

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет естествознания, физической культуры и туризма  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития гибкости у детей 10 лет на уроках физической культуры**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Топычканова Дарья Александровна  
обучающийся ОФКм-1701z группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

Д.А. Топычканова

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта,

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

И.Н. Пушкарева

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования.....	6
1.1. Общая характеристика гибкости как физического качества .....	6
1.2. Особенности физического развития и двигательной подготовленности младших школьников .....	9
1.3. Методика развития гибкости у младших школьников .....	16
1.4. Методические аспекты развития гибкости.....	33
1.5. Средства и методы развития гибкости младших школьников на уроках физической культуры.....	38
Глава 2. Организация и методы исследования.....	46
2.1. Организация исследования .....	46
2.2. Методы исследования.....	46
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	59
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	68

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность исследования.* Известно, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным периодом для развития многих физических качеств, в том числе и гибкости. Младший школьный возраст – благоприятный период для развития практически всех суставах. Если этого не происходит, то время для формирования физической и функциональной основы будущего физического потенциала можно считать упущенным [15].

Младший школьный возраст можно назвать благоприятным для формирования практически всего спектра двигательных способностей, реализуемых в физической активности человека. В этот период закладываются основы культуры движений, успешно осваиваются ранее не известные упражнения, приобретаются новые двигательные навыки. Почти все показатели двигательных способностей ребенка демонстрируют высокие темпы прироста. Наиболее интенсивное увеличение наблюдается в показателях гибкости.

Гибкость считается одним из основных качеств, характеризующих здоровье и функциональную молодость человека. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, недостаточная – затрудняет координацию движений, так как ограничивает перемещение отдельных звеньев тела, вместе с тем, приводит к торможению физического развития, а значит и к ухудшению здоровья [20].

При многочисленных движениях гибкость играет важную роль, но многие недооценивают ее значение. Вместе с тем, развитие гибкости имеет особое значение не только для воспитания двигательных качеств, но и физического состояния людей в целом.

На необходимость развития гибкости у школьников указывают в своих работах В.И.Лях [25], А.П.Матвеев [28], В.С.Быков [7], О.Н.Маркова [27] и другие исследователи.

*Проблемой* является недостаточно эффективный выбор средств и методов для развития гибкости в соответствии с современными требованиями.

*Объект исследования:* учебно-воспитательный процесс детей младшего школьного возраста.

*Предмет исследования:* методика развития гибкости у младших школьников на уроках физической культуры.

*Цель выпускной квалификационной работы:* обосновать эффективность применяемых средств и методов, направленных на развитие гибкости школьников 10 лет на уроках физической культуры.

*Задачи.*

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Выявить динамику развития гибкости у младших школьников 10 лет за период эксперимента.
3. Доказать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие гибкости школьников 10 лет на уроках физической культуры.

*Гипотеза исследования:* предполагается, что разработанные комплексы физических упражнений будут способствовать эффективному развитию гибкости у детей младшего школьного возраста.

*Научная новизна исследования:* результаты исследования дополняют теорию и методику физического воспитания детей младшего школьного возраста, в соответствии с современной концепцией физического воспитания, новыми положениями по вопросу организации физического воспитания в образовательном учреждении.

*Теоретическая значимость исследования:* в дополнении теории и методики физической культуры, способствующими углублению и расширению знаний в области развития координационных способностей и гибкости детей младшего школьного возраста 10 лет на уроках физической культуры.

*Практическая значимость исследования:* разработан комплекс упражнений для увеличения гибкости младших школьников 10 лет, так же результаты исследования, практические рекомендации могут быть

использованы специалистами по ФК при организации урока физической культуры в образовательных учреждениях.

*Структура выпускной квалификационной работы (ВКР).* Выпускная квалификационная работа представлена на 68 страницах. Она состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 47 источников, 4 приложений. Работа содержит иллюстративный материал, который включает 9 рисунков и 2 таблицы.

## **Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования**

### **1.1. Общая характеристика гибкости как физического качества**

Гибкость определяется как способность человека достижению большой амплитуды в выполняемом движении. В теории и практики термин «гибкость» широко используется в тех случаях, когда речь идёт о подвижности в суставах. Причём в ряде случаев гибкость определяется как способность к реализации максимально возможной подвижности в суставах. В соответствии с этим следует правильно использовать термин «гибкость», говоря о гибкости вообще, и термин «подвижность», имея в виду подвижность отдельного сустава [2].

Гибкость исключительно важна для сохранения правильной красивой осанки, плавности и лёгкости походки, грациозности движений. Красота и гибкость – почти синонимы. Гибкость значительно увеличивает диапазон движений, позволяет мышцам работать рационально, затрачивая значительно меньше усилий и энергии для преодоления сопротивления собственного тела как при выполнении самых простых бытовых движений.

Так и при движениях требующих отточенного двигательного мастерства. Достаточная гибкость и эластичность суставов, мышц и связок уменьшают вероятность травм при вынужденных резких движениях, например, при попытке удержать равновесие на льду, выпрямление из глубокого наклона, при неожиданном падении и т.п [17].

К сожалению, с возрастом происходит естественное снижение гибкости. Процесс старения суставов связан со снижением эластичности связочного аппарата, уменьшением толщины суставных хрящей. Особенно сильно изменяется позвоночник. Систематическое выполнение упражнений для развития и сохранения гибкости значительно замедляют процессы старения, улучшает тонус мышц, снабжение их кислородом и питательными веществами, способствует выделению шлаков из мышечной ткани. Эти упражнения помогают избежать такого неприятного заболевания, как остеохондроз, проявляющегося в головных болях, головокружения, болях в спине и суставах,

повышенной утомляемости, а в некоторых случаях – в нарушении работы внутренних органов. Это обуславливает внимание, которое уделяется упражнениям на гибкость в процессе занятий самыми различными видами физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности [13,15].

С точки зрения морфофункциональных свойств опорно-двигательного аппарата различают следующие формы гибкости [5]:

- активную, пассивную, смешанную;
- общую и специальную;
- динамическую и статическую.

Гибкость – способность человека выполнять движения с большой амплитудой.

Активная гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой за счет собственных мышечных усилий.

Пассивная гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой за счет действия внешних сил: тяжести, партнера и т.п.

Динамическая гибкость – гибкость, проявляемая в упражнениях динамического характера.

Статическая гибкость – гибкость, проявляемая в упражнениях статического характера.

Общая гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой в наиболее крупных суставах и различных направлениях.

Специальная гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой в суставах и направлениях, соответствующих особенностям спортивной специализации [7].

*Факторы, определяющие развитие гибкости.*

Способность выполнять движения с большой амплитудой, обусловлена рядом внутренних факторов, таких, как тормозные элементы суставов, к которым относятся форма суставной поверхности, суставная сумка, связки, костные выступы и мышцы и т.д. Однако самым главным ограничением

движений в суставах человека является взаимное сопротивление мышц, окружающих сустав [10].

Так, сокращение мышцы в процессе движения сопровождается растяжением соответствующих мышц-антагонистов, вызывающих тормозящий эффект, который носит охранительный характер. Возникающее торможение связано с увеличением тонуса растягиваемых мышц, что приводит к сокращению амплитуды движения. Кроме внутренних факторов на гибкость влияют внешние факторы, такие, как возраст, пол, телосложение, время суток, утомление, разминка и д.р. При развитии гибкости следует знать, что она зависит от суточной периодики [19].

У младших школьников имеются все предпосылки к приобретению гибкости:

- преобладание в костной ткани органических элементов и воды, которые делают скелет гибким и эластичным;
- сочленение костей подвижно;
- постепенное замещение костной ткани хрящевой;
- усиление темпов роста позвоночника и формирование естественных физиологических изгибов (шейной и грудной кривизны);
- слабое развитие мышц и связок позвоночника, значительная толщина хрящевых прослоек позвоночника;
- кости скелета отличаются большой податливостью к внешним воздействиям;
- недостаточно развитые мышцы, крупные мышцы развиты лучше, чем мелкие, объем мышечной ткани 27%.

Наиболее высокие естественные темпы развития гибкости наблюдаются у детей в возрасте от 6 до 8 лет и от 9 до 10 – 11 лет. В целом подвижность крупных звеньев тела увеличивается до 13 – 14 лет и стабилизируется к 16 – 17 годам, а затем имеет устойчивую тенденцию к снижению. Если до 13 – 14 лет гибкость направленно не развивается, она может снижаться уже в юношеском возрасте. Значительное ухудшение отмечается у людей старше 50 лет [11].

Сенситивным периодом пассивной гибкости является возраст 9 -10 лет, а активной 10 – 14 лет. Целенаправленное развитие гибкости должно начинаться с 6 – 7 лет, причем у детей 9 – 14 лет это качество развивается в два раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. У девочек показатели гибкости выше на 20 – 30%, чем у мальчиков [14].

Наилучшие показатели гибкости регистрируются от 12 до 17 часов, причем, чем моложе организм, тем значительнее суточные колебания. Под влиянием локального утомления показатели активной гибкости уменьшаются на 11,6%, а пассивной – увеличиваются на 9,5%. Уменьшение активной гибкости происходит в результате снижения силы мышц, а увеличение пассивной гибкости объясняется улучшением эластичности мышц, ограничивающих размах движения. Большое значение в достижении максимальной амплитуды имеет способность занимающихся к расслаблению растягиваемых мышц, что ведет к увеличению подвижности до 12-14%.

## **1.2. Особенности физического развития и двигательной подготовленности младших школьников**

Физическое развитие младших школьников резко отличается от развития детей среднего и особенно старшего школьного возраста. Остановимся на физиологических особенностях детей отнесенных к группе младшего школьного возраста [27]. По некоторым показателям развития большой разницы между мальчиками и девочками младшего школьного возраста нет, до 11-12 лет пропорция тела у мальчиков и девочек почти одинаковы. В этом возрасте продолжает формироваться структура тканей, продолжается их рост. Темп роста в длину несколько замедляется по сравнению с предыдущим периодом дошкольного возраста, но вес тела увеличивается. Рост увеличивается ежегодно на 4-5 см, а вес на 2-2,5 кг [19].

Заметно увеличивается окружность грудной клетки, меняется к лучшему ее форма, превращаясь в конус, обращенный основанием кверху. Благодаря этому, становится больше жизненная емкость легких. Средние данные жизненной емкости легких у мальчиков 7 лет составляет 1400 мл, у девочек 7 лет – 1200 мл. Ежегодное увеличение жизненной емкости легких равно, в среднем, 160 мл у мальчиков и у девочек этого возраста. Однако функция дыхания остается все еще несовершенной: ввиду слабости дыхательных мышц, дыхание у младшего школьника относительно учащенное и поверхностное; в выдыхаемом воздухе 2 % углекислоты (против 4 % у взрослого). Иными словами, дыхательный аппарат детей функционирует менее производительно. На единицу объема вентилируемого воздуха их организмом усваивается меньше кислорода (около 2%), чем у старших детей или взрослых (около 4%). Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности, вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию). Поэтому при обучении детей физическим упражнениям необходимо строго согласовывать их дыхание с движениями тела. Обучение правильному дыханию во время упражнений является важнейшей задачей при проведении занятий с группой ребят младшего школьного возраста [17]. В младшем школьном возрасте, благодаря активному развитию функций двигательного анализатора, дети легко усваивают и совершенствуют разнообразные формы движений. Обучение новым движениям с развитием координационных способностей становится для детей привлекательным и доступным [30]. Во тоже время детям младшего школьного возраста трудно выполнять отдельные параметры. Дети плохо переносят однообразные движения и фиксацию отдельных частей тела в различных положениях, быстро утомляются. Очень привлекают учащихся те упражнения, которые они могут быстро освоить. Выбрать тот или иной метод обучения при работе с детьми, необходимо учитывать их возрастные особенности и двигательный опыт. При занятиях с младшими школьниками, учитывая их бедный двигательный опыт, следует уделить внимание методу обеспечения наглядности. Но уже с

начальных классов следует с помощью доходчивых образных объяснений органически связывать наглядность с глубоким осмысливанием сути изучаемых движений, их назначения, правил выполнения и т.д [31]. При обучении движениям детей младшего школьного возраста следует прибегать к внешним «регуляторам» и «ограничителям» параметров движения, они помогут почувствовать, правильно ли выполняется движение. Работая с младшими школьниками, чаще пользуются методом целостного выполнения упражнения, при этом действия вначале упрощают за счет второстепенных деталей и облегчают путем замедления выполнения, использование вспомогательных снарядов, ориентиров, физической помощи и т.д [26].

Большое место имеет применение игровой формы выполнения задания, которая помогает легко выполнить упражнение, поддержать интерес детей при многократном выполнении упражнения, особенно при совершенствовании движения и использовании его для развития физических качеств. Навыки, приобретенные в школьном возрасте, являются переходными формами навыков взрослого человека, и они должны быть «гибкими», «вариативными», поддающимися изменениям, поэтому учитель должен думать о сочетании методов стандартно-повторного и переменного упражнения при обучении, чтобы обеспечить вышеназванные свойства двигательного навыка. Особое место здесь занимают методы, позволяющие варьировать двигательные действия и условия их выполнения [21]. Понятие «физическое развитие», указывает на то, что оно применимо только к взрослому организму. Если же речь идет о растущем организме, то здесь необходимо учитывать физиологические процессы, которые характерны для растущего организма. Процессы - роста и формирования организма. Физическое развитие подчиняется объективным законам природы: закону единства организма и окружающей его среды, закону взаимообусловленности функциональных и морфологических изменений, закону перехода количественных изменений, происходящих в организме, в качественные. Известно, что социальные

факторы, особенно экономические, оказывают, большое влияние на физическое развитие человека [23]. Наряду с социально-экономическими факторами физическое развитие человека обусловлено рядом эндогенных факторов, к которым относятся передаваемые по наследству признаки, а также экзогенных, среди которых необходимо указать на экологические условия, особенности постнатального развития [11]. Неблагоприятные экологическое состояние окружающей среды, предельно низкий социально-экономический уровень жизни населения страны привели к снижению защитно-приспособительных возможностей детского организма. Исследования, проведенные во многих городских и сельских школах, показали, что только меньше половины учащихся начальных классов можно отнести к практически здоровым. У большинства же отмечаются функциональные нарушения и различные отклонения в здоровье [13]. Создавшееся положение требует безотлагательно принятия мер, в том числе по усилению контроля за здоровьем и физическим развитием школьников. И поэтому как никогда возрастает сейчас роль школьного учителя физической культуры. По данным ученых [19], одним из значимых критериев здоровья детей и подростков является их физическое развитие [47]. Для здоровья необходим определенный морфофункциональный уровень мышечной системы как в целом (обменная функция), так и каждой из основных мышечных групп - плечевого пояса и спины, брюшного пресса, ног. Уже на первых уроках физической культуры учитель отметит детей, выделяющихся по росту или полноте тела, ведь «крайности» часто указывают на имеющиеся заболевания или на снижение способности к двигательным действиям, к проявлению силы, быстроты, выносливости. Замедление ростовых процессов и малые размеры тела как итог отрицательного влияния внешней среды часто свидетельствует о неблагоприятных условиях жизни. Хотя здесь, несомненно, не исключается и определенная роль наследственности. Однако наследственность детерминируется только в продольных размерах тела и в предпочтительном для данной местности, где долго проживали родители, типом обмена веществ [9]. Из обширного круга проблем, касающихся

физического совершенствования можно внимательно рассмотреть вопрос о физической подготовленности в процессе возрастного развития школьников. Полноценная физическая подготовка включает общую и специальную подготовку, между которыми существует тесная связь. Специальная физическая подготовка непосредственно направлена на развитие физических качеств, специфичных для данного вида спорта, связана с профессиональной или спортивной деятельностью, например, футболиста, подготовка водолаза, пожарника, лыжника, гимнаста, конькобежца и т.п [8].

Средствами специальной физической подготовки являются:

1) соревновательные упражнения, т.е. целостные действия, которые выполняются с соблюдением всех требований, установленных для соревнований;

2) специальные подготовительные упражнения, непосредственно направленные, на развитие физических качеств. Это упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении целостного действия [30].

Общая физическая подготовка направлена, прежде всего, на общее физическое развитие занимающегося, т.е. развитие физических качеств, которые необходимы с точки зрения всестороннего повышения функциональных возможностей организма, развитие всей его мускулатуры, укрепление органов и систем организма и повышение его функциональных возможностей [13]. Рассматривая двигательную деятельность детей, можно наблюдать в различных по форме движениях, в которых проявляются в той или иной мере быстрота, сила, ловкость, гибкость, выносливость или сочетание этих качеств. Степень развития физических качеств и определяет качественную сторону двигательной деятельности детей, уровень их общей физической подготовленности. Сочетая занятия физической культурой с общей физической подготовкой, тем самым осуществляется процесс всесторонней физической подготовки, имеющий большое оздоровительное значение. Обычно, развивая физические качества, мы совершенствуем и функции организма, осваиваем

определенные двигательные навыки. В целом этот процесс единый, взаимосвязанный, и, как правило, высокое развитие физических качеств, способствует успешному освоению двигательных навыков [21]. Являясь составной частью физического воспитания, воспитание физических качеств содействует решению социально обусловленных задач: всестороннему и гармоничному развитию личности, достижению высокой устойчивости организма к социально-экологическим условиям, повышению адаптивных свойств организма. Включаясь в комплекс педагогических взаимодействий, направленных на совершенствование физической природы подрастающего поколения, воспитание физических качеств, способствует развитию физической и умственной работоспособности, более полной реализации творческих сил человека в интересах общества [13]. Таким образом, развитие физических качеств, по существу, является основным содержанием общей физической подготовки. Главная черта, характеризующая высокий уровень общей физической подготовленности – это умение сознательно владеть движениями своего тела, достигая наибольших результатов в кратчайшие сроки при наименьшей затрате сил. Общая физическая подготовка должна быть направлена на укрепление здоровья занимающихся, его закаливание, развитие разносторонних физических способностей, повышение работоспособности организма, что, в конечном счете, предполагает создание прочной базы для будущей трудовой деятельности и дальнейшего спортивного совершенствования [24]. Знание возрастного развития основ движений должно способствовать улучшению методики работы со школьниками. В процессе развития двигательных способностей человека особое место занимает разносторонняя физическая подготовленность. Физическая подготовленность (двигательная) у учащихся осуществляется в результате обучения на уроках. Но лишь при одном условии, если учитель обучает детей правильно выполнять двигательные действия, воспитывает у них и физические качества [26]. Многими исследованиями и повседневной жизнью подтверждается то положение, что физически подготовленный человек имеет лучшую

производительность труда, высокую работоспособность. Основными показателями общей физической подготовленности школьников были, есть и будут достижения в основных движениях. В них, как в фокусе, видно умение владеть своим телом, умение выполнять движение экономично, быстро, точно. В этих движениях выявляется уровень развития физических качеств [41]. Под качеством понимается такое свойство, которое выражается в способности выполнения не одной какой-нибудь узкой задачи, а более или менее широкого круга задач, объединенных психофизической общностью. Основные движения наиболее полно вскрывают эту общность качеств. Разумеется, педагогический процесс по физическому воспитанию не ограничивается узким набором упражнений, «приложимых в жизненных условиях». Чем больше число двигательных, условных рефлексов приобретает ученик, тем более сложные и разнообразные двигательные задачи может ставить учитель перед учениками, тем легче приобретается навык. А двигательный навык характеризуется объединением частных операций в единое целое, устранение ненужных движений, задержек, повышением точности и ритмичности движений, уменьшением времени на выполнение действия в целом, строгой системностью в движениях, слаженностью различных систем организма [8]. Двигательный навык позволяет экономить физические и психические силы, облегчает ориентировку в окружающей среде, освобождает сознание для своевременного осмысливания действия. Обучение младших школьников основным видам движений и совершенствование в них – одна из важнейших задач физического воспитания в школе. Требуется не только научить школьника правильным приемам движений; не менее важно достигнуть того, чтобы занимающиеся были способны быстро и ловко бегать, высоко и далеко прыгать, обучение должно быть тесно связано с достижением практических результатов. Достижения школьников в основных движениях (при правильной воспитательной работе) определяют в основном качество постановки работы по физической культуре в школе [39].

### 1.3. Методика развития гибкости у младших школьников

Специфическими средствами воздействия на гибкость являются физические упражнения, при выполнении которых амплитуда движений доводится до индивидуально возможного максимума, не приводящего к повреждениям. Такие упражнения принято называть - упражнениями на растягивание [28].

Чаще всего это гимнастические упражнения, избирательно воздействующие на звенья тела.

Основными ограничителями размаха движений являются мышцы - антагонисты, чем лучше способность мышц - антагонистов растягиваться в движениях с большой амплитудой, тем больше подвижность в суставах. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать их упругими и эластичными - задача упражнений на растягивание.

Виды растягивающих упражнений различают в зависимости от используемых растягивающих сил. При применении внешних сил упражнения на растягивание называются пассивными.

Пассивные упражнения на гибкость включают:

- 1) движения, выполняемые с партнером;
- 2) движения, выполняемые с отягощением, резиновым эспандером;
- 3) пассивные движения с использованием собственной силы;
- 4) движения, выполняемые на снарядах, где отягощением является вес собственного тела [36].

Они служат эффективным средством увеличения и сохранения запаса гибкости и способствуют увеличению амплитуды активных движений [18]. Пассивные упражнения могут быть динамического (пружинного) или статического (удержание позы) характера. Наибольший эффект для развития пассивной гибкости приносит сочетание пружинных движений с последующей фиксацией позы [43].

При использовании в качестве растягивающей силы напряжение мышцы, упражнения носят название - активных. Активная гибкость развивается в 1,5 - 2 раза медленнее пассивной [25].

В общей совокупности упражнений, направленных на развитие гибкости преобладают активные упражнения, так как в реальных условиях жизнедеятельности гибкость, главным образом, проявляется в активных формах.

Активные упражнения в растягивании используют преимущественно в динамическом режиме, но при необходимости усиления воздействия включают выраженные статические моменты с фиксацией звеньев тела в положениях, соответствующих крайним точкам амплитуды движений.

Например: пружинистые наклоны с фиксацией и притягиванием туловища руками к выпрямленным ногам [18].

К активным движениям с полной амплитудой относятся:

- 1) махи ногами и руками;
- 2) наклоны и вращательные движения туловищем.

Упражнения для развития подвижности в суставах специалистами рекомендуется производить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использованием и "самозахватов", покачиваний, маховых движений с большой амплитудой.

Кроме выше перечисленных в практике занятий физическими упражнениями встречается немало движений, эффект которых обеспечивается, как внутренними, так и внешними силами, такие упражнения называются смешанными или активно - пассивными. Примером таких упражнений является пружинистые движения в шпагате [32].

По некоторым экспериментальным данным в период интенсивных воздействий на развитие гибкости целесообразны следующие пропорции различных растягивающих упражнений:

- 1) 40 - 45% - активные - динамические;
- 2) 20% - статические;

3) 35 - 40% - пассивные.

В занятиях с детьми младшего школьного возраста доля статических упражнений должна быть меньше, динамических - больше.

Ближайший эффект от растягивающих упражнений зависит от соблюдения методических правил [20] :

- предварительное функциональное разогревание, применение упражнений, вызывающих достаточную теплопродукцию;

- серийность (многократное повторение) и постепенное усиление растягивающих импульсов (до легких болевых ощущений);

- комплексность в подборе средств и рациональное расположение в структуре занятия (как правило, в первой половине основной части).

Воздействуя на гибкость в процессе физического воспитания и обеспечение ее поступательного развития и долгого сохранения, различают следующие режимы направленного воздействия на гибкость:

Развивающий режим - массированное применение растягивающих упражнений в системе различных методов и форм организации.

Поддерживающий режим - умеренное выполнение упражнений на растягивание, с целью предотвращения реадaptационного ухудшения гибкости [9].

В процессе специального развития гибкости используются следующие методы:

- 1) метод повторного упражнения;
- 2) метод статического растягивания;
- 3) метод совмещения с силовыми упражнениями;
- 4) игровой и соревновательный методы.

