

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ  
(СОФ НИУ «БелГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Развитие гибкости у мальчиков 6-7 лет, занимающихся акробатикой**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование профиль: Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 92061253  
Стяжкиной Елены Валериевны

Научный руководитель  
доцент  
Чернышов В.Т.

**СТАРЫЙ ОСКОЛ 2017  
ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>Глава 1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У МАЛЬЧИКОВ 6 – 7 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКРОБАТИКОЙ</b> .....	9
1.1. Анатомо-физиологические особенности мальчиков 6 -7 лет.....	9
1.2. Понятие о гибкости и ее проявлении, как одного из физических качеств.....	14
1.3. Методические особенности развития гибкости у мальчиков 6 – 7 летнего возраста на занятиях по спортивной акробатике.....	17
1.4. Стретчинг, как средство развития гибкости.....	23
<b>Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	31
2.1. Методы исследования.....	31
2.2. Организация исследования.....	34
<b>Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ</b> ...	37
3.1. Методика проведения занятий.....	37
3.2. Результаты исследования.....	41
3.3. Практические рекомендации.....	49
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	53
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	55
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	59

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из наиболее зрелищных видов спорта считается спортивная акробатика, которая также является разнополюсным видом спорта.

Спортивная акробатика формирует понятия о красоте тела и воспитывает координацию, точность выполнения двигательных действий. Богатство движений, разнообразие, доступность и зрелищность, спортивной акробатики, привлекают к занятиям юных спортсменов [19].

На сегодняшний день наблюдается значительное омоложение современного спорта и неуклонный рост спортивных достижений [40].

Непрерывное повышение результатов нуждается в поиске новых средств и форм, а также методов по работе с юными спортсменами.

Многолетняя и целенаправленная подготовка и воспитание спортсменов высокого класса является сложнейшим процессом, успех которого имеет зависимость от ряда факторов, к которым относится и развитие гибкости, а также выявление тех методов, способов и факторов, при использовании которых наивысший результат будет достигнут в кратчайшие сроки.

За последние годы произошло резкое снижение возраста начала занятий, так спортивной акробатикой, юные акробаты уже к 8-9 годам должны выполнять соревновательную программу I взрослого разряда, состоящей из двух комбинаций.

Программы и правила соревнований определяют тенденцию развития спортивной акробатики. В связи с постоянно обновляющимися правилами, усложняется и выполнение элементов, основанных также и на гибкости. Именно по этой причине развитие гибкости у детей приобретает немаловажное значение и выступает одной из наиболее значительных задач учебно-тренировочного процесса [38].

Внешнее проявление гибкости демонстрирует внутренние изменения в суставах, сердечно – сосудистой системе и мышцах. Недостаточная гибкость

ведет к нарушению в осанке, а также способствует возникновению остеохондроза и отложению солей, к травмированию и изменению в походке, а также к несовершенству техники [31].

Для успешного процесса развития гибкости, в первую очередь, необходимо теоретическое обоснование вопроса. Сведения, которые необходимы для практики имеют отношение к различным областям знаний, а именно к теории и методике физического воспитания, физиологии, анатомии и биомеханике.

**Актуальность темы** исследования заключается в том, что значимость такой способности, как гибкость, является достаточно важной в спортивной акробатике. А именно без развития гибкости, невозможно не только достигнуть каких – либо результатов в спорте, но и оставаться в данной сфере спортивной деятельности или творчестве.

Универсальный комплекс упражнений, применяемый тренером в ходе своей работы, должен оказывать воздействие не только на улучшение гибкости и координации движений, но и иметь направленность на поддержание развития основных физических качеств, таких как сила, выносливость, быстрота и так далее [29]. Упражнения стретчинга – статические упражнения, направленные на растяжение мышц, способствуют развитию гибкости, и используются как средство повышения работоспособности и профилактики травматизма.

Исходя из вышесказанного, мы выбрали тему нашего исследования: «Особенности развития гибкости у акробатов 6-7 лет на занятиях по спортивной акробатике».

В современной науке особую остроту приобретает **проблема** развития гибкости детей 6 – 7 лет на занятиях спортивной акробатикой.

**Объект исследования:** Процесс развития гибкости у детей младшего школьного возраста на занятиях по спортивной акробатике.

**Предмет исследования:** Комплексы по развитию гибкости, основанные на применении упражнений стретчинга.

**Цель исследования:** Определить эффективность применения комплексов по развитию гибкости, составленных на основе упражнений стретчинга, у детей 6 – 7 летнего возраста на занятиях по спортивной акробатике.

В соответствии с проблемой, целью, предметом исследования были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить и проанализировать состояние вопроса развития гибкости в научно-методической литературе.
2. Выявить уровень развития гибкости у детей младшего школьного возраста.
3. Разработать комплексы упражнений по развитию гибкости, основанные на применении упражнений стретчинга.
4. Исследовать влияние разработанных комплексов на развитие гибкости.

**Гипотеза исследования:** Предполагаем, что процесс развития гибкости будет проходить наиболее эффективно, если в учебно-тренировочном процессе на занятиях по спортивной акробатике у детей младшего школьного возраста будут использоваться комплексы по развитию гибкости, основанные на применении упражнений стретчинга.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования:**

- 1) анализ научно-методической литературы по проблеме исследования;
- 2) педагогическое наблюдение;
- 3) тестирование двигательных способностей;
- 4) педагогический эксперимент;
- 5) методы математико-статистической обработки результатов педагогического эксперимента.

**Методологической основой** данного исследования являются педагогические и психологические положения о человеке как социальном существе, которое познает и преобразует не только мир вокруг, но и самого

себя, а также о творчестве, как об одной из сущностных характеристик деятельности человека, о самореализации, которая является высшем уровнем функционирования живых систем; о месте и роли творческой самореализации в эстетической деятельности акробатов; положения педагогической психологии о сущности и специфике эстетической деятельности акробатов; выводы педагогики об активизации образовательной деятельности акробатов и активности самой личности спортсмена в процессе развития.

**Методы и база исследования.** Для решения поставленных задач и проверки исходных положений использована совокупность следующих методов: изучение и теоретический анализ методической литературы; социологическое наблюдение; беседы с акробатами; анализ собственной деятельности в качестве тренера спортивной школы; констатирующий эксперимент, изучение Национальной доктрины образования, изучение Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, изучение нормативных документов Министерства образования РФ, изучение областного Управления образования и науки, изучение Программы развития общего образования в Белгородской области на 2000-2005 годы, «Программы улучшения качества жизни населения Белгородской области».

Опытно-экспериментальной базой исследования послужило Муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва "Виктория".

Исследование проводилось в несколько этапов.

Первый этап. Теоретико-поисковый. На данном этапе было проведено изучение и анализ трудов по отечественной и зарубежной психолого-педагогической, и социальной исследуемой проблеме; были разработаны исходные позиции исследования; проведено обобщение педагогического опыта на различных уровнях. В результате данного этапа было выдвинуто предположение о необходимости системного подхода к развитию гибкости у мальчиков 6 – 7 лет на занятиях по спортивной акробатике.

Второй этап. Опытно-экспериментальный. На данном этапе была проведена работа, направленная на экспериментальное обоснование исследования; обработаны и осмыслены данные констатирующего эксперимента, анализ особенностей развития гибкости у акробатов 6 – 7 летнего возраста, систематизация результатов.

Третий этап. Теоретико-обобщающий. На данном этапе было проведено обобщение и систематизация данных, полученных в ходе опытно-экспериментальной работы по проблеме исследования, оформление исследования в виде выпускной квалификационной работы.

Теоретическое значение проведенного исследования:

1. Изучен и проанализирован вопрос развития гибкости в научно-методической литературе.
2. Выявлен уровень развития гибкости у мальчиков 6-7 лет.
3. Разработаны комплексы упражнений по развитию гибкости, основанные на применении упражнений стретчинга.
4. Исследовано влияние разработанных комплексов на развитие гибкости.

Достоверность полученных результатов обеспечивается обоснованностью исходных методологических позиций, применением комплекса методов, соответствующих цели и задачам исследования, достаточной выборкой испытуемых, актуальной и статистической значимостью адаптированной технологии, контрольным сопоставлением полученных результатов с массовым опытом тренерской работы.

**Структура** выпускной квалификационной работы определена логикой исследования и поставленными задачами. Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложения. Список литературы состоит из 46 источников. Выпускная квалификационная работа включает в себя 61 страницу.

Во введении было дано обоснование актуальности темы исследования, а также определены объект и предмет исследования, цель, составлены задачи

и выведена гипотеза, обозначены методология и методы исследования, продемонстрирована научная новизна, а также теоретическая и практическая значимость.

В первой главе «Анатомо-физиологические и методические особенности развития гибкости у мальчиков 6 – 7 лет занимающихся спортивной акробатикой» раскрыта сущность основных понятий исследования; проведен анализ анатомо-физиологических особенностей мальчиков 6 – 7 лет; представлены методические особенности развития гибкости; рассмотрен вопрос развития гибкости по средству упражнений стретчинга.

Во второй главе «Методы и организация исследования» представлены методы и организация исследования, направленных на реализацию и подтверждение гипотезы об эффективности разработанной нами методики, и способствующей развитию гибкости у мальчиков 6 – 7 лет на занятиях по спортивной акробатике, излагаются данные по организации исследования.

В третьей главе «Результаты исследования и их обсуждения» представлена методика проведения занятий по спортивной акробатике, а также обработка и обсуждение результатов исследования.

В выводах обобщены результаты исследования, изложены его основные моменты, подтверждающие гипотезу и положения, выносимые на защиту.

В приложении содержатся материалы опытно-экспериментальной работы: комплексы упражнений на основе упражнений стретчинга.

Практическая значимость определяется представленными рекомендациями по методике развития гибкости у мальчиков 6 – 7 лет на занятиях по спортивной акробатике.

Новизна определяется разработкой комплексов по развитию гибкости, основанные на применении упражнений стретчинга для мальчиков 6 – 7 лет занимающихся спортивной акробатикой.



# **Глава 1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У МАЛЬЧИКОВ 6 – 7 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКРОБАТИКОЙ**

## **1.1. Анатомо-физиологические особенности мальчиков 6 -7 лет**

Физическое развитие мальчиков 6-7 лет имеет значительные отличия от физического развития детей среднего и старшего школьного возраста. В возрасте 6-7 лет у мальчиков происходит продолжение формирования структуры тканей и их роста. В возрасте 6-7 лет происходит относительно равномерное развитие опорно-двигательного аппарата, с разной интенсивностью роста его отдельных размерных признаков. В данный период увеличение длины тела имеет большую интенсивность, чем увеличение массы тела. Ежегодное увеличение роста составляет 4-5 сантиметра, а увеличение веса составляет 2-2,5 килограмма [34].

Кости и скелетные мышцы детей данного возраста содержат большое количество воды и органических веществ, но отличаются малым содержанием минеральных веществ.

За счет гибкости костей в данном возрасте они легко изгибаются при неравномерных нагрузках или неправильных позах. Благодаря легкой растяжимости мышечно-связочного аппарата ребенку обеспечивается хорошо выраженная гибкость, но невозможным является создание прочного «мышечного корсета» служащего для правильного расположения костей.

Результатом деформации скелета может стать плоскостопие, а также развитие асимметричности конечностей и тела, что требует особого внимания к позе детей, а также к организации их физической активности и правильного распределения физических нагрузок [28].

Так, неоднократно подчеркивалось многими исследователями благоприятность возраста 6-7 лет для направленного роста подвижности всех основных суставов [39].

Факторы, указанные выше должны быть учтены для обеспечения индивидуального подхода к каждому из занимающихся. Для наиболее детального углубления необходимо изучение дополнительной информации из сферы анатомии и физиологии [32].

Так, гибкость имеет прямую зависимость от определенных морфологических структур организма, с одной стороны лимитирующих размах и количество движений в суставах, а с другой стороны подвергающихся как функциональным, так и структурным изменениям в ходе тренировки направленной на развитие гибкости.

В ходе выполнения любых упражнений, направленных на развитие гибкости наибольшее воздействие, оказывается на компоненты опорно-двигательного аппарата, такие как суставы, связки, мышцы, сухожилия и так далее, то есть на все компоненты кроме костей [47;49].

Данные факторы по-разному влияют на ограничение гибкости, что обуславливается их физиологическим устройством и анатомическим строением. К примеру, по данным исследований, было выявлено, что суставная сумка, включая связки и мышцы (а точнее, их соединительнотканые компоненты), почти в равной степени ограничивают амплитуду движений (табл. 1.1.):

Таблица 1.1.

## Амплитуда движений

СТРУКТУРА	СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЯЖЕНИЮ, %
Суставная сумка	47%
Мышцы (фасции)	41%
Сухожилия	10%
Кожа	2%

Существует и ряд других факторов, влияющих на ограничение гибкости. К данным факторам относятся:

- природные особенности, включающие в себя соотношения эластиновой и коллагеновой тканей, химический состав соединительных тканей, который и оказывает влияние на степень ее растяжимости и эластичности, а также природным особенностям относятся и особенности проявления болевых рефлексов и рефлексов растяжения.

- мышечный дисбаланс, который подразумевает отсутствие структурного гомеостаза в мышцах (гипертонус мышц или слабость мышц, связанная со слабостью мышц-антагонистов);

- мышечный контроль, заключающийся в наличии нормального мышечного баланса и координации положения звеньев тела и движений, а также необходимого для проявления качества гибкости уровня силы мышц. Уровень координированности человека должен возрастать пропорционально уровню сложности необходимого движения;

- возраст. С возрастом происходит изменение свойств мышц и соединительной ткани, так с возрастом растяжимость и эластичность ухудшаются, процесс старения соединительной ткани опережает процесс старения мышц, что увеличивает риск возникновения травм сухожилий и связок;

- иммобилизация – то есть такое состояние, при котором в течении некоторого времени суставы не работают, что приводит к потере растяжимости и увеличению жесткости соединительнотканых элементов сумок, связок, сухожилий, фасций и мышц фасций [13].

В возрасте 6-7 лет мышцы детей имеют тонкие волокна и содержат в себе малое количество жира и белка, а крупные мышцы конечностей имеют более высокое развитие, чем мелкие мышцы [13].

В возрасте 4-5 лет происходит повышение абсолютной мышечной силы, но при этом практически не увеличивается относительная сила, в связи с ростом массы тела ребенка. С возраста 6-7 лет сила имеет больший прирост, нежели прирост массы тела, и с этого же периода происходит

нарастание относительной силы мышц. Возрастают скоростные и силовые возможности ребенка, а также прыгучесть [28].

Происходит заметное увеличение окружности грудной клетки, а также изменение ее формы на конусовидную, основание конуса в данном случае обращено кверху, за счет чего увеличивается жизненная емкость легких, но функция дыхания остается все еще не совершенной, так как дыхательные мышцы еще слабые. В процессе обучения детей физическим упражнениям необходимым является строгое согласование их дыхания с движениями тела [12].

Органы кровообращения имеют функционирование в тесной связи с дыхательной системой. Система кровообращения направлена на поддержание уровня обмена веществ в тканях, и газообмена в том числе. Легкая возбудимость сердца, при которой имеет место легкая аритмия, связанная с некоторыми внешними влияниями, является недостатком данного возраста.

В результате систематических тренировок, как правило, происходит совершенствование функций сердечно-сосудистой системы и расширение функциональных возможностей детей. Так, выполнение физических упражнений и участие в соревнованиях требуют значительно больших энергетических затрат [24].

Особенности адаптации мальчиков 6-7 летнего возраста к физическим нагрузкам имеют взаимосвязь с уровнем морфофункционального созревания организма. В данном возрасте нервные центры имеют высокую возбудимость и относительно слабое развитие процессов торможения, в частности, условно рефлекторное внутреннее торможение. Также, в данном возрасте, наблюдается быстрая утомляемость, недостаточное развитие произвольно внимания и сильно выраженные ориентировочные реакции. Недостаточное развитие субъективного ощущения усталости обуславливается малым двигательным опытом и слабым отражением в сознании ребенка функциональных изменений организма в процессе физических нагрузок.

Возрастные особенности управления движениями имеют тесную взаимосвязь с процессом постепенного созревания различных отделов ЦНС, таких как спинной мозг, подкорковые отделы и, наконец, кора больших полушарий). В 6-ти летнем возрасте происходит формирование представлений о схеме тела, которое связано с важным этапом развития задних третичных полей, (нижнетеменных зон коры).

Происходит приобретение адресной точности передачи моторных команд к различным звеньям тела, а сами команды становятся более тонкими и сложными. Происходит постепенное совершенствование координации движений при ходьбе и беге. В процессе ходьбы наблюдается увеличение амплитуды движений, угла разворота стоп, что способствует повышению устойчивости тела и стабилизации пространственных и временных параметров шага.

В 5-6 лет ребенок становится способным к совершению прыжков двумя ногами вместе, а также увеличивается как дальность, так и точность прыжков. К 6-7 летнему возрасту наибольшую силу приобретают мышцы сгибатели туловища, бедра и подошвенные сгибатели [28].

У детей возраста 6 – 7 лет суставно-связочный аппарат более эластичен и подвижен. Изменяется структура сухожилий, одновременно укрепляется и мышечная ткань. Принято считать этот возраст, особенно благоприятным для целенаправленного развития гибкости. В процессе развития организма происходит неравномерное изменение гибкости, возрастает подвижность позвоночника при разгибах, до возраста 12-13 лет происходит увеличение подвижности плечевого пояса при разгибательных и сгибательных движениях. В тазобедренных суставах рост наибольший рост подвижности наблюдается в возрасте от 7 до 10 лет, а в последующие годы прирост замедляется [33].

Половые различия обуславливают превосходство суставной подвижности у девочек во всех возрастах на 20-30% по сравнению с мальчиками, и у женщин по сравнению с мужчинами. Девушки обычно

имеют более высокий болевой порог, так как они терпеливее юношей, что, несомненно, оказывает влияние на развитие такого двигательного качества как гибкость [18].

Результаты немногочисленных генетических исследований свидетельствуют о высоком или среднем влиянии генотипа на подвижность тазобедренных и плечевых суставов, а также на гибкость позвоночного столба. На данный момент не выявлено, кто именно — лица мужского или женского пола больше подвержены генотипическому фактору в процессе развития гибкости [36].

В процессе выполнения физических упражнений большое внимание должно уделяться симметричному развитию мышц как правой, так и левой стороны, и конечностей туловища, воспитанию правильной осанки.

Одним из самых главных критерием отбора тренером мальчиков младшей возрастной группы для занятий спортивной акробатикой является соотношение роста и веса (возраст 5 – 8 лет, рост 130 см, вес 25 – 30 кг).

## **1.2. Понятие о гибкости и ее проявлении, как одного из физических качеств**

По определению Матвеева Л.П., под гибкостью понимают такое свойство упругой растягиваемости телесных структур, в основном соединительных и мышечных, которое является определяющим пределов амплитуды движений звеньев тела [20]. По определению Платонова В.Н. гибкостью являются такие функциональные и морфологические свойства опорно-двигательного аппарата, которые определяют амплитуду разнообразных движений спортсмена [25].

Сам термин «гибкость» наиболее приемлем, в том случае, когда ведут речь о суммарной подвижности в суставах всего тела. В случае, когда

говорится о подвижности отдельных суставов, правильнее будет использовать термин «подвижность». Благодаря хорошей гибкости обеспечивается свобода, быстрота и экономичность движений, а также происходит увеличение пути эффективного приложения усилий в процессе выполнения физических упражнений. При недостаточно развитой гибкости координация движений человека затрудняется, в виду ограничения перемещения отдельных звеньев тела [34].

Гибкость зависит от:

- длины и эластичности связок, мышц и сухожилий;
- строения суставов, их площади и формы;
- функционального состояния нервных центров, которые регулируют тонус мышц;
- утомления – пассивная улучшается, активная ухудшается;
- суточной периодики – утром она снижена;
- температуры среды – чем выше, тем лучше;
- наследственности, пола и возраста – дети и женщины гибче.

Важное значение отводится процессу развития гибкости позвоночного столба в целом, а не только его поясничного отдела.

Гибкость имеет две формы проявления: пассивную и активную.

Активная гибкость представляет собой максимально возможную подвижность в суставе, проявляемая спортсменом без чьей-либо помощи, при использовании только силы своих мышц.

Пассивная гибкость является таким проявлением гибкости, при котором наибольшая амплитуда достигается путем внешних сил, таких как отягощение, снаряд или партнер [41].

Так же выделяется анатомическая, предельно - возможная подвижность, ограничением для которой является только строение определенных суставов. Способность к выполнению движений с большой амплитудой обуславливается такими внутренними факторами, как тормозные элементы сустава, включающие в себя форму суставной поверхности,

суставную сумку, костные выступы, связки и мышцы. Подвижность суставных поверхностей будет тем меньше, чем больше соответствие друг другу сочленяющихся суставных поверхностей или конгруэнтность [10].

У шаровидных суставов имеется три оси вращения, седловидные и яйцевидные суставы имеют две оси вращения, а у блоковидных и цилиндрических суставов есть только одна ось вращения. Плоские суставы не имеют осей вращения, что обуславливает ограниченное скольжение одной суставной поверхности по другой.

Костные выступы так же выступают анатомическими особенностями, которые ограничивают подвижность суставов.

Уменьшение гибкости взаимосвязано со связочным аппаратом: чем толще связки и суставная капсула и чем больше натяжение суставной капсулы, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела. Наиболее существенным фактором, ограничивающим движений в суставах человека, является взаимное сопротивление мышц, которое окружает сустав.

В спортивной акробатике большое значение отводится активной гибкости, которая обеспечивает необходимую свободу движений, а также позволяет овладевать рациональной спортивной техникой. Достижение оптимальной подвижности в суставах возможно только при одновременном развитии пассивной и активной [10].

Гибкость – качество, необходимое для достижения высоких спортивных результатов в спортивной акробатике. Главной задачей физического воспитания является обеспечение всестороннего развития гибкости, при котором успешно будет проходить овладение основными жизненно важными двигательными действиями, а остальные двигательные способности будут проявляться с высокой результативностью [15;26]. Необходимо обеспечить при этом гармоничное развитие подвижности во всех основных суставах: плечевом, тазобедренном, голеностопном, лучезапястном, локтевом, коленном и позвоночника.



Лечебная физкультура ставит задачей восстановление нормальной амплитуды движения суставов после полученных травм или заболеваний, которые так же могут быть и наследственными.

Для детей, подростков, юношей и девушек, которые занимаются спортом стоит задача по совершенствованию специальной гибкости, то есть подвижности в суставах, к которым предъявляются повышенные требования в определенном виде спорта [34].

### **1.3. Методические особенности развития гибкости у мальчиков 6 – 7 летнего возраста на занятиях по спортивной акробатике.**

С целью развития гибкости необходимым видится использование упражнений, выполнение которых может производиться с максимальной амплитудой, то есть упражнений на растягивание. Мышцы-антагонисты являются основными ограничениями размаха движений. Задачей упражнений на растягивание является растягивание соединительной ткани мышц и приведение их в состояние податливости и упругости [34].

В обычных условиях в процессе растягивания соединительная ткань удлиняется, то есть происходит ее деформация, а после того, как растягивающее воздействие снято она возвращается в свое исходное положение. В ходе длительных и интенсивных растягиваний проявляется свойство «несовершенной эластичности», то есть невозврат в первоначальное положение. Чем дольше происходит растягивание, тем сильнее проявляется несовершенная эластичность, а также остаточное удлинение будет более значительным. Достигается это в результате функционального и пластического изменения околоуставных тканей [6;16].

Таким образом, подвижность в суставе и уровень гибкости тем больше, чем интенсивнее и продолжительнее процесс растягивания.

Тем не менее, метод «чем больше – тем лучше» не является единственным и наиболее эффективным методом, способствующим развитию гибкости. В развитии гибкости принимает участие несколько имеющих большую важность психологических и нейрофизиологических механизмов.

С целью воспитания гибкости в ходе занятий по спортивной акробатике используют упражнения на растягивание, которые необходимо выполнять с предельной амплитудой. Среди упражнений на растягивание, различаются активные упражнения, пассивные упражнения и статические упражнения. К активным упражнениям относятся упражнения, которые выполняются с полной амплитудой, а именно махи ногами и руками, наклоны, рывки и вращательные движения туловищем.

В комплекс пассивных упражнений, имеющих направленность на развитие гибкости, входят движения, выполняемые при помощи партнера, движения с отягощением, движения снаряда, с помощью эспандера или амортизатора и так далее. Пассивные упражнения носят как динамический характер (пружинные упражнения), так и статический (удержание позы). С целью развития пассивной гибкости наиболее эффективным будет сочетание пружинных упражнений и последующая фиксация позы.

Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, веса собственного тела или силы, требуют от спортсмена сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6 – 9 с). Далее следует расслабление и повтор упражнения [35;48]. При выполнении упражнений на растяжение недопустимо появления болевых ощущений, все движения должны выполняться в медленном темпе с постепенным увеличением амплитуды и степени применения силы партнера. Упражнения, которые направлены на развитие гибкости целесообразнее выполнять в подготовительной части занятия или в конце основной. Перед упражнениями на гибкость должно быть проведено активное разогревание. В

ходе развития гибкости нежелательно применение методов, которые ведут к развитию силы ввиду увеличения мышечного поперечника.

Наиболее эффективными будут упражнения, носящие «скоростно-силовой» характер, такие как пружинные движения, например, махи ногами с последующим удержанием ног [44;46]. Выполняя обычные движения, человеком используется только небольшая часть предельно возможной подвижности. Соревновательной деятельностью в спорте предъявляются достаточно высокие требования к подвижности суставов.

Так, целесообразно начинать развитие гибкости в 6-7 летнем возрасте.

В течении всей жизни человека происходит значительное изменение величины суставных поверхностей, эластичности связок и мышц, межпозвоночных дисков, чем и обуславливается изменение подвижности в суставах и уровней развития гибкости. При достижении возраста 10-14 лет наблюдается наибольшая подвижность в суставах [8]. Увеличение гибкости происходит до возраста 17-20 лет, а далее, в следствии возрастных изменений происходит ее уменьшение.

Общие подготовительные упражнения, которые применяются с целью развития гибкости, основываются на наклонах, поворотах, сгибаниях и разгибаниях. Такие упражнения имеют направленность на повышение уровня подвижности во всех суставах и могут выполняться без учета специфики конкретного вида спорта, а вспомогательные упражнения должны быть подобраны с учетом роли, играемой ими при подвижности тех или иных суставов для успешного совершенствования в конкретном виде спорта, и движений, которые являются характерными для определенного вида спорта и требуют максимальной гибкости.

Специально-подготовительные упражнения строятся в соответствии с требованиями, предъявляемыми к основным двигательным действиям, и обуславливаются спецификой соревновательной деятельности. С целью повышения подвижности каждого сустава, как правило, применяется комплекс схожих упражнений, которые оказывают разностороннее

воздействие на мышцы и суставные образования которые ограничивают уровень гибкости [42;50].

Упражнения на гибкость могут быть как активного, так и пассивного или смешанного характера. Пассивные упражнения направлены на преодоление сопротивления растягиваемых мышц и связок за счет тяжести тела или его отдельных частей, с использованием вспомогательных средств, таких как гантели, резиновый жгут или при помощи партнера. Активные упражнения выполняются как без отягощения, так и с отягощением, и включают в себя статические положения (удержание), а также пружинящие и маховые движения [5].

С целью развития пассивной гибкости используются пассивные упражнения, выполняющиеся с помощью партнера, а также при использовании различных отягощений и с применением собственной силы, так, например, эффективны подтягивания туловища к ногам, подтягивание ног к груди и так далее.

По мнению Назаровой О.Н., для развития активной гибкости могут так же использоваться упражнения, выполняющиеся как с отягощениями, так и без отягощений. К таким упражнениям относятся различного рода пружинящие и маховые движения, наклоны и рывки. Применение отягощений увеличивает эффективность упражнений за счет увеличения амплитуды движений с использованием инерции [23].

В случае необходимости достижения заметного развития гибкости через 3-4 месяца, необходимо использование следующего соотношения упражнений: 20% должно отводиться статическим упражнениям и по 40% - активным и пассивным. Чем меньше возраст, тем меньше должно быть статических упражнений и больше активных. Специалисты разработали примерные рекомендации, в которых указано количество повторений, темп движений и время «выдержки» статических положений [34].

Упражнения, имеющие направленность на развитие гибкости, также могут входить в программы отдельных тренировочных занятий, но чаще

всего они оказываются включенными в комплексные занятия, в которых развивается не только гибкость, но и силовая подготовка. Упражнения направленные на развитие гибкости используются не только в разминке перед тренировочными занятиями, но и являются большей частью утренней зарядки. В ходе планирования работы, направленной на развитие гибкости необходим учет того, что процесс развития активной гибкости происходит в 1,5-2 раза медленнее, чем развитие пассивной гибкости.

Так же разное время требуется для развития подвижности в различных суставах. На продолжительность работы влияют многие факторы, такие как структура сустава и мышечной ткани, возраст и построение тренировочного процесса, который является определяющим фактором.

В своей методической разработке Назарова О.Н. отмечает, что занятия, имеющие направленность на увеличение подвижности в суставах, необходимо проводить ежедневно, а для поддержания достигнутого уровня подвижности суставов достаточно 3-4 занятий в неделю, а также может быть сокращен и объем работы.

Полное прекращение данной работы не допускается, так как гибкость достаточно быстро возвращается к уровню, близкому исходному [23].

Время, каждый день затрачиваемое на развитие гибкости, может быть от 20 – 30 до 45 – 60 минут. Данная работа также может иметь различное распределение в течение дня, 20–30% от общего объема времени, как правило входит в утреннюю зарядку и разминку перед самой тренировкой, остальные упражнения включаются в программу тренировочных занятий.

В годичном цикле соотношение работы, направленной на развитие активной и пассивной гибкости, изменяется: так на ранних этапах используется большее количество средств развития пассивной гибкости, что является основой для дальнейшей работы над развитием активной гибкости; далее происходит увеличение объема упражнения, которые способствуют развитию активной гибкости.

Одной из серьезных проблем методики физической подготовки квалифицированных акробатов является совмещение работы над развитием гибкости и силовых качеств, обеспечение соответствия уровней развития этих качеств между собой. Так, нарушение одного из требований ведет к тому, что качества, имеющие более низкий уровень развития, не позволяют в полной мере проявиться другому качеству. Так, при недостаточной подвижности в суставах невозможно достижение необходимой быстроты выполнения упражнений акробатом [1].

Тем не менее методика развития силы и гибкости не может сводиться только к соразмерности в развитии рассмотренных качеств. В ходе анализа литературных источников, рассмотрения различных исследований, а также практики можно сделать вывод о том, что большая часть специальных подготовительных упражнений, направленных на развитие активной гибкости, не предъявляют необходимых требований к проявлению силовых качеств, и имеют направленность на создания условий, необходимых для предельного проявления гибкости, то есть на преодоление тех сил, которые препятствуют проявлению данного качества. Вместе с тем силовая подготовка акробата подразумевает выполнение упражнений, которые не требуют предельного проявления гибкости. А тренеры, как правило, не стремятся создать условия, при которых в ходе выполнения силовых упражнений будет происходить параллельное развитие гибкости [30].

Так, методика, направленная на развитие гибкости должна предполагать не только соразмерность этого качества с силовыми возможностями акробатики, но и обеспечивать условия для совмещенного их развития. Методику управления физической нагрузкой при выполнении любых упражнений обосновали Н.И. Волков и В.Н. Зациорский [11], которые предложили для контроля и планирования учитывать пять компонентов:

1. Продолжительность упражнения.
2. Интенсивность упражнения (скорость, мощность).
3. Продолжительность интервалов отдыха между упражнениями.

4. Характер отдыха (наполненность пауз отдыха другими видами деятельности).

5. Число повторений упражнений.

Повторный метод является основным методом развития гибкости. При использовании данного метода упражнения на растягивания выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности, занимающихся количество повторений упражнения в серии дифференцируется. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой соревновательный методы, (кто сумеет поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.)

#### **1.4. Стретчинг, как средство развития гибкости**

В последние годы, не только за рубежом, но и в нашей стране широкое распространение получил стретчинг. Под стретчингом подразумевается система статических упражнений, имеющих направленность на развитие гибкости и способствующие повышению эластичности мышц.

С английского слово «stretching» переводится как растягивание. Так, стретчинг включает в себя ряд упражнений, имеют направленность на развитие подвижности в суставах и совершенствование гибкости. Эти упражнения могут быть использованы на утренней зарядке, разминке и в качестве средства, служащего для специальной подготовки в различных видах спорта [7]. Стретчинг направлен на развитие подвижности в суставах и увеличение амплитуды движений. Возникновение стретчинга произошло в 50-е годы в Швеции, но активное применение в оздоровительной физической культуре и спорте он получит только спустя 20 лет. Данная методика была признана во всем мире и получила широкое распространение и практически вытеснила остальные методики, так как имеет опору на все анатомические и

физиологические знания, а также имеет максимальное использование всех скрытых возможностей организма, что и обуславливает ее эффективность.

Кроме того, данная методика отличается сравнительно небольшой дозировкой упражнений и возможностью гибкого регулирования объема, и интенсивности нагрузок, что и сделало данные упражнения составной частью реабилитационной гимнастики и оздоровительной гимнастики, комплексов аэробики, а также частью силовой тренировки. Упражнения стретчинга выступают хорошим примером физических упражнений, приносящие удовольствие, как в сам процесс тренировки, так и после него.

В последние годы было издано немалое количество специальной литературы по данной теме, большую часть которой составляют популярные издания, в которых авторы опираются не только на многочисленные научные исследования, но и в большей степени, на практический опыт тренеров, что послужило появлению так называемого информационного вакуума в отношении теории стретчинга. Большинство литературных источников дает разную трактовку методик, дозировки, а также других компонентов стретч - упражнений, в которых, как правило отсутствует учет физиологии данной методики тренировки [51;53].

Традиционно стретчингом называется одна из методик развития гибкости, что выступает не совсем корректным, так как стретчинг способствует не только увеличению гибкости. Русское и иностранное понимание стретчинга имеет существенную разницу. Так, в большинстве стран Европы под стретчингом понимается как методика, направленная на воспитание гибкости, так и методика оздоровительной тренировки, например, в фитнесе. В русском языке, данные, понятия «стретчинг» и «гибкость» имеют существенную разницу, несмотря на то, что лежат очень близко и имеют тесную взаимосвязь. Так, в русском языке понятие «стретчинг», как правило, используется в ходе оздоровительных тренировок [13].

Выделяется два типа упражнений, направленных на растягивание:



1. баллистические упражнения, подразумевают под собой маховые движения рук и ног, сгибание и разгибание туловища, как правило, выполняемые с большой амплитудой и высокой скоростью. В данном случае растягивание мышц носит довольно кратковременный характер, и длится на протяжении махов или сгибаний, а скорость растягивания является пропорциональной скорости сгибаний и махов.

2. статические упражнения, подразумевает выполнение упражнений с очень маленькой скоростью, так, спортсменом принимается определенная поза и происходит ее удержание в течении 5-30 секунд, и иногда до 1 минуты. При этом спортсмен должен напрягать растянутые мышечные группы как периодически, так и постоянно [7].

Физиологическую основу данных упражнений составляет миостатический рефлекс, при котором происходит сокращение насильственно растянутых мышц, что приводит к активизации процессов кровообращения и обмена веществ, в результате чего обеспечивается довольно высокий жизненный тонус мышц. Так, стретчинг может быть использован как средство повышения работоспособности, восстановления после травм, а также как средство профилактики травматизма.

В процессе физического воспитания и спорта стретчинговые упражнения используются в разминке, следуя за упражнениями на разогревание, и служат средством подготовки мышц, связок и сухожилий к выполнению высокоинтенсивной и объемной программы тренировки; в основной части занятия стретчинг используется в качестве средства, служащего развитию гибкости и повышению эластичности мышц и связок; в заключительной части тренировки стретчинг занимает место средства служащего восстановлению после высоких нагрузок, а так же средством профилактики травм опорно-двигательного аппарата [34].

Стретчинг включает в себя преимущественно статические упражнения, с различным характером работы мышц. Существует несколько различных вариантов стретчинга.

Наиболее распространенной является следующая последовательность выполнения упражнений: фаза сокращения мышцы (силовое или скоростно-силовое упражнение) продолжительностью 1 – 5 секунд, затем расслабление мышцы 3 – 5 секунд и после этого растягивания в статической позе от 16 до 60 секунд. Широкое использование также получил следующий способ выполнения упражнений стретчинга: динамические (пружинистые) упражнения, которые выполняются в процессе разминки или основной части занятия, заканчиваются удержанием статической позы на время в последнем повторении.

Целесообразным видится формирование двух типов тренировочных комплексов.

Первый тип тренировочного комплекса носит избирательное воздействие, в его состав входят упражнения, выполнение которых ведет к растягиванию одних и тех же групп мышц, так, например, в такой комплекс может входить 5-7 упражнений, направленных на растягивание мышц задней поверхности бедра [7].

Второй тип тренировочного комплекса имеет смешанное воздействие и включает в себя 5-7 упражнений, воздействующих на разные группы мышц.

Наибольшая эффективность достигается при ежедневном использовании стретчинга в течение 15-20 минут, при этом должны чередоваться занятия смешанного или избирательного воздействия.

Эффективность стретчинга заключается в улучшении самочувствия. Также необходимым является контроль динамики подвижности суставов, если наблюдается улучшение подвижности, значит, избранная методика стретчинга является достаточно эффективной.

Знание процессов, которые происходят в различных частях тела, способствует успеху стретчинга. Но в целом, воздействие упражнений на организм занимающегося человека зависит от того, как оно выполняется.

При стретчинге длительность упражнения составляет от 5 до 30 секунд, тем не менее, необходимо учесть, что количество повторов каждого упражнения составляет 5-7 раз по 15 – 30 секунд с перерывом в 10 – 30 секунд, так суммарная длительность выполнения каждого упражнения составляет от 2 до 7 минут.

Необходимо учитывать и тесную связь длительности упражнения и его интенсивности, а также с механизмами регуляции напряжения растянутых мышц.

При стретчинге активизация сердечно-сосудистой системы является незначительной, ввиду небольшой механической работы и не больших энергозатрат, наблюдаемых в ходе стретчинга. Даже в процессе занятия длительность которого составляет 40-60 минут частота сердечных сокращений не превышает 120 – 130 ударов в минуту, а в состоянии покоя данная величина составляет 60 – 80 ударов в минуту [54].

Интенсивность упражнения, характеризуется амплитудой сгибания в суставах и напряжением растянутых мышц, в принятой позе. Величина напряжения мышц имеет прямую зависимость от активности всех мышечных волокон, синхронности их напряжения и сокращения при длине покоя. При выполнении различных упражнениях необходимо регулировать интенсивность нагрузки за счет напряжения мышц. В разных позах, принимаемых в процессе выполнения различных упражнений, необходимо стремиться к достижению максимальной амплитуды так, чтобы можно было ощутить растянутость мышц. В таком положении растянутая мышца является достаточно активированной без всякого напряжения. При напряжении мышц в таком положении происходит повышение интенсивности упражнения, а тренирующий эффект возрастет [7].

Использование методик стретчинга, имеет преимущественную направленность на развитие гибкости, а результат достигается при улучшении состояния суставов и мышц. Процесс изменения гибкости можно подвергнуть контролю, так с целью определения уровня развития данного

двигательного качества, необходимо проводить измерение амплитуды двигательного качества. Для выполнения этого можно использовать такие способы, как:

- механический (гониометрический);
- механоэлектрический (электрогониометрический);
- оптический;
- рентгенографический.

Данные способы являются достаточно сложными и не имеют распространения в массовой практике.

Так, подвижность в суставах и эластичность мышц являются ведущими факторами, которые и обуславливают гибкость [7].

Даже слабо растяжимая мышца, при условии систематических тренировок, будет быстро наращивать эластичность. Пассивные органы, такие как связки и сухожилия также можно сделать более эластичными, то есть достичь основной цели стретчинга.

Все методики растягивания имеют ориентированность на определенные группы мышц, а методики стретчинга нацелены не только на мышцы, но и на нервно – мышечную единицу, что и является основанием каждого конкретного случая применения методик растягивания [52].

При использовании и пассивного и активного метода стретчинга растягиваемые мышцы имеют высшую степень активности. При правильном выполнении растягивания начальное сокращение сменяется расслаблением. Именно поэтому, нервно выполняемые упражнения на растягивание, такие как раскачивания, рывковые и пружинящие движения могут стать причиной травмирования. Таким образом, необходимо использование силовой тренировки для первоначального укрепления мышц [22].

С целью воздействия стретчинга необходимо знать и то, что все органы движения – пронизаны чувствительными нервами, которые с одной стороны определяют степень напряженности в тканях и передают данную информацию в центральную нервную систему, а с другой – осуществляют

пространственную ориентацию и информируют центральную нервную систему о нахождении в свободном пространстве на данный момент.

Оптимальная работа мышц может быть достигнута только путем оптимального мышечного напряжения. Стретчинг является средством, способствующим оптимизации мышечного тонуса, а, следовательно, и средством улучшения работы мышц.

Методика стретчинга достаточно индивидуальная. Тем не менее можно рекомендовать определенные параметры занятий:

1. Продолжительность одного повторения (удержания позы) от 15 до 60 секунд (для начинающих и детей – 10 – 20 секунд).
2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10 – 30 секунд.
3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.
4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 минут.
5. Характер отдыха – полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

Во время выполнения упражнений необходима концентрация внимания на нагруженную группу мышц.

## ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Проведя анализ методической литературы, мы пришли к выводу, что возраст 6-7 лет является наилучшим для развития такого качества как гибкость, ввиду очень хорошей подвижности во всех суставах.

Гибкость является одним из наиболее значимых качеств в спортивной акробатике. Гибкость делится на активную и пассивную. Достижение наибольшего эффекта подвижности в суставах возможно только в ходе одновременного развития как активной, так и пассивной гибкости.

Упражнения на гибкость носят не только активный или пассивный характер, но и смешанный. Занятия, направленные на увеличение

подвижности в суставах, должны проводиться ежедневно, так как повторный метод выступает основным методом, способствующим развитию гибкости.

Одним из средств развития гибкости выступает стретчинг, который служит средством развития подвижности в суставах и увеличения амплитуды движений, а также оптимизирует мышечный тонус и улучшает работу мышц.

Методика применения упражнений стретчинга лучше всего описано в книгах М.А. Годик, А.М. Барамидзе, Т.Г. Киселёва «Стретчинг», и Калашников Д.Г. «Теория и методика фитнес-тренировки».

## Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач и достижения цели дипломной работы применялись следующие методы исследования:

#### 1. Анализ научно – методической литературы.

В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, раскрывающая вопросы особенностей подготовки акробатов в возрасте 6 – 7 лет, что позволило составить объективное представление о степени разработки проблемы. Полученные сведения позволили определить рабочую гипотезу, цель исследования, задачи, методы, а также разработать экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости.

#### 2. Педагогическое наблюдения осуществлялось за учебно-тренировочным процессом акробатов в возрасте 6 – 7 лет, в какой части занятия включали упражнения на гибкость, сколько времени они занимали и как они воспринимались юными акробатами.

#### 3. Тестирование двигательных способностей.

Они проводились на подготовительном и заключительном этапах педагогического эксперимента и включали в себя следующие тесты:

- Подвижность в коленных суставах.

Инвентарь: линейка

Испытуемый из исходного положения, упор, сидя сзади, максимально выпрямляет колени, стопы согнуты (взять на себя), и удерживает это положение 3 с. Результат (в сантиметрах) измеряется от пола до пяток. Чем больше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

- Подвижность в плечевом суставе.

Инвентарь: гимнастическая палка с сантиметровой разметкой.

Испытуемый, взявшись за гимнастическую палку, выполняет выкрут в плечевых суставах спереди назад и обратно. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте палки прямыми руками. Чем меньше расстояние между кистями рук, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

- Подвижность позвоночного столба.

Инвентарь: гимнастический мат, сантиметровая лента.

Испытуемый из исходного положения, стоя, ноги врозь, руки вверх выполняет мост с максимальным прогибанием. Результат (в сантиметрах) измеряется от пяток до конца третьего пальца рук. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

- Подвижность в тазобедренном суставе.

Инвентарь: гимнастическая скамейка, сантиметровая лента.

Испытуемый выполняет шпагат (на правую, левую ногу, поперечный), с повышенной опоры (шведская стенка). Уровень подвижности оценивается по расстоянию от пятки до пола, но при условии, что таз и задняя поверхность бедра полностью касается пола, и тогда чем больше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

#### 4. Педагогический эксперимент.

Он проводился с целью оценки эффективности разработанных комплексов по развитию гибкости у акробатов в возрасте 6 – 7 лет на занятиях по акробатике. Были определены контрольная и экспериментальная группы. Контрольная группа занималась по плану тренера, а экспериментальная группа включала в тренировочные занятия комплексы упражнений стретчинга направленную на развитие гибкости.

#### 5. Методы математической статистики:

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались математико-статистической обработке по шкале отношений [9]. При этом рассчитывались следующие статистические характеристики по t-критерию Стьюдента:



1. Вычислить средние арифметические величины  $X$  для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1).$$

где  $x_i$  – значение отдельного измерения;

$n$ . – общее число измерений в группе

2. В обеих группах вычислить стандартное отклонение ( $\delta$ ) по следующей формуле:

$$\delta = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K} \quad (2).$$

где  $X_{i \max}$  – наибольший показатель

$X_{i \min}$  – наименьший показатель

$K$  – табличный коэффициент.

Порядок выполнения стандартного отклонения ( $\delta$ ):

- определить  $X_{i \max}$  в обеих группах

- определить  $X_{i \min}$  в этих группах

- определить число измерений в каждой группе ( $n$ )

- найти по специальной таблице значения коэффициента  $K$ , который соответствует числу измерений в группе

- подставить полученные значения в формулу, и произвести необходимые вычисления

3. Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30, \text{ и } m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n > 30 \quad (3).$$

4. Вычислить среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = (X_{\text{э}} - X_{\text{к}}) / \sqrt{m_{2\text{э}} - m_{2\text{к}}} \quad (4).$$

5. Определить достоверность различий с использованием специальной таблицы. С этой целью было проведено сравнение полученного значения (t) с граничным при 5% уровне значимости (t 0,05) при числе степеней свободы  $f = n_{\text{э}} - n_{\text{к}} - 2$

где  $n_{\text{э}}$  и  $n_{\text{к}}$  – являются показателями общего числа индивидуальных результатов в экспериментальной и контрольной группах.

В том случае, если окажется, что t полученное в эксперименте будет больше граничного значения (t 0,05), то различия между средним арифметическими двух групп будут считаться достоверными при 5% уровне значимости, и, наоборот, если полученное t будет меньше граничного значения (t 0,05), то различия будут считаться не достоверными и разница в среднеарифметических показателях групп будет носить случайный характер [9].

## 2.2. Организация исследования

В эксперименте, направленном на определение эффективности методики, используемой для развития гибкости и роста спортивных достижений у юных акробатов приняло участие 8 человек. Эксперимент проводился на базе Муниципального автономного учреждения «Спортивная школа олимпийского резерва «Виктория»» в спортивной секции акробатики.

В эксперименте принимали участие группа начальной подготовки второго года обучения. Помощь в проведении эксперимента оказывала тренер по акробатике Чернятина Нина Ивановна. Педагогический эксперимент проводился в три этапа: констатирующий, формирующий и обобщающий.

1. Подготовительный этап (сентябрь – октябрь). Данный этап имел констатирующий характер и посвящался анализу особенностей развития гибкости у акробатов. Также на данном этапе была сформулирована и уточнена цель, а также задачи и гипотеза исследования, были определены методы педагогического контроля и этапы педагогического эксперимента, а также определено основное направления работы. Разрабатывались комплексы по развитию гибкости.

2. Основной этап (ноябрь – апрель) носил формирующий характер и предопределял проведение педагогического эксперимента. На данном этапе определился состав контрольной и экспериментальной групп, в каждую из которых вошло по 8 человек, для получения примерно одинакового среднегруппового результата.

Занятия в контрольной группе проводились по программе МАУ СШОР «Виктория», рабочему плану тренера Чернятиной Н.И. Внимание контрольной группы направлялось на развитие гибкости по общепринятой методике. Занятия в экспериментальной группе, тренера Чернятиной Н.И., проходили с использованием разработанных комплексов по развитию гибкости. Внимание экспериментатора направлялось на целенаправленное развитие гибкости с применением упражнений стретчинга. Определение состава групп произошло в результате предварительного тестирования. По окончании эксперимента проводилось контрольное тестирование учащихся контрольной и экспериментальной групп.

3. Заключительный этап (май). Имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка эффективности разработанных нами комплексов на основе применения упражнений стретчинга направленных на развитие гибкости. На данном этапе было проведено итоговое тестирование,

результаты которого использовались для проведения сравнительного анализа полученных данных и сделаны заключительные выводы о целесообразности применения данных комплексов. Результаты педагогического эксперимента были обработаны с помощью математико-статистических методов (t-критерию Стьюдента) и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Во второй главе нашей работы были выбраны методы исследования и проведена организация исследования

Мы проанализировали научно – методическую литературу, провели педагогическое наблюдения за учебно-тренировочным процессом акробатов в возрасте 6 – 7 лет, провели тестирование двигательных способностей.

Также был проведен педагогический эксперимент с целью оценки эффективности разработанных комплексов по развитию гибкости у акробатов в возрасте 6 – 7 лет на занятиях по спортивной акробатике.

В эксперименте, направленном на определение эффективности методики, направленной на развитие гибкости и роста спортивных достижений у юных акробатов приняло участие 8 человек. Эксперимент проводился в три этапа.

## Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

### 3.1. Методика проведения занятий

С целью развития и совершенствования гибкости необходимо методически верное определение оптимальных пропорций в использовании упражнений, направленных на растягивание, также важна правильная дозировка нагрузок.

Развитие гибкости у испытуемых контрольной группы проводилось по рабочему плану тренера в соответствии с действующей программой МАУ СШОР «Виктория».

Занятия проводились три раза в неделю по два часа.

В контрольной группе упражнения направленные на развитие гибкости включались, только в подготовительной части тренировок, после упражнений на разогревание.

Внимание контрольной группы направлялось на развитие гибкости по общепринятой методике.

Содержание учебно – тренировочного процесса по развитию гибкости в экспериментальной группе осуществлялось по разработанной нами программе развития гибкости с использованием упражнений стретчинга.

Для достижения наибольшего эффекта, мы применяли упражнения на гибкость в тренировке дважды: в подготовительной части занятия после разогрева и в самом конце тренировки на фоне утомления.

На первом этапе эксперимента (ноябрь-декабрь) испытуемые экспериментальной группы выполняли комплекс упражнений поочередно:

1. Длительность удержания позы 10 секунд.

2. Интенсивность по величине растяжения мышц – тах; по степени напряжения растянутых мышц – около тах.

3. Количество повторений одного упражнения от 4 до 6 раз, отдых между повторениями 15 секунд.

4.Количество упражнений в одном комплексе 8.

5.Характер отдыха – полное расслабление в исходном положении.

На втором этапе эксперимента (январь-февраль) для увеличения тренирующего эффекта мы внесли определенные коррективы:

1.Длительность удержания позы 15 секунд.

2.Интенсивность по величине растяжения мышц – тах; по степени напряжения растянутых мышц – около тах.

3.Количество повторений одного упражнения 6 – 8 раз, с отдыхом между повторениями 10 секунд.

4.Количество упражнений в одном комплексе 8.

5.Характер отдыха – полное расслабление в исходном положении.

Направленное развитие гибкости предусматривает ежедневное выполнение упражнений на растягивание, поэтому в конце каждой тренировки детям задавалось домашнее задание. Необходимым условием применения этих упражнений является появление болезненных ощущений.

В занятия включались комплексы упражнений стретчинга смешанного воздействия, способствующие повышению эластичности мышц, выдерживающие следующие параметры тренировки:

1. Продолжительность одного повторения от 5 до 10 секунд.

2. Число повторений одного упражнения от 4 до 8 раз, отдыхом между повторениями 10 -15 секунд.

3. Количество упражнений в одном комплексе 8.

4. Суммарная длительность всей нагрузке от 10 до 20 минут.

Комплексы стретчинга использовались в рамках повторного метода.

Разработано два комплекса смешанного характера, комплекс №1 выполнялся фронтально, т.е. акробаты одновременно выполняли упражнения. Комплекс №2 – упражнения выполнялись в парах, что увеличивало амплитуду их выполнения, а также создавало благоприятный эмоциональный фон. Упражнения выполнялись посменно, сначала один

выполняет, второй оказывает помощь, затем они меняются ролями (ПРИЛОЖЕНИЕ 1,2).

Развитие гибкости происходит постепенно.

Дозировка упражнений, которые направлены на развитие гибкости, должна быть не большой, но систематической, то есть упражнения должны быть использованы на каждом занятии.

Также необходимо включение данных упражнений в утреннюю гимнастику.

Перед выполнением упражнений, направленных на повышение подвижности суставов, необходимо проведение разминки с целью разогревания мышц.

Для развития гибкости использовались такие упражнения на растягивание динамического характера, включающие в себя различные махи и упражнения пружинистого характера, а также упражнения статического характера, то есть упражнения, при которых необходимо сохранение амплитуды в различных позах.

В состав комплексов упражнений, развивающих подвижность в различных сочленениях опорно-двигательного аппарата, входят активные и пассивные упражнения. Также необходимо увеличение нагрузки в упражнениях на гибкость, достигаемой путем увеличения количества выполняемых упражнений и числа их повторений.

В процессе выполнения упражнений, направленных на развитие гибкости перед ребенком, ставится конкретная цель, например, дотянуться до какой-либо точки, что способствует достижению наибольшей амплитуды движений.

Повторный метод является одним из основных и наиболее эффективных методов развития гибкости. В данном методе упражнения, направленные на растягивание выполняются сериями, каждая серия включает в себя 10-12 повторений. От серии к серии необходимо увеличение амплитуды. Такие упражнения дают наилучший эффект, при условии

ежедневного выполнения данных упражнений не только на тренировках, но и дома. В упражнениях на развитие гибкости должно использоваться следующее соотношение: 30% - активные; 40%-пассивные; 30%-статические.

Так как у детей 6 – 7 летнего возраста занятия проходили 3 раза в неделю, с использованием системы домашнего задания, включающей в себя упражнения, которые направлены на развитие гибкости позвоночника, а также тазобедренные и голеностопные суставы, подколенные связки. В качестве методов, направленных на совершенствование гибкости, был использован соревновательный и игровой метод, которые способствовали более веселому и интересному проведению занятий.

Упражнения, направленные на повышение гибкости имеют следующую последовательность выполнения: вначале выполняются упражнения для суставов верхних конечностей, затем упражнения для суставов туловища и нижних конечностей. Сначала данные упражнения выполнялись при помощи использования опоры, а затем без нее, что усложняло выполнение упражнений.

Развитие активной и пассивной гибкости происходило параллельно.

По окончании эксперимента было проведено тестирование контрольной и экспериментальной групп для определения эффективности тренировочной программы по развитию гибкости.

Так, по результатам анализа литературных источников, в акробатике, для того, чтобы достичь высокого уровня спортивного мастерства, необходимо развивать у занимающихся такое качество, как гибкость.

Данное положение так же было подтверждено экспериментальным исследованием, из вышесказанного вытекает, что основной задачей педагогического эксперимента является совершенствование методики направленной на развитие гибкости, с опорой на результаты, полученные в ходе собственных исследований.



### 3.2. Результаты исследования

Эксперимент проходил на базе МАУ СШОР «Виктория» на протяжении 6 месяцев.

Для проведения эксперимента мы взяли две группы начальной подготовки второго года обучения (НП 2-го г.о.). В начале эксперимента был определен исходный уровень развития гибкости в обеих группах. Для этого мы провели тестирование:

№1 – разгибание в коленных суставах;

№2 – выкрут гимнастической палки;

№3 – мост из положения, стоя;

№4 – шпагаты с повышенной опоры (гимнастическая стенка): на правую ногу, левую ногу, поперечный.

Тестирование проводилось в одинаковых условиях: время проведения, разминка перед тестированием и т.д. На основе полученных данных были составлены две группы – контрольная и экспериментальная, не отличавшиеся по уровню физического развития и физической подготовленности. Результаты тестов отражены в таблицах 2.1., 2.2., 2.3., 2.4..

Таблица 2.1.

Результаты тестирования уровня развития гибкости контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента

	Разгибание в коленных Суставах		Выкрут гимнастичес кой палки		Мост		Шпагат правая нога		Шпагат левая нога		Поперечный шпагат	
	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная
1	0	1	16	15	10	12	20	23	21	20	23	22
2	1	1,3	16	16	14	10	20	20	18	20	22	20
3	1	0	15	16	16	14	18	19	18	17	23	23
4	0	1	10	13	10	11	19	20	19	18	20	23
5	0	1,5	17	15	9	8	25	20	20	19	21	22
6	1,3	1	18	17	13	12	20	24	19	20	20	23
7	1	0	16	18	12	13	19	18	19	20	24	20
8	1,5	1	18	18	14	14	23	24	20	20	20	24
Ср	0,75	0,85	15,75	16,0	12,25	11,75	20,5	21,0	19,25	19,25	21,63	22,13

Результаты тестирования показали, что уровень развития гибкости в группах практически одинаков. Так, средний групповой показатель в контрольной группе составил: разгибание в коленных суставах – 0,75 см; выкрут гимнастической палки – 15,75 см; мост – 12,25 см; шпагат правая нога – 20,5 см; шпагат левая нога – 19,25 см; поперечный – 21,63 см; а в экспериментальной группе: разгибание в коленных суставах – 0,85 см;

выкрут гимнастической палки – 16,0 см; мост – 11,75 см; шпагат правая нога – 21,0 см; шпагат левая нога – 19,25 см; поперечный – 22,13 см. (Рис. 2.1.)



Рис. 2.1.

Динамика показателей тестирования акробатов контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента (1 – разгибание коленного сустава; 2 – выкрут гимнастической палки; 3 – мост; 4 – шпагат правая нога; 5 – шпагат левая нога; 6 – поперечный шпагат).

Таблица 2.2.

Результаты тестирования уровня развития гибкости контрольной и экспериментальной групп в середине эксперимента

	Разгибание в коленных суставах		Выкрут гимнастической палки		Мост		Шпагат правая нога		Шпагат левая нога		Поперечный шпагат	
	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная
1	1	1,5	10	10	7	9	4	29	26	27	18	16
2	1	2	11	10	11	7	25	28	23	27	17	14
3	2	1	11	10	13	10	24	26	25	23	19	15
4	1	1,5	7	9	7	6	25	29	23	25	16	13
5	1,5	2	12	8	6	5	27	28	25	26	17	16
6	2	1,5	12	10	11	8	26	30	23	27	15	14
7	1,5	1	12	10	10	9	25	27	24	28	19	12
8	2	1,5	11	10	11	9	27	30	26	28	16	14
Ср	1,5	1,5	10,75	9,63	9,5	7,88	25,38	28,38	24,38	26,38	17,13	14,25

Измерив, показатели уровня развития гибкости в середине эксперимента, мы наблюдаем, что наибольший прирост результата идет в тестах на развитие подвижности в тазобедренном суставе, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. (Рис.2.2.)

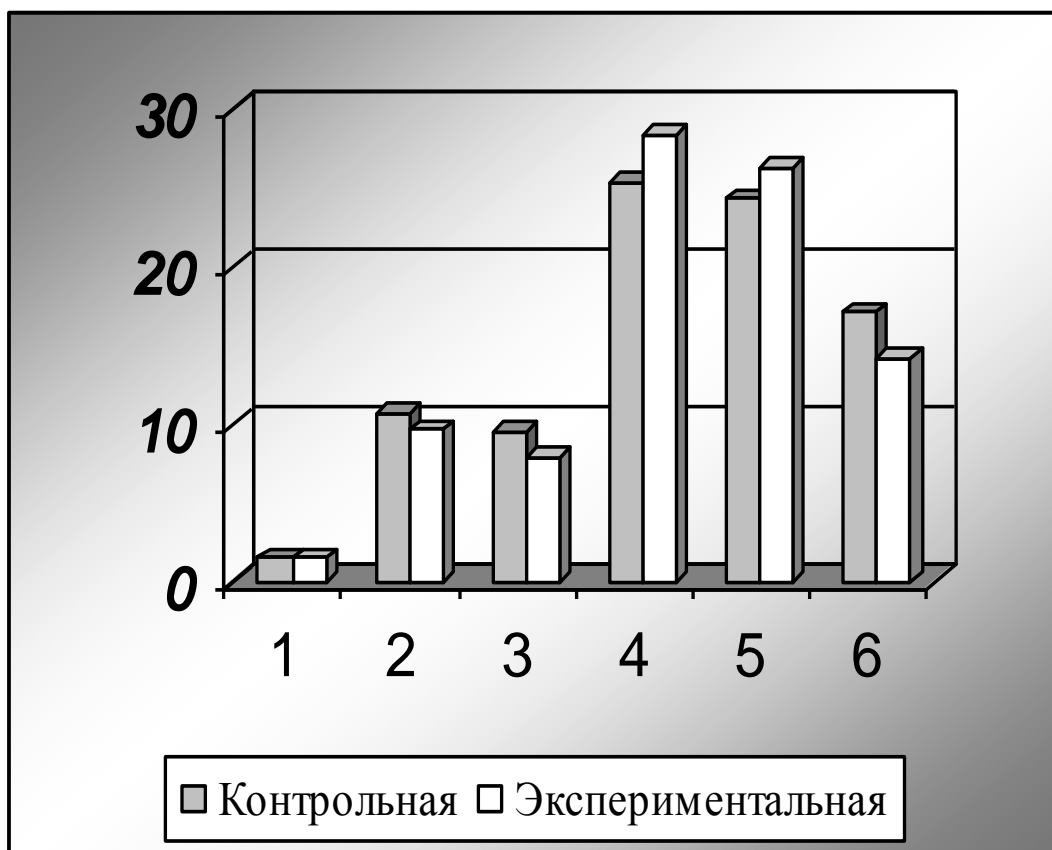


Рис. 2.2.

Динамика показателей тестирования акробатов контрольной и экспериментальной групп в середине эксперимента (1 – разгибание коленного сустава; 2 – выкрут гимнастической палки; 3 – мост; 4 – шпагат правая нога; 5 – шпагат левая нога; 6 – поперечный шпагат).

Таблица 2.3.

Результаты тестирования уровня развития гибкости контрольной и экспериментальной групп после проведения эксперимента

	Разгибание в коленных суставах		Выкрут гимнастической палки		Мост		Шпагат правая нога		Шпагат левая нога		Поперечный шпагат	
	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная	Контрольная	Экспериментальная
1	2	3	7	5	4	4	35	40	35	40	10	7
2	2	3,5	9	4	7	3	37	40	34	40	9	5
3	3	3	8	4	8	4	40	37	36	38	10	6
4	2	3	5	3	4	2	37	40	35	39	8	7
5	2	3,5	7	3	3	1	40	40	37	40	9	5
6	3	2,5	6	4	6	2	39	42	35	40	7	4
7	2	2,5	8	3	5	3	39	41	36	41	10	4
8	2,5	3	8	5	5	4	40	40	37	42	9	4
Ср	2,3	3,0	7,3	3,9	5,3	2,9	38,4	40,0	35,6	40,0	9,0	5,3

Мы видим, что прирост результата в тестах идет и в контрольной и в экспериментальной группах. В контрольной группе результат увеличился в разгибании коленного сустава на 1,57 см; выкрут гимнастической палки на 8,45 см.; мост – 6,95 см.; шпагат правая нога – 17,9 см.; шпагат левая нога – 16,35 см.; поперечный шпагат – 12,63 см.

В экспериментальной группе результат увеличился в разгибании коленного сустава на 2,15 см; выкрут гимнастической палки на 12,1 см; мост – 8,85 см; шпагат правая нога – 19,0 см; шпагат левая нога – 20,75 см; поперечный шпагат – 16,83 см. (Рис. 2.3).



Рис.2.3.

Динамика показателей тестирования акробатов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента (1 – разгибание коленного сустава; 2 – выкрут гимнастической палки; 3 – мост; 4 – шпагат правая нога; 5 – шпагат левая нога; 6 – поперечный шпагат).

Для того чтобы утверждать, что наша программа по развитию гибкости у акробатов 6 – 7 летнего возраста эффективна, мы определили достоверность различий по  $t$  – Критерию Стьюдента. Данные занесены в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Сравнительные результаты контрольной и экспериментальной групп  
в конце эксперимента

Контрольные тесты		Экспериментальная группа			Контрольная группа			Т	Р
		М	Δ	± m	М	Δ	± m		
Разгибание коленного сустава		3,0	0,4	0,1	2,3	0,4	0,1	3,7	< 0,05
Выкрут гимнастической палки		3,9	0,7	0,3	7,3	1,4	0,5	5,7	< 0,05
Мост		2,9	1,1	0,4	5,3	1,8	0,7	3,1	< 0,05
Подвижность в тазобедренном суставе	Шпагат на правую ногу	40,0	1,8	0,7	38,4	1,8	0,7	1,7	> 0,05
	Шпагат на левую ногу	40,0	1,4	0,5	35,6	1,1	0,4	6,6	< 0,05
	Поперечный	5,3	1,1	0,4	9,0	1,1	0,4	6,7	< 0,05

Анализ данных, подвергнутых статической обработке, свидетельствует о достоверном улучшении результатов в контрольных тестах – «разгибание коленного сустава», «выкрут гимнастической палки», «мост», «шпагат на левую ногу», «поперечный шпагат» как в контрольной, так и в экспериментальной группах ( $p < 0,05$ ). Однако, в тесте на развитие подвижности в тазобедренном суставе, а в частности «шпагат на правую ногу» прирост результата не обнаружено ( $p > 0,05$ ). (Рис. 2.4)





Рис.2.4.

Динамика уровня развития гибкости контрольной и экспериментальной групп, до и после эксперимента.

Следовательно, гипотеза, заключающаяся в том, что развития гибкости будет проходить наиболее эффективно, если в учебно – тренировочном процессе на занятиях по акробатике у детей 6 – 7 летнего возраста будут использоваться комплексы по развитию гибкости, основанные на применении упражнений стретчинга, считается доказанной, так как уровень значимости в пяти из шести предполагаемых контрольных испытаниях больше  $t_{0,05}$ .

### 3.3. Практические рекомендации

Проанализировав результаты проведенного исследования была выявлена необходимость формулирования практических рекомендаций, направленных на организацию и методику проведения занятий по акробатике с целесообразным использованием упражнений стретчинга в сочетании с

упражнениями на расслабление. Данное положение подтвердилось и результатами проведенного в ходе дипломной работы исследования.

Набор детей в секцию акробатики рекомендуется осуществлять в возрасте 6 – 7 лет после персонального осмотра и прохождения детьми комплексного медицинского осмотра, так как этот возраст выступает наиболее подходящим для развития гибкости. Для того, чтобы получить допуск к занятиям необходимо предоставить справку о состоянии здоровья. При этом важно, чтобы врач был проинформирован тренером о характере предстоящих физических нагрузок.

В ходе планирования упражнений на гибкость необходимо определение оптимальных пропорций при использовании данных упражнений, а также определение правильной дозировки нагрузок, особенно на этапе начальной специализации. Обязательным условием эффективного развития гибкости выступает ежедневное выполнение упражнений на растягивание.

Имея начальные знания, касающиеся данного вида физического качества, необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, так как предрасположенность и потенциальные способности у разных детей будут абсолютно разными. Таким образом, необходимо предусматривать строго индивидуальный подход в процессе выбора методов и способов воздействия на развитие необходимых качеств.

Основной задачей является поставить организм ребенка в такие условия, которые будут нетипичными для его повседневной физической деятельности, то есть перед тренером стоит задача создания универсального комплекса, который будет включать в себя упражнения имеющие специфическую направленность на развитие гибкости у занимающихся, и способствовать развитию данного качества до принципиально нового уровня.

Дозировка упражнений должна быть не большой, но систематической, подразумевающий использования данных упражнений на каждом занятии.

Процесс развития гибкости должен осуществляться постепенно.

Перед началом упражнений на развитие подвижности суставов, необходимо проводить разминку с целью разогревания мышц. Наибольшая эффективность упражнений на растягивание будет достигнута в случае их повторения до появления ощущения легкой болезненности.

Нагрузка в упражнениях на гибкость на отдельных занятиях и в течение года увеличивались за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений.

В ходе выполнения упражнений на гибкость перед ребенком должна быть поставлена определенная цель, например, дотянуться рукой до какого-либо предмета. Данный прием способствует достижению наибольшей амплитуды движений.

Основным и наиболее эффективным методом развития гибкости выступает повторный метод, при котором упражнения на растягивания выполняются сериями по 10 – 12 повторений в каждой.

В ходе тренировок развитию гибкости должно уделяться 40% времени.

При использовании упражнений на гибкость должно применяться следующее соотношение: 30 % - активные, 40 % - пассивные, 30 % - статические.

Так как у детей занятия должны проводиться три раза в неделю, должна использоваться система домашнего задания, включающая в себя упражнения направленные на развитие гибкости в голеностопном, плечевом, тазобедренном суставах, а также на развитие подвижности позвоночного столба.

С целью развития гибкости в ходе учебно-тренировочного процесса должны применяться комплексы упражнений на основе применения стретчинга. Упражнения необходимо выполнять в следующей последовательности: в начале упражнения для суставов верхних конечностей, затем туловища и нижних конечностей.

## ВЫВОДЫ ПО ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ

В данной главе была проанализирована эффективность рабочей программы, по которой занималась экспериментальная группа.

Внимание контрольной группы направлялось на развитие гибкости по общепринятой методике.

Содержание учебно – тренировочного процесса по развитию гибкости в экспериментальной группе осуществлялось по разработанной нами программе развития гибкости с применением упражнений стретчинга.

Перед началом реализации предложенной программы и по её окончании было проведено тестирование детей контрольной и экспериментальной групп.

Тестирование проводилось в одинаковых условиях: время проведения, разминка перед тестированием и т.д. На основе полученных данных были составлены две группы – контрольная и экспериментальная, не отличавшиеся по уровню физического развития и физической подготовленности.

После реализации программы, по итогам тестирования мы пришли к выводу, что при использовании комплексов по развитию гибкости, основанных на применении упражнений стретчинга, уровень развития гибкости будет иметь более высокие показатели.

## ВЫВОДЫ

В результате анализа литературных источников было установлено, что в подготовке юных акробатов на первом этапе обучения одной из ведущих мест занимает развитие гибкости. Этот период наиболее благоприятный для развития гибкости, так как гибкость является очень важным физическим качеством, которое позволяет достичь высоких достижений в спорте.

С целью эффективности контроля над развитием гибкости у детей 6 – 7 летнего возраста на занятиях по акробатике, отобрали контрольные упражнения, имеющие место в спортивной практике. Это: разгибание коленного сустава; выкрут гимнастической палки; мост из положения, стоя; шпагаты с повышенной опоры (гимнастическая стенка): на правую ногу, левую ногу, поперечный. Для развития гибкости у юных акробатов разработаны комплексы, основанные на применении упражнений стретчинга, учитывающие возрастные предпосылки и специфику вида спорта.

Разработанные комплексы стретчинга использовались в рамках повторного метода, который использовался на каждом занятии.

При подборе упражнений было учтено:

- физическая подготовка спортсменов;
- общие методические требования;
- структура тренировки.

Для эффективности применяемых комплексов необходимо создать положительный эмоциональный фон при выполнении заданий.

Проведенный нами эксперимент показал следующие результаты: уровень развития гибкости в экспериментальной группе вырос на 73,72%, а в контрольной группе на 19,24%.

Разница в приросте результатов в экспериментальной и контрольной группах составляет 54,48 %.

Результаты сравнительного анализа данных контрольных упражнений, полученных до и после педагогического эксперимента, убеждают в

правильности выдвинутой гипотезы. Это доказывает, что разработанный нами комплекс упражнений стретчинга дает положительный эффект и их можно применять наравне с другими упражнениями на развитие гибкости, в процессе подготовки юных акробатов.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов. - М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
2. Бернштейн, Н.А. Ловкость и ее развитие. / Н.А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 58 с.
3. Брыкин, А.Т. Гимнастика. / А.Т. Брыкин. - М.: Физкультура и спорт, 1985. – 56 с.
4. Верховский, Ф.Д. Позвоночник – «древо жизни» / Ф.Д. Верховский // Физкультура и спорт. – 1996. - №7. – С.9-10
5. Гавердовский, Ю.К. Техника гимнастических упражнений / Ю.К. Гавердовский // – М.: Терра спорт, 2002. – 48 – 49 с.
6. Говорова, П.А. Плешкань А.В. Специальная физическая подготовка юных спортсменов высокой квалификации в художественной гимнастике. / П.А. Говорова, А.В. Плешкань: Учебн. Пособие. – М., Всероссийская Федерация художественной гимнастики, 2001. – 22с.
7. Годик, М.А. Стретчинг / М.А. Годик, А.М. Барамидзе, Т.Г. Киселёва. – М.: Советский спорт, 1991. – 8с.
8. Журавин, М.Л. Гимнастика: Учеб. для студ. Высш. учебн. заведений / М.Л. Журавин, О.В. Загрядская, Н.В. Казакевич и др.; Под ред. М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. – М.: Академия, 2001. – 448с.
9. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. Заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Академия, 2002. - 264с.
10. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки. / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов под редакцией А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994.
11. Зациорский, В.И. Спортивная метрология. / В.И. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1982.

12. Иванов, В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов / В.В. Иванов. – М.: ФиС, 1987. – 256с.
13. Калашников, Д.Г. Теория и методика фитнес – тренировки. / Д.Г. Калашников. – М. ООО «Фантера», 2003 г. – 136 с.
14. Карпенко, Л.А., Винер, И.А., Савицкий, В.А. Методика оценки и развития физических способностей у занимающихся художественной гимнастикой. Учебное пособие ВФХГ, СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта. / Л.А. Карпенко, И.А. Винер., В.А. Савицкий.– М., 2007. – 76 с.
15. Карпенко, Л.А. Компоненты спортивного мастерства и основы обучения упражнениям художественной гимнастики. – Уч. пособие./ Л.А. Карпенко. - С-Петербург, ГАФК, 2002, - 40с.
16. Карпенко, Л.А. Основы спортивной подготовки в художественной гимнастик. Уч. пособие./ Л.А. Карпенко. - С-Петербург, ГАФК., 2000. – 40с.
17. Карпенко, Л.А. Систематизация средств, тенденции и перспективы развития художественной гимнастики /Л.А. Карпенко// Гимнастика. – 1985. – Вып. I. – С. 63
18. Карпенко, Л.А. Художественная гимнастика (Текст): Учебник для тренеров, преподавателей и студентов физической культуры / Л.А. Карпенко. – М: 2003. – 384с.
19. Кечеджиева, Л. Обучение детей художественной гимнастике / Л. Кечеджиева.- М.: физкультура и спорт, 1985. – 93с.
20. Коц, Я.Н. Спортивная физиология / Я.Н. Коц. – М: Просвещение 1986.
21. Кудрявцев, М.Д. Особенности применения методики обучения младших школьников двигательным действиям на основе теории учебной деятельности / М.Д. Кудрявцев // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №7. – С. 76
22. Лисицкая, Т.С. Тренировочные нагрузки и методы их регистрации в художественной гимнастике / Т.С. Лисицкая // Гимнастика. – 1975. – Вып. I. – С.56



23. Лисицкая, Т.С. Художественная гимнастика (Текст): Учебник для ин-тов физ. культ. / Под ред. Т.С. Лисицкой. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 232с.
24. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки. Учеб. пособие для ин-тов физической культуры / Л.П. Матвеев. - М., «Физкультура и спорт», 1977. – 271с.
25. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (Текст): Учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М: ФиС, 1991. – 543с.
26. Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. – Мн.: Полымя, 1989. – 159с.
27. Макарова, В.И. Итоги и перспективы развития массовой гимнастики / В.И. Макарова // Гимнастика. – 1985. – Вып. II. – С.61
28. Меньшиков, Н.К. Гимнастика с методикой преподавания: Учебник для ин-тов физ. культ. / Н.К. Меньшиков. – М.: Просвещение, 1990
29. Митьков, А. Между ними, девочками / А. Митьков // Мир художественной гимнастики. – 2002. - №3. – С.34
30. Назарова, О.Н. Методика проведения занятий по художественной гимнастике с детьми 5-6 лет: / О.Н. Назарова. – М.: Российская государственная академия физической культуры, 2001. – 4 – 5 с.
31. Никитюк, Б.А. Анатомо-физиологические основы женского спорта / Б.А. Никитюк // Теория и практика физической культуры. – 1985. - №7. – С. 63
32. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов /под ред. М.Я. Набатниковой – М.: ФиС, 1982. – 280с.
33. Платонов, В.Н. Гибкость спортсмена и методика ее совершенствования: / В.Н. Платонов, М.М. Булатов – Киев: Здоровье, 1992. – 129с.
34. Попова, Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике: / Е.Г. Попова. – М.: Терра спорт, 2000.

35. Рейзин, В.М. Гимнастика и здоровье/ В. М, Рейзин. – Мн.: Полымя, 1984. – 96с., ил.
36. Ротерс, Т.Т. Музыкально-ритмическое воспитание и художественная гимнастика: Учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ по спец. «Физ. культура». / Т.Т. Ротерс. – М.: Просвещение, 1989. – 175 с.
37. Сластёнин, В. А., Мищенко А. И. Целостный педагогический процесс как объект профессиональной деятельности учителя / В. А. Сластенин. - М.: Прометей, 1997.- 200 с.
38. Солодков, А.С., Физиология человека. Общая Спортивная / А. С, Солодков. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528с.
39. Степаненкова, Э.Я. Гимнастика как средство и метод физического воспитания ребенка / Э. Я. Степаненкова. – М.: АCADEMIA, 2000. – 529 с.
40. Талага, Е. Энциклопедия физических упражнений / Пер. с польск. Е. Талага – М.: ФиС, 1998. – 412с.
41. Украин, М.Л. Методика тренировки гимнастов / М.Л. Украин – М.: Физкультура и спорт, 1971.
42. Уткин, В.Л. Биомеханика физических упражнений / В.Л. Уткин – М.: Просвещение, 1989.
43. Кудин А.Н. Физическая культура и спорт, малая энциклопедия / Под ред. А.Н. Кудин. – М.: Радуга, 1982. 374с.
44. Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин– М., 1990.
45. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 5 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 480с.
46. Хрипкова, А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена: Пособие для студентов пед. ин – тов / А.Г. Хрипкова – М.: Просвещение, 1990 – 319 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Комплекс упражнений №1

	Содержание	Количество повторений в подходе	Количество Подходов
<b>Упражнения на развитие подвижности в коленных суставах с помощью партнера</b>			
1	Из седа ноги врозь с наклоном вперед. Поднимание ног поочередно и одновременно с помощью партнера а – правой б – левой	8 раз 8 раз	2 2
2	Из упора сидя сзади, колени разведены – постепенное переразгибание коленей с помощью партнера	8 раз	2
3	И.п. – лежа на животе, ноги согнуты в коленях. Партнер держит за стопы ног – разведение голени наружу.	8 раз	4
<b>Упражнения на развитие подвижности в плечевых суставах без опоры</b>			
3	И.п. – лежа на животе, руки вверх, отведение рук вверх – назад до предела с помощью партнера	8 счетов	2
4	И.п. – лежа на животе, руки вдоль туловища. Отведение рук назад с помощью партнера	8 счетов	2
5	И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, Выкруты спереди – назад и обратно.	10 раз	2
<b>Упражнения на развитие подвижности в суставах позвоночника на середине площадки</b>			
6	Стойка на коленях, руки вверх хватом за локти, партнер давит на грудной отдел между лопатками	8 счетов	4
7	Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера	8 счетов	4
<b>Упражнения на развитие подвижности в тазобедренных суставах у гимнастической стенки</b>			
8	И.п. – сидя лицом друг к другу с широко разведенными ногами, стопы натянуты, упираются в стопы другого. Берутся руками и один тянет партнера за руки на себя.	8 счетов	4
9	И.п. – стоя спиной к стене, партнер поднимает ногу вперед – вверх; 1 – 4 – пружиня, поднимаем ногу вверх. 5 – 8 – держать.	8 раз	4

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## Комплекс упражнений №2.

	Содержание	Количество повторений в подходе	Количество подходов
<b>Упражнения на развитие подвижности в коленных суставах без помощи партнера</b>			
1	И.п. – упор лежа на бедрах. Колени согнуты в стороны – «лягушка». Пружинные движения	8 счетов	4
2	И.п. – сидя на ступнях, колени согнуты в стороны, пружинные движения в стороны.	8 счетов	4
<b>Упражнения на развитие подвижности в плечевых суставах, стоя у гимнастической стенки</b>			
3	И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, руки назад Вверх на опоре, пружинные движения «стульчик»	8 счетов	4
4	И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, руки согнуты на уровне головы. Наклон вперед с разгибанием рук.	8 счетов	4
5	И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, руки на рейке выше пояса. Приседания.	8 раз	2
<b>Упражнения на развитие подвижности в суставах позвоночника</b>			
6	Волны вперед и назад	по 8 раз	2
7	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке на полупальцах, руки на уровне пояса, наклон назад, пружинные движения.	8 раз	4
8	Лежа на животе – прогибание назад в упоре на руки со сгибанием ног – «коробочка»	8 счетов	4
9	Стойка <b>на груди</b> , пружинные движения, сгибая ноги в коленях	8 счетов	4
<b>Упражнения на развитие подвижности в тазобедренных суставах у гимнастической стенки</b>			
10	Стойка боком к гимнастической стенке, махи: а – правая нога вперед б – левая нога вперед в – правая нога в сторону г – левая нога в сторону д – правая нога назад е – левая нога назад	16 раз 16 раз 16 раз 16 раз 16 раз 16 раз	2
11	И.п. – сидя, руки вверх, ноги вместе вперед. 1 – 4 – отвести левую ногу по полу через сторону назад в шпагат; 5 – 8 – повернуть корпус на поперечный шпагат; 9 – 12 – повернуть корпус на левый шпагат; 12 – 16 – в и.п. проводя правую ногу сзади вперед через сторону.	8 раз	2

