

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
( Н И У « Б е л Г У » )**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СТРЕТЧИНГА НА УРОКАХ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО  
ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011403  
Масленникова Владимира Анатольевича

Научный руководитель  
к.п.н., доцент Арсеенко Е.А.

**БЕЛГОРОД 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ</b>	
<b>РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Общая характеристика гибкости и подвижности в суставах	6
1.2. Стретчинг, как система статических упражнений.....	13
1.3. Методы растягивания мышц.....	17
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>25</b>
2.1. Методы исследования.....	25
2.2. Организация исследования .....	27
<b>ГЛАВА 3. ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	
<b>ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>29</b>
3.1. Методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.....	29
3.2. Определение исходного уровня развития гибкости у обучающихся 2-х классов.....	33
3.3. Выявление эффективности экспериментальной методики....	34
<b>ВЫВОДЫ.....</b>	<b>41</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>42</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>43</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>48</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В физическом воспитании детей начальной школы большую роль среди основных физических качеств, играет гибкость. Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой (В.М. Зациорский, 2009).

В исследованиях М.Ф. Иваницкого (2003), Ф.Л. Доленко (2005), Л.А. Карпенко (2007) А.А. Новикова, (2012), В.В. Момота (2014) и др. отмечается большое значение развития гибкости для овладения сложными техническими движениями в разных видах спорта. Движения, выполняемые с оптимальным уровнем развития гибкости более рациональны, они обладают наибольшей точностью и легкостью выполняемых движений, что значительно облегчает и ускоряет овладение двигательными действиями, экономя физические и психические ресурсы (В.Г. Никитушкин, 2001; Б.А. Ашмарин, 2012; В.П. Губа, 2012; О.С. Кулиненков, 2016).

Увеличению подвижности в суставах способствуют упражнения стретчинга. Стретчинг – это система статических упражнений, развивающих гибкость и способствующих повышению эластичности мышц (Ю.В. Менхин, А.В. Менхин, 2002). Статические упражнения – это такие упражнения, при выполнении которых сохраняется максимальная амплитуда подвижности в зафиксированных позах (Ю.К. Гавердовский, 2007). В процессе выполнения стретчинга мышцы растягиваются плавно и постепенно, при этом преодолевается их рефлекторное сокращение (В.Н. Платонов, М.М. Булатов, 1992; К. Освальд, С. Баско, 2002, К. Осьмак, 2015; Б. Андерсон, Дж. Андерсон, 2002, 2009, 2017). Однако при выполнении рывковых баллистических упражнений, возникает в два раза большее напряжение в мышцах в сравнении со статической растяжкой, что приводит к рефлекторному сокращению мышц в первоначальное положение (В.С. Фарфель, 2011).

В то же время научных исследований, связанных с возможностью развития гибкости обучающихся начальной школы с использованием стретчинга

недостаточно.

В связи с этим, возникает противоречие между необходимостью развития гибкости с применением стретчинга у обучающихся 2-х классов, с одной стороны, и недостатком научно-методических разработок этой проблемы, с другой стороны. Необходимость разрешения данного противоречия определила актуальность проблемы исследования, которая заключается в поиске и выборе возможностей применения стретчинга для эффективного развития гибкости у обучающихся 2-х классов.

**Объект исследования:** процесс физического воспитания обучающихся 2-х классов.

**Предмет исследования:** методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

**Цель исследования:** научно обосновать и выявить эффективность методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

**Задачи исследования:**

1. Изучить и проанализировать состояние вопроса развития гибкости у обучающихся начальной школы в научно-методической литературе.
2. Разработать методику применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.
3. Выявить эффективность разработанной методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.
4. Разработать практические рекомендации по применению методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что развитие гибкости будет проходить наиболее эффективно, если в процессе физического воспитания обучающихся 2-х классов будут применяться специально разработанные комплексы с использованием статических упражнений, способствующих увеличению подвижности в плечевом, тазобедренном, голеностопном суста-

вах и позвоночного столба.

**Методы исследования:**

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- педагогические наблюдения;
- методы математической статистики.

**Научная новизна.** Научно обоснована и разработана методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

**Практическая значимость** состоит в том, что разработанная методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов внедрена в процесс физического воспитания обучающихся начальной школы.

## ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

### 1.1. Общая характеристика гибкости и подвижности в суставах

Понятия «гибкость» и «подвижность в суставах» не идентичны, между ними существуют различия. Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой (В.М. Зациорский, 2009). Понятием «гибкость» определяется суммарная подвижность в суставах всего тела. Если речь идет об отдельном суставе, то вернее говорить «подвижность», а не гибкость, например, подвижность в плечевых суставах, подвижность в тазобедренных или голеностопных суставах. Чем лучше подвижность в суставах, тем совершеннее техника исполнения двигательных действий как в спортивной, так и в учебной и трудовой деятельности (О.П. Головченко, 2004; Лях, 2016, 2017).