Основным методом развития гибкости является повторный метод, когда упражнения на растягивание применяются многократно сериями. Метод многократного растягивания основан на свойстве мышц растягиваться при многочисленных повторениях. Начинаю движения с небольшой амплитуды, и постепенно увеличивают до максимума. Пределом оптимального числа

повторений является уменьшение размаха движений или возникновение болевых ощущений [38].

В зависимости от пола, возраста и физической подготовленности, занимающихся количество повторений в серии дифференцируется.

На уроках физической культуры широко применяются методы статического растягивания: пассивные и активные, они основаны на зависимости величины растягивания от его продолжительности. При использовании данного метода, предварительно расслабившись, занимающиеся выполняют упражнение и удерживают конечное положение от 5 секунд до нескольких минут [11].

Метод совмещения с силовыми упражнениями основывается на положении: мышца после продолжительной силовой работы укорачивается на 30% и более - эффект "сократительной задолженности", если он закрепляется, силовые возможности снижаются, а мышцы остаются укороченными и в состоянии покоя, это доказывает необходимость совместного развития силы и гибкости. Реализация совмещенного метода обеспечивается подбором силовых упражнений, которые требуют высокой подвижности работающих звеньев тела.

В качестве методов совершенствования гибкости, особенно в работе с младшими школьниками используются игровой и соревновательный методы. Они позволяют повысить интерес к выполнению упражнений на растягивание и улучшить эмоциональный фон занятия [18].

При планировании упражнений, воздействующих на гибкость, методически важно определить оптимальные пропорции в использовании этих упражнений, а также правильную дозировку нагрузок. 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 повышается.

Эффективность отдельных упражнений в значительной мере определяется их продолжительностью, она должна обеспечивать максимальную

подвижность сустава. Исследования динамики подвижности в суставах показывают, что она вначале постепенно возрастает, достигнув максимума - определенное время удерживается на одном уровне, затем постепенно снижается [13].

Для различных суставов количество движений необходимых для достижения максимальной амплитуды неодинаково.

Продолжительность воздействия зависит от особенностей сустава, возраста, пола занимающихся, характера упражнений, темпа и может колебаться от 20 секунд до 2 - 3 минут. Темп активных упражнений составляет одно повторение в секунду, при пассивных одно повторение в 1 - 2 секунды.

Упражнения на гибкость в одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности:

- 1) упражнения для верхних конечностей;
- 2) упражнения на мышцы туловища;
- 3) упражнения для нижних конечностей.

При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха используется расслабление.

Специалисты считают, что на начальном этапе работы над развитием гибкости достаточно трех разовых занятий в неделю, но есть мнение о необходимости ежедневных занятий [26].

Растягивающие упражнения включаются в подготовительную часть урока физической культуры. При этом они являются средством подготовки опорно-двигательного аппарата к активной мышечной деятельности. Или в основную, если предусмотрены задачи воспитания гибкости, их применение в заключительной части урока связано с процессами восстановления организма и активным отдыхом.

Упражнения для развития гибкости рекомендуется включать в небольшом количестве в комплекс утренней гигиенической гимнастики, в разминку при занятиях спортом. Их важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление [3].

Установлено, что комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно-связочного аппарата. Кроме того, выполнение упражнений на расслабление, в период направленного развития подвижности в суставах, эффект тренировки возрастает до 10%.

Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне ее развития, к примеру двухмесячный перерыв ухудшает подвижность на 10 - 12%.

При воспитании гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировки подвижности с одних суставов на другие.

Незаменимым и наиболее подходящим средством развития гибкости являются многочисленные гимнастические упражнения.

По своей биомеханической сущности подавляющее большинство гимнастических упражнений требует хорошей подвижности в суставах, а некоторые полностью зависят от уровня развития этого качества [14]. Большая амплитуда гимнастических упражнений необходима для демонстрации точных, эстетически изящных и пластичных движений

Специальный подбор упражнений гимнастики, требующих большой подвижности в суставах, может служить способом повышения общей гибкости у занимающихся на уроках физической культуры.

Гимнастика в отечественной системе физического воспитания важное средство достижения гармоничного развития учащихся, она входит обязательным разделом в учебную программу[46].

Младшие школьники в соответствии с ней изучают ряд гимнастических упражнений: кувырки, стойки, "мост" и другие, основой выполнения которых является высокий уровень подвижности в отдельных суставах. В процессе обучения и совершенствования этих упражнений происходит рост показателей

гибкости. Специалисты отмечают большую значимость ОРУ для решения задач улучшения подвижности. Направленные на разностороннее физическое развитие занимающихся, простейшие упражнения для рук, туловища, ног способствуют увеличению амплитуды движений в суставах, укрепляют опорно-двигательный аппарат, растягивают, участвующие в работе, мышцы [8].

На уроках гимнастики формируется правильная осанка, воспитывается "школа движений" и гимнастический стиль выполнения упражнений, основной характеристикой которого является легкость, изящность и красота исполнения. Подобная деятельность создает благоприятные условия для эстетического воспитания, воспитывает эстетические вкусы и чувства в области физической культуры [3]. Особенности развития гибкости у младших школьников.

Педагогические воздействия, направленные на развитие гибкости, дают наибольший эффект, если их начинают систематически и целенаправленно применять в младшем школьном возрасте. В этот период мышцы сохраняют достаточно большую эластичность, а суставно-связочный аппарат уже в состоянии выдерживать определенные нагрузки, возникающие при выполнении упражнений на растягивание (в начале нагрузки должны быть небольшими) – упражнения на растягивание следует применять в малых дозах, но достаточно часто, чтобы можно было использовать эффект последействия этих упражнений. На начальном этапе развития гибкости упражнения на растягивание не должны вызывать у занимающихся болезненные ощущения [12].

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 7 – 11 лет еще очень нежны и легко травмируются. Из всех сочленений опорно-двигательного аппарата наиболее легко в этот период переносят нагрузки, связанные с применением растягивающих сил, тазобедренные и голеностопные суставы. Поэтому, вначале надо развивать

подвижность именно этих суставов. Объем и интенсивность упражнений на гибкость должна повышаться постепенно.

До 10 – 11 лет нужно воздерживаться от выполнения наклонов вперед и назад с максимальной амплитудой.

На начальном этапе развития гибкости не стоит применять большое количество пассивных упражнений [13].

Активная и пассивная гибкость в этом возрасте развиваются параллельно. Использование динамических упражнений приводит к росту активной гибкости на 19 – 20%, а пассивной на 10 – 11%. Использование пассивных упражнений обеспечивает увеличение активной гибкости на 13%, а пассивной на 20%. По мнению А.П. Матвеева, у детей младшего школьного возраста наиболее эффективно комплексное развитие гибкости, когда динамические упражнения для развития активной и пассивной гибкости составляют по 40% времени, отводимого на уроке, а на выполнение статических упражнений – 20% [28].

Уровень развития гибкости должен несколько превосходить ту максимальную амплитуду, которая нужна для овладения техникой изучаемого двигательного действия – это запас гибкости. Достигнутый уровень гибкости следует поддерживать повторным воспроизведением необходимой амплитуды движений. Поэтому на уроках физической культуры с младшими школьниками упражнения на развитие гибкости надо включать постоянно и в большом объеме. Эти упражнения целесообразно включать в домашние задания и рекомендовать их выполнение во время утренней гимнастики и подвижных перемен и т.д [1].

В отличие от других физических качеств, которые за время пребывания ребенка в школе могут улучшаться, превосходя первоначальную величину в несколько раз (например, показатели абсолютной силы) гибкость начинает регрессировать уже с первых лет жизни. Причина в постепенном окостенении хрящевых тканей, упрочение связочного аппарата, уменьшение эластичности связок [11].

Установлено, что естественный регресс подвижный 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 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 [39].

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

- для лучезапястного сустава: сгибание, разгибание, вращение;
- для плечевого сустава: вращение, маховые движения в различных направлениях и плоскостях, висе на гимнастической стенке, приседания в висе стоя сзади, размахивания в висе, наклоны вперед с хватом за рейку гимнастической стенки, пружинистое отведение рук, «мост», выкрут с гимнастической палкой;
- для мышц туловища – пригибание, наклоны назад, наклоны вперед, волнообразные движения туловищем, наклоны в стороны, повороты и вращения туловища;
- для голеностопного сустава – оттягивание носков, седы на пятках с оттянутыми носками;
- 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 седа, стоя у опоры – махи ногами вперед, назад, стороны, шпагат поперечный, продольный.

При выполнении заданий на гибкость перед учеником лучше ставить конкретную цель: дотянуться рукой до определенной точки, поднять плоский предмет с пола и т.д. прием позволяет достичь большей амплитуды движений.

Задачу развития гибкости у учащихся начальных классов важно решать в сочетании с повышением их теоретических знаний. С первых уроков следует знакомить учеников с названиями частей тела, с движениями, которые они совершают. Учащиеся должны узнать, что такое сгибание и разгибание, отведение и приведение, супинация и пронация, круговые движение, повороты и вращения. Названные движения должны быть освоенными. Целенаправленная работа по увеличению подвижности в суставах завершается составлением комплексов упражнений, адекватных возрасту учащихся и соответствующих содержанию урока. На одном уроке достаточно применение 8 – 10 растягивающих упражнений [8].

Особенностью развития гибкости у младших школьников является то, что опорно-двигательный аппарат, особенно позвоночник, отличается пластичностью, поэтому на физкультурных занятиях следует ограничиться общеразвивающими упражнениями. Объем и интенсивность упражнений на развитие гибкости должны увеличиваться постепенно (особенно на развитие гибкости позвоночника) [1].

#### *Этапы развития гибкости.*

Весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа:

I 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 [14].

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 [25].

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими - задача упражнений на растягивание

Основные правила применения упражнений в растягивании:

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

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 [27].

Высокого уровня развития пассивной подвижности и в суставах дети 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 [35].

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

Следует особо подчеркнуть 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 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 [17].

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.

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.

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 [16].

К сожалению, многие родители не понимают оздоровительного значения физической культуры и спорта, не уделяют должного внимания физическому воспитанию детей.

Поэтому задача преподавателей физического воспитания и тренеров - разъяснить положительное воздействие физической культуры на состояние здоровья и физическое развитие детей.

Упражнения на гибкость должны занимать значительное место в занятиях физическими упражнениями детей, так как именно в детском возрасте она развивается наиболее успешно.

Наиболее универсальной и эффективной является форма тренировочного занятия. При этом оно не всегда похоже на традиционный урок, но основные компоненты урока присутствуют при любой форме занятий. Это обязательные части занятий - подготовительная, основная и заключительная. Даже, если формой является игра, ей должна предшествовать:

- 1) подготовительная часть- разминка и организация игры,
- 2) основная - собственно игра
- 3) заключительная - плавное снижение нагрузок [19].

В качестве методических основ развития гибкости можно широко использовать в занятиях общеподготовительные упражнения, с элементами сгибаний и разгибаний, наклонов и поворотов туловища. Эти упражнения направлены на повышение подвижности во всех суставах и осуществляются без учета специфики вида деятельности. Вспомогательные упражнения

подбираются с учетом специфики рода деятельности (например, вида спорта) [1].

Упражнения на гибкость могут носить активный, пассивный и смешанный характер. Арсенал средств, применяемых для развития гибкости, также разделяется на развивающие пассивную, активную и смешанную гибкость. Развитию активной гибкости способствуют упражнения, выполняемые как без отягощения, так и с отягощениями.

К ним относятся маховые и пружинящие движения, рывки и наклоны. Отягощения повышают эффективность упражнений вследствие увеличения амплитуды движения, за счет использования силы инерции [3].

Наряду с использованием таких упражнений в отдельных частях урока, они могут составлять программы отдельных тренировочных занятий. Однако упражнения на гибкость часто включаются в комплексные занятия, в которых наряду с развитием гибкости планируется развитие и других качеств, например, силы. Упражнения на гибкость могут составлять и значительную часть утренней гимнастики и мероприятий, проводимых в режиме дня учащихся.

При планировании работы по развитию гибкости необходимо иметь в виду, что активная гибкость развивается в 1,5-2 раза медленнее пассивной (с помощью партнера, отягощения и др.). Разное время требуется и на развитие подвижности в разных суставах. Этот показатель зависит от многих факторов: от структуры сустава и мышечной ткани, возраста ребенка, а в конечном счете - от построения тренировочных воздействий [8].

В зависимости от характера упражнений, применяемых для развития гибкости, особенностей конкретного сустава, возраста и пола учащегося, темпа движений продолжительность упражнений может колебаться в пределах от 20 секунд до 2-3 минут. При этом активные статические упражнения непродолжительны. Пассивные сгибательные и разгибательные движения могут выполняться длительное время [12].

*Тесты для оценки уровня развития гибкости у младших школьников.*

Основным критерием оценки гибкости является наибольшая амплитуда движений, которая может быть достигнута испытуемым. Амплитуду движений измеряют в угловых градусах или в линейных мерах, используя аппаратуру или педагогические тесты. Аппаратурными способами измерения являются:

- 1) механический (с помощью гониометра);
- 2) механоэлектрический (с помощью электрогониометра);
- 3) оптический;
- 4) рентгенографический.

Для особо точных измерений подвижности суставов применяют электрогониометрический, оптический и рентгенографический способы. Электрогониометры позволяют получить графическое изображение гибкости и проследить за изменением суставных углов в различных фазах движения. Оптические способы оценки гибкости основаны на использовании фото-, кино- и видеоаппаратуры. Рентгенографический способ позволяет определить теоретически допустимую амплитуду движения, которую рассчитывают на основании рентгенологического анализа строения сустава.

В физическом воспитании наиболее доступным и распространенным является способ измерения гибкости с помощью механического гониометра — угломера, к одной из ножек которого крепится транспортир. Ножки гониометра крепятся на продольных осях сегментов, составляющих тот или иной сустав. При выполнении сгибания, разгибания или вращения определяют угол между осями сегментов сустава (рис.1- № 9).

Основными педагогическими тестами для оценки подвижности различных суставов служат простейшие контрольные упражнения (рис. 1).

*1. Подвижность в плечевом суставе.* Испытуемый, взявшись за концы гимнастической пачки (веревки), выполняет выкрут прямых рук назад (рис. 1). Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость этого сустава, и наоборот (рис.1- №2). Кроме того, наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого. Активное отведение

прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед. Измеряется наибольшее расстояние от пола до кончиков пальцев (рис.1- № 5).

2. *Подвижность позвоночного столба.* Определяется по степени наклона туловища вперед (рис.1 - № 3, №4, № 6). Испытуемый в положении стоя на скамейке (или сидя на полу) наклоняется вперед до предела, не сгибая ног в коленях. Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца руки. Если при этом пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается знаком «минус» (—), а если опускаются ниже нулевой отметки — знаком «плюс» (+).

«Мостик» (рис. 1- № 7). Результат (в см) измеряется от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

3. *Подвижность в тазобедренном суставе.* Испытуемый стремится как можно шире развести ноги: 1) в стороны ; 2) вперед назад с опорой на руки (рис. 1- № 8). Уровень подвижности в дан ном суставе оценивают по расстоянию от пола до таза (копчика): чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

4. *Подвижность в коленных суставах.* Испытуемый выполняет приседание с вытянутыми вперед руками или руки за головой (рис.1- № 10. ). О высокой подвижности в данных суставах свидетельствует полное приседание.

5. *Подвижность в голеностопных суставах* (рис.1- № 12, № 13). Измерять различные параметры движений в суставах следует, исходя из соблюдения стандартных условий тестирования:

- 1) одинаковые исходные положения звеньев тела;
- 2) одинаковая (стандартная) разминка;
- 3) повторные измерения гибкости провод в одно и то же время, поскольку эти условия, так или иначе влияют на подвижность в суставах.

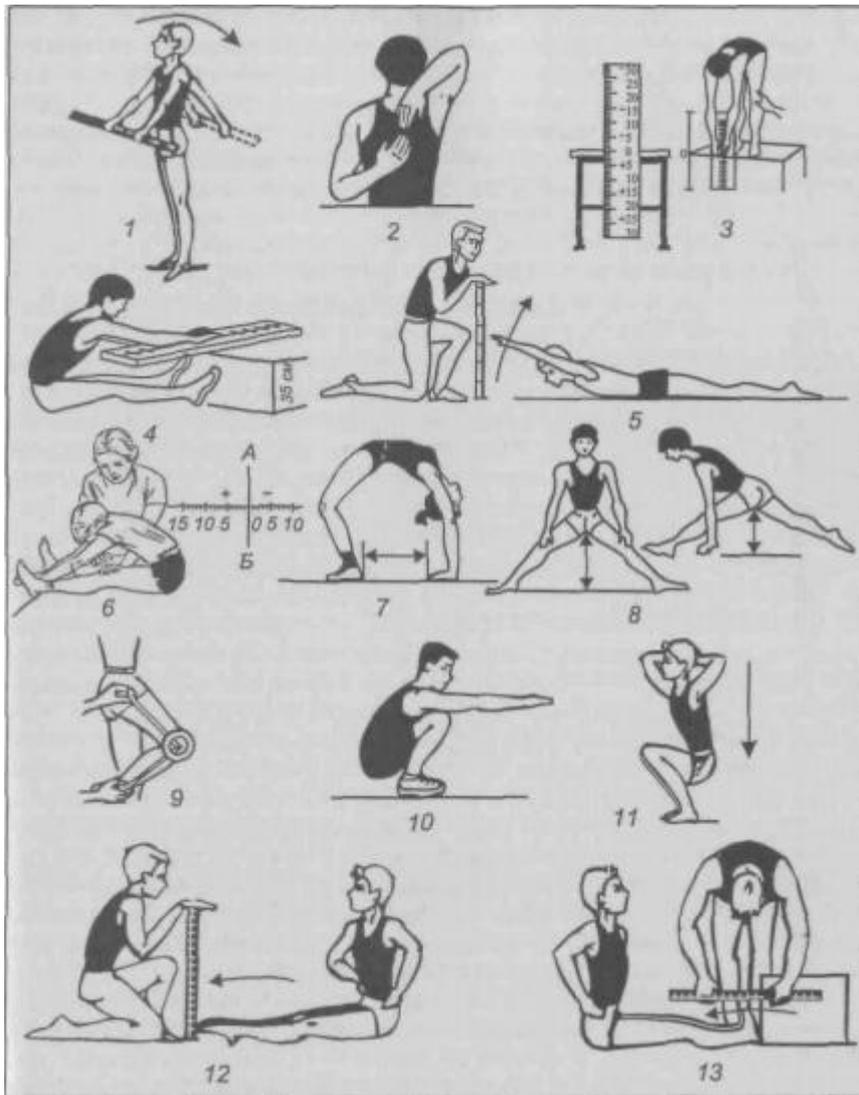


Рис.1. Контрольные упражнения (тесты) для оценки уровня развития гибкости.

Пассивная гибкость определяется по наибольшей амплитуде, которая может быть достигнута за счет внешних воздействий. Ее определяют по наибольшей амплитуде, которая может быть достигнута за счет внешней силы, величина которой должна быть одинаковой для всех измерений, иначе нельзя получить объективную оценку пассивной гибкости. Измерение пассивной гибкости приостанавливают, когда действие внешней силы вызывает болезненное ощущение. Информативным показателем состояния суставного и мышечного аппарата испытуемого (в сантиметрах или угловых градусах)

является разница между величинами активной и пассивной гибкости. Эта разница называется дефицитом активной гибкости [40].

#### **1.4. Методические аспекты развития гибкости**

В основе методики развития гибкости лежит многократное систематическое повторение разнообразных упражнений на растягивание. В этом случае повторный метод требует соблюдения следующих условий:

1. Повторять упражнения нужно многократно. Это объясняется тем, что при развитии гибкости очень ярко проявляется эффект суммации нагрузки. Ни в одном другом случае этот эффект не выражается так заметно, как при выполнении упражнений на растягивание.

Лучшие результаты достигаются при ежедневных занятиях.

Для поддержания достигнутой гибкости можно заниматься растягивающими упражнениями два-три раза в неделю с нагрузкой 25-30% от развивающей, доводя амплитуду движений до 90-95 % от анатомически возможной.

2. Упражнения на гибкость необходимо давать в следующей очередности:

- активные однократные – пружинистые – маховые - маховые с отягощениями;
- пассивные статические должны предшествовать пассивным динамическим.

Предложенная схема, с одной стороны, способствует эффективному развитию гибкости, с другой – исключает появление травматизма, т.к. выдерживается требование о постепенности увеличения амплитуды движений [39]. После занятия на гибкость необходимо обязательно выполнять упражнения на расслабление. Упражняться на гибкость рекомендуется только

после хорошего предварительного разогревания тела с помощью общеразвивающих упражнений.

3. Растягивающие упражнения целесообразно проводить сериями, с небольшими интервалами отдыха. Амплитуда должна постепенно возрастать как в рамках одной серии, так и во всех последующих. Типичное число повторений в одной серии – 10-12 раз, число серий колеблется от 4 до 8.

Общая нагрузка, по мнению специалистов, в одном занятии не должна превышать при сгибании и разгибании позвоночника – 90-100 повторений, тазобедренного сустава – 60-70, плечевого – 50-60 и других суставов – 20-30 раз (Б.В.Сермеев). [18]

4. В последние годы за рубежом и в нашей стране получил широкое распространение стретчинг - система статических упражнений, развивающих гибкость и способствующих повышению эластичности мышц [25].

В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме занимающийся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60 с, при этом он может напрягать растянутые мышцы [5].

В практике физического воспитания и спорта упражнения стретчинга могут использоваться: в разминке после упражнений на разогревание как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к выполнению объемной или высокоинтенсивной тренировочной программы; в основной части занятия (урока) как средство развития гибкости и повышения эластичности мышц и связок; в заключительной части занятия как средство восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также снятия болей и предотвращения судорог [44].

Продолжительность воздействия зависит от особенностей сустава, возраста, пола занимающихся, характера упражнений, темпа и может колебаться от 20 секунд до 2 - 3 минут. Темп активных упражнений составляет одно повторение в секунду, при пассивных одно повторение в 1 - 2 секунды.

В зависимости от пола, возраста и физической подготовленности, занимающихся количество повторений в серии дифференцируется [13].

Эффективность отдельных упражнений в значительной мере определяется их продолжительностью, она должна обеспечивать максимальную подвижность сустава.

Для различных суставов количество движений, необходимых для достижения максимальной амплитуды неодинаково.

Упражнения на гибкость в одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности:

- упражнения для верхних конечностей;
- упражнения на мышцы туловища;
- упражнения для нижних конечностей.

При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха используется расслабление.

Для развития и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

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

Упражнения на гибкость важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Как установлено, комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно-связочного аппарата.

Кроме того, при использовании упражнений на расслабление в период направленного развития подвижности в суставах значительно (до 10%) возрастает эффект тренировки [25].

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 с; при пассивных - 1 повторение в 1-2 с; «выдержка» в статических положениях – 4 - 6 с.

Специальный подбор упражнений гимнастики, требующий большой подвижности в суставах, может служить способом повышения общей гибкости у занимающихся на уроках физической культуры.

Упражнения на гибкость выполняют во всех частях тренировочного занятия.

В подготовительной части занятий их применяют в ходе разминки, обычно после динамических упражнений, постепенно повышая амплитуду движений и сложность самих упражнений.

В основной части такие упражнения следует выполнять сериями, чередуя с работой основной направленности, или одновременно с выполнением силовых упражнений. Если же развитие гибкости является одной из основных задач тренировочного занятия, то иногда целесообразно упражнения на растягивания сконцентрировать во второй половине основной части занятия, выделив их самостоятельным «блоком» нагрузки.

В заключительной части упражнения на растягивание сочетаются с упражнениями на расслабление.

Вместе с тем, эффективность применяемых упражнений на растягивание зависит от направленности выполняемой в этом занятии тренировочной работы.

Особое внимание к растягиванию мышц и связок необходимо обращать при выполнении силовых упражнений, учитывая возможный их отрицательный эффект на гибкость. Нежелательное снижение сократительной способности мышц от силовых упражнений можно преодолеть тремя методическими приемами:

1. Последовательным использованием упражнений на силу и гибкость. Здесь возможна как прямая последовательность применения комплекса упражнений [сила + гибкость], так и обратная [гибкость + сила], т. е, сначала - растягивание, и лишь затем - сила.

2. В первом случае, под влиянием выполнения серии силовых упражнений, подвижность в работающих суставах постепенно уменьшается на 20-25%, а после выполнения комплекса упражнений на растягивание - возрастает на 50-70% от сниженного уровня.

3. Обратная последовательность упражнений является более предпочтительной при необходимости выполнения силовых упражнений с максимальной амплитудой движений.

4. Поочередным применением упражнений на силу и гибкость [сила + гибкость + сила + ...] в течение одного тренировочного занятия. При таком варианте построения занятия происходит ступенчатообразное изменение подвижности работающих звеньев тела. После каждого силового упражнения гибкость уменьшается, а после растягивания - вновь возрастает с общей тенденцией на её увеличение к концу занятия до 30-35% от начального уровня.

5. Одновременным (совмещённым) развитием силы и гибкости в процессе выполнения силовых упражнений.

При сильном утомлении после выполнения больших объемов нагрузок технической, силовой, скоростно-силовой направленности рекомендуется использовать «пассивные» динамические упражнения на растягивание. Это

вызвано тем, что в условиях сильного мышечного утомления такие упражнения не только более эффективны, но и менее травматичны [41].

Комплексы «пассивных» динамических упражнений лучше всего применять в конце основной или в заключительной частях занятия, а также в форме отдельной «восстановительной» тренировки. После большого объема тренировочной нагрузки на выносливость, например, после длительного или темпового кросса, большого объема повторной или интервальной работы на отрезках, лучше всего выполнить 5-6 легких активных динамических упражнений на растягивание, соблюдая при этом осторожность, чтобы не получить травм утомлённых мышц.

Вместе с тем, замечено, что, даже после интенсивной разминки с применением преимущественно динамических упражнений, несмотря на повышение температуры мышц и общее увеличение амплитуды движений, связки не всегда бывают подготовлены к предельной по размаху движений скоростно-силовой работе [32].

Необходимо только всегда помнить, что растягиваться можно лишь после хорошей разминки, и у Вас при этом не должно быть никаких сильных болевых ощущений, а лишь чувство слегка «растягиваемых» мышц и связок [29].

### **1.5. Средства и методы развития гибкости младших школьников на уроках физической культуры**

При разных условиях гибкость развивать труднее, чем силовые качества. В тренировке, направленной на развитие гибкости, не стоит четко разграничивать средства, применение которых улучшает пассивную и активную подвижность.

Как отмечал В.М. Дьячков, в качестве средств развития гибкости используют упражнения на растягивание. Они должны удовлетворять следующие требованиям:

- быть такими, чтобы можно было выполнять их с предельной амплитудой;

- быть доступными для занимающихся [13].

В.М. Зациорский , считал, что основными средствами физического воспитания являются физические упражнения.

Физические упражнения становятся основными средствами, так как вовлекают школьников в двигательную деятельность. Физические упражнения – это специально организованные и практически осуществляемые двигательные действия в целях решения задач физического развития личности [15].

В.И. Лях, в своих работах писал, что акробатика также является средством развития гибкости младших школьников.

Для этого вида спорта характерны сложные движения высокой степени пластичности, координации и точности в сочетании с силовыми элементами. В упражнениях участвуют различные группы мышц.

Особенно важно выделить и такие виды деятельности, в которых отражается эстетическая направленность движений – пластика, ритмика, танцы, хореография, аэробика. В опыте многих школ эти виды деятельности включаются как самостоятельные предметы в расписании наряду с уроками физической культуры [25].

Ю.Ф. Курамшин , отмечал, что в качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнения на растягивание.

Основными ограничениями размаха движений является мышцы – антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать податливыми и упругими – задача упражнений на растягивание [22].

По мнению Б.А. Ашмарина, статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течении определенного времени (6 – 9с). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой использования пружинящих «самозахватов», покачивание, маховые движения с большой амплитудой [3].

Л.Д. Глазырина, выделила основные правила применения упражнений в растягивании:

1. Не допускаются болевые ощущения.

2. Движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника.

В последние годы за рубежом и в нашей стране получило широкое распространение стретчинг – система статических упражнений, развивающих гибкость и способствующих повышению эластичности мышц.

В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме занимающихся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60с, при этом он может напрягать растянутые мышцы.

Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удержании определенной позы в них активизируются процессы кровообращения и обмена веществ [10].

В практике физического воспитания упражнения стретчинга могут использоваться: в разминке после упражнений на разогревании как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к выполнению объемной или высокоинтенсивной программы; в основной части урока как средство развития гибкости и повышения эластичности мышц и связок; в заключительной части как средство восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также снятия болей и предотвращения судорог [10].

Таким образом, средствами развития гибкости в начальной школе являются различные виды физических упражнений, акробатика, стретчинг, упражнения выполняемые с большой амплитудой.

Л.Д. Глазырина, отмечала, что применение упражнений на развитие гибкости основывается на тех же методах, что и при развитии других двигательных качеств. Основным из них является повторный метод. Поскольку, основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, то необходимо учитывать характер упражнений, число повторений, интервал отдыха между упражнениями [10].

В.И. Лях, считает что для развития гибкости можно использовать метод динамических усилий. Максимально силовое напряжение при этих упражнениях создается за счет перемещения какого-либо неопределенного отягощения с максимальной амплитудой.

Также применяются упражнения с внешними сопротивлениями:

- вес предметов;
- противодействие партнера;
- сопротивление упругих предметов [25].

Ж.К. Холодов, выделяет метод сопряженного воздействия применяется в основном в процессе совершенствования разученных двигательных действий для улучшения их качественной основы, то есть результативности. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия совершенствуется в условиях требующих увеличения физических усилий [43] .

Следующая группа методов, относящихся к методам строго регламентированного упражнения, называется методами воспитания физических качеств. Они представляют собой различные комбинации нагрузок и отдыха. Такие методы направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Методы этой группы можно разделить на методы со стандартными и нестандартными нагрузками.

Методы стандартного упражнения в основном направлены на достижения и закрепления адаптационных перестроек в организме. Стандартное упражнение может быть непрерывным и прерывистым (интервальным) [43] .

Метод стандартно-непрерывного упражнения представляет собой непрерывную мышечную деятельность без изменения интенсивности (как правило, умеренной). Наиболее типичными его разновидностями является:

- Равномерное упражнение (например: плавание, гребля и др.);
- Стандартно-поточное упражнение (например: многократное непрерывное выполнение гимнастических упражнений).

Метод стандартно-интервального упражнения – это, как правило, повторное упражнение, когда многократно повторяется одна и та же нагрузка. При этом между повторениями могут быть различные интервалы отдыха.

Методы переменного упражнения характеризуется направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей и убывающей нагрузкой.

Упражнения с прогрессирующей нагрузкой непосредственно ведут к повышению функциональных возможностей организма. Упражнения с варьирующей нагрузкой направлены на предупреждение функциональных «барьеров». Упражнения с убывающей нагрузкой позволяет достигать больших объемов нагрузки [43] .

Основными разновидностями метода переменного упражнения является следующие методы:

Метод переменного-непрерывного упражнения. Он характеризуется мышечной деятельностью, осуществляемой в режиме с изменяющейся интенсивностью.

Различают следующие разновидности этого метода:

1. переменное упражнения в циклических передвижениях (плавание)
2. переменное поточное упражнения – это серийное выполнение комплекса гимнастических упражнений, различных по интенсивности нагрузок.

Для метода переменного-интервального упражнения характерно наличие различных интервалов отдыха между нагрузками.

Кроме перечисленных, имеется еще группа методов обобщенного воздействия в форме непрерывного и интервального упражнения при круговой тренировке.

Круговой метод представляет собой последовательность специально подобранных упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Данный метод используется для воспитания и совершенствования всех физических качеств [43].

Ю.Ф. Курамшин, особое значение выделяет игровому методу. Это своеобразная форма деятельности и досуга. Воздействия игры на школьника оказывается комплексным, так как «задействованы» различные качества, способности, эмоционально-чувственная сфера [22].

В системе физического воспитания игра используется для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач.

Сущность игрового метода заключается в основе содержания, условий и правил игры.

1. Игровой метод обеспечивает всестороннее комплексное развитие физических качеств и совершенствование двигательных умений и навыков, так как в процессе игры они проявляются не изолированно, а в тесном взаимодействии, в случае же педагогической необходимости с помощью игрового метода можно развивать физические качества (подбирать соответствующие игры);

2. Наличие в игре элементов соперничества требует от занимающихся физических усилий, что делает ее эффективным методом воспитания физических способностей;

3. Широкий выбор разнообразных способов достижения цели, импровизированный характер действий в игре.

4. Соблюдение условий и правил игры в условиях противоборства.

Присущий игровому методу фактор удовольствия, эмоциональности и привлекательности способствует формированию у занимающихся устойчивого

положительного интереса и деятельного мотива к физкультурным занятиям [22].

Дети любят играть, причем в каждом возрасте проявляются свои мотивы, и можно говорить о разных возможностях игры в процессе физического развития личности. В младшем школьном возрасте на развитие физических качеств и в оздоровительно-профилактических целях целесообразнее использовать подвижные игры. Этот вид физических упражнений, который характеризуется своей привлекательностью и разнообразием, осуществляемый по определенным правилам. Сложные и многообразные движения игровой деятельности вовлекают в работу практически все мышечные группы, что способствует гармоничному развитию опорно-двигательного аппарата, нормальному росту и развитию, укреплению различных функций и систем, а также формированию правильной осанки [22].

Метод упражнения в практике физического воспитания является основным, так как физическое развитие происходит в процессе двигательной деятельности. С его помощью, возможно, воздействовать на организм, обучение движениям, развитию двигательных качеств [22].

Л.П. Матвеев, выделил метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц, растягиваться значительно больше при многократных повторениях упражнения с постепенным увеличением размаха движений. Вначале начинаются упражнения с относительно небольшой амплитуды, увеличивая ее к 8 – 12 повторению до максимума. Пределом оптимального числа повторений упражнения является начало уменьшения размаха движений. Наиболее эффективно использование нескольких активных динамических упражнений на растягивание по 8 – 15 повторений каждого из них [28].

Метод статического растягивания. Этот метод основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Сначала необходимо расслабиться, а затем выполнить упражнение, удерживая конечное положение от 10 – 15 секунд до нескольких минут. Комплекс статических упражнений на

растягивание можно выполнить и с партнером, преодолевая с его помощью пределы гибкости, превышающие те, которые вы достигаете при самостоятельном выполнении упражнений [28].

В.М. Дьячков, выделял метод стретчинга – это принятие той или иной позы, связанной с растяжением определенной группы мышц, и длительного удержания от 10 до 30 секунд [13].

Методика стретчинга достаточно индивидуальна. Однако можно рекомендовать определенные параметры занятий.

1. Продолжительность одного повторения (удержание позы) для начинающих 10 – 20с.

2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10 – 30с

3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10

4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 мин.

5. Характер отдыха – полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

Вывод из этого может быть только один: развитие гибкости младших школьников на уроках физической культуры достигнет высокого уровня при оптимальном использовании основных и специфических методов физического воспитания, а также специфических приемов организации деятельности детей при учете возрастных особенностей [13].

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

С целью изучения эффективности развития гибкости был организовано и проведено педагогическое исследование в 2018 - 2019 гг. в МБОУ СОШ № 25 г. Екатеринбурга. В исследовании принимали учащиеся (мальчики и девочки) в возрасте 10 лет.

Уроки физической культуры проводились три раза в неделю по 40 минут. Исследуемая группа имела в составе 20 человек с одинаковым уровнем физической подготовленности.

Педагогическое исследование по теме выпускной квалификационной работы проводилось в три этапа.

Первый этап включал изучение и анализ литературы по теме исследования. На данном этапе нами также определены объект, предмет, цель и задачи исследования.

На втором этапе были составлены комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости у младших школьников, введение их в уроки физической культуры. На данном этапе было проведено исходное тестирование уровня развития гибкости у испытуемых.

На третьем этапе проводилось заключительное контрольное тестирование гибкости в исследуемой группе, математико-статистическая обработка полученных данных, подведение итогов исследования.

### **2.2. Методы исследования**

Для решения задач, поставленных в работе, использовались следующие методы:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;

- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- математико-статистическая обработка материала.

#### *Анализ научно-методической литературы.*

Была изучена и проанализирована литература по основам теории и методики физического воспитания и спорта, возрастной физиологии, педагогики и психологии.

Анализовалась специальная методическая литература, имеющая отношение к теме исследования и позволяющая определить основные тенденции в развитии теории и практики физического воспитания по вопросу повышения уровня гибкости у младших школьников.

#### *Педагогическое тестирование.*

Для оценки уровня развития подвижности в суставах применялись следующие тесты:

- наклон вперед сидя на полу;
- «мост» из исходного положения лежа на спине;
- выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки;
- наклон из исходного положения стоя.

В практике физической культуры и спорта тестирование используется для контроля над состоянием учащегося, т.е. производится систематическая оценка уровня тренированности испытуемого. Контрольные измерения уровня развития подвижности в суставах проводились следующим образом.

1). Наклон вперед в положении сидя на полу – испытуемый в положении седа на полу, ноги разведены примерно на 30 см, руки вверх, пятки расположены на горизонтальной линии, перпендикуляром к ее середине положена линейка или сантиметровая лента. Учащийся наклоняется вперед, не сгибая коленей и

опускает пальцы на измерительное устройство. Оценка - результатов фиксируется в сантиметрах.

2). «Мост» - лежа на спине, согнуть ноги, стопы на ширине плеч, руки в упоре за плечами, пальцы вперед, прогибаясь, разогнуть ноги и руки, голова назад. Фиксируется расстояние от кончиков пальцев до пяток в сантиметрах. Оценка - результатов фиксируется в сантиметрах.

3). Наклон из исходного положения стоя - учащийся становится на гимнастическую скамейку (поверхность скамейки соответствует нулевой отметки). Наклониться вниз, стараясь не сгибать колени. По линейке установленной перпендикулярно скамье, записать тот уровень, до которого дотянулся ребёнок кончиками пальцев. Оценка - результатов фиксируется в сантиметрах.

4). Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки - учащийся, взявшись за концы гимнастической палки, выполняет выкрут прямых рук назад. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость этого сустава, и наоборот. Кроме того, наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого.

Оценка – результатов фиксируется в сантиметрах.

### *Педагогический эксперимент.*

Педагогический эксперимент проводился в течение 1 учебного года в МБОУ СОШ №25 г. Екатеринбурга.

Суть педагогического эксперимента заключалась в исследовании эффективности применения средств и методов, направленных на развитие гибкости у младших школьников 10 лет.

В эксперименте приняли участие учащиеся 3 «А» класса, 10 девочек и 10 мальчиков.

В содержании занятий включались упражнения для развития гибкости.

*Комплекс упражнений № 1 ( для подготовительной части урока).*

1. И.п. – широкая стойка ноги врозь, руки перед собой. Отведение рук в стороны.
2. И. п. — о. с. 1-2 — шаг левой назад, опуститься на левое колено, руки вперед, 3-4 — и. п., 5-8 — то же на правое колено.
3. И. п. — о. с, руки вверх. 1 — наклон вперед, руки вниз и назад; 2 -и. п.
4. И.п. - сидя на полу. Наклон вперед, поворачиваясь с выносом правой к левой ноге; 1-наклон вперед, 2-к левой ноге, 3-к правой ноге, 4- и.п.
5. И.п. – широкая стойка ноги врозь, гимнастическая палка горизонтально внизу, хват сверху шире плеч: 1-2 - плавно поднять руки с палкой вверх, 3-4 - выкрут рук с палкой назад, на 5-6 - выкрут рук с палкой вверх, на 7-8 - вернуться в и.п.

*Комплекс упражнений № 2 ( для заключительной части урока).*

1. И.п. – о.с. 1 – Рывки руками, правая рука наверху, левая в низу, 2 – Рывки руками, правая рука внизу, левая наверху.
2. И.п. – о.с. Руки перед собой. 1 – Наклоны туловища вперед, стараясь задеть пол, 2 – и.п.
3. И.п. – Сидя, руки перед собой. 1 – наклон вперед, носки на себя, 2- и.п.
4. И.п. – Сидя ноги на ширине плеч. - наклон к левой ноге, 2-наклон, 3-наклон к правой ноге, 4- и.п.
5. И.п. – широкая стойка ноги врозь, руки на полу, 1 – Приседание на шпагат.

*Комплекс упражнений № 3.*

1. И.п. – о.с. 1- наклон туловища вперед, 2- и.п., 3- наклон туловища назад, 4- и.п.
2. И. п. — стойка ноги врозь спиной к гимнастической стенке (к любой перекладине), руками держаться за перекладину за головой на уровне

- плеч. 1-прогнуться вперед. Постепенно, наклоняясь назад, переставлять руки на все более низко расположенные перекладины.
3. И. п. — стойка на одной ноге. Махи ногой. 1-4-махи правой ногой, 5-8-махи левой ногой.
  4. И. п. — стойка ноги врозь, руки в стороны. 1 — наклон влево, левую руку за спину, правую за голову; 2 — и. п.; 3-4 — то же в другую сторону.
  5. И. п. — стойка на левой, правую в сторону-книзу, руки на пояс. Прыжки на каждый счет со сменой положения ног.

Комплекс упражнений № 1 включался в подготовительную часть урока и занимал 4- 5 минут. Комплексы упражнений № 2 и № 3 включались в заключительную часть урока. Продолжительность выполнения упражнений равнялась 5 минутам. Количество повторений каждого упражнения – 10 -15 раз. Упражнения выполнялись повторным методом.

*Метод математико-статистической обработки материала.*

Обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета прикладных программ Excel для Windows с определением среднего арифметического значения, ошибки средней арифметической. Достоверность различий определялась по методике Стьюдента.

### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Реализация запланированного педагогического эксперимента была организована и проведена в течение 2018-2019 уч.г. На первом этапе был выявлен исходный уровень развития гибкости у младших школьников. В эксперименте приняли участие 10 мальчиков и 10 девочек. Тестирование уровня развития гибкости проводилось в начале и в конце эксперимента. В табл. 1 представлены результаты тестирования за период эксперимента у девочек.

Таблица 1

Результаты тестирования девочек за период эксперимента

№	Тест	Исходный результат	Итоговый результат
		M±m	M±m
1	Наклон из исходного положения стоя, см	4,3 ± 0,5	5,9 ± 0,5*
2	«Мост» , см	23,9±1,0	20,9±1,0
3	Наклон вперед в положении сидя на полу, см	3,3 ± 0,4	5,1 ± 0,4*
4	Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки, см	40 ± 2,1	39 ± 1,8

Примечание. Различия статистически достоверны по сравнению с исходными результатами : \* - P<0,05.

Рассмотрим, как происходили изменения результатов в отдельно взятых тестах.

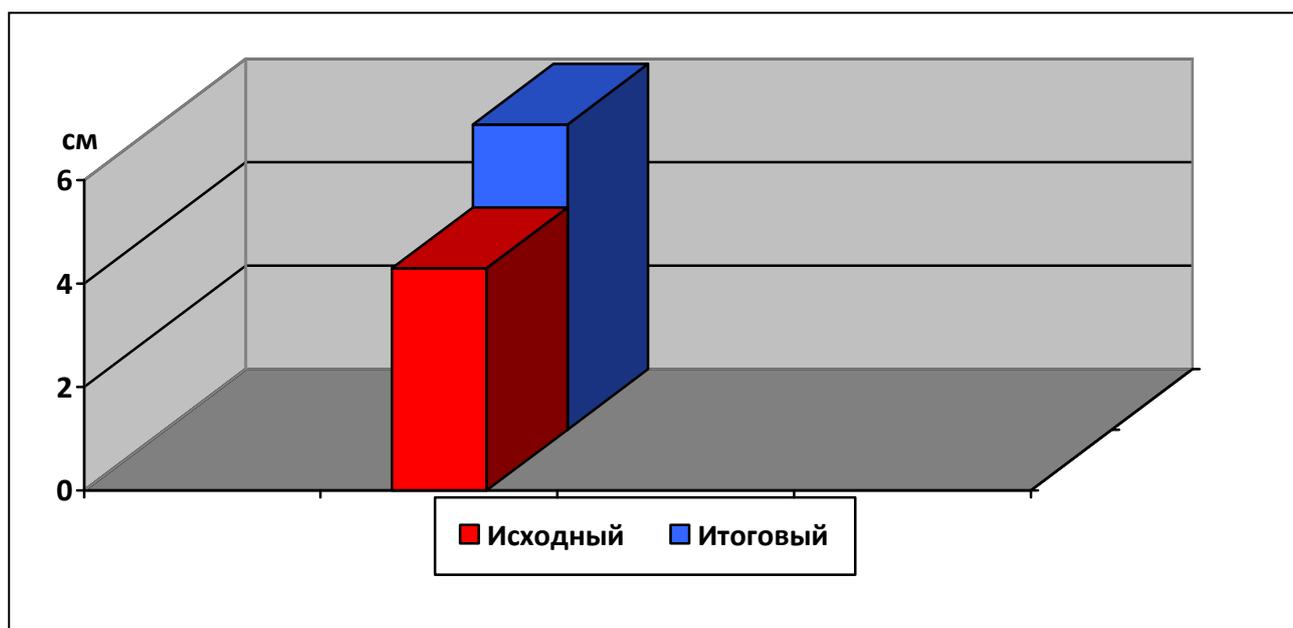


Рис. 2. Динамика результата в тесте «наклон из исходного положения стоя» у девочек за период эксперимента.

Результаты свидетельствуют о том, что в возрасте 9-10 лет гибкость продолжает развиваться. У девочек наблюдалось небольшое улучшение подвижности позвоночного столба. За период эксперимента она повысилась на 1,6 см, что составило 37,2% к исходному результату. Изменения носили достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

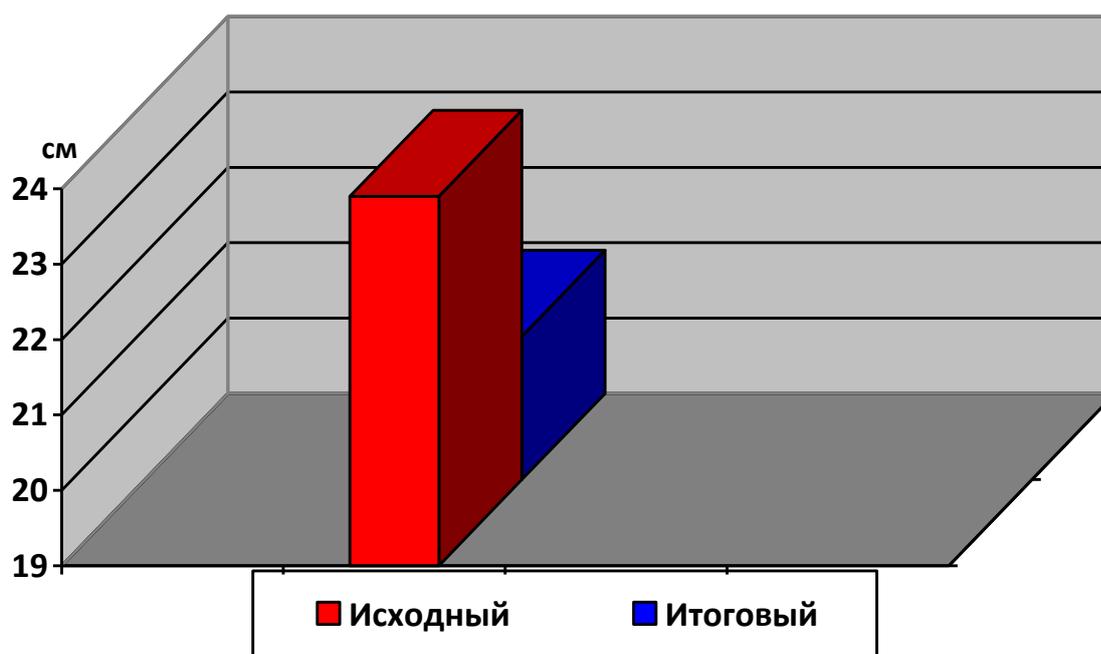


Рис 3. Динамика результата в тесте «мост» у девочек за период эксперимента.

На рис.3 отмечается улучшение результата в данном тесте. Результат повысился на 3 см, что составило 14,3%. За период эксперимента произошли положительные изменения, которые характеризуют уровень развития гибкости.

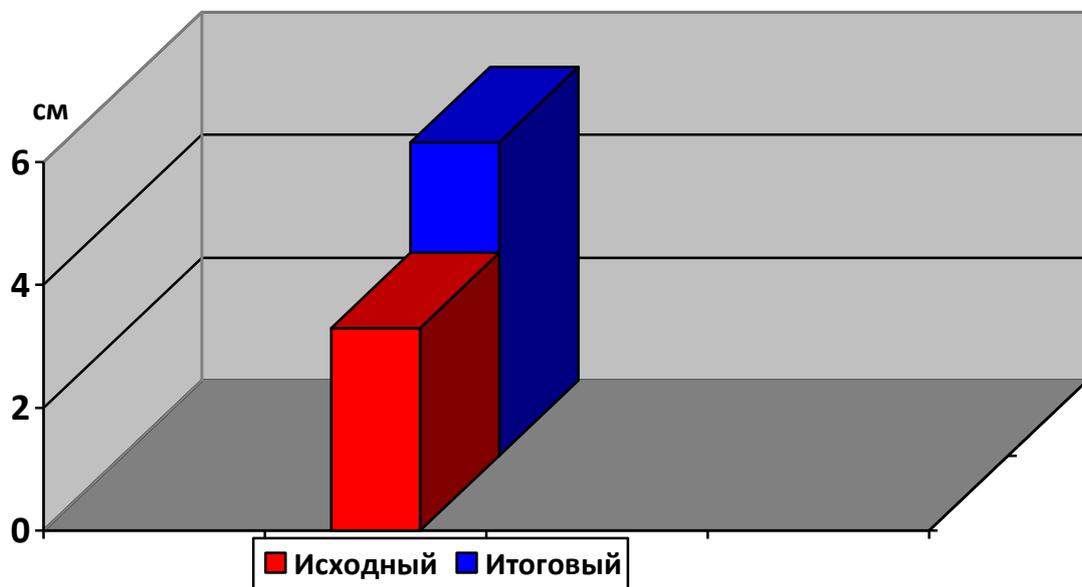


Рис. 4. Динамика результата в тесте «наклон вперед в положении сидя на полу» у девочек за период эксперимента.

За период эксперимента у девочек произошли положительные изменения, которые характеризуют уровень развития подвижности позвоночного столба. Изменения носили достоверный характер ( $p < 0,05$ ), поскольку результат повысился на 1,8 см, прирост составил 54,5%.

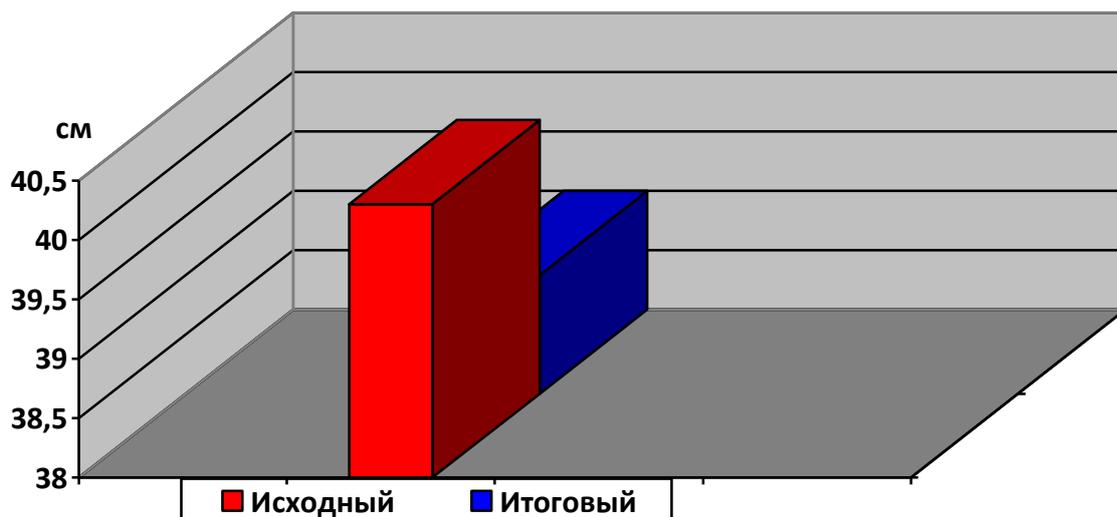


Рис. 5. Динамика результата в тесте «выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» у девочек за период эксперимента.

В тесте « выкрут прямых рук назад» исходный результат равнялся 40 см, в конце исследования он составил 39 см, результат улучшился на 1 см, что составило 3,2%. Изменения результата, характеризующего подвижность плечевого сустава ,к концу эксперимента носили не достоверный характер ( $P < 0,05$ ).

В табл. 2 представлены результаты тестирования мальчиков, участвующих в эксперименте.

## Результаты тестирования мальчиков за период эксперимента

№	Тест	Исходный результат	Итоговый результат
		M±m	M±m
1	Наклон из исходного положения стоя, см	6,7 ± 0,6	7,9 ± 0,4
2	«Мост», см	30,1 ± 0,7	28,3 ± 0,8
3	Наклон вперед в положения сидя на полу, см	5,4 ± 0,7	12,3 ± 0,4*
4	Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки, см	48 ± 1,1	45 ± 1,2*

Примечание. Различия статистически достоверны по сравнению с исходными результатами: \* - P < 0,05.

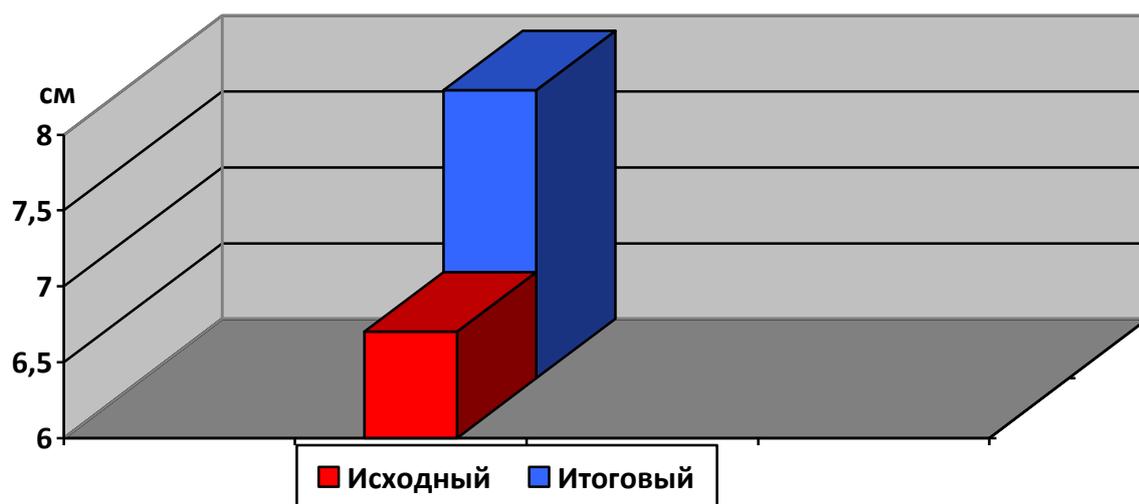


Рис. 6. Динамика результата в тесте «наклон из исходного положения стоя» у мальчиков за период эксперимента.

За период эксперимента у мальчиков отмечаются положительные сдвиги в развитии подвижности позвоночного столба. Она повысилась на 1,2 см, что составило 17,9% к исходному результату.

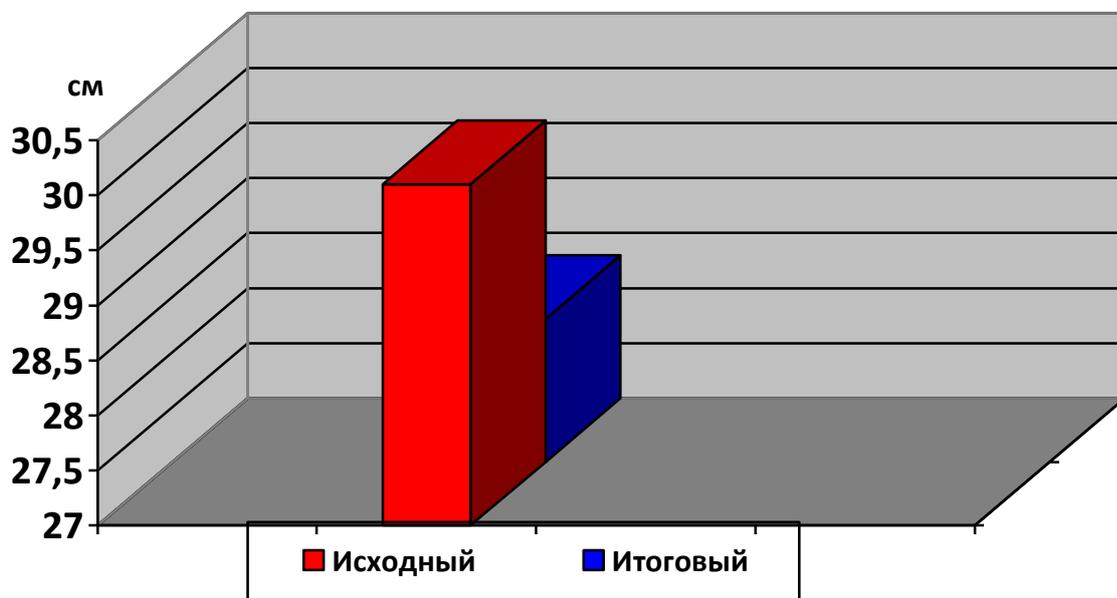


Рис. 7. Динамика результата в тесте «мост» у мальчиков за период эксперимента

На рис.7 отмечается улучшение результата в данном тесте. Результат повысился на 1,8 см, что составило 6,3%. За период эксперимента произошли положительные изменения, которые характеризуют уровень развития гибкости.

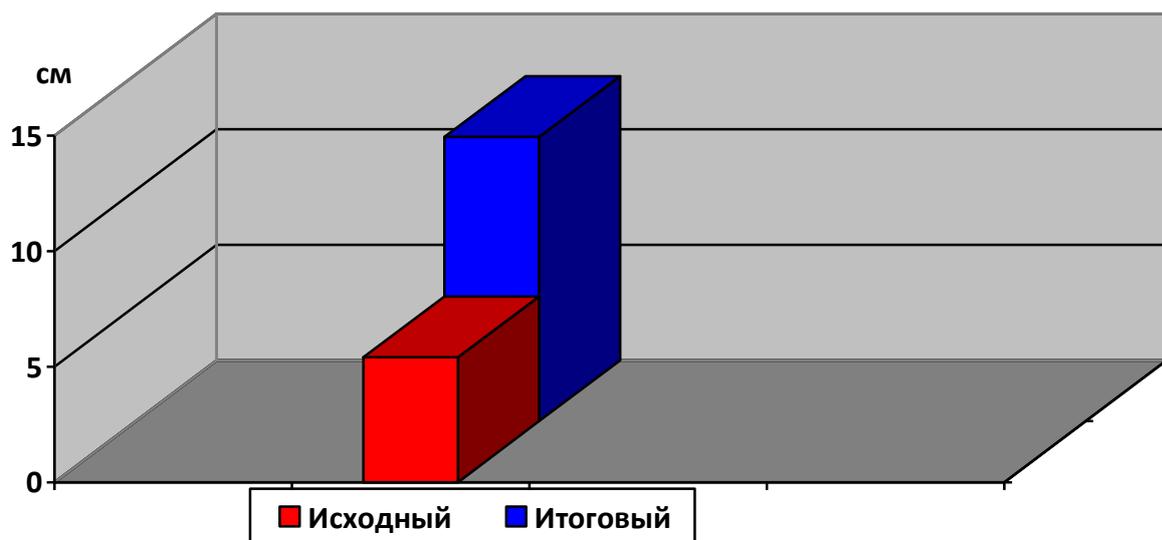


Рис. 8. Динамика результата в тесте «наклон вперед в положении сидя на полу» у мальчиков за период эксперимента.

Анализ результатов, представленных на рис.8 свидетельствует о достоверном улучшении результата к концу исследования ( $p < 0,05$ ). Результат мальчиков в данном тесте повысился на 6,9 см, прирост составил 12,7%.

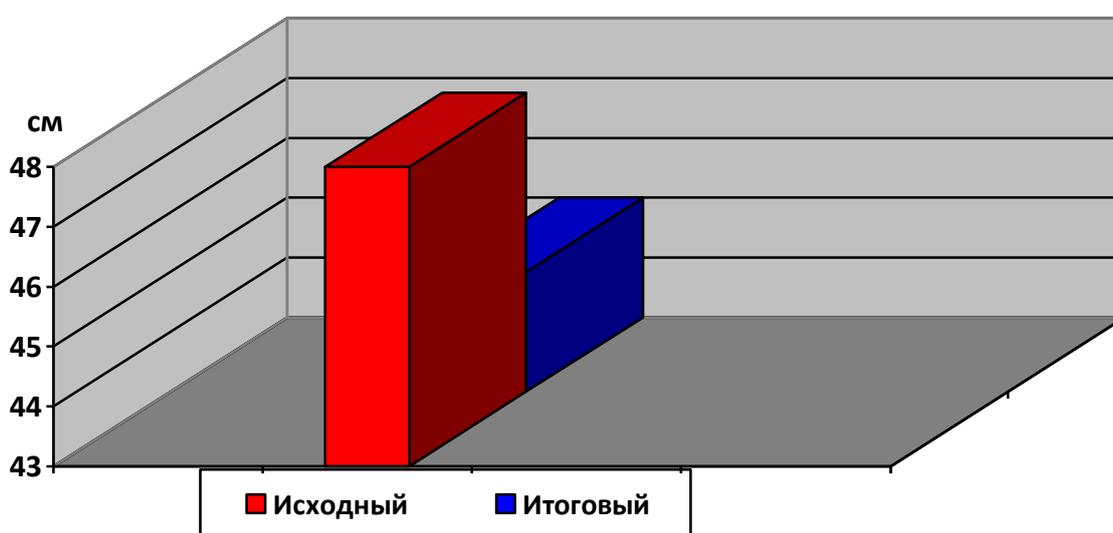


Рис. 9. Динамика результата в тесте «выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» у мальчиков за период эксперимента.

В тесте «выкрут прямых рук» исходный результат равнялся 48 см, в конце исследования он составил 45 см, результат улучшился на 3 см, что составило 6,8%. Изменения к концу эксперимента носили существенный достоверный характер ( $P < 0,05$ ).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие гибкости у детей младшего школьного возраста имеет отличия в связи с возрастными особенностями детского организма. 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. Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего 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.

Анализ научно-методической литературы позволяет сделать следующие выводы.

1. Возраст 10 лет является наиболее эффективным а развитии активной и пассивной гибкости школьников.

2. Были разработаны и применены комплексы упражнений, направленные на повышение уровня развития гибкости. Они включались в подготовительную и заключительную часть урока. Продолжительность каждого комплекса составляла 7-10 минут.

3. За период эксперимента произошли следующие изменения:

- у девочек в тесте «Наклон из исходного положения стоя» прирост составил 37,2%;

- в тесте «Мост» прирост составил 14,3%;
- в тесте «Наклон вперед из положения сидя» прирост составил 54,5%;
- в тесте «Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» прирост составил 3,2%.

У мальчиков изменения результатов были следующими:

- в тесте «Наклон из исходного положения стоя» прирост составил 17,9%;
- в тесте «Мост» прирост составил 6,3%;
- в тесте «Наклон вперед из положения сидя» прирост составил 12,7%;
- в тесте «Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» прирост составил 6,8%.

Предположение гипотезы экспериментально подтвердило факт положительного влияния применяемого нами разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие гибкости у детей 10 лет на уроках физической культуры.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акрушенко, А. В. Психология развития и возрастная психология / А. В. Акрушенко. – Москва: Эксмо, 2006. – 250 с.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А.Ашмарин.- Москва: просвещение, 1995 .- 287 с.
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А.Ашмарин. - Москва: просвещение, 1990 .- 287 с.
4. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А.Ашмарин. - Москва: Просвещение, 1979 .- 240 с.
5. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К.Бальсевич. - Москва: Физкультура и спорт, 1988 .- 208 с.
6. Белов, Р.А. Исследование активной и пассивной подвижности в суставах и обоснование методике развития у девочек школьного возраста / Р.А.Белов. - Москва: 1967 .- 19 с.
7. Быков, В.С. Развитие двигательных способностей учащихся / В.С.Быков. - Москва: 1998 .- 74 с.
8. Воробьев, В.И. Определение физической работоспособности спортсменов / В.И. Воробьев.- Москва: 1998 .- 54 с.
9. Галеева, М.Р. Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена / М.Р.Галеева. - Москва: 2012 .- 56 с.
10. Глазырина, Л.Д. Физическая культура школьникам. Программа и программные требования./ Л.Д. Глазырина. – Москва: Гуманитарный центр ВЛА ДОС, 1999. – 144с.
11. Демидов, В.М. Опыт организации работ по улучшению двигательной подготовленности учеников / В.М.Демидов.- Москва: 1991 .- 47 с.
12. Дербаб, Л.В. Гибкость-необходимое качество / Л.В. Дербаб, Е.Н.Жариков, В. Н. Петров // Спортивные игры. – 1974. – №11. – С. 65-76.

13. Дьячков, В.М. Физическая подготовка спортсмена / В.М. Дьячков. – Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 193с.
14. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учебное пособие для студентов вузов/ Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – Москва: 2008. – 165с.
15. Зациорский, В.М. Спортивная метрология . Учебник для институтов физической культуры./ В.М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1992. – 256с.
16. Зимкина, Н.В Физиология человека / Н.В.Зимкина. - Москва: Физкультура и спорт, 1964 .- 98 с.
17. Качашкин, В.М Методика физического воспитания / В.М.Качашкин. - Москва: Просвещение, 1980.- 304 с.
18. Козлова, В.И Физиология развития ребенка / В.И. Козлова- Москва: 1983 .- 31 с.
19. Койнова, Э.Б. Общая педагогика физической культуры и спорта / : учебное пособие/ Э.Б. Койнова.– Москва: ИНФА, 2007. – 208 с.
20. Коренева, М.С Подвижные игры / М.С.Коренева. - Москва: 2018 .- 24 с.
21. Кузнецова, З.И Развитие двигательных качеств школьников / З.И.Кузнецова. - Москва: Просвящение,1967 .- 204 с.
22. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры .Учебник/ Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – Москва: Советский спорт, 2004. – 464с.
23. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – Москва: Советский спорт, 2010. – 342с.
24. Ломейко, В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1-10 классах / В.Ф. Ломейко. – Минск: 1980. – 176с.
25. Лях, В.И Гибкость и методика её развития. Физкультура в школе / В.И.Лях. - Москва: 1999 .- 25 с.

26. Лях, В.И Совершенствование специфических координационных способностей. Физическая культура в школе / В.И.Лях. – Москва: 2001. - 7-14 с.
27. Маркова, О. Н Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / О.Н.Маркова. - Москва: Физкультура и спорт, 1997 .- 158 с.
- 28.Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физической культуры./ Л.П. Матвеев. – Москва, 1991. – 312с.
29. Матвеев, А.П Методика физического воспитания в начальной школе / А.П.Матвеев. - Москва: Владос-Пресс,2003 .- 248 с.
30. Медведев, И.А Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физической подготовкой на уроках физической культуры / И.А.Медведев. – Москва: 2001. – 126 с.
31. Менхин, Ю.В Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В.Менхин. - Москва: Физкультура и спорт, 1989 .- 116 с.
32. Палько, А.В. Школа роста. Развитие гибкости / А.В. Палько. – Москва: 1976. – 217с.
33. Поненко, В.Н. Гибкость, сила, выносливость / В.Н. Поненко. – Москва:1994. – 32с.
34. Портных, Ю.И Спортивные игры и методика преподавания /Ю.И. Портных. - Москва: Физкультура и спорт, 1986 .- 219с.
35. Семенов, Л Гимнастам о гимнастике /Л.Семенов.- Москва: Физкультура и спорт, 1961 .- 196 с.
36. Семкина, А.А. Возрастные особенности развития организма в связи с занятиями спортом / А. А. Семкина. – Москва: 2016. – 213с.
- 37.Сермеев, Б.В Спортсменам о воспитании гибкости / Б.В. Сермеев. - Москва: Просвещение 1970 .- 24 с.
38. Сермив, Б.С Спортсменам о воспитании гибкости / Б.С.Сермив.- Москва: 1970 .- 36 с.

39. Смоленский, В.А Гимнастика в трех измерениях / В.А.Смоленский.- Москва: 1979 . - 123 с.
40. Степин, К.Н. Гибкость. Основы развития / К.Н. Степин. – Днепропетровск, 2003. – 176с.
41. Украна, М.Л Гимнастика /М.Л.Украна.- Москва: Физкультура и спорт, 2012. - 422 с.
- 42.Фомин, Н.А Возрастные особенности физического воспитания / Н.А.Фомин. – Москва : Академия, 1983 .- 75 с.
43. Холодов, Ж.К Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К.Холодов.- Москва: Академия, 2003 .- 480 с.
44. Чикуров, В.И. Гибкость / Физическая культура и спорт, 2008. – №6.–С.9.
- 45.Чудинова, П.Р Воспитание гибкости у детей / П.Р. Чудинова. -Москва: 1994 .- 3 с.
- 46.Яковлев, В.Г Физическое воспитание детей в семье / В.Г.Яковлев.- Москва: Физкультура и спорт, 1971 . - 144 с.
47. Янсон, Ю.А Физическая культура в школе / Ю.А.Янсон.- Москва: 2004 .- 624 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Протокол исходного тестирования младших школьников  
(девочки)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Алферьева Ольга	6	20	4	39
2.	Андреева Анастасия	5	22	4	37
3.	Власова Ольга	4	19	3	41
4.	Гниденко Полина	2	18	1	50
5.	Горюнова Ксения	4	22	3	46
6.	Зими́на Анто́нина	4	21	3	41
7.	Кинева Екатерина	5	26	5	31
8.	Савченко Арина	2	16	2	50
9.	Тихоша Ксения	4	20	3	37
10.	Ясная Татьяна	7	25	5	31

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2****Протокол исходного тестирования младших школьников  
(мальчики)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», См	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Ахахлин Данил	9	25	8	43
2.	Боренчук Станислав	8	27	6	42
3.	Грачев Владислав	6	31	7	48
4.	Егин Дмитрий	7	32	5	52
5.	Кинев Василий	7	28	5	55
6.	Кутюхин Александр	8	29	7	41
7.	Никифоров Дмитрий	3	26	2	59
8.	Опорских Вадим	8	32	7	40
9.	Топычканов Александр	5	28	3	50
10.	Топычканов Антон	6	25	4	49

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3****Протокол итогового тестирования младших школьников  
(девочки)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Алферьева Ольга	6	24	5	37
2.	Андреева Анастасия	7	27	6	36
3.	Власова Ольга	5	21	5	40
4.	Гниденко Полина	4	20	3	48
5.	Горюнова Ксения	6	25	5	44
6.	Зими́на Анто́нина	7	22	5	40
7.	Кинева Екатерина	6	28	7	31
8.	Савченко Арина	4	19	4	48
9.	Тихоша Ксения	5	24	4	36
10.	Ясная Татьяна	9	29	7	30

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4****Протокол итогового тестирования младших школьников  
(мальчики)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Ахахлин Данил	10	27	8	40
2.	Боренчук Станислав	8	28	8	41
3.	Грачев Владислав	8	35	7	46
4.	Егин Дмитрий	9	32	6	45
5.	Кинев Василий	7	28	5	53
6.	Кутюхин Александр	8	30	7	40
7.	Никифоров Дмитрий	6	29	6	54
8.	Опорских Вадим	10	35	9	39
9.	Топычканов Александр	6	30	6	44
10.	Топычканов Антон	7	27	7	46