

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента  
физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Соболева  
«    » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У СПОРТСМЕНОК  
НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Научный руководитель \_\_\_\_\_

доцент, канд. пед. наук  
Н.В. Соболева

Выпускник \_\_\_\_\_

А.А. Кузнецова

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

О.В. Соломатова

Красноярск 2023

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Средства развития гибкости у спортсменок на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике» содержит 57 страниц текстового документа, 44 использованных источника, 2 приложения, 14 таблиц и 7 рисунков.

**ГИБКОСТЬ, СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ, НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА, ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА.**

Цель работы – повышение уровня развития гибкости гимнасток начальной подготовки 6-7 лет.

Объект исследования – тренировочный процесс гимнасток начальной подготовки.

Предмет исследования – комплекс упражнений для развития гибкости.

Методы исследования: анализ научной литературы, контрольные испытания, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Целенаправленная многолетняя подготовка и воспитание спортсменов высокого класса в художественной гимнастике – это самый сложный процесс, успех которого определяется целым рядом факторов. Одним из таких факторов является применение более эффективных способов, средств, методов развития гибкости, при помощи которых можно за минимальный промежуток времени достичь наивысшего результата. Поэтому развитие гибкости приобретает важное значение и является одной из принципиальных задач тренировочного процесса.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Развитие гибкости в художественной гимнастике .....	6
1.1 Общая характеристика гибкости и подвижности суставов.....	6
1.2 Возрастные аспекты воспитания гибкости .....	12
1.3 Средства и методы воспитания гибкости.....	16
1.4 Особенности развития гибкости в художественной гимнастике.....	29
2 Организация и методы исследования .....	32
2.1 Организация исследования .....	32
2.2 Методы исследования .....	33
3 Результаты исследования .....	39
3.1 Экспериментальный комплекс упражнений .....	39
3.2 Результаты педагогического эксперимента .....	41
Заключение .....	45
Список использованных источников .....	47
Приложение А .....	53
Приложение Б.....	55

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** В настоящее время характерными чертами современного вида спорта «художественная гимнастика» является значительное его омоложение и неуклонный рост спортивного достижения.

На первый взгляд кажется, что современная наука не оставила нерешённых проблем в художественной гимнастике. В тоже время для практики, как бы совершенна она не была, всегда характерно стремление добиться результата быстрее и с меньшей затратой сил и средств. То есть повысить качество, производительность и эффективность средств развития гибкости, одного из ведущих качеств в художественной гимнастике.

В связи с этим возникает проблемная ситуация, связанная с необходимостью выявления новых средств, технологий, приёмов обучения.

До некоторого момента потребности практики по созданию новых способов решения стоящих перед ней задач удовлетворяются за счёт имеющихся научных знаний. Однако рано или поздно этих знаний оказывается недостаточно для решения проблемной ситуации, возникает потребность расширения теоретического потенциала, необходимость создания новой научной базы, выдвижения новых идей, концепций, научных теорий.

Однако непрерывный рост результатов требует новых форм, средств, методов работы со спортсменами, особенно с начинающими. Целенаправленная многолетняя подготовка и воспитание спортсменов высокого класса в художественной гимнастике – это самый сложный процесс, успех которого определяется целым рядом факторов. Одним из таких факторов является применение более эффективных способов, средств, методов развития гибкости, при помощи которых можно за минимальный промежуток времени достичь наивысшего результата. Поэтому развитие гибкости приобретает важное значение и является одной из принципиальных задач тренировочного процесса.

На сегодняшний день является актуальным выявление взаимосвязи прироста отдельных качеств на фоне положительного переноса в развитии одного качества на другие.

Данная тема выбрана ввиду высокой значимости и принципиальной важности физического качества «гибкость» в художественной гимнастике.

**Цель работы** – повышение уровня развития гибкости гимнасток начальной подготовки 6-7 лет.

**Объект исследования** – тренировочный процесс гимнасток начальной подготовки.

**Предмет исследования** – комплекс упражнений для развития гибкости.

**Задачи исследования:**

1. Дать общую характеристику гибкости и подвижности суставов.
2. Изучить возрастные аспекты воспитания гибкости.
3. Определить средства и методы воспитания гибкости.
4. Разработать комплекс упражнений для развития гибкости гимнасток начальной подготовки и проверить его эффективность.

**Гипотеза исследования** – применение экспериментального комплекса упражнений повысит показатели гибкости гимнасток начальной подготовки.

**Методы исследования:**

1. Анализ научной литературы.
2. Контрольные испытания.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

**Структура выпускной квалификационной работы:** работа состоит из введения, трёх разделов, заключения, списка использованных источников; содержит 57 страниц текстового документа, 44 источника, 2 приложения, 14 таблиц и 7 рисунков.

## **1 Развитие гибкости в художественной гимнастике**

### **1.1 Общая характеристика гибкости и подвижности суставов**

**Различие понятий «гибкость» и «подвижность».** Следует различать понятия «гибкость» и «подвижность», поскольку они не идентичны и между ними имеются существенные различия. Матвеев Л.П. дает следующую формулировку: «Под гибкостью понимаются морфологические и функциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие амплитуду различных движений спортсмена» [14]. Подвижность в суставах является необходимой основой эффективного технического совершенствования. При недостаточной гибкости резко усложняется и замедляется процесс освоения двигательных навыков, а некоторые из них (часто узловые компоненты - техники выполнения соревновательных упражнений) не могут быть вообще освоены. Недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей, приводит к ухудшению внутримышечной и межмышечной координации, снижению экономической работы часто является причиной повреждения мышц и связок [30].

Гибкость – это способность человека выполнять движения с большой амплитудой, одно из важнейших физических качеств спортсмена. Это качество определяется развитием подвижности в суставах. Термином "гибкость" целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идет о суммарной подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить "подвижность" (а не гибкость), например «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений [1].

**Виды гибкости и её проявление.** Проявление гибкости зависит от ряда факторов. В специальной литературе выделяют анатомическую (скелетную)

подвижность, которая является главным фактором, обуславливающим подвижность суставов.

Анатомическая подвижность определяется путем теоретических вычислений. Для этого определяют величину суставной поверхности с помощью рентгенограммы, а затем, вычитая из угла большей кривизны угол меньшей кривизны, определяют предел возможной подвижности в суставе. Анатомическая подвижность относительно постоянна, и она дает картину возможной амплитуды движений. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движение в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение).

Активная подвижность обусловлена силой мышечных групп, окружающих сустав, их способностью производить движения в суставах за счет собственных усилий. Активная гибкость зависит от силы мышц, производящих движение в данном суставе [40].

Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению сустава и определяется величиной возможного движения в суставе под действием внешних сил. Соответственно этому различают и методы развития гибкости. При пассивной гибкости амплитуда движений в суставе больше, чем при активной.

Согласно Ляха В.И., активная гибкость развивается следующими средствами:

- 1) упражнениями, в которых движения в суставах доводятся до предела за счет тяги собственных мышц;
- 2) упражнениями, в которых движения в суставах доводятся до предела за счет создания определенной силы инерции [15].

Здесь будет уместен следующий пример: махи ногами, махи ногами с утяжелителями, сочетание махов ногами с утяжелителями и махов ногами без них.

Пассивная гибкость развивается упражнениями, в которых для увеличения гибкости прилагается внешняя сила: вес, сила, вес различных предметов и снарядов. Эти силы могут прикладываться кратковременно, но с большей

частотой или длительно, с постепенным доведением движения до максимальной амплитуды. Хотя последний способ выполнения упражнений эффективен, он применяется несколько реже в связи с тем, что длительное удержание мышц в растянутом состоянии вызывает неприятные ощущения. Упражнения на растягивание мышц и связок следует выполнять, возможно, чаще, особенно в подростковом и юношеском возрасте, когда гибкость снижается [12].

Кроме пассивной и активной форм, гибкость можно подразделить на общую и специальную виды. Под общей гибкостью подразумевают подвижность в суставах и сочленениях, необходимую для сохранения хорошей осанки, легкости и плавности движений. Специальная гибкость - необходимый уровень подвижности, которая обеспечивает полноценное владение техническими действиями спортсмена. Специальная гибкость - способность успешно (результативно) выполнять действия с минимальной амплитудой [4].

Большая амплитуда движения в суставах позволяет выполнять более широкий арсенал приемов. Выполнение приемов с большой амплитудой делает их более эффективными и результативными.

Установлено, что в обычной и даже спортивной деятельности анатомически возможная подвижность используется на 80 - 90 %, и всегда сохраняется запас гибкости, который можно использовать.

Гибкость обусловлена центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мышц - антагонистов. Резерв же гибкости обусловлен, кроме этого, вязкостью мышечной ткани и эластичностью связочно-сухожильного аппарата. Это значит, что проявление гибкости зависят от способности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движение, то есть от степени совершенствования межмышечной координации [37].

Мартовский В.Н. утверждает, что на гибкость существенно влияют внешние условия:

1. Время суток (утром гибкость меньше, чем днем и вечером);
2. Температура воздуха (при 20 - 30 °С гибкость выше, чем при 5 - 10 °С);

3. Проведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 минут гибкость выше, чем до разминки);

4. Разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 минут нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 °С или после 10 минут пребывания в сауне) [21].

Существенные трудности могут возникнуть, если развивать гибкость за счет изменения строения сустава. Обычно суставы имеют одинаковое строение у всех людей. Но известно, что подвижность в суставах у детей больше, чем у взрослых. Если давать упражнения с большей амплитудой движения с детского возраста, то большая подвижность сохраняется и в зрелом возрасте. В этом случае суставная головка кости больше покрыта хрящом.

У взрослых, имеющих меньшую гибкость, подвижность головки поверхности сустава ограничена. Наличие скользящей поверхности на суставных головках костей позволяет им двигаться с большей амплитудой. В результате выполнения упражнений с большей амплитудой эта поверхность может несколько увеличиваться. Амплитуда движений в суставах чаще всего ограничивается тем, что мышцы-антагонисты и их сухожилия имеют недостаточную эластичность. Для того чтобы увеличить амплитуду движений, необходимо с помощью упражнений привести мышцы в такое состояние, чтобы они растягивались до необходимой величины. Упражнения для растягивания мышц следует давать тогда, когда мышцы более эластичны. Эластичность мышц повышается с повышением их температуры. Следовательно, упражнения на гибкость следует давать после разогревания, что достигается выполнением физических упражнений со сравнительно большой нагрузкой [37].

Такой же эффект можно получить в парной бане. Появление пота говорит о том, что достигнуто состояние, наиболее благоприятное для выполнения упражнений, связанных с растягиванием мышц. В то же время следует иметь в виду, что выполнение упражнений с большой амплитудой в состоянии, когда мышцы менее эластичны, может привести к травме (растяжению связок или мышц), даже если упражнение выполнено с привычной для этого состояния

амплитудой. В результате увеличения силы мышц растянуть их оказывается труднее, что, в конечном счете, сказывается на спортивных результатах. Лучше упражнения для растягивания мышц начинать с неопределяемой амплитуды и постепенно ее увеличивать до предела [48].

Все движения в суставах - вращательные. Осью вращения считают линию, вокруг которой совершается данное вращательное движение. При этом сочлененные кости двигаются в плоскости, перпендикулярной оси вращения.

Оси, пересекающиеся в одной точке и перпендикулярные друг другу, называют главными. Различают три главные оси вращения в суставах:

- переднезаднюю, вокруг которой происходит отведение и приведение во фронтальной плоскости;
- поперечную, вокруг которой происходит сгибание и разгибание в сагиттальной плоскости;
- вертикальную, вокруг которой происходит вращение внутрь и наружу.

Кроме этих движений в суставе возможны круговые движения. Характер движений в суставах зависит от формы суставных поверхностей [17].

Гайворонский И.В. пишет, что большинство шаровидных и ореховидных суставов (плечевой, тазобедренный и др.) имеет три оси вращения. Вокруг двух осей осуществляется вращение в яйцевидных, эллипсоидных и седловидных суставах (лучезапястный, запястно-пястный, сустав большого пальца кисти и др.); только одну ось имеют блоковидные и цилиндрические суставы (коленный, плечелоктевой, лучелоктевой, межфаланговые суставы стопы и др.).

Амплитуда движений в суставах определяется работой тормозных аппаратов:

- связочного;
- мышечного;
- костного.

Если бы движение не тормозилось, то оно продолжалось бы бесконечно в одном направлении, даже при минимальной величине движущихся сил, амплитуда движения была бы безграничной [31].

Костное и связочное торможение обуславливается разницей в протяженности суставных поверхностей и размерами костных выступов; а также пассивным сопротивлением растягиваемых связок и сумки сустава.

Мышечное торможение осуществляется мышцами, расположенными на стороне, противоположной направлению движения.

В случае пассивного движения следует различать тормоз и ограничитель движения, тормозом в таком движении являются мышцы, связочный аппарат и другие мягкие ткани, а ограничителем – кости [10].

В обычных условиях человек использует лишь сравнительно небольшую часть анатомической (предельной) подвижности и постоянно сохраняет огромный резерв пассивной подвижности, который может быть использован в любой момент. Даже во время занятий такими видами спорта, как легкая атлетика, гимнастика, плавание, которые предъявляют повышенные требования к подвижности в суставах, используется лишь 80-90% анатомической подвижности (Приложение А).

Учитывая, что гибкость определяется развитием подвижности в суставах, у человека можно выделить две основные формы проявления подвижности в суставах:

- подвижность при пассивных движениях
- подвижность при активных движениях.

Пассивная подвижность осуществляется под воздействием внешних сил и нередко, до полного упора и болевых ощущений.

Активная подвижность выполняется за счет тяги мышц проходящих через сустав. Активные движения можно разделить на две группы:

- медленные, то есть без ускорения;
- быстрые, то есть с ускорением [42].

Наибольшее значение имеет активная подвижность. Однако величина ее в значительной степени определяется уровнем пассивной подвижности, которая характеризует в основном способность человека к выполнению широко амплитудных движений. Вместе с этим необходимо отметить, что в спортивной

практике принято определять только амплитуду активной подвижности и, имеющей наибольшее практическое значение, так как именно она в значительной степени реализуется при выполнении физических упражнений. И хотя между активной и пассивной подвижностью прямой корреляционной взаимосвязи не обнаруживается, пассивная является резервом для активной гибкости [11].

## **1.2 Возрастные аспекты воспитания гибкости**

### **Развитие подвижности в суставах в различные возрастные периоды.**

Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. Согласно Васютина Н.А. у детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо принимать во внимание в процессе развития и гибкости [2].

Специальное воздействие физическими упражнениями на подвижность в суставах должно быть согласовано с естественным ходом возрастного развития организма. Младший школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата, но интенсивность роста отдельных размерных признаков его различна. Так, длина тела увеличивается в этот период в большей мере, чем его масса [7].

Суставы детей этого возраста очень подвижны, связочный аппарат эластичен, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб сохраняет большую подвижность до 8-9 лет. Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для направленного роста подвижности во всех основных суставах. У детей младшего и среднего школьного возраста

активная подвижность в суставах увеличивается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими особенностями [16].

Позвоночный столб является основной частью опорно-двигательного аппарата туловища ребенка. В период от 7 до 11 лет происходит окостенение эпифизарных хрящевых дисков тел позвонков. Однако полное срастание костных эпифизарных дисков с телом позвонка продолжается до 24 лет. В младшем школьном возрасте отмечается большая гибкость, неустойчивость основных изгибов позвоночника – грудного и поясничного отделов. Грудной изгиб формируется к концу 7-го года жизни, а поясничный к 12 годам [29].

У младших школьников имеются все условия к развитию гибкости. Морфологические особенности опорно-двигательного аппарата – высокая эластичность связок и мышц, большая подвижность позвоночного столба – способствуют повышению эффективности специальных упражнений для развития этого качества. Наиболее высокие естественные темпы развития гибкости наблюдаются в возрасте от 7 до 10 лет. У девочек 11-13 лет активная гибкость достигает максимальных величин [11].

В младшем школьном возрасте особая осторожность необходима при выполнении упражнений, направленных на увеличение подвижности позвоночного столба и плечевых суставов. Эти звенья опорно-двигательного аппарата у детей 6-10 лет еще очень нежны и легко травмируются. Из всех соединений опорно-двигательного аппарата наиболее легко в этот период переносят нагрузки, связанные с применением растягивающих сил, тазобедренные и голеностопные суставы. Поэтому, в начале следует развивать подвижность именно этих суставов [45].

Объем и интенсивность упражнений на гибкость должна повышаться постепенно. Уровень развития гибкости должен несколько превышать ту

максимальную амплитуду, которая нужна для овладения техникой изучаемого двигательного действия – это запас гибкости. Достигнутый уровень гибкости следует поддерживать повторным воспроизведением необходимой амплитуды движений [21].

По мере развития организма гибкость также изменяется неравномерно. Так, подвижность позвоночника при разгибании заметно повышается у мальчиков с 7 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет, в более старшем возрасте прирост гибкости снижается. Подвижность позвоночника при сгибании значительно возрастает у мальчиков 7-10 лет, а затем в 11-13 лет уменьшается. Высокие показатели гибкости отмечаются у мальчиков в 15 лет, а у девочек в 14 лет, при активных движениях гибкость несколько меньше, чем при пассивных [5].

Установлено, что естественный регресс подвижности во всех суставах наступает в 10-11 лет. Этому естественному регрессу гибкости можно противодействовать тем эффективнее, чем меньше возраст учащихся. Специальными исследованиями показано, что у школьников младшего возраста 6-9 лет, гибкость поддается направленному улучшению значительно лучше, чем у подростков 13-14 лет. Принято считать, что данный возраст является наиболее благоприятным для направленного роста амплитуды движений во всех главных суставах [16, 32].

В суставах плечевого пояса подвижность при сгибательных и разгибательных движениях увеличивается до 12-13 лет, наиболее высокие результаты имеют место в 9-10 лет.

В тазобедренном суставе рост подвижности наибольший от 7 до 10 лет, в последующие годы прирост гибкости замедляется и к 13-14 годам приближается к показателям взрослых. У лиц разного возраста между гибкостью и силой мышц существует отрицательная взаимосвязь - с увеличением в результате тренировки силы мышц, как правило, уменьшается подвижность в суставах [14].

Для развития подвижности в разных отделах опорно-двигательного аппарата формы воздействия неодинаковы [33]:

- для лучезапястного сустава: сгибание, разгибание, вращение;
- для плечевого сустава: вращение, маховые движения в различных направлениях и плоскостях, вис на гимнастической стенке, размахивания в висе, наклоны вперед с хватом за рейку гимнастической стенки, пружинистое отведение рук, «мост», выкрут гимнастической палки;
- для мышц туловища – пригибание, наклоны назад, наклоны вперед, волнообразные движения туловищем, наклоны в стороны, повороты и вращения туловища;
- для голеностопного сустава – оттягивание и сокращение носков, сиды на пятках с оттянутыми носками, «релеве» на полупальцах;
- для тазобедренного сустава – глубокие приседы на полной ступне в положении ноги врозь, глубокие приседы в положении широкого выпада вперед и в стороны, наклоны вперед в положении ноги врозь, наклоны вперед в положении сед, стоя у опоры – махи ногами вперед, назад, в стороны, шпагат поперечный, продольный; При выполнении заданий на гибкость перед учеником следует ставить конкретную цель: дотянуться рукой до определенной точки, поднять плоский предмет с пола и т.д., этот прием позволяет достичь большей амплитуды движений [8].

**Факторы, влияющие на уровень развития гибкости.** На уровень развития гибкости оказывают влияние наследственные факторы и факторы среды.

При проведении исследований Хольцингера были получены высокие коэффициенты наследственности, в частности, для тазобедренных суставов, позвоночного столба и плечевых суставов, коэффициент наследственности Хольцингера равен соответственно 0,700; 0,841; 0,906. Поэтому уровень гибкости в суставах человека обусловлен преимущественно наследственными факторами (данное заключение требует дополнительных исследований и анализа) [6].

На протяжении жизни человека значительно изменяется величина суставных поверхностей, эластичность мышечно-связочного аппарата,

межпозвоночных дисков, суставных сумок. Естественно поэтому, что и величина подвижности в суставах в разном возрасте неодинакова.

Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей (скоростные и координационные способности, способность длительно выполнять циклические действия в режимах умеренной и большой интенсивности), о чем свидетельствуют приведенные в таблице 2 обобщенные данные отечественных и зарубежных авторов (Приложение А) [29].

### **1.3 Средства и методы воспитания гибкости**

**Этапы процесса воспитания гибкости.** Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15-17 лет. При этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9-10 лет, а для активной - 10-14 лет.

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей 9-14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста [8]. Так, после однократной тренировки увеличение относительной растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 10-12 лет, не занимающихся спортом, составляет:

- в плечевом суставе 10-12 %;
  - в суставах позвоночного столба 8-9 %;
  - в тазобедренном суставе - 10-12 % у подростков 15-17 лет соответственно 5-6 %; 4-5 % и 8-10 %.
- Занятия спортом способствуют значительному увеличению подвижности в суставах. У спортсменов она намного больше, чем у не занимающихся спортом.

Журавин М.Л. отмечает, что у спортсменов подвижность в суставах определяется в основном тремя факторами: возрастом, видом спорта и

квалификацией. Учитывая это, можно активно воспитывать гибкость, как и все прочие физические качества.

В многолетнем плане весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа: [12, 16]

1 этап - «суставной гимнастики»;

2 этап - специализированного развития подвижности в суставах;

3 этап - подвижности в суставах на достигнутом уровне.

1 этап - «суставной гимнастики». Задачей этого этапа является не только повышение общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и укрепление самих суставов, а также тренировка мышечно-связочного аппарата с целью улучшения эластических свойств и достижения прочности мышц и связок. Специальные исследования, проведенные на животных, показали, что этому способствуют упражнения на растягивание. На данном этапе осуществляется как бы "проработка" всех суставов.

Учитывая, что особенно широкими возможностями для воспитания гибкости обладают дети до 9-13 лет, целесообразно занятия суставной гимнастикой планировать именно на этот возрастной период. Причем необходимо систематически воздействовать и на те суставы, которые без применения физических упражнений менее всего развиваются в повседневной жизни. Обычно у младших школьников слабо развита подвижность в разгибательных движениях, в поворотах рук, ног и туловища.

2 этап - специализированного развития подвижности в суставах. Задачей данного этапа является развитие максимальной амплитуды в тех движениях, которые способствуют быстрейшему овладению спортивной техникой и на этой основе - улучшению спортивных результатов.

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание. Гибкость суставов подвижность стретчинг

Применение упражнений на растягивание в процессе физической подготовки лишь тогда дает положительный эффект, когда при этом не

нарушаются условия спортивной специализации. Одни и те же упражнения на растягивание могут оказывать прямо противоположное влияние на процесс спортивного совершенствования. Так, большая подвижность в суставах позвоночного столба создает неблагоприятные условия для подъема тяжестей штангистом, в то же время она необходима барьеристу, прыгуну в высоту. Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими - задача упражнений на растягивание [9, 18].

Основные правила применения упражнений в растягивании: [4, 6]

- не допускаются болевые ощущения;
- движения выполняются в медленном темпе;
- постепенно увеличивается их амплитуда и степень применения силы помощника.

Аганянц Е.К. утверждает, что преимущественное воспитание подвижности в суставах в тренировке представителей всех видов спорта осуществляется в подготовительном периоде. Упражнения для воспитания подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой. Здесь решается задача повышения уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах. Специальные упражнения можно включать в ежедневную зарядку и разминку перед основными занятиями.

Высокого уровня развития пассивной подвижности и в суставах спортсмены могут достигнуть за 2-4 месяца специальной тренировки, причем темпы развития пассивной подвижности до предела зависят от суставно-связочного аппарата.

На развитие активной подвижности требуется значительно больше времени. Методика воспитания активной подвижности в суставах изучена недостаточно.

Упражнения на растягивание необходимо использовать в течение всего года, так как при длительном перерыве в их применении подвижность в суставах ухудшается. Это, как правило, отражается на спортивных результатах. Многие спортсмены в соревновательном периоде используют неоправданно малое число упражнений на растягивание с небольшой дозировкой, а это не может способствовать поддержанию подвижности в суставах на достигнутом уровне [1, 3].

В тренировочном цикле меняется соотношение используемых методов воспитания гибкости. На первом этапе подготовительного периода преимущественно развивается пассивная подвижность в суставах, на втором - активная, в соревновательном периоде - как пассивная, так и активная.

Баршай В.М. особо подчеркивает необходимость правильного сочетания в тренировочном цикле упражнений на растягивание и силу. Важно не только максимально полно развивать отдельно силу и подвижность, но и постоянно приводить их в соответствие между собой. Только таким путем можно добиться эффективного использования подвижности в суставах для достижения высокого спортивного результата. Нарушение этого требования приводит к тому, что одно из качеств, имеющее более низкий уровень развития, не дает возможности в полной мере использовать другое качество.

3 этап - поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне. Показатели подвижности в суставах не могут длительное время удерживаться на требуемом уровне. Если упражнения на растягивание исключить из тренировки, то подвижность в суставах ухудшится, поэтому упражнениями на растягивание нужно заниматься в течение всего года, меняя их дозировку.

Лагутин А.Б. отмечает, что низкий уровень развития гибкости объясняется не только анатомо-физиологическими особенностями организма, но и недостатками методики развития этого качества, особенно в том случае, когда усилия направляются преимущественно на растягивание мышц - антагонистов, а не на увеличение силы и амплитуды сокращающихся мышц. Оказывается, что на практике чаще работают не над активной, а над пассивной гибкостью [7, 13].

**Виды упражнений для развития гибкости.** В практике физической культуры и спорта широко распространены два основных вида упражнений для развития гибкости: маховые или пружинные движения типа наклонов, висов или выпадов и растягивающие движения, выполняемые с партнером или на тренажерах.

Упражнения для развития гибкости более целесообразно подразделить на следующие основные группы: [21]

- пассивные (для растягиваемой группы мышц) движения, выполняемые за счет усилия других групп мышц (например - наклоны);
- растягивающие движения на тренажерах или с помощью партнера;
- маховые или пружинные движения. Эти упражнения связаны с увеличением силы мышц, осуществляющих движение, но не настолько, чтобы причислять их к упражнениям, развивающим активную подвижность;
- маховые или пружинные растягивающие движения с отягощениями, способствующие движению;
- расслабленные висы;
- удержание положения тела, в котором мышцы наиболее растянуты.

Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи). При выполнении активных движений величина их амплитуды существенно зависит от силовых возможностей человека. Чем больше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, тем в большей степени амплитуда активных движений зависит от силы мышц. При значительной разнице увеличение мышечной силы приводит и к увеличению активной подвижности, если же разница не велика, рост силы к увеличению подвижности не приводит и даже отрицательно сказывается на величине подвижности.

Говорова Л.А. замечает, что добиться увеличения активной подвижности в каком-либо движении можно двумя путями:

- за счет увеличения пассивной подвижности;

- за счет увеличения максимальной силы.

Для воспитания активной подвижности можно использовать метод динамических усилий. Максимальное силовое напряжение при этих упражнениях создается за счет перемещения какого-либо неопределенного отягощения с максимальной амплитудой [14].

Для воспитания активной подвижности применяют также упражнения с внешним сопротивлением: вес предметов; противодействие партнера; сопротивление упругих предметов; статические (изометрические) силовые упражнения, выполняемые в виде максимальных напряжений, длительностью 3-4 сек.

В качестве средств развития пассивной подвижности в суставах используют упражнения на растягивание. Они должны удовлетворять следующим требованиям:

- быть такими, чтобы можно было выполнять их с предельной амплитудой (поэтому малопригодны многие общеразвивающие упражнения, выполняемые с небольшой амплитудой);

- быть доступными для занимающихся.

К упражнениям, способствующим развитию пассивной подвижности, относятся [5]:

- пассивные движения, выполняемые с помощью партнера; установку;

- пассивные движения, выполняемые с отягощением;

- пассивные движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора;

- пассивные движения, выполняемые с использованием собственной силы (например, притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой);

- пассивные движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используется вес собственного тела);

- активные движения (различные махи, рывки и наклоны), выполняемые с полной амплитудой без предметов и с предметами.

Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6-9 сек). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Все указанные упражнения обеспечивают прирост подвижности в суставах за счет улучшения растяжимости мышечно-связочного аппарата. Они воздействуют непосредственно на суставную сумку, мышцы и связки, способствуют их укреплению, повышают эластичность.

Сулова Ф.П. подчеркивает, что у новичков наблюдается значительная разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, причем наибольшая разница обнаружена при сгибании и отведении ноги, разгибании руки, пронации и супинации голени, бедра, плеча, предплечья, а наименьшая - при движениях позвоночного столба, разгибании ноги, движениях кисти, сгибании голени, предплечья.

Специальными исследованиями установлено, что использование упражнений на расслабление в период преимущественного развития подвижности в суставах значительно повышает эффект тренировки (до 10%). Эти упражнения способствуют улучшению как активной, так и пассивной подвижности в суставах [22].

В связи с этим в комплексы упражнений для воспитания гибкости необходимо включать и упражнения на расслабление, которые обеспечивают прирост подвижности за счет улучшения способности мышц к расслаблению, следовательно, к растягиванию.

Грачев О.К. подчеркивает, что для воспитания и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

Если требуется достижение заметного сдвига в развитии гибкости уже через 3-4 месяца, то рекомендуется следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические.

Чем меньше возраст, тем больше в общем объеме должна быть доля активных упражнений и меньше - статических. Специалистами разработаны примерные рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях. На первых занятиях число повторений составляет не более 8-10 раз и постепенно доводится до величин, приведенных в приложении А.

Упражнения на гибкость рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гигиеническую гимнастику, вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом [23].

Нагрузку в упражнениях на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений.

Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1 сек; при пассивных - 1 повторение в 1-2 сек; «выдержка» в статических положениях - 4-6 сек.

Упражнения на гибкость в одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление.

Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне его развития. Так, например, двухмесячный перерыв ухудшает подвижность в суставах на 10-12%. При тренировке гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие [19].

Согласно Верхошанского Ю.В. при воспитании гибкости ведущим обычно является повторный метод. Поскольку, основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том

или ином движении, то необходимо учитывать вид (характер) упражнения, число повторений, интервал отдыха между упражнениями и т.д.

Зациорский В.М. отмечает, что тренировка пассивной подвижности улучшает активную гибкость, феномен так называемого «переноса» подвижности. Однако он отсутствует в обратном направлении: тренировка активной подвижности практически не оказывает влияния на увеличение пассивной.

Если в одних видах двигательной деятельности или в специальных упражнениях главной является пассивная подвижность («шпагат», «выкруты», «мост»), то в других важнее активная (спринтерский бег, ходьба), в третьих - требуется максимальное проявление специальной гибкости, например, силовая гибкость, проявляемая в статических положениях в акробатике, гимнастике, прыжках в воду и т.п., а в четвертых - необходим высокий уровень развития как пассивной, так и активной гибкости в метании мяча, барьерном беге и т.д. [10].

Развивая активную подвижность в суставах, большое место нужно отводить силовым упражнениям в сочетании с упражнениями на растягивание. Комплексное использование этих упражнений способствует не только увеличению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности [20].

В теории и практике физического воспитания существует огромное разнообразие методов для развития гибкости. Так, Л.П. Матвеев выделяет следующие методы развития гибкости:

1. Метод совмещенного развития силы и гибкости. Особое внимание на растягивание мышц и связок нужно обращать при выполнении силовых упражнений, учитывая возможный их отрицательный эффект на гибкость. Нежелательное уменьшение сократительной способности мышц от силовых упражнений можно преодолеть тремя методическими приемами:

а) последовательное использование упражнений на силу и гибкость. Здесь возможна как прямая последовательность применения комплекса упражнений (сила + гибкость), так и обратная (гибкость + сила). В первом случае, под

влиянием выполнения серии силовых упражнений, подвижность в работающих суставах постепенно снижается на 18-25 %, а после выполнения комплекса упражнений на растягивание – увеличивается на 55-75 % от сниженного уровня. Обратная последовательность упражнений является наиболее удобной при необходимости выполнения силовых упражнений с максимальной амплитудой движений, но силовые возможности существенно понизятся;

б) поочередное применение упражнений на силу и гибкость (гибкость + сила + гибкость +...) во время одного тренировочного занятия. При таком способе построения занятия происходит ступенчатообразное изменение подвижности работающих звеньев тела. После каждого силового упражнения гибкость понижается, а после растягивания – вновь повышается с общей тенденцией на её возрастание к концу занятия до 30-35% от первоначального уровня;

в) одновременное (совмещённое) развитие силы и гибкости в процессе выполнения силовых упражнений. Так как, отмечено, что, даже после интенсивной разогревающей разминки в основном с применением динамических упражнений, и несмотря на повышение температуры мышц и общее повышение амплитуды движений, связки не всегда бывают подготовлены к максимальной по размаху движений скоростно-силовой деятельности. Поэтому иногда наиболее высокий эффект достигается при проведении разминки на основе статических упражнений на растягивание [4].

2. Метод многократного растягивания. Этот метод взаимосвязан со свойством мышц, растягиваться значительно сильнее при многократных повторениях упражнения с постепенным увеличением размаха двигательных движений. Начинать эти упражнения нужно с относительно небольшой амплитуды движений и постепенно увеличивать ее к 10-15 повторениям до максимального уровня, или близкого к нему предела. Высококвалифицированные, профессиональные спортсмены, достаточно хорошо умеют непрерывно выполнять такие упражнения с максимальной или близкой к ней амплитудой до 50 раз. Пределом оптимального числа повторений

двигательного действия считается начало уменьшения размаха движений или ощущения боли в мышцах, которые необходимо избегать. Изменение количества повторений одного упражнения зависит от характера и направленности упражнения на развитие подвижности в одном или другом суставе, темпа движений, возраста и пола занимающихся. Активные динамические упражнения обычно выполняются в более быстром темпе, чем все другие, а их дозировка значительно зависит от разрабатываемого сустава, а также цели и задач тренировочного процесса.

При определении максимального количества повторения упражнений на какой-либо сустав в одном тренировочном занятии можно придерживаться параметров, приводимых в таблице 1 [37].

Таблица 1 – Параметры максимального количества повторений упражнений

Разрабатываемые суставы	Задачи тренировки	
	Развитие гибкости	Поддержание гибкости
1. Позвоночного столба	90-100	40-50
2. Плечевой	50-60	30-40
3. Лучезапястный	30-35	20-25
4. Тазобедренный	60-70	30-40
5. Коленный	20-25	20-25
6. Голеностопный	20-25	10-15

Для подростков количество повторений снижается примерно до 45-55%, а для женщин – до 15-20%. Пассивные динамические упражнения с партнером выполняются в более медленном темпе, но при такой же дозировке [39].

Наиболее полезно использование комплексов из нескольких активных динамических упражнений на растягивание по 10-16 повторений каждого из них. В течение одного тренировочного занятия, может быть, несколько таких серий упражнений, выполняемых с небольшим отдыхом или вперемежку с упражнениями другой направленности (обычно технической, силовой или скоростно-силовой). При этом необходимо следить, чтобы мышцы не «остывали» [20].

3. Метод статического растягивания. Этот метод основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Вначале необходимо расслабить все мышцы, а затем приступить к выполнению упражнения, после выполнения следует удержать финальное положение от 10-15 сек до 2-3 минут. Так же комплексы статических упражнений на растягивание можно выполнять и с партнером. Статическое растягивание включает в себя три вида растяжек:

Статически-активная – принимаем требуемое положение и задерживаем финальную позу от 10 сек и более. Активное растягивание повышает уровень фактической гибкости и укрепляет мышцы.

Статически-пассивная – занимаем требуемое положение и удерживаем с помощью другой части своего тела, либо при помощи напарника или подручных средств. Такая расслабляющая растяжка очень полезна после интенсивного тренировочного процесса.

Изометрическая – это вид статического растягивания, при котором используется сопротивление напряжению мышцы, которую нужно растянуть. Например, упираясь рукой в стену, пытаюсь подвинуть ее, зная, что этого не произойдет. Абсолютно никакого движения не происходит, но мышца напрягается. Использование изометрического растяжения является одним из наиболее эффективных способов развить статично-пассивную пластичность; метод является более быстрым, чем пассивная растяжка или активное растяжение по отдельности. Кроме того, изометрическая растяжка развивает силу «напряженных» мышц (что помогает отрабатывать статично-активную гибкость) и несколько уменьшает степень болевых ощущений, которые многие привыкли ставить наравне с занятиями на растяжку [6].

Изометрическую растяжку не рекомендуют использовать детям и подросткам, которые продолжают расти. Как правило, они и без того настолько гибкие, что сильное растяжение, сопровождается повышенным риском повреждения сухожилий, связок, суставов. Перед изометрической растяжкой рекомендуется подготовить, разогреть мышцы, которые предстоит растягивать,

с помощью скоростных и силовых упражнений. Существует несколько методов изометрического растягивания [29]:

а) принять положение, как для пассивного растягивания, 8-16 с изометрического усилия, 15 с отдых и расслабление;

б) принять положение, 8-16 с изометрическое усилие, 2-4 с смягчение, с помощью партнера, рук или специального оборудования, плавное приведение в более растянутое положение в течение 8-16 с. Затем отдых 20 с;

в) принять положение, 8-16 с изометрическое напряжение растягиваемых мышц, 8-16 с изометрическое напряжение мышц-антагонистов (мышц, выполняющих действие, обратное первому). Например, бицепс и трицепс мышцы-антагонисты. Бицепс сгибает руку, трицепс - разгибает.

Рекомендуется делать от 2 до 8 повторов на каждую группу мышц. Полноценный комплекс изометрического растяжения предъявляет высокие требования к растягиваемым мышцам и не должен выполняться чаще одного раза в день для каждой мышечной группы (не чаще чем один раз в 36 часов). Конечно, лучше всего чередовать изометрическое растягивание через день со статическим и пассивным растягиванием. Имеется ряд рекомендаций, которыми не следует пренебрегать при тренировке на развитие гибкости. Они, в существенной степени, повышают эффективность и снижают возможность травмирования [22].

Если стоит задача увеличения уровня гибкости, то упражнения на растягивание необходимо выполнять ежедневно. Для поддержания гибкости на уже имеющемся уровне можно сократить количество занятий до 3-4 в неделю. Так же возможно и уменьшение объемов выполнения упражнений на растягивание в каждом тренировочном занятии. Обычно в течение дня на выполнение растяжек затрачивается в сумме от 20 до 60 мин [41].

Ж.К. Холодов в своих работах отмечает, что основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности занимающихся количество повторений упражнения в сериях

изменяется. В качестве совершенствования и развития гибкости используются также игровой и соревновательный методы [52].

#### **1.4 Особенности развития гибкости в художественной гимнастике**

В художественной гимнастике, одним из основных направлений тренировочного процесса является совершенствование методики развития гибкости. Процесс развития гибкости осуществляется постепенно, а также непрерывно. Упражнения на гибкость нужно использовать в тренировочном процессе регулярно и в большом объеме [13]. Без интенсивной разминки нельзя начинать выполнения упражнений на растягивание. Комплексы на развитие гибкости можно применять как в начале тренировочного занятия, так и в середине. Перед этим необходимо обязательно разогреть мышцы, для того чтобы не допустить травмы [46].

Положительный эффект в развитии гибкости, дает метод домашних заданий. Дома, дети выполняют упражнения, направленные на развитие гибкости позвоночника, тазобедренных и голеностопных суставов, подколенных связок [50].

Постоянное выполнение упражнений на гибкость позволяет быстро получить ожидаемый результат. Для определения уровня гибкости используют такие тесты как:

- оценка подвижности в плечевом суставе;
- оценка подвижности позвоночного столба;
- оценка подвижности в тазобедренном суставе;
- оценка подвижности в коленных суставах;
- оценка подвижности в голеностопных суставах.

Эти тесты довольно просты, но дают возможность определить уровень гибкости [13, 20].

Не стоит торопиться при разучивании новых упражнений на гибкость. Количество новых упражнений на занятии должно быть небольшим. Хорошо

разучивание проводить под счёт [31]. Гимнасткам очень нравится, когда упражнения имеют интересное название, которое легко воспринимается на слух и запоминается например: «коробочка», «лягушка», «корзинка». Юным гимнасткам следует давать упражнения с исходным положением, «руки на пояс» для придания корпусу дополнительной жёсткости [35].

Использование музыкального сопровождения во время занятий эффективно влияет на тренировочный процесс. Оно позволяет снять психическое и эмоциональное напряжение. Так же способствует более быстрому закреплению изучаемых упражнений. Основными средствами развития гибкости в возрасте 7-9 лет являются упражнения на растягивание динамического и статического характера. Нагрузка в данных упражнениях должна плавно увеличиваться в течение учебного года за счёт увеличения количества упражнений и числа повторений от занятия к занятию [51].

Выделяются сложные упражнения, изучение которых, требует индивидуального метода организации работы. Тренер на протяжении многих занятий объясняет, держит, исправляет ошибки в технике выполнения и боится ребёнка. К таким упражнениям относятся наклоны назад из разных исходных положений, стойки, перевороты. Важно уделить внимание изучению правильного положения ног при развитии гибкости в тазобедренных суставах [27].

Одним из методов развития гибкости, хорошо зарекомендовавших себя у детей дошкольного возраста, является игровой метод. Эстафеты, игры и игровые моменты вызывают у юных спортсменок восторг и чувство легкости. Многие упражнения эффективней закрепляются при использовании их в игре. Особенности игровой деятельности требуют от гимнасток инициативы, смелости, настойчивости, умение подчинить личные интересы интересам команды, что благоприятно влияет на тренировочный процесс [29].

Некоторые возрастные и методические особенности при развитии гибкости у гимнасток групп начальной подготовки указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Особенности развития гибкости у гимнасток групп начальной подготовки

<b>Возрастные особенности</b>	<b>Методические особенности</b>
1. Позвоночный столб в этом возрасте отличается большой гибкостью и неустойчивостью изгибов.	Необходимо большое внимание уделять формированию правильной осанки.
2. Суставно-связочный аппарат очень эластичен и недостаточно прочен.	Целесообразно использовать этот период для целенаправленного, но осторожного развития гибкости.
3. Интенсивно развивается мышечная система, но крупные мышцы развиваются быстрее мелких.	При преобладании крупных, размашистых движений, целенаправленно вводить мелкие и точные движения.
4. Регуляторные механизмы сердечно-сосудистой и дыхательной систем несогласованны, дети быстро устают.	Нагрузка должна быть небольшого объема и интенсивности, носить дробный характер.
5. Продолжительность активного внимания и умственной работоспособности невелики.	Занятия должны быть интересными и эмоциональными; количество замечаний ограничено, полезны поощрения.
6. Велика роль подражательного и игрового рефлексов.	Показ должен быть идеальным, занятие – игровым.
7. Антропометрические размеры детей на 1/3 меньше взрослых.	Применять предметы пропорционально уменьшенных размеров.

## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Исследование проводилось в МАУ ДО Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» города Красноярска. Педагогический эксперимент проводился с сентября 2022 года по апрель 2023 года.

В данном педагогическом эксперименте принимали участие 16 гимнасток группы начальной подготовки 1 года обучения (НП-1). На начало исследования все гимнастки имели одинаковый уровень подготовки. Все участницы предварительно прошли медицинский осмотр и противопоказаний к тренировочным занятиям не имели. Занятия проводились 4 раза в неделю по 90 минут в день.

Педагогическое исследование проводилось в три этапа:

На I этапе (сентябрь – октябрь 2022 года) изучалась научно-методическая литература по данной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня развития гибкости, а также был разработан экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости.

На II этапе (октябрь 2022 года – апрель 2023 года) проводились тренировочные занятия. В контрольной группе по стандартной программе, в экспериментальной группе был включен экспериментальный комплекс упражнений для развития гибкости.

На III этапе (апрель 2023 года) было проведено итоговое тестирование, подведены результаты исследования и их математическая обработка, проведен анализ результатов эксперимента и сформулированы выводы.

В проведении педагогического эксперимента участвовало 16 человек. Были сформированы экспериментальная и контрольная группы, по 8 человек в каждой.

Контрольная группа занималась по стандартной программе спортивной школы. В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы были

внедрены два экспериментальных комплекса упражнений для развития гибкости (приложение Б). Комплекс применялся 2 раза в неделю в процессе тренировочного занятия. Данные комплексы для развития гибкости выполнялись на разогретые мышцы.

## **2.2 Методы исследования**

### **Анализ научной литературы.**

Изучалась и анализировалась специальная литература по основам теории и методики физического воспитания, физиологии, спортивной и художественной гимнастики. Рассмотрена общая характеристика гибкости, изучены возрастные особенности воспитания гибкости, определены средства и методы воспитания гибкости, разработан комплекс упражнений для развития гибкости.

Анализ литературных источников показал, что на сегодняшний день существует множество средств и методик по развитию гибкости. Всего изучено 44 источника.

### **Контрольные испытания.**

Для определения уровня развития гибкости использовались следующие тесты:

Тест 1. Выкрут гимнастической палки (рисунок 1).

И.п. – основная стойка, руки перед собой, в руках гимнастическая палка. Испытуемый, в положение стоя выполняет выкрут прямыми руками назад и вперед. Результат засчитывается, если выкрут палки произведен одновременным движением плеч. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем больше гибкость плечевого сустава, и наоборот. Предоставляется одна попытка. Результат фиксируется в сантиметрах. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (таблица 3).

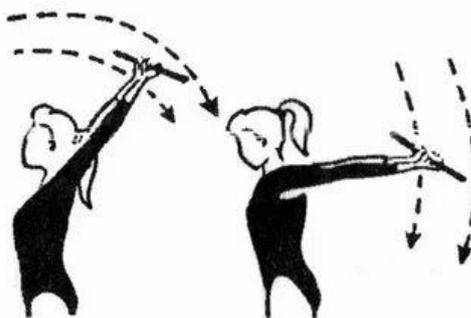


Рисунок 1 – Выкрут гимнастической палки

Таблица 3 – Нормативные показатели в тесте «Выкрут гимнастической палки»

Тест	Начальная подготовка			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Выкрут гимнастической палки (см)	20	25	30	35

Тест 2. Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке (рисунок 2).

И.п. – стойка ноги вместе на гимнастической скамейке. Испытуемый, в положении стоя на гимнастической скамейке, стопы ставятся параллельно, выполняет наклон вперед, не сгибая ног в коленях. Результат засчитывается, если испытуемый зафиксировал свое положение в наклоне, в течение 3 секунд. Гибкость позвоночного сустава оценивается по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до средних пальцев рук. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (таблица 4).

Таблица 4 – Нормативные показатели в тесте «Наклон вперед»

Тест	Начальная подготовка			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Наклон вперед (см)	12	10	8	6

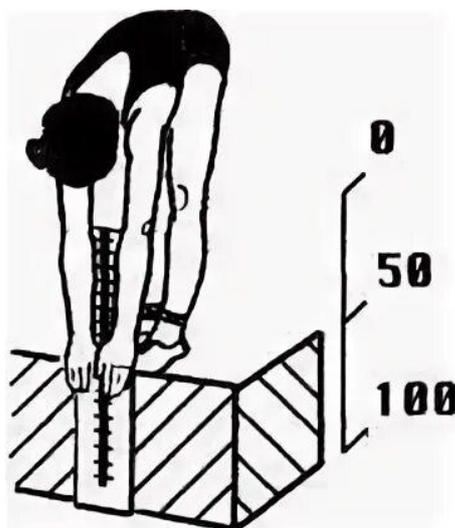


Рисунок 2 – Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке

Тест 3. Мост из положения стоя (рисунок 3).

И.п. – основная стойка. Испытуемый выполняет наклон назад, с наибольшей амплитудой и фиксирует данное положение в течение 3 секунд. Упражнение выполнять с правильной техникой, наклоняться назад двумя руками одинаково. Гибкость позвоночного столба оценивается по расстоянию в сантиметрах от кистей рук до пяток. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (таблица 5).

Таблица 5 – Нормативные показатели в тесте «Мост»

Тест	Начальная подготовка			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Мост (см)	15	20	25	30

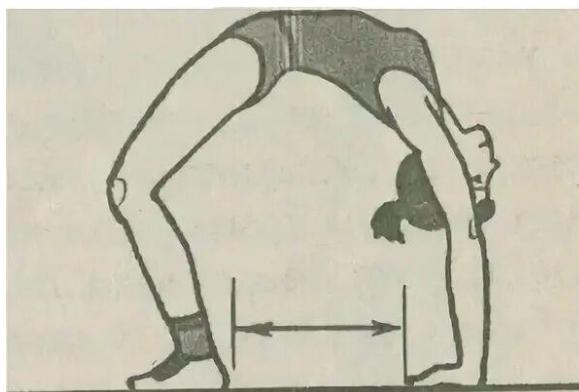


Рисунок 3 – Мост из положения стоя

#### Тест 4. Стойка на бедрах (рисунок 4).

И.п. – лежа на животе, упор согнутыми руками на уровне плеч. Испытуемый, выпрямляя руки, выполняет упор, лежа на бедрах, после руки поднимает вверх. Результат засчитывается при выполнении упражнения с правильной техникой, без «раскачивания» и отталкивания руками от пола. Зафиксировать данное положение в течение 2 секунд. Гибкость оценивается по расстоянию в сантиметрах от пола до кистей рук. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (таблица 6).

Таблица 6 – Нормативные показатели в тесте «Стойка на бедрах»

Тест	Начальная подготовка			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Стойка на бедрах (см)	20	25	35	45



Рисунок 4 – Стойка на бедрах

#### Тест 5. Шпагат с высоты (рисунок 5).

И.п. – сед на продольный шпагат с гимнастической скамейки, руки на скамейке перед собой с обеих сторон от передней ноги. Испытуемый в течение 3 секунд выполняет упражнение. Результат засчитывается с правильной техникой, сохранение «квадрата». Гибкость тазобедренных суставов оценивается по расстоянию от бедра передней ноги до пола. Результаты фиксируются в сантиметрах. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (таблица 7).

Таблица 7 – Нормативные показатели в тесте «Шпагат с высоты»

Тест	Начальная подготовка			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Шпагат с высоты (см)	5	5*	10	15

\* – с техническими недочётами.



Рисунок 5 – Шпагат с высоты

### **Педагогический эксперимент.**

В качестве основного метода исследований был избран педагогический формирующий эксперимент. Данный метод применялся для проверки выдвинутой гипотезы. Эксперимент по направленности был сравнительным, по условиям проведения – естественным.

В проведении педагогического эксперимента участвовало 16 человек. Были сформированы экспериментальная и контрольная группы, по 8 человек в каждой.

Контрольная группа занималась по стандартной программе спортивной школы. В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы были внедрены два экспериментальных комплекса упражнений для развития гибкости (приложение Б). Комплекс применялся 2 раза в неделю в процессе тренировочного занятия. Данные комплексы для развития гибкости выполнялись на разогретые мышцы.

### **Методы математической статистики.**

Математическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью методов математической статистики. Достоверность различий экспериментальных данных выявлялось по t-критерию Стьюдента. Процесс

математической обработки материала, полученного в ходе исследования, осуществлялся с использованием прикладной программы.

По специальной таблице определялась достоверность различий. Если окажется, что полученное в эксперименте  $t_{\text{эксп}}$  (экспериментальное) больше граничного значения  $t_{\text{табл}}$  (граничное, табличное), то различие между средними арифметическими двух групп считается достоверным. И наоборот, в случае, когда  $t_{\text{эксп}}$  меньше граничного значения  $t_{\text{табл}}$ , считается, что различие не достоверно и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

Различия между выборочными средними принимались за существенные при 5% уровне значимости ( $p < 0,05$ )

### **3 Результаты исследования**

#### **3.1 Экспериментальный комплекс упражнений**

Педагогический эксперимент проводился с целью определения эффективности применяемого комплекса упражнений в тренировочном процессе, направленного на развитие гибкости суставов и связок у гимнасток 6-7 лет. В экспериментальной группе занятия имели подготовительную, основную и заключительную части. Длительность одного занятия – 90 минут. Частота занятий – 4 раза в неделю. Комплекс упражнений экспериментальной группы состоял из упражнений динамического и статического характера, направленных на развитие гибкости (приложение Б).

Структура занятий:

- подготовительная часть: 15-25%, ОРУ, пред-стрейч;
- основная часть: 60%, упражнения динамического характера, упражнения статического характера;
- заключительная часть: 15-25%, статические позы, релаксационные позы.

Для развития гибкости комплекс упражнений динамического характера включался в подготовительную, основную и заключительную части тренировочного занятия. В подготовительной части эти упражнения входили в состав общей и специальной «разминки». «Разминка» состояла из упражнений циклического характера, направленных на разогрев всех органов, на усиление притока крови к мышцам, суставам и включала в себя беговые, прыжковые серии, толчковые движения с одновременной работой рук в разных направлениях и разных плоскостях, взмахи руками. После следовали упражнения на увеличение гибкости основных работающих мышечных групп и подвижности суставов. Средствами являлись общеразвивающие упражнения (сначала для мышц рук и плечевого пояса, затем для мышц туловища и ног).

Последовательность упражнений: сгибание – разгибание, отведение – приведение, взмахи, круговые движения суставов, волны, наклоны, развороты.

Общеразвивающие упражнения заканчивались растяжкой основных работающих мышц.

Подготовительная часть составляла около 15-25% от продолжительности всего занятия. Использовался словесный метод (объяснение, рассказ) в сочетании с наглядным методом (показ). При выполнении упражнений использовался метод целостно-конструктивного упражнения, т.к. выполнялись структурно несложные движения.

В основной части тренировочного занятия решались задачи, нацеленные на повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем и на направленное развитие гибкости. Длительность основной части занятия составляла около 60% от общего времени занятия, при этом до 30% от этого времени занимала аэробная часть. Использовался метод целостного упражнения в сочетании с расчленено-конструктивным (задания со сложной структурой). Нагрузка имела непрерывный характер в целевой зоне 60-85% от тах значения ЧСС, поэтому для обеспечения правильного «выхода» из целевой зоны, комплекс упражнений на гибкость начинался с динамических упражнений (маховые, пружинистые движения) средней амплитуды.

Выполнение упражнений динамического характера способствовало развитию силы мышц, а гибкость должна быть в приемлемом соотношении с мышечной силой, т.к. недостаточное развитие мышц, окружающих сустав, может привести к чрезмерной их подвижности. К тому же, при выполнении активных движений результат их амплитуды значительно зависит от силовых возможностей человека. В связи с этим на начальном этапе тренировочного занятия большое внимание уделялось упражнениям динамического характера, они способствуют развитию силы мышц, а, следовательно, и активной подвижности в суставах.

Постепенно к динамическим упражнениям прибавлялись статодинамические упражнения: удержание определенного заданного положения (6-10 с) в сочетании с продвижением; фиксация позы после выполнения маховых движений в различных направлениях и плоскостях, с

оборудованием и без. Затем следовали силовые упражнения. Силовые упражнения были направлены на проработку крупных мышечных групп (мышц спины, ног, груди, пресса). Упражнения разучивались как целостно, так и по частям (во избежание закрепления ошибок в технике). Для эффективного развития подвижности в суставах, силовые упражнения сочетались с упражнениями на растягивание, преимущественно статического характера (удержание поз 6-12 сек). Комплексное использование таких упражнений способствует не только повышению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности.

В заключительной части занятия решались задачи постепенного перехода организма к спокойному физиологическому состоянию (снижение нагрузки, восстановление ЧСС, растяжка основных работающих мышц). Заключительная часть включала в себя статические упражнения на гибкость основных мышечных групп. В заключительной части словесные методы (указания, команды, разъяснения) сочетались с наглядными (показ отдельных упражнений и их элементов).

Экспериментальные комплексы упражнений описаны в приложении Б.

### **3.2 Результаты педагогического эксперимента**

Для определения уровня развития гибкости в контрольной и экспериментальной группах были проведены контрольные испытания на гибкость, в сентябре 2022 и апреле 2023 годов. На начало эксперимента группы были однородны и не имели достоверных различий. В конце эксперимента замечены достоверные изменения показателей в экспериментальной группе.

Результаты контрольных испытаний до и после эксперимента указаны в таблицах 8 и 9.

На рисунках 6 и 7 представлен прирост показателей контрольной и экспериментальной групп в контрольных испытаниях.

Таблица 8 – Результаты контрольных испытаний контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

№	Тест	КГ	ЭГ	$t_{\text{эксп}}$	$t_{\text{таб}}$	Достоверность
1	Выкрут палки (см)	31,5±1,8	31,7±1,8	1,62	2,14	P>0,05
2	Наклон вперед (см)	7,7±0,7	7,5±0,9	1,58	2,14	P>0,05
3	Мост (см)	25,9±1,6	26,2±1,3	1,26	2,14	P>0,05
4	Стойка на бёдрах (см)	32,7±2,1	32,8±1,9	1,43	2,14	P>0,05
5	Шпагат с высоты (см)	10,8±1,3	10,7±1,2	1,35	2,14	P>0,05

Таблица 9 – Результаты контрольных испытаний контрольной и экспериментальной групп после эксперимента

№	Тест	КГ	ЭГ	$t_{\text{эксп}}$	$t_{\text{таб}}$	Достоверность
1	Выкрут палки (см)	30,9±1,7	29,1±1,6	2,24	2,14	P<0,05
2	Наклон вперед (см)	7,9±0,8	8,3±0,6	2,65	2,14	P<0,05
3	Мост (см)	25,2±1,5	23,3±1,2	2,72	2,14	P<0,05
4	Стойка на бёдрах (см)	32,0±2,0	29,6±1,9	2,38	2,14	P<0,05
5	Шпагат с высоты (см)	10,5±1,1	9,6±1,1	2,94	2,14	P<0,05

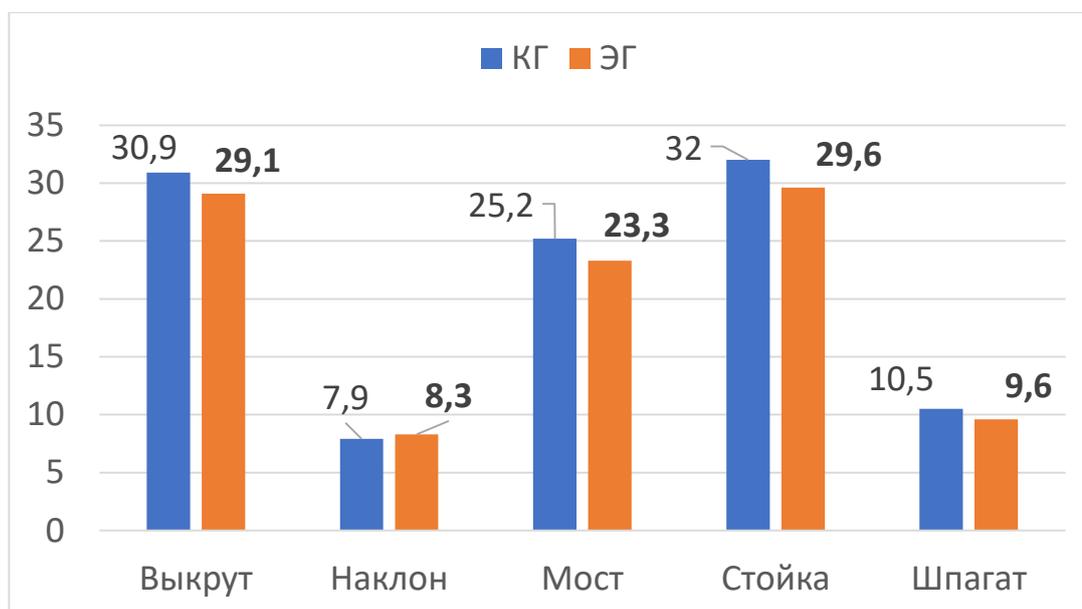


Рисунок 6 – Результаты КГ и ЭГ в контрольных испытаниях (см)

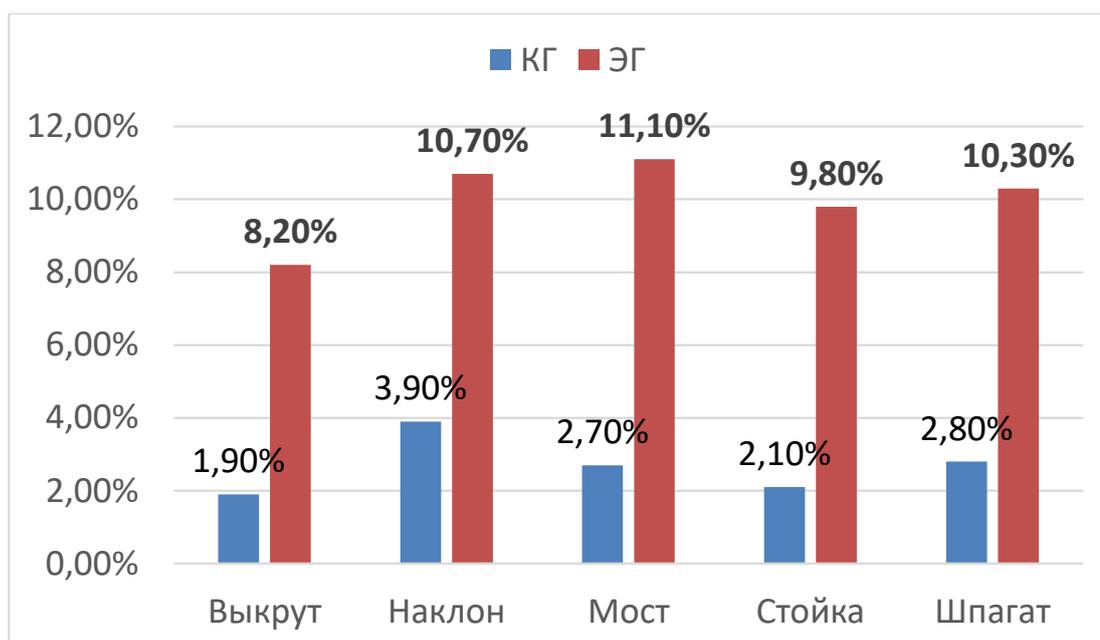


Рисунок 7 – Прирост результатов КГ и ЭГ в процентном соотношении (%)

На конец педагогического эксперимента более выраженный прирост показателей замечен в экспериментальной группе.

В тесте «Выкрут гимнастической палки»:

- ЭГ улучшила результат на 2,6 см, прирост 8,2%;
- КГ улучшила результат на 0,6 см, прирост 1,9%.

В тесте «Наклон вперед»:

- ЭГ улучшила результат на 0,8 см, прирост 10,7%;
- КГ улучшила результат на 0,2 см, прирост 3,9%.

В тесте «Мост»:

- ЭГ улучшила результат на 2,9 см, прирост 11,1%;
- КГ улучшила результат на 0,7 см, прирост 2,7%.

В тесте «Стойка на бёдрах»:

- ЭГ улучшила результат на 3,2 см, прирост 9,8%,
- КГ улучшила результат на 0,7 см, прирост 2,1%.

В тесте «Шпагат с высоты»:

- ЭГ улучшила результат на 1,1 см, прирост 10,3%;

– КГ улучшила результат на 0,3 см, прирост 2,8%.

Результаты исследования доказывают, что экспериментальный комплекс упражнений для развития гибкости гимнасток 6-7 лет начальной подготовки эффективен. Во всех тестах показатели экспериментальной группы достоверно выше, чем контрольной. Достоверных изменений в контрольной группе не наблюдается. Результаты являются достоверными при 5% уровне значимости.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В многолетнем плане весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа: 1 этап – «суставной гимнастики», 2 этап – специализированного развития подвижности в суставах, 3 этап – поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне.

Литературные данные показали, что для воспитания и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивания, а также правильную дозировку нагрузок. Упражнения на гибкость рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гимнастику, в подготовительную часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом.

В комплексы упражнений для воспитания гибкости необходимо включать упражнения на расслабление, которые обеспечивают прирост подвижности за счет улучшения способности мышц к расслаблению, следовательно, к растягиванию.

2. Анализ научно-методической литературы показывает, что при развитии гибкости у детей необходимо учитывать возрастные особенности. Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей и подростков 9-14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста.

3. В практике физической культуры и спорта широко распространены два основных вида упражнений для развития гибкости: маховые или пружинные движения типа наклонов, висов или выпадов и растягивающие движения, выполняемые с партнером или на тренажерах.

При воспитании гибкости ведущим обычно является повторный метод. Поскольку, основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, то необходимо

учитывать вид (характер) упражнения, число повторений, интервал отдыха между упражнениями и т.д.

4. Результаты исследования показали, что экспериментальный комплекс упражнений для развития гибкости гимнасток 6-7 лет начальной подготовки эффективен. Во всех тестах показатели экспериментальной группы достоверно выше, чем контрольной при 5% уровне значимости:

- в тесте «Выкрут гимнастической палки» прирост 8,2%;
- в тесте «Наклон вперёд» прирост 10,7%;
- в тесте «Мост» прирост 11,1%;
- в тесте «Стойка на бёдрах» прирост 9,8%;
- в тесте «Шпагат с высоты» прирост 10,3%.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адариев А. Евгения Канаева: «Мне в художественной гимнастике еще учиться и учиться!» / А. Адариев // Омский вестник. Деловая среда. – 2010. – № 23 (83). – С.47.
2. Алин Б. Вулканический катаклизм и чемпионский фейерверк: гимнастика художественная / Б. Алин // Спорт для всех. – 2010. – № 9 (май). – С. 4.
3. Андреева В. Е. Сопряженное развитие гибкости и скоростно-силовых качеств на этапе базовой подготовки в художественной гимнастике / В. Е. Андреева // Национальный ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. Ученые записки университета / СПбНГУФК. – 2010. – № 2 (60). – С. 19-23.
4. Артамонова И. Е. Организация и проведение соревнований по художественной гимнастике: учеб.-метод. пособие для студентов вузов физ. культуры / И. Е. Артамонова. – Малаховка: [б. и.], 2011. – 56 с.
5. Бобылёва Е. В. Особенности спортивного отбора в группы начальной подготовки по художественной гимнастике / Е. В. Бобылёва, И. Е. Артамонова // Московская гос. акад. физ. культуры. Сборник материалов научных конференций студентов, магистрантов, аспирантов и соискателей Московской гос. академии физической культуры / МГАФК. – 2010. – Вып. XIX. – С.6-9.
6. Винер И. А. Система, определяющая соотношение сил в художественной гимнастике на мировом уровне / И. А. Винер, Р. Н. Терёхина // Национальный ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. Ученые записки университета. – 2010. – Вып. 4 (62). – С.15-18.
7. Винер-Усманова И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике: автореф. дис. д-ра пед. наук / И. А. Винер-Усманова. – СПб., 2013. – 47 с.
8. Винер-Усманова И. А. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути её формирования / И. А. Винер-Усманова [и

др.] ; Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – М.: Человек, 2014. – 120 с.

9. Винер-Усманова И. А. Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития: учеб. пособие для образоват. программы по направлению «физ. культура» / И. А. Винер-Усманова [и др.]; Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – М. : Человек, 2014. – 200 с.

10. Власова О. П. Развитие гибкости при обучении элементам без предмета на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике: дис. канд. пед. наук / О. П. Власова. – Омск, 2011. – 161 с.

11. Девяткина Г. В. Значение анатомического строения тазобедренного сустава при спортивном отборе в художественной гимнастике / Г. В. Девяткина // Физическая культура, здравоохранение и образование [Электронный ресурс] : материалы Всесоюз. науч. - практ. конф., памяти В. С. Пирусского (Томск, 9-10 нояб. 2010 г.) / Том. гос. Ун- т. – 2010. – №1. – С. 30-31.

12. Загrevский О. И. Факторная структура физической подготовленности юных спортсменов 5-10 лет в художественной гимнастике / О. И. Загrevский, И. Н. Зеленкина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 5. – С. 38-41.

13. Зеленкина И. Н. Особенности двигательной деятельности / И.Н. Зеленкина // Физическая культура, здравоохранение и образование [Электронный ресурс]: материалы Всесоюз. науч. - практ. конф., памяти В. С. Пирусского (Томск, 9-10 нояб. 2010 г.) / Том. гос. ун-т. – 2010. – №1. – С. 53-54.

14. Казакова Т. Мальчики-налево, девочки-направо: художественная и атлетическая гимнастика на уроках в СМГ / Т. Казакова // Спорт в школе. – 2010. – № 14 (16-31 июля). – С.44-48.

15. Карпенко Л. А. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: учебное пособие. – Москва: Советский спорт, 2014. – 264 с.

16. Котова Е. А. Ведущие показатели компонентов спортивной формы у

высококвалифицированных спортсменов-студенток, занимающихся художественной гимнастикой: автореф. дис. канд. пед. наук / Е. А. Котова. – М., 2013. – 24 с.

17. Котова Е. А. Выявление ведущих компонентов спортивной формы у девушек 18-21 года, занимающихся художественной гимнастикой / Е. А. Котова, Е. Е. Биндусов // Московская гос. акад. физ. культуры. Сборник материалов научных конференций студентов, магистрантов, аспирантов и соискателей Московской гос. академии физической культуры / МГАФК. – Малаховка, 2010. – Вып. XIX. – С. 150-154.

18. Кульчицкая Ю. К. Личностные предпосылки психологической усталости у гимнасток на этапе спортивного совершенствования / Ю. К. Кульчицкая. // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 10. – С. 31-34.

19. Марочкина Н. В. Игра как средство развития спортивной мотивации юных гимнасток-«художниц» / Н. В. Марочкина // Высшее образование сегодня. – 2010. – № 12. – С. 55-61.

20. Машина Т. Н. Художественная гимнастика как средство профилактики нарушений осанки и плоскостопия / Т. Н. Машина // Инструктор по физкультуре. – 2010. – № 4. – С. 59-63.

21. Медведева Е. Н. Инновационный подход в технологии дифференцированной технической подготовки в художественной гимнастике / Е. Н. Медведева, А. А. Супрун // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – №1. – С. 66.

22. Медведева Е. Н. Формирование выразительности в художественной гимнастике на основе учёта тенденций развития вида спорта и индивидуальных особенностей гимнасток / Е. Н. Медведева, Ю. А. Мелехина // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях физической культуры: материалы XX регион. науч.- практ. конф., (Челябинск, 21 мая 2010 г.) / УралГУФК. – Челябинск, 2010. – С. 216-218.

23. Морчукова Л. В. Особенности скоростно-силовой подготовки в

художественной гимнастике / Л. В. Морчукова, Е. В. Апраксина // Спорт. Олимпизм. Гуманизм [Электронный ресурс]: межвуз. сб. науч. тр. / Смоленская гос. академия физ. культуры, спорта и туризма. – Смоленск, 2010. – Вып. 9.

24. Николаева Е. С. Хореография как средство подготовки юных гимнасток / Е. С. Николаева, Л. Э. Пахомова // Проблемы и перспективы развития физической культуры в России и странах Ближнего Зарубежья [Электронный ресурс]: сб. науч. ст., посвященный 45-летию образования фак. физ. культуры АлтГПА / Алтайский пед. акад. – 2010. – №1. – С. 47-48.

25. Новикова Л. Не только для девочек: уроки художественной гимнастики в начальной школе / Л. Новикова // Спорт в школе. – 2010. – №4. (16-28 февраля). – С. 43-48.

26. Овчинникова Е. И. Моделирование учебно-воспитательного процесса по физической культуре у девочек 8-9 лет, занимающихся художественной гимнастикой в специализированном спортивном классе: автореф. дис. канд. пед. наук / Е. И. Овчинникова. – Улан-Удэ, 2010. – 20 с.

27. Паленова А. А. Особенности развития музыкальности юных спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой / А. А. Паленова, И. Е. Артамонова // Московская гос. акад. физ. культуры. Сборник материалов научных конференций студентов, магистрантов, аспирантов и соискателей Московской гос. академии физ. культуры / МГАФК. – 2010. – Вып. XIX. – С. 83-87.

28. Пензулаева Л. И. Оздоровительная гимнастика. Комплексы упражнений для занятий с детьми 3-7 лет: учебное пособие. – Москва: Мозаика-Синтез, 2016. – С. 34-60.

29. Пирожкова Е. А. Проблемы развития и классификация специальной выносливости в художественной гимнастике / Е. А. Пирожкова // Студенческая наука- физической культуре и спорту [Электронный ресурс]: тез. докл. открытой регион. межвуз. конф. молодых ученых «Человек в мире спорта» (Санкт-Петербург, 29 марта-9 апр. 2010 г.) / СПбНГУФК. – 2010. – Вып. 6. – С. 17-18.

30. Пшеничникова Г. Н. Методика оценки качества выполнения

элементов на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике / Г. Н. Пшеничникова, О. П. Власова // Актуальные проблемы развития спортивных танцев, аэробики и фитнеса : труды Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию ВГАФК (г. Волгоград, 28-29 октября 2010 г.) / ВГАФК. – Волгоград, 2010. – С. 129-131.

31. Пшеничникова Г. Н. Обоснование рассредоточенного применения упражнений на гибкость в художественной гимнастике на этапе начальной подготовки / Г. Н. Пшеничникова, О. П. Власова, Ю. В. Коричко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 5. – С. 42-48.

32. Пшеничникова Г. Н. Обучение элементам без предмета на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике: учеб. пособие для студентов вузов по направлению «Физ. культура» при прохождении дисциплины «Теория и методика избр. вида физ.-спорт. Деятельности» / Г. Н. Пшеничникова, О. П. Власова; Сибирский гос. ун-т физ. культуры и спорта. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2013. – 187 с.

33. Рыжих А. И. Специальные упражнения для совершенствования качества выполнения поворота на 180 градусов в позе заднего равновесия шпагатом (с захватом опорной) в художественной гимнастике / А. И. Рыжих // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых учёных, аспирантов, соискателей и студентов / СибГУФК. – Омск, 2010. – С. 160-165.

34. Свободина В. Восхождение Даши Кондаковой / В. Свободина // Олимпийский вестник. – 2010. – № 6 (645). – С.25-27.

35. Семенова М. До самой главной победы: гимнастика художественная / М. Семенова, Е. Мельникова // Это спорт: омск. спорт. журнал. – 2010. – № 4 (авг.-сент.). – С. 6-11.

36. Семенова М. Место в сердце: гимнастика художественная / М. Семенова // Это спорт: омск. спорт. журнал. – 2010. – № 4 (авг.-сент.). – С. 44-47.

37. Соленова Р. И. Особенности организации физического воспитания детей раннего возраста: учебное пособие. Краснодар: КГУФКСТ, 2012. – С. 17-

26.

38. Супрун А. А. Технологический подход к процессу профилирующей подготовки в художественной гимнастике на основе учета индивидуальных особенностей: автореф. дис. канд. пед. наук / А. А. Супрун. – СПб., 2013. – 24 с.

39. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки «Физ. культура» / под общ. ред.: Л. А. Карпенко, О. Г. Румба. – М.: Советский спорт, 2014. – 264 с.

40. Федоренко А. Б. Мотивационные факторы включения высококвалифицированных гимнасток в занятия эстетической гимнастикой: автореф. дис. канд. психол. наук / А. Б. Федоренко. – Краснодар, 2010. – 23 с.

41. Чубарь Н. М. Взаимосвязь качества выполнения прыжков шагом различной сложности с физической подготовленностью на этапе специализированной подготовки в художественной гимнастике / Н. М. Чубарь // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых учёных, аспирантов, соискателей и студентов / СибГУФК. – Омск, 2010. – С. 190-195.

42. Шевцова А. С. Надёжность исполнения соревновательных композиций у спортсменок старших разрядов в художественной гимнастике / А. С. Шевцова. // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всерос. науч.-практ. конф. молодых учёных, аспирантов, соискателей и студентов / СибГУФК. – Омск, 2010. – С. 195-200.

43. Щукинский Б. Ансамбль Ирины Винер: 30-й чемпионат мира по художественной гимнастике / Б. Щукинский // Спорт для всех. – 2010. – № 19 (окт.). – С. 4-5.

44. Якимова Л. А. Теория и методика физической культуры и спорта: учебно-методическое пособие. – Краснодар: КГУФКСТ, 2017. – 72 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1 – Темпы роста активной и пассивной гибкости у детей 7-10 лет (%)  
(по В.Ф. Ломейко, В.И. Лях)

Суставы	Гибкость активная и пассивная			
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Подвижность в суставах плечевого пояса, локтевых и лучезапястных	4,9	3,2	-1,9	-0,1
Подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах	5,5	6,2	-8,7	-9,5
Подвижность различных отделов позвоночного столба				
Тазобедренный сустав при сгибании туловища	18,8	6,6	-	-
Нижнегрудной поясничный отдел	8,6	17,2	-	-
Верхнегрудной отдел	22,9	-6,2	-	-
Шейный отдел	17,0	22,2	-	-

Таблица А2 – Время, необходимое для развития пассивной подвижности в суставах до 90% от анатомической подвижности (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)

<b>Название суставов</b>	<b>Число дней</b>
Суставы позвоночного столба	50 - 60
Плечевой	25 - 30
Локтевой	25 - 30
Лучезапястный	20 - 25
Тазобедренный	60 - 120
Коленный	25 - 30
Голеностопный	25 - 30

Таблица А3 – Дозировка упражнений, направленных на развитие подвижности в суставах у детей младшего школьного возраста (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)

<b>Сустав</b>	<b>Количество повторений</b>		
	7-10 лет	11-14 лет	15-17 лет
Позвоночный столб	20 - 30	30 - 40	40 - 50
Тазобедренный	15 - 25	30 - 35	35 - 45
Плечевой	15 - 25	30 - 35	35 - 45
Лучезапястный	15 - 25	20 - 25	25 - 30
Коленный	10 - 15	15 - 20	20 - 25
Голеностопный	10 - 15	15 - 20	20 - 25

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1 – Экспериментальный комплекс упражнений №1

№	Описание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.п. – ст. на носках в VI п., лицом к гимнастической стенке, одна рука на рейке, другая рука вверх; 1-7 – вертикальная восьмерка туловищем, переходящая в круг туловищем; 8 – и.п. Тоже в другую сторону.	4 раза	Смотреть прямо, следить за осанкой; В круговом наклоне – ноги не сгибать, головой касаться таза.
2	И.п. – ст. на носках в VI п., боком к гимнастической стенке, одна рука на рейку, хват сверху, другая рука вверх; 1-3 – боковая волна сверху; 4. – и.п.	4 раза	Следить за техникой выполнения
3	И.п. – ст. спиной к гимнастической стенке, левая нога назад в шпагате на ней, хват за рейку внизу на уровне бедра опорной ноги: 1-16 – 8 наклонов назад; 1-16 – то же, руки вперед-вверх; 1-16 – удержание положения «наклон прогнувшись», руки вверх; 1-16 – с опорой руками о пол, 8 раз «домахи» верхней ногой.	2 подхода	По мере усвоения упражнения, перейти в ст. на носках. Руки параллельно полу, следить за «квадратом» в тазобедренном суставе.
4	И.п. – ст. лицом к гимн. стенке, одна нога в переднем шпагате на рейке, хват за рейку на уровне бедра: 1-7 – наклон назад; 8. – и.п.; 9-15 – то же на носке; 16. – и.п. 1-16 – 8 махов. То же с другой ноги	2 подхода	Следить за «квадратом», таз прижат к стенке, по возможности – опорная нога отставляется назад. Выполнять на каждый счет. 8 раз – тело вертикально.
5	И.п. – ст. на носке лицом к гимнастической стенке, правая нога между рейками в шпагат, правая рука на рейку, хват сверху, левая рука вверх: 1-8 – 8 «домахов» в сторону; 9-16 – удержание бокового равновесия с помощью; 1-8 – турлян на 4 счета от станка.	2 подхода	Развернуть пах, держать спину, выворотное положение ног. «Домахи» выполнять за плечо, ногой лежащей между рейками. Ног удерживать противоположной рукой за плечо. Турлян выполнять на 4 счета. Пяткой вперед.
6	И.п. – присед спиной к гимн. стенке на одной ноге, другая вперед – вверх, хват сверху за рейку хватом снизу: 1-4 – прогибаясь и отводя руки назад,	2 раза	Держать «квадрат», не подседать, туловище вертикально. Выкручивать в двух

	встать в положение наклона назад, одна нога вверх в шпагат; 5-8 – и.п.; 9-16 – 8 махов. То же с другой.		плечевых суставах одновременно, ногу не опускать, довести до положения «шпагат». В махе тянуться носком к стенке, головой к тазу.
7	И.п. – ст. в V п. на носках, боком к гимнастической стенке, одна рука на рейку, другая рука вверх: 1-4 – 4 маха правой вперед; 5-8 – 4 маха левой в кольцо; 9-12 – с поворотом лицом к гимн. стенке в I п. ног, 4 маха правой в сторону; 13-16 – 4 маха левой в сторону. То же, начиная другим боком к стенке	1 подход	Дозировку уменьшать до 1 маха каждой ногой в каждую сторону. По 1 маху выполнить 2 подхода.

Таблица Б2 – Экспериментальный комплекс упражнений №2

№	Описание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.п. – ст. в V п. на носках, лицом к гимнастической стенке, правая рука вверх: 1-2 – с шагом правой, приставляя левую в V п., прямая волна; 3-4 – с шагом левой назад, приставляя правую в V п., обратная волна.	4 раза	Во время шага – волна рукой. Волны выполнять с максимальным прогибом в пояснице.
2	И.п. – ст. в I п. левым боком к гимн. стенке, наклон, левая рука на рейке на уровне талии, правой рукой изнутри хват «выворотно» за левую стопу: 1-2 – разгибаясь demi plié на правой, согнуть левую к плечу; 3-4 – и.п. То же с другой.	8 раз	Таз не разворачивать, туловище вертикально, спина прямая, левая нога к плечу.
3	И.п. – ст.лицом к гимн. стенке, правая нога на гимн. стенку, III п. рук: 1-2. – demi plié на левой, II п. рук; 3-4 – релеве на полупальцах, III п. рук; 5-6 – наклон прогнувшись, III п. рук; 7-8 – наклон назад, и.п.	3 раза	Держать «квадрат». При опускании на стопу, руки из III п. перевести во II п.
4	То же боком к гимн. стенке	3 раза	
5	То же спиной к гимн. стенке	3 раза	
6	И.п. – ст. лицом к гимн. стенке, правая нога на гимн. стенку, III п. рук: 1-4 – наклон прогнувшись, руки вверх; 5-8 – с поворотом налево ст. правым боком к стенке и наклон вправо; 1-4 – с поворотом налево ст. спиной к стенке, правая нога сзади на стенке; 5-6 – наклон, руки на пол; 7-8 – левая нога на стенку на уровне таза;	1 подход	В наклоне прогнувшись хват за рейку. Удлиняя тело и руки, проворот в тазобедренном суставе в наклон в сторону. Во время маха смотреть прямо.

	1-2 – мах правой в шпагат в положении ст. на руках; 3-6 – переворот вперед; 7-8 – ст. лицом к гимн. стенке, левая нога на гимн. стенку, III п. рук.		
7	И.п. – ст. лицом к гимн. стенке правая нога на гимн. стенку, III п. рук: 1. – заднее вертикальное равновесие с помощью; 2. – и.п.	8 раз	Акцент вверх. Поднимать и опускать ногу силой, без помощи тела.
8	И.п. – ст. левым боком в полповорота к гимн. стенке, правая нога на рейке, I п. рук: 1. – боковое вертикальное равновесие с помощью; 2. – и.п.	8 раз	Ловля ноги из-за плеча. Акцент вверх. Поднимать и опускать ногу силой, без помощи тела.
9	И.п. – ст. спиной к гимн. стенке, хват за рейку внизу сверху: 1. – наклон прогнувшись; 2. – наклон; 3-4 – и.п	3 подход а	Поднимаясь с наклона – выполнить наклон назад, начинать с головы, максимально прогибаясь в пояснице, таз на голове, выпрямиться волной.
10	И.п. – стоя на носке левым/правым боком к гимн. стенке, левая рука на стенке: 1-2 – заднее равновесие с помощью; 3-4 – перевод в вертикальное равновесие в сторону с помощью; 5-6 – переднее вертикальное равновесие в затыжку; 7-8 – релее на полупальцах (2 раза); 9-10 – вертикальное равновесие в сторону; 11-12 – заднее равновесие; 13-16 – удержание.	3 подход а	Амплитуда ноги в равновесиях не менее 160 гр. Перевод осуществлять за счет проворота в тазобедренном суставе, а не опускания тела.
11	И.п. – ст. в наклоне назад спиной к гимн. стенке, хват за нижнюю рейку снизу: 1-16 – 8 махов в шпагат правой ногой; 17-32 – 8 махов в шпагат левой ногой.		Опорная нога прямая, махи выполнять до шпагата. Руки не сгибать, головой тянуться к тазу.
12	И.п. – ст. на носках лицом к гимн. стенке, хват сверху на уровне талии: 1.– мах в «планше» в сторону; 2.– мах «планше» назад на стопе; 3.– мах «планше» в сторону; 4.– и.п.	4 раза	Тело горизонтально, амплитуда ноги не менее 160 гр. Развернуться левым/правым боком к стенке.

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента  
физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Н.В. Соболева  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

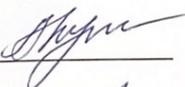
СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У СПОРТСМЕНОК  
НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Научный руководитель



доцент, канд. пед. наук  
Н.В. Соболева

Выпускник



А.А. Кузнецова

Нормоконтролер



О.В. Соломатова

Красноярск 2023