Под подвижностью понимают способность человека выполнять повседневные или связанные с определенным видом спорта движения с необходимой или оптимальной амплитудой (размахом) в задействованных при этом суставах (А. Кудрявцев, 2012). В качестве синонима «подвижности» в литературе часто используются понятия «пластичность» (А. Кудрявцев, 2012) или «гибкость» (В.М. Зациорский, 2009, Лях, 2017). От этих свойств следует отличать термины «подвижность в суставах» и «растяжимость». Подвижность в суставах зависит от формы костей, образующих суставы, в то время как растяжимость определяется способностью мышц и соединительной ткани вблизи суставов к растяжению. Они являются анатомо-физиологическими факторами подвижности и оба считаются ее компонентами (М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко, 2013).

Согласно общей тенденции принято различать общую и специфическую, активную и пассивную, а также статическую и динамическую подвижность (А. Кудрявцев, 2012). Когда уровень подвижности в самых важных суставах (суставах позвоночника, тазобедренных и плечевых) «достаточно вы-

сокий», это называют *общей подвижностью*. Величина общей подвижности может варьировать в зависимости от специфических требований (например, в массовом или профессиональном спорте). *Специфическая подвижность* означает, что один или большее количество суставов, играющих первостепенную роль в том или ином виде спорта, отличаются подвижностью, превосходящей средний уровень. Так, например, при метании копья важнейшее значение имеет подвижность в плечевом суставе руки, которой производится метание. *Активная подвижность* – это максимально возможная степень подвижности в одном суставе, достигаемая в результате сокращения мышц-агонистов при одновременном удлинении мышц-антагонистов. Под *пассивной подвижностью* понимают максимально возможную амплитуду подвижности в одном суставе, которая зависит от способности соответствующих мышц к растяжению и воздействия внешних факторов (например, помощь партнера или самопомощь, блочные устройства, отягощение или сила инерции). При этом, как правило, пассивная подвижность выше, чем активная. *Статическая подвижность* – это способность сохранять как можно более высокий уровень подвижности в течение длительного времени (от нескольких секунд до нескольких минут). Если же определенная степень подвижности обеспечивается активным участием соответствующих частей тела, то это называют *динамической подвижностью*.

Как в повседневной жизни, так и в спорте достаточный уровень подвижности является необходимым условием для выполнения различных движений (Р.М. Тухватулин, 2006; В.Д. Фискалов, 2010).

Достижение оптимальной гибкости, специфичной для того или иного вида спорта, имеет множество положительных эффектов (Н.А. Минаева, 1997; М.Д. Алтер, 2001; Л.А. Карпенко, 2007; Л.П. Матвеев, 2010):

1) *Качественная и количественная оптимизация специфической модели движения*. Только при достаточной способности соответствующих мышц к растяжению регулируемая ЦНС внутри- и межмышечная координация способна обеспечить гармоничное, плавное и эстетичное движение. В результате

становятся возможными оптимизация и достижение плавности, гармоничности и выразительности движения.

2) *Облегчение процесса освоения определенных двигательных навыков* (Ю.К. Гавердовский, 2007).

Недостаточная подвижность (например, в тазобедренных суставах) усложняет процесс освоения техники движения в некоторых видах спорта (например, в гимнастике – перемах ноги врозь на перекладине, на земле, на брусьях или коне).

3) *Повышение мышечной силы*. Укороченная мышца не способна развить оптимальную силу. Если она растягивается перед сокращением (как, например, большая грудная мышца во время замаха при метании копья), то ей приходится при этом оказывать более высокое сопротивление действию мышц-агонистов (остистая часть дельтовидной мышцы, подостная мышца, малая круглая мышца), что приводит к снижению общей производительности. С другой стороны, т. к. замах не может быть достаточно широким, сокращается путь ускорения, который, в свою очередь, отрицательно влияет на конечную скорость движения метаемой руки или метаемого снаряда (в данном случае копья) (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016).

4) *Повышение быстроты движений и скорости реакции*. Чем больше растягиваются во время спринта икроножные мышцы и мышцы-сгибатели тазобедренных суставов, тем энергичнее и быстрее касается земли опорная нога и приводится в движение маховая нога. Чем подвижнее спортсмен, тем быстрее он может принимать определенные положения, не оказывая большого сопротивления. Такая скорость реакции необходима прежде всего в спортивных играх. Также она играет большую роль и в других видах спорта, и в повседневной жизни, позволяя во многих ситуациях избежать травм (А.А. Новиков, 2012; А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2012).

5) *Повышение выносливости*. При высокой подвижности уменьшается активность мышц-антагонистов. В результате процесс бега становится более



экономичным благодаря сниженной потребности в энергии задействованных мышц (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016).

*Степень подвижности определяется многими факторами:*

1) *Подвижность в суставах.* Это свойство зависит от анатомических характеристик и может быть разным у различных суставов. Она зависит от строения суставов и определяется формой суставных поверхностей, рядом расположенными костными структурами, связками и капсулой суставов, которые соединяют компоненты сустава друг с другом. В отличие от растяжимости мышц, это свойство минимально поддается какому-либо воздействию (конституционный фактор). Хотя в условиях нефизиологической нагрузки в процессе тренировки детей и подростков изменения формы суставов все-таки возможны (Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, 2010).

2) *Растяжимость (способность к растяжению)* мышц и соединительной ткани суставов. Данный фактор определяется как пассивными структурами (например, связками и капсулами суставов), так и активными структурами опорно-двигательного аппарата (мышечной тканью с соединительнотканными оболочками и сухожилиями). Сухожилия, капсулы и связки не отличаются растяжимостью, выполняя функцию стабилизации суставов. Возможность улучшения их способности к растяжению, в отличие от мышц, очень ограничена (М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко и др. 2013).

3) *Общая физическая подготовленность* – тренированность, величина мышечной массы, объем жирового слоя и соединительной ткани. В зависимости от тренированности гипертрофированная мышечная масса, например, у культуристов, может приводить к ограничениям подвижности по чисто механическим причинам. Также и рост объема жира и соединительной ткани у людей с избыточным весом может ограничивать подвижность в некоторых суставах (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016).

4) *Индивидуальные факторы* – возраст, пол и гормональный статус. Подвижность человека наиболее ярко выражена в детстве. С возрастом количество клеточных элементов сухожилий, связок и мышечных фасций умень-

шается. Помимо уменьшения объема эластичных волокон откладывается мукополисахарид (длинные цепочки молекул сахара) и теряется жидкость (Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, 2010). В результате мышцы становятся менее эластичными, их сопротивление растяжению повышается и растяжимость снижается (повышенный пассивный тонус). Кроме того, в процессе старения мышечные волокна заменяются соединительной тканью, что уменьшает подвижность (А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2012). У женщин при повышении уровня эстрогенов, с одной стороны, сохраняется больше жидкости в тканях, но, с другой – повышается содержание жира и уменьшается количество мышечной ткани. При этом из-за снижения плотности ткани растяжимость увеличивается.

5) *Время дня (биоритмы), температура окружающей среды и температура тела и мышц.* Максимальная гибкость достигается в районе 12 ч дня. Также положительно влияет на гибкость более высокая температура окружающей среды или температура тела и мышц, например, после разминки или теплой ванны (В.М. Зациорский, 2009).

6) Мышечное утомление. Если после сильной анаэробной нагрузки мышц, несмотря на восстановительные меры, наблюдается недостаточное выведение остатков обмена веществ (прежде всего молочной кислоты), это приводит к повышенному поглощению воды клетками мышц, что приводит к снижению подвижности (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016). Еще одной причиной недостаточной подвижности после утомления может быть снижение уровня АТФ, поскольку при расщеплении АТФ происходит разъединение поперечных мостиков головок миозина и нитей актина (недостаточный эффект пластификации АТФ).

7) *Мышечный тонус.* Под мышечным тонусом понимают напряжение мышц. Он состоит из двух компонентов: активного и пассивного тонуса (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016).

При активном мышечном тонусе появляющийся в результате нервного импульса потенциал действия вызывает сокращение мышцы, что можно из-

мерить с помощью ЭМГ. При преодолении силы тяжести (для сохранения положения туловища или удержания равновесия) или произвольном сокращении (целевые движения) мышечная активность повышается в соответствии с необходимостью. При повышении активного тонуса и снижении способности мышц к расслаблению увеличивается сопротивление при растягивании мышц, которое ограничивает подвижность. В целом активный тонус мышц зависит от активности центральной нервной системы. Например, при психической нагрузке, состоянии страха, нервозности, стрессе или тревоге мышечный тонус повышается. Кроме того, изменение мышечного тонуса участвует в регуляции внутренней температуры тела (терморегуляции). Мышцы также реагируют на афферентные периферические импульсы: их тонус либо повышается, либо снижается. При этом центральную роль играют мышечные веретена задействованных мышц. Они реагируют на растяжение сокращением одноименных мышц. Чувствительность мышечных веретен регулируется у-мотонейронами и может усиливаться и ослабляться в результате воздействия различных факторов: по утрам чувствительность мышечных веретен, например, выше, вследствие чего разминка, необходимая для подготовки к занятиям спортом, занимает больше времени. Сама разминка повышает порог чувствительности мышечных веретен. При утомлении порог чувствительности мышечных веретен снижается, поэтому после интенсивной мышечной нагрузки не имеет смысла проводить тренировку на подвижность. Многие данные ЭМГ показали, что у здоровых мышц в состоянии покоя электрической активности не наблюдается (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016). Независимо от этого, растянутая мышца оказывает определенное сопротивление, даже если она абсолютно неактивна. Это означает, что *мышечный тонус* определяется не только *активными нейрофизиологическими* (активный мышечный тонус), но и *пассивными биофизическими свойствами ткани*. Пассивный мышечный тонус или напряжение в покