвращение в И.П.	
10	И.П. стойка, палка вниз, хват руками чуть шире плеч – «выкруты» вперёд и назад	
Примечание: упражнения 1-5 направлены на разгибание плечевых суставов; упражнения 6-8 – на сгибания; упражнения 9-10 – на ротацию		

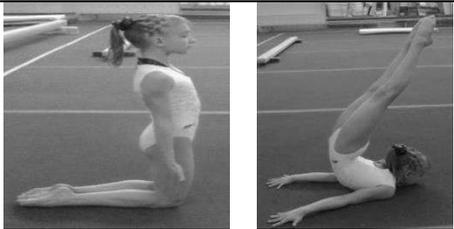
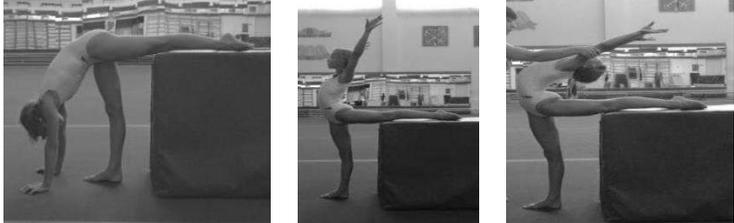
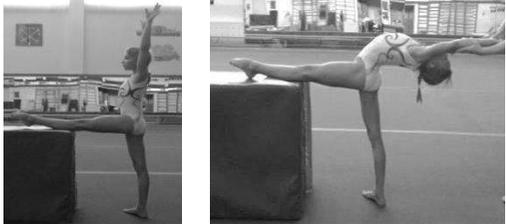
1	2	3
Комплекс № 3. Упражнения для развития подвижности тазобедренных суставов и гибкости позвоночного столба		
Комплекс упражнений для развития подвижности в тазобедренных суставах		
1	И.П. – лёжа на спине, хват руками за нижнюю рейку гимнастической стенки – вис лёжа согнувшись (коснуться носками пола под рейкой)	
2	И.П. – стойка спиной к гимнастической стенке с наклоном вперёд, хватом руками сверху за рейку на уровне бёдер. Вис стоя согнувшись носки на второй рейке снизу, руки на четвёртой рейке	
3	И.П. – сед палка вверх, хват руками на ширине плеч – наклон вперёд с «продевом», палкой коснуться пола за пятками	
4	И.П. – лёжа на спине палка вверх, хват руками на ширине плеч – сед согнувшись, «продев» палкой за носки	

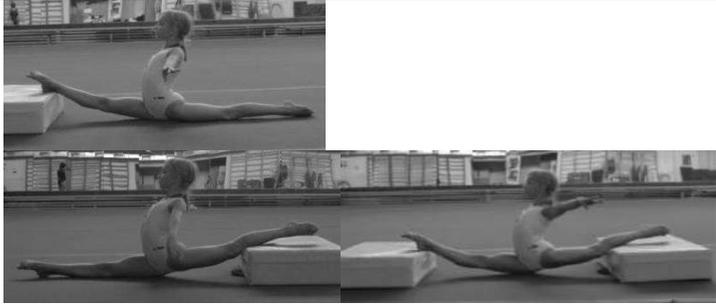
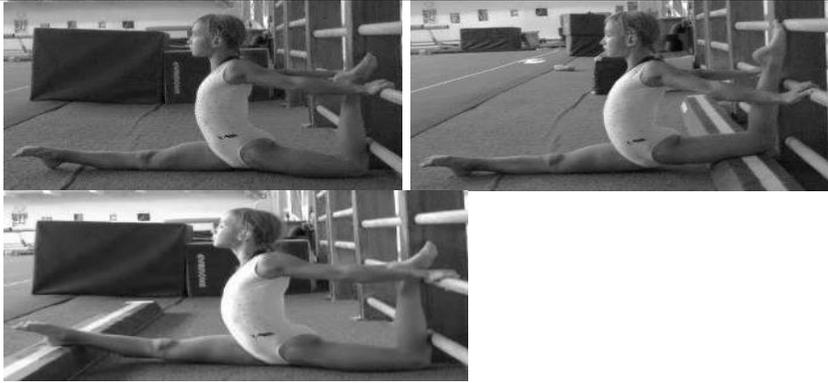
1	2	3	
5	И.П. – лёжа на спине, ноги вперёд, руки вверх – сед согнувшись, руки вперёд		
6	Сед, ноги врозь, пятки на повышенной опоре – наклон вперёд, грудью коснуться пола, руки вверх		
7	И.П. – лёжа на спине, хват руками за нижнюю рейку гимнастической стенки – вис лёжа согнувшись ноги врозь, носками коснуться пола («складка»)		
8	Вис стоя согнувшись ноги врозь, хватом руками сверху за рейку на уровне бёдер – спина параллельна полу, ноги на второй рейке, руки на четвёртой рейке гимнастической стенки		

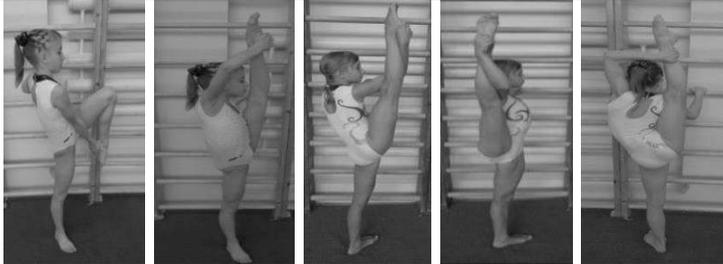
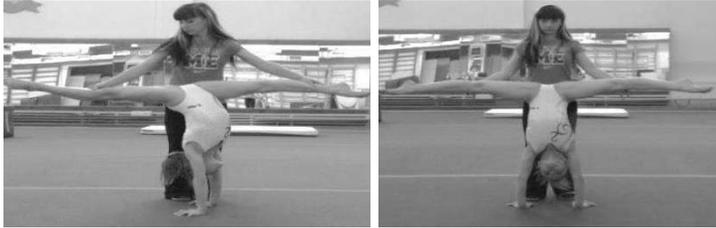
1	2	3
9	И.П. – лёжа на спине, ноги вперёд, палка вверх, хват руками на ширине плеч – сед согнувшись ноги врозь, палка вперёд	
10	И.П. – лёжа на спине палка вверх, хват руками на ширине плеч – сед согнувшись ноги врозь, палка вперёд	
11	Упор сидя спереди углом ноги врозь – упор сидя спереди углом	 <p data-bbox="1317 1070 1630 1102">Удержание положения</p>
<b>Комплекс упражнений для развития гибкости позвоночного столба</b>		
1	И.П. – лёжа на животе, ноги согнуты назад, хват руками за голени – разгибая ноги, прогнуться	

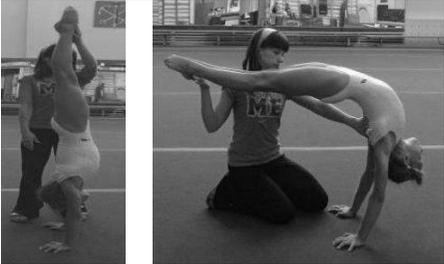
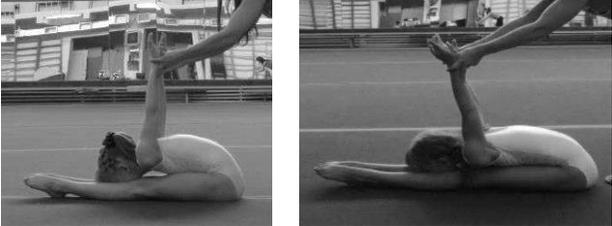
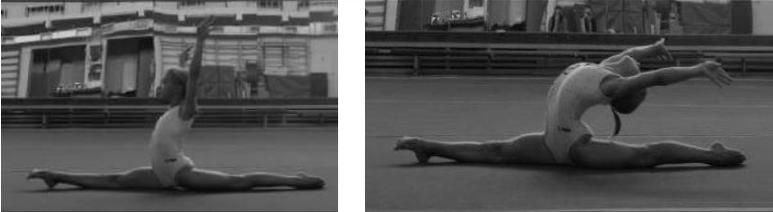
1	2	3	
2	И.П. – сед на пятках, хват руками за голени – разгибая ноги, наклон назад		
3	И.П. – стойка на коленях, руки вверх – опускание в «мост» на коленях		
4	И.П. – стойка на коленях, обратным хватом руками за рейку гимнастической стенки на уровне плеч – прогнуться, таз вперёд		
5	И.П. – лёжа на бёдрах прогнувшись, руки вверх – максимально прогнуться, согнув ноги (носками коснуться головы) – «кольцо двумя»		

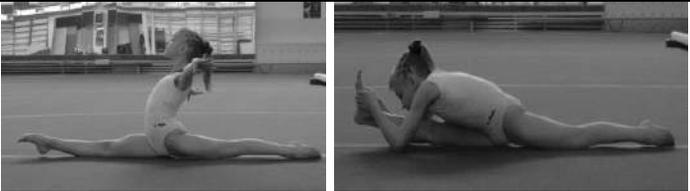
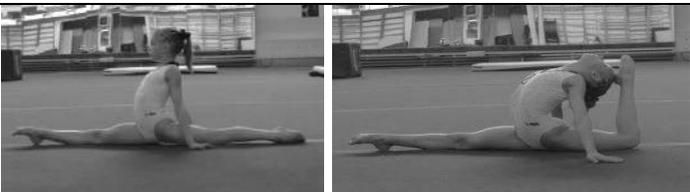
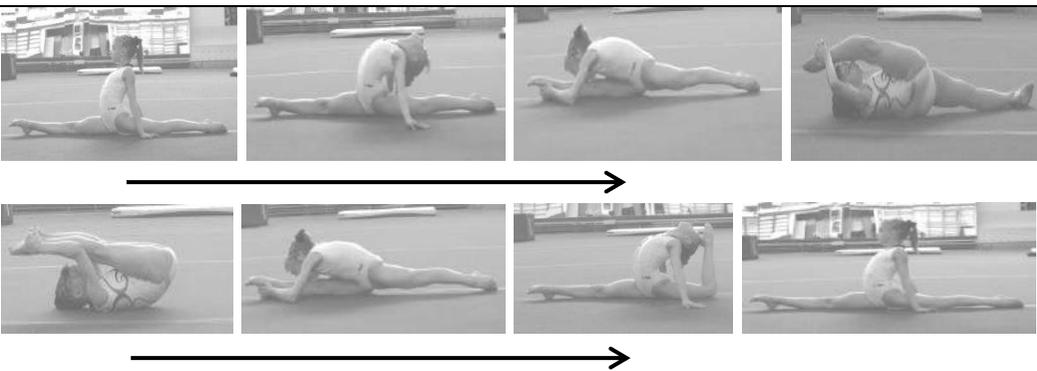
Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера

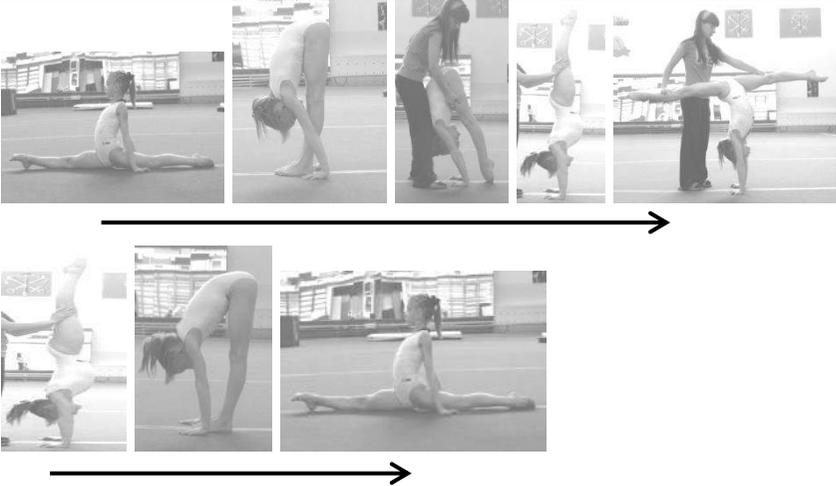
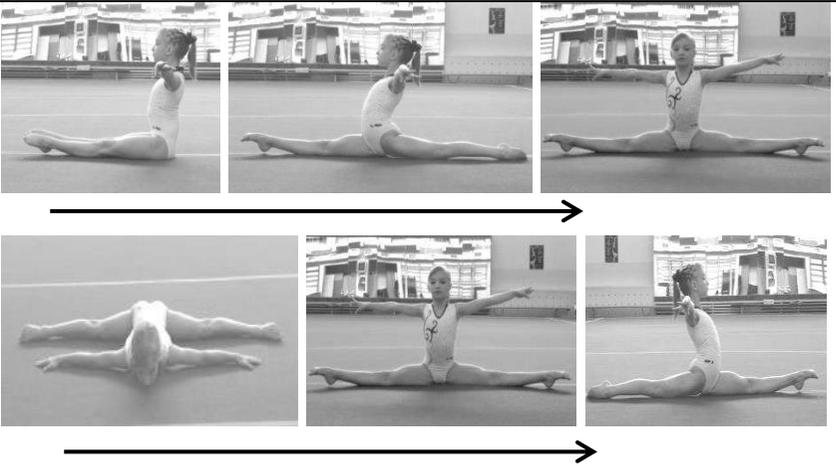
1	2	3
6	И.П. стойка на коленях – пережат в стойку на груди	
7	И.П. упор стоя согнувшись на одной, другая назад, голень на повышенной опоре – стойка на одной, руки вверх – наклон назад	 <p data-bbox="1317 762 2119 794">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>
8	И.П. стойка на одной, другая вперёд, голень на повышенной опоре, руки вверх – наклон назад	 <p data-bbox="1317 1029 2119 1056">Упражнение выполняется в парах или с помощью тренера</p>

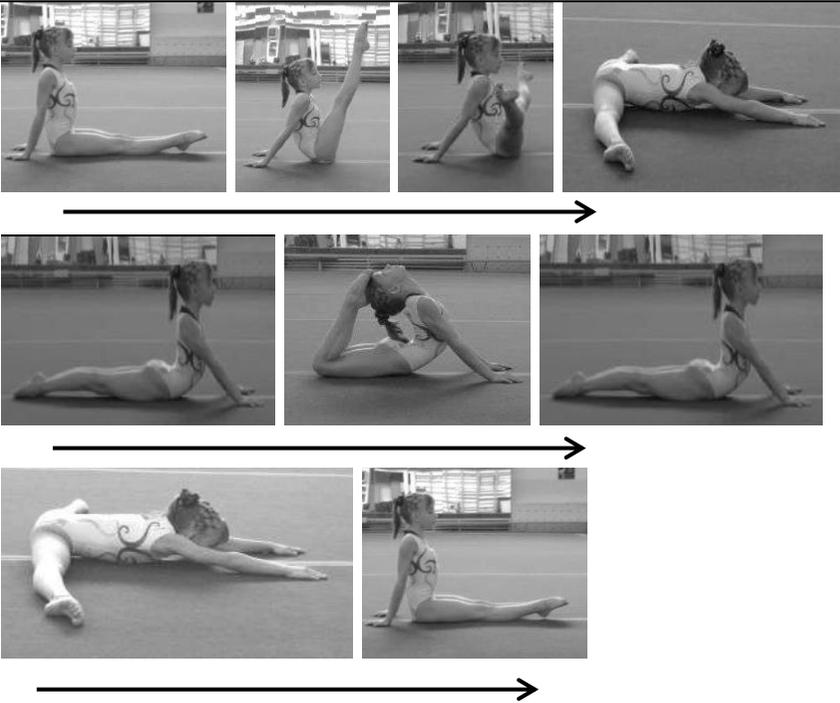
1	2	3
<b>Комплекс № 4. Упражнения для совершенствования продольного и поперечных шпагатов</b>		
1	<p><b>Шпагаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пятка «передней» ноги на повышенной опоре (высота 20 см);</li> <li>– голень «задней» ноги на повышенной опоре (высота 20 см);</li> <li>– пятка «передней» ноги и голень «задней» на повышенной опоре (высота 20 см)</li> </ul>	
2	<p><b>Шпагаты у гимнастической стенки (с повышенной опорой)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «задняя» нога согнута на <math>90^{\circ}</math>, хват руками снизу за рейку гимнастической стенки на уровне плеч;</li> <li>– «задняя» нога согнута (угол между голенью и бедром <math>90^{\circ}</math>), колено на повышенной опоре, хват руками снизу за рейку гимнастической стенки на уровне плеч;</li> <li>– пятка «передней» ноги на повышенной опоре, задняя нога согнута (угол между голенью и бедром <math>90^{\circ}</math>), хват руками снизу за рейку гимнастической стенки на уровне плеч</li> </ul>	
3	<p><b>Стойка на одном колене, другая вперёд-кверху, хват руками за колени партнёра (тренера) – пружинящие движения</b></p>	 <p>Упражнение выполняется с помощью тренера (фиксация)</p>

1	2	3
4	Продольный шпагат у гимнастической стенки, хват согнутыми руками за рейку, одна нога на полу, другая на стенке на уровне головы	 (фиксация)
5	Лёжа на спине на повышенной опоре ноги врозь в продольном шпагате	 Упражнение выполняется с помощью тренера (фиксация)
6	Стойка на одной, другая вперёд и в сторону с захватом одноименной и разноименной рукой за пятку	 (фиксация)
7	Стойка на руках, ноги в поперечном и продольном шпагате	 Упражнение выполняется с помощью тренера (фиксация)
Примечание: упражнения 1-3 направлены на совершенствование поперечных шпагатов; упражнения 4-5 – продольного шпагата; упражнения 6-7 – комплексного воздействия		

1	2	3
<b>Комплекс № 5. Упражнения комбинированного воздействия</b>		
1	И.П. – стойка на руках – прогнуться, плечи вперед	 <p data-bbox="1126 571 1758 604">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
2	И.П. – сед с наклоном вперед, руки назад – сед с наклоном вперед, руки назад-кверху	 <p data-bbox="1126 837 1758 871">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
3	И.П. – поперечный шпагат, руки вверх – наклон назад	
4	И.П. – вертикальный поперечный шпагат, «передняя» нога на гимнастической стенке, хват руками за рейку на уровне таза – поднимание на носок – наклон назад	

1	2	3
5	И.П. – вертикальный поперечный шпагат с наклоном вперёд, «задняя» нога на гимнастической стенке, хват руками снизу за рейку на уровне таза – прогнуться (наклон назад)	
6	И.П. – поперечный шпагат, руки в стороны – наклон вперёд, тянуть носок руками на себя, «поднимая» пятку от пола	
7	И.П. – поперечный шпагат – наклон назад, сгибая «заднюю» ногу в «кольцо»	
8	И.П. – поперечный шпагат – наклон назад – наклон вперёд, хват руками за пятку – пережат на спину – шпагат в положении лёжа на спине – положение «лёжа на спине согнувшись» – шпагат в положении лёжа на спине – пережат в шпагат – наклон назад, сгибая ногу в колене («кольцо») – поперечный шпагат	

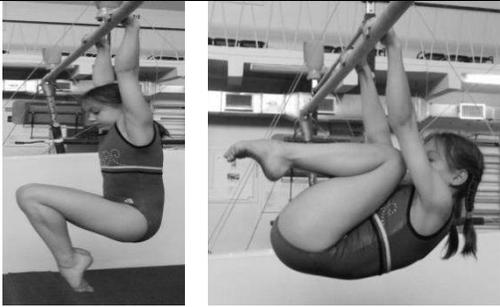
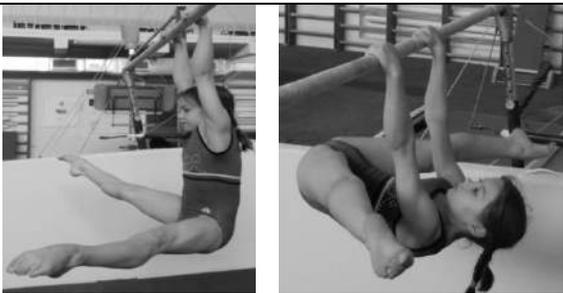
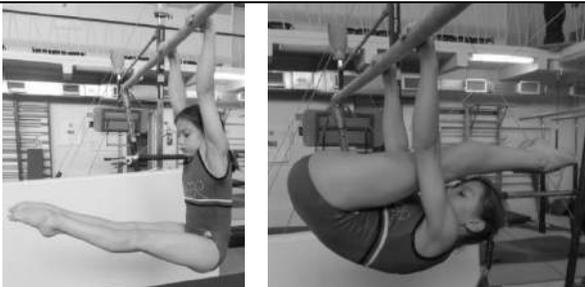
1	2	3
9	<p>И.П. – поперечный шпагат – упор стоя согнувшись – стойка на руках – поперечный шпагат в стойке на руках – стойка на руках – упор стоя согнувшись – поперечный шпагат</p>	 <p>Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
10	<p>И.П. – сед, руки в стороны – «отведение» ноги назад в поперечный шпагат, руки в стороны – поворот в продольный шпагат – наклон вперед – продольный шпагат – поворот в поперечный шпагат – соединяя ноги, И.П.</p>	

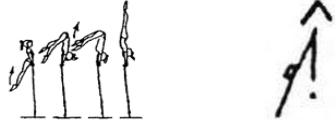
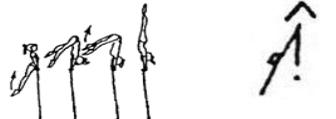
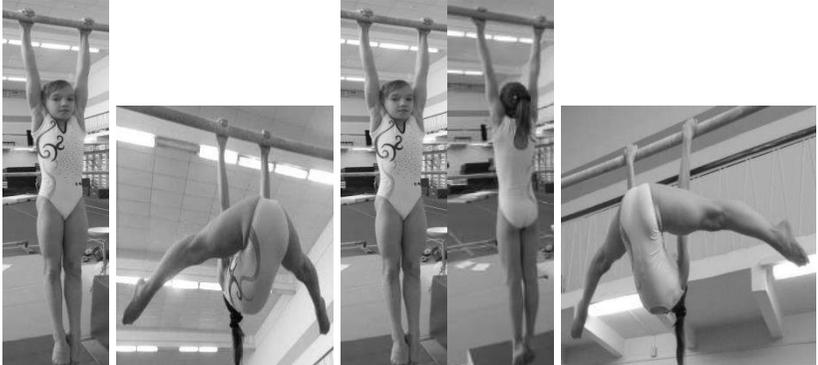
1	2	3
11	<p>И.П. упор сидя сзади – упор сидя сзади углом – упор сидя сзади ноги врозь согнувшись – переход в продольный шпагат с наклоном вперёд, руки вверх – соединяя ноги назад, переход в упор лёжа на бедрах – «кольцо» – упор лёжа на бедрах – переход в продольный шпагат с наклоном вперёд, руки вверх – И.П.</p>	

Результаты тестирования уровня развития гибкости позвоночника и подвижности в суставах у гимнасток контрольной и экспериментальной групп после проведения первого этапа педагогического эксперимента

Ф.С.	С.Л.	Д.С.	Г.Д.	М.В.	В.П.	Е.Л.	М ср.	№ теста п/п	Н.М.	С.Л.	Н.М.	Б.А.	Е.Л.	С.С.	Р.В.	М ср.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Контрольная группа								Экспериментальная группа								
Едиличные тесты																
Лучезапястный сустав																
50 <sup>0</sup>	49 <sup>0</sup>	52 <sup>0</sup>	47 <sup>0</sup>	41 <sup>0</sup>	45 <sup>0</sup>	50 <sup>0</sup>	47,71	1	40 <sup>0</sup>	39 <sup>0</sup>	38 <sup>0</sup>	41 <sup>0</sup>	43 <sup>0</sup>	41 <sup>0</sup>	39 <sup>0</sup>	40,14
0,87 <sub>см</sub>	0,85 <sub>см</sub>	0,70 <sub>см</sub>	0,75 <sub>см</sub>	0,87 <sub>см</sub>	0,9 <sub>см</sub>	0,8 <sub>см</sub>	0,820	2	0,67 <sub>см</sub>	0,70 <sub>см</sub>	0,72 <sub>см</sub>	0,64 <sub>см</sub>	0,65 <sub>см</sub>	0,70 <sub>см</sub>	0,66 <sub>см</sub>	0,677
Плечевой сустав																
41 <sup>0</sup>	43 <sup>0</sup>	45 <sup>0</sup>	42 <sup>0</sup>	47 <sup>0</sup>	44 <sup>0</sup>	45 <sup>0</sup>	43,85	3	45 <sup>0</sup>	49 <sup>0</sup>	50 <sup>0</sup>	50 <sup>0</sup>	46 <sup>0</sup>	45 <sup>0</sup>	47 <sup>0</sup>	47,42
80 <sup>0</sup>	83 <sup>0</sup>	87 <sup>0</sup>	83 <sup>0</sup>	80 <sup>0</sup>	85 <sup>0</sup>	84 <sup>0</sup>	83,14	4	90 <sup>0</sup>	94 <sup>0</sup>	95 <sup>0</sup>	97 <sup>0</sup>	100 <sup>0</sup>	96 <sup>0</sup>	95 <sup>0</sup>	95,28
1,9 <sub>см</sub>	2,0 <sub>см</sub>	2,01 <sub>см</sub>	2,0 <sub>см</sub>	1,93 <sub>см</sub>	1,95 <sub>см</sub>	1,9 <sub>см</sub>	1,955	5	1,85 <sub>см</sub>	1,8 <sub>см</sub>	1,8 <sub>см</sub>	1,77 <sub>см</sub>	1,75 <sub>см</sub>	1,79 <sub>см</sub>	1,8 <sub>см</sub>	1,794
Тазобедренный сустав																
162 <sup>0</sup>	172 <sup>0</sup>	170 <sup>0</sup>	170 <sup>0</sup>	172 <sup>0</sup>	164 <sup>0</sup>	165 <sup>0</sup>	167,85	6	175 <sup>0</sup>	185 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>	183 <sup>0</sup>	185 <sup>0</sup>	187 <sup>0</sup>	177 <sup>0</sup>	181,71
112 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	105 <sup>0</sup>	115 <sup>0</sup>	117 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	107 <sup>0</sup>	110,85	7	115 <sup>0</sup>	125 <sup>0</sup>	127 <sup>0</sup>	130 <sup>0</sup>	135 <sup>0</sup>	130 <sup>0</sup>	127 <sup>0</sup>	127,0
170 <sup>0</sup>	175 <sup>0</sup>	175 <sup>0</sup>	170 <sup>0</sup>	175 <sup>0</sup>	172 <sup>0</sup>	175 <sup>0</sup>	173,14	8	180 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>	184 <sup>0</sup>	183 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>	181,0
120 <sup>0</sup>	115 <sup>0</sup>	118 <sup>0</sup>	110 <sup>0</sup>	120 <sup>0</sup>	112 <sup>0</sup>	115 <sup>0</sup>	115,71	9	120 <sup>0</sup>	125 <sup>0</sup>	127 <sup>0</sup>	133 <sup>0</sup>	135 <sup>0</sup>	125 <sup>0</sup>	130 <sup>0</sup>	127,85
20 <sub>см</sub>	21 <sub>см</sub>	19 <sub>см</sub>	20 <sub>см</sub>	23 <sub>см</sub>	22 <sub>см</sub>	19 <sub>см</sub>	20,57	10	25 <sub>см</sub>	26 <sub>см</sub>	24 <sub>см</sub>	29 <sub>см</sub>	30 <sub>см</sub>	26 <sub>см</sub>	29 <sub>см</sub>	27,0
10 <sup>0</sup>	15 <sup>0</sup>	13 <sup>0</sup>	20 <sup>0</sup>	15 <sup>0</sup>	13 <sup>0</sup>	10 <sup>0</sup>	13,71	11	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	10 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	1,42
Позвоночник																
40 <sub>см</sub>	47 <sub>см</sub>	45 <sub>см</sub>	40 <sub>см</sub>	39 <sub>см</sub>	44 <sub>см</sub>	46 <sub>см</sub>	43,0	12	50 <sub>см</sub>	37 <sub>см</sub>	39 <sub>см</sub>	37 <sub>см</sub>	30 <sub>см</sub>	37 <sub>см</sub>	42 <sub>см</sub>	38,85
20 <sub>см</sub>	22 <sub>см</sub>	20 <sub>см</sub>	30 <sub>см</sub>	12 <sub>см</sub>	20 <sub>см</sub>	22 <sub>см</sub>	20,85	13	20 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	8 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	4,0

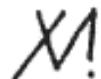
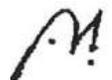
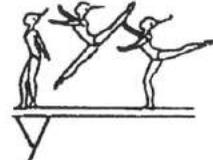
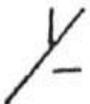
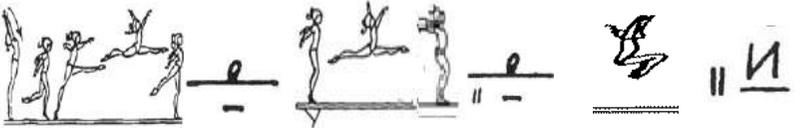
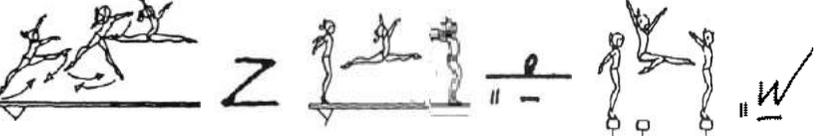
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Голеностопный сустав																
85 <sup>0</sup>	84 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	90 <sup>0</sup>	86 <sup>0</sup>	91 <sup>0</sup>	87 <sup>0</sup>	87,57	14	80 <sup>0</sup>	70 <sup>0</sup>	75 <sup>0</sup>	74 <sup>0</sup>	70 <sup>0</sup>	69 <sup>0</sup>	71 <sup>0</sup>	72,71
2,4 <sub>см</sub>	2,6 <sub>см</sub>	2,5 <sub>см</sub>	2,5 <sub>см</sub>	3,0 <sub>см</sub>	2,8 <sub>см</sub>	2,7 <sub>см</sub>	2,64	15	3,5 <sub>см</sub>	3,7 <sub>см</sub>	4,0 <sub>см</sub>	4,5 <sub>см</sub>	4,2 <sub>см</sub>	4,0 <sub>см</sub>	3,5 <sub>см</sub>	3,91
Коленный сустав																
2,7 <sub>см</sub>	3,1 <sub>см</sub>	3,0 <sub>см</sub>	3,2 <sub>см</sub>	2,6 <sub>см</sub>	3,3 <sub>см</sub>	3,0 <sub>см</sub>	2,98	16	3,5 <sub>см</sub>	4,5 <sub>см</sub>	4,0 <sub>см</sub>	4,5 <sub>см</sub>	5,0 <sub>см</sub>	4,5 <sub>см</sub>	4,0 <sub>см</sub>	4,28
Комплексные тесты																
30 <sub>см</sub>	29 <sub>см</sub>	27 <sub>см</sub>	32 <sub>см</sub>	25 <sub>см</sub>	20 <sub>см</sub>	22 <sub>см</sub>	26,42	17	10 <sub>см</sub>	5 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	0 <sub>см</sub>	10 <sub>см</sub>	3,57
33 <sub>см</sub>	30 <sub>см</sub>	32 <sub>см</sub>	33 <sub>см</sub>	28 <sub>см</sub>	29 <sub>см</sub>	30 <sub>см</sub>	30,71	18	20 <sub>см</sub>	15 <sub>см</sub>	13 <sub>см</sub>	10 <sub>см</sub>	10 <sub>см</sub>	15 <sub>см</sub>	18 <sub>см</sub>	14,42

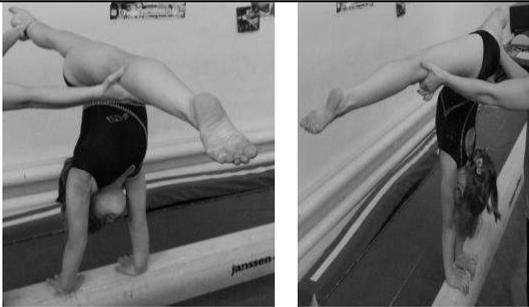
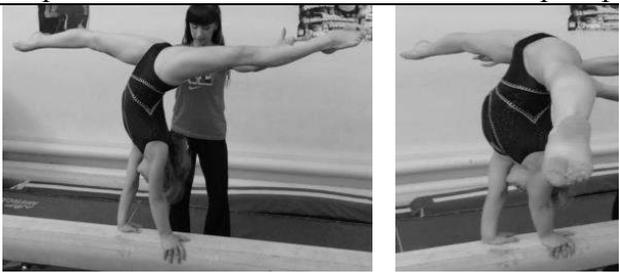
1	2	3
Комплекс № 6. Упражнения физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости и подвижности в суставах для разновысоких брусьев и бревна		
Комплекс упражнений на нижней жерди разновысоких брусьев		
1	И.П. – вис углом согнув ноги – горизонтальный вис согнув ноги вперёд – И.П.	
2	И.П. – вис углом ноги врозь – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – И.П.	
3	И.П. – вис углом – горизонтальный вис согнувшись (ноги параллельно полу) – И.П.	

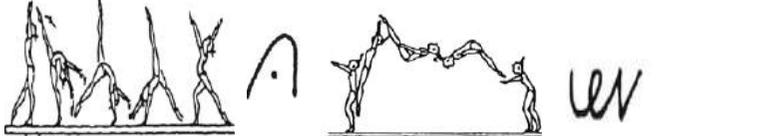
1	2	3
4	И.П. – вис сзади – горизонтальный вис согнувшись (ноги параллельно полу) – И.П.	
5	И.П. – упор – отмах в стойку на руках с фиксацией промежуточного положения «стойка на руках, ноги в продольном шпагате»	
6	И.П. – упор, хват руками снизу – отмах в стойку на руках с фиксацией промежуточного положения «стойка на руках, ноги в продольном шпагате»	
7	Вис углом – подъём разгибом – отмах в стойку на руках с фиксацией промежуточного положения «стойка на руках, ноги в продольном шпагате» – спад в вис углом.	
<b>Комплекс упражнений на верхней жерди разновысоких брусьев</b>		
8	И.П. вис (хват руками сверху) – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – И.П. – поворот кругом в висе вокруг одной руки плечом вперёд в вис хватом снизу – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – вис хватом снизу – поворот кругом плечом назад в И.П.	

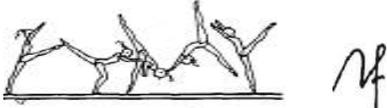
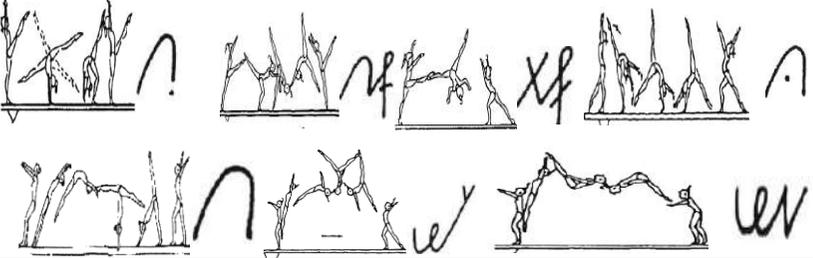
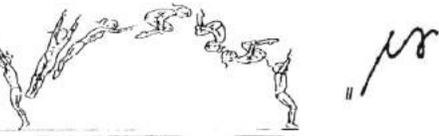
1	2	3
9	И.П. – вис – «продев» в горизонтальный вис согнувшись (ноги параллельно полу) – И.П. – поворот кругом в висе вокруг одной руки плечом назад в вис обратным хватом – горизонтальный вис согнувшись ноги врозь вне – вис обратным хватом – поворот кругом плечом вперёд в И.П.	
10	И.П. – вис хват руками снизу – поворот на 360 <sup>0</sup> вокруг одной руки в вис обратным хватом – поворот в И.П.	
11	Размахивание «изгибами» в висе с акцентом на махе назад в положении «натянутого лука»	
<b>Напольная жердь</b>		
12	И.П. – стойка на одной руке – повороты вокруг продольной оси тела с фиксацией положения в крайней точке за счёт пронации и супинации лучезапястного сустава	 <p data-bbox="1332 1348 1612 1383">С помощью тренера</p>

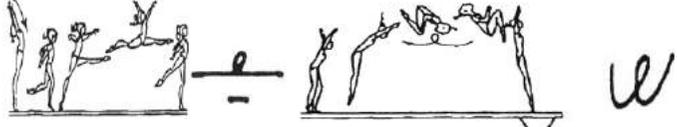
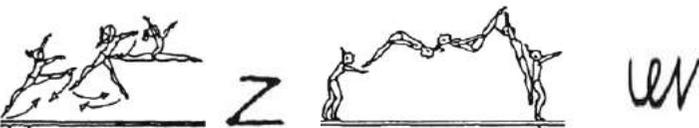
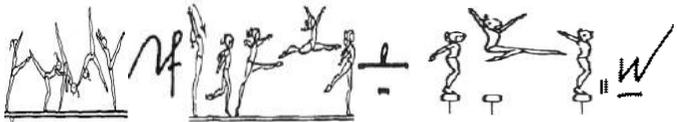
1	2	3
13	И.П. – стойка на руках – поворот кругом плечом вперёд в стойку обратным хватом – поворот кругом в И.П.	
14	И.П. – стойка на руках хват руками снизу – поворот на 360° вокруг одной руки в стойку обратным хватом – поворот в И.П.	
15	И.П. – упор углом ноги врозь вне – силой согнувшись стойка на руках ноги врозь с фиксацией положения «продольный шпагат» – соединяя ноги, стойка на руках – разводя ноги и сгибаясь, опускание в И.П.	
Гимнастические «стоялки»:		
16	И.П. – упор углом – упор согнувшись («высокий угол») – горизонтальный упор сзади согнувшись (ноги параллельно полу) – стойка силой (спичаг) согнувшись – опускание в И.П.	
Высокая перекладина с петлями		
17	И.П. – упор углом ноги врозь вне – сохраняя данное положение (с помощью тренера), оборот назад	

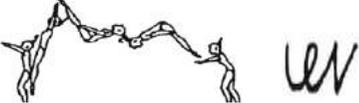
1	2	3
18	И.П. – стойка на руках – оборот назад в упоре углом ноги врозь вне в стойку на руках («Штальдер»)	 
19	И.П. – стойка на руках – сгибаясь и ставя ноги на опору, оборот назад в упоре стоя согнувшись в стойку на руках	 
20	Из виса размахивания в обратном хвате и махом назад выход в стойку на руках – большие обороты вперёд в обратном хвате	
Бревно		
Гимнастические прыжки		
1	Толчком двух прыжок в поперечный шпагат с приземлением на одну, другая назад («Сиссон» в равновесие) – приставить ногу	  <p data-bbox="1332 997 2150 1037" style="text-align: right;">положение ног в шпагате по отношению к опоре 45°</p>
2	Прыжок шагом в шпагат – приставляя ногу, прыжок толчком двух ног в поперечный шпагат («разножка») – прыжок согнув ноги вперёд (группировка)	
3	Прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат – приставляя ногу, прыжок толчком двух ног в поперечный шпагат («разножка») – прыжок согнув одну и выпрямив другую вперёд («пистолетик»)	

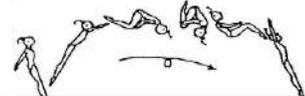
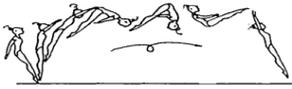
1	2	3
4	<p>И.П. – стойка на руках на бревне продольно – ходьба на руках, ноги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в поперечном шпагате;</li> <li>- в продольном шпагате</li> </ul>	 <p>Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
5	<p>И.П. – стойка на руках на бревне поперёк – ходьба на руках, ноги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в поперечном шпагате;</li> <li>- в продольном шпагате</li> </ul>	 <p>Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
6	<p>И.П. – упор углом ноги врозь вне – ходьба на руках</p>	

1	2	3
7	И.П. – упор сзади на бревне продольно – упор согнувшись – горизонтальный упор согнувшись сзади – лёжа на спине прогнувшись на бревне продольно, руки вверх – переход в стойку на руках на полу, ноги в поперечном шпагате – переход в стойку на одной, другая назад на носок, руки вверх	 <p data-bbox="1332 774 2101 810">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
<b>Акробатические соединения на бревне</b>		
1	Серия медленных переворотов назад с фиксацией стойки на руках, ноги в поперечном шпагате – в конце бревна, приставляя ногу, соскок сальто назад согнувшись	
2	Серия медленных переворотов вперёд с фиксацией стойки на руках, ноги в поперечном шпагате – в конце бревна, приставляя ногу, соскок сальто вперёд согнувшись	
3	Серия переворотов боком с акцентированным разведением ног в продольный шпагат – в конце бревна, сальто боком («арабское») в группировке или ноги врозь согнувшись	

1	2	3
4	Серия темповых переворотов назад «по одной» («фляков по одной») с акцентированным разведением ног в поперечный шпагат	
5	Соединение: медленный переворот назад – темповой переворот назад «по одной» («фляк по одной») – сальто назад прогнувшись с разведением ног в поперечный шпагат («по одной»)	
6	Серия темповых переворотов вперёд с акцентированным разведением ног в поперечный шпагат	
7	Серия маховых сальто вперёд	
8	Соединение: темповой переворот вперёд – маховое сальто вперёд – маховое сальто вперёд с поворотом на 180°	
9	Соединение: медленный переворот вперёд – маховое сальто вперёд с поворотом на 180° – медленный переворот назад – темповой переворот назад «по одной» («фляк по одной») – сальто назад прогнувшись «по одной» – приставляя ногу, сальто назад согнувшись	
10	Прыжок назад с поворотом на 180° и сальто вперёд («твист в группировке»)	

1	2	3
Соединения типа «гимнастика + акробатика»		
11	Прыжок шагом в шпагат – приставляя ногу, сальто назад (в группировке)	
12	Прыжок шагом со сменой положения ног в шпагат – приставляя ногу, сальто назад согнувшись	
13	Маховое сальто вперёд – приставляя ногу, прыжок в поперечный шпагат («разножка») – прыжок согнув одну и выпрямив другую вперёд («пистолетик»)	
Комплекс № 7. Упражнения физико-технической подготовки по целенаправленному развитию гибкости и подвижности в суставах для опорного прыжка и вольных упражнений		
Упражнения для опорного прыжка		
Последовательность заданий на батуте		
1	Из положения лёжа на животе, руки вверх – толкаясь о сетку батута, принять положение «согнувшись» с последующим приземлением на живот	
2	Из стойки прыжки с последовательным принятием в фазе полёта положений: «группировка», «пистолетик», «согнувшись», «согнувшись ноги врозь», продольный и поперечный шпагат в верхней точке полета	
3	Из стойки – ¼ сальто назад на спину – ½ сальто вперёд с демонстрацией положения согнувшись в верхней точке полета – приземление на живот – ¼ сальто назад в стойку	

1	2	3
4	Из стойки прыжки – сальто назад сгибаясь-разгибаясь с демонстрацией положения согнувшись в верхней точке полёта	
5	Из стойки – ¾ сальто вперёд на спину – 1 ¼ сальто вперёд согнувшись	
6	Соскоки с батута: двойное сальто вперёд и назад в группировке и согнувшись в поролоновую яму или на маты	
Соскоки из стойки на прыжковом «столе»		
7	Прыжки с принятием в фазе полёта положений: «группировка», «пистолетик», «согнувшись», «согнувшись ноги врозь»	
8	Сальто вперёд в группировке	
9	Сальто вперёд согнувшись	
10	Сальто назад в группировке	
11	Сальто назад согнувшись	

1	2	3
Прыжки с отталкиванием от мостика		
12	- прыжок, сгибая ноги вперёд (в группировке)	
13	- прыжок, согнув одну и выпрямив другую вперёд («пистолетик»)	
14	- прыжок согнувшись	
15	- прыжок согнувшись ноги врозь	
16	- сальто вперёд в группировке	 ж
17	- сальто вперёд согнувшись	 ж
18	С места – соскоки с гимнастического мостика: - сальто назад в группировке; - сальто назад согнувшись	 е е

1	2	3
<b>Специальная разминка на гимнастическом ковре</b>		
1	И.П. – стойка руки вверх – через положение наклон вперёд прогнувшись – упор стоя согнувшись – стойка на руках силой согнувшись (спичаг) с демонстрацией «складки» – опускание в «мост» – отталкиваясь руками, встать в И.П	 <p data-bbox="1332 518 1960 550">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
2	И.П. – стойка на одной, другая вперёд на носок, руки вверх – переворот назад в стойку на руках, ноги в поперечном шпагате – соединяя ноги, стойка на руках – опускание в упор стоя согнувшись – стойка руки вверх.	 <p data-bbox="1332 766 1960 798">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
3	И.П. – стойка руки вверх – «мост», наклоном назад – толчком ног, стойка на руках прогнувшись, опора носками о руки тренера – стойка на руках – опускание в упор стоя согнувшись – И.П.	 <p data-bbox="1332 1021 1960 1053">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
4	И.П. – стойка на руках – кувырок вперёд в упор углом ноги врозь вне – силой согнувшись ноги врозь стойка на руках (спичаг с промежуточной фиксацией положения «стойка на руках в продольном шпагате») – И.П.	 <p data-bbox="1332 1268 1960 1300">Упражнение выполняется с помощью тренера</p>
5	Из стойки сальто назад в группировке – в «контртемпе» сальто вперёд (в группировке)	

А К Т

внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, представители Санкт-Петербургского государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва Пушкинского района Санкт-Петербурга: заместитель директора по учебно-спортивной работе Савчук В.И., инструктор-методист отделения спортивной и художественной гимнастики Покидько Н.Г., ЗТР, старший тренер отделения спортивной гимнастики Кирышова В.И., соискатель кафедры гимнастики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Манько Л.Г., составили настоящий акт о том, что в учебный процесс отделения спортивной гимнастики СПб ГБОУ ДОД СДЮШОР Пушкинского района внедрена авторская методика занятий по развитию гибкости у гимнасток 10-12 лет на основе сопряжённой физико-технической подготовки.

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Манько Л.Г.	Развитие гибкости у гимнасток 10-12 лет на основе сопряжённой физико-технической подготовки	Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная методика сопряжённой физико-технической подготовки позволила оптимизировать и повысить эффективность учебно-тренировочного процесса перспективных гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого взрослого разряда.

Представители СПб ГБОУ ДОД СДЮШОР Пушкинского района:

Зам.директора

по учебно-спортивной работе



*[Handwritten signature]*

Савчук В.И.

Инструктор-методист отделения спортивной и художественной гимнастики

*[Handwritten signature]*

Покидько Н.Г.

ЗТР, старший тренер отделения спортивной гимнастики

*[Handwritten signature]*

Кирышова В.И.

Соискатель

Манько Л.Г.

«15» апреля 2014

196605, Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Ленинградская, д.83, лит.А

# А К Т

## внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, старший тренер сборной команды Санкт-Петербурга по спортивной гимнастике, ЗТР Киряшова В.И., и тренер-преподаватель СДЮШОР Пушкинского района Санкт-Петербурга Манько Л.Г., а также вице-президент Федерации спортивной гимнастики Санкт-Петербурга, ЗТР Михайловская Н.И., составили настоящий акт в том, что на основании научно-исследовательской работы Сомкина А.А. и Манько Л.Г. в учебно-тренировочный процесс юношеской команды Санкт-Петербурга по спортивной гимнастике в 2012-2014 г.г. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Манько Л.Г.	Целенаправленное развитие гибкости и подвижности в суставах у гимнасток 10-12 лет, на основе сопряженной физико-технической подготовки.	В результате внедрения методики сопряженной физико-технической подготовки повысился уровень эффективности учебно-тренировочного процесса у гимнасток 10-12 лет, позволяющего существенно улучшить показатели развития гибкости и существенно улучшить результаты на соревнованиях, гимнасток выступающих по программе первого спортивного разряда.

Старший тренер сборной команды Санкт-Петербурга по спортивной гимнастике, ЗТР

Киряшова В.И

Автор-разработчик, тренер-преподаватель ГБОУ ДОД СДЮШОР Пушкинского района СПб

Манько Л.Г.

Вице-президент Федерации спортивной гимнастики Санкт-Петербурга, ЗТР



Михайловская Н.И.

**Почтовый адрес: 195265, г. Санкт-Петербург, ул. Руставели, д.46, лит. «А»  
Тел./факс (812)312-56-37, 318-80-52  
Сайт: <http://gymnasticspb.ru>**

# А К Т

## внедрения результатов научной разработки в практику

Мы, нижеподписавшиеся, профессор кафедры теории и методики гимнастики ФГБОУ ВПО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» Терехина Раиса Николаевна, доктор педагогических наук и Манько Людмила Геннадьевна тренер-преподаватель ГБОУ ДОД СДЮШОР Пушкинского района Санкт-Петербурга, с одной стороны, а также проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВПО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург» Щенникова Марина Юрьевна, кандидат педагогических наук, с другой стороны, составили настоящий акт в том, что на основании научно-исследовательской работы Манько Л.Г. в лекционный курс учебного процесса по дисциплине «Теория и методика избранного вида спорта высших достижений» в 2012-2013 г.г. были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименования научной разработки	Эффект от внедрения
Манько Л.Г.	Методика сопряжённой физико-технической подготовки с целенаправленным развитием гибкости у гимнасток 10-12 лет	В результате внедрения методики сопряжённой физико-технической подготовки студенты повысили уровень своей профессиональной компетенции в построении тренировочного процесса, позволяющего существенно улучшить показатели развития гибкости гимнасток 10-12 лет, выступающих по программе первого спортивного разряда.

Представители ФГБОУ ВПО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»:

Зав. кафедрой теории

и методики гимнастики ФГБОУ ВПО

«НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

д. п. н., профессор

Проректор по УВР ФГБОУ ВПО

«НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»

к.п.н., доцент

Автор-разработчик, тренер-преподаватель  
ГБОУ ДОД СДЮШОР Пушкинского района СПб

Терехина Р.Н.

Щенникова М.Ю.

Манько Л.Г.

Почтовый адрес: 190121 г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов д.35,

Тел./факс (812) 714-43-90

Сайт: <http://www.lesgaft-univer.ru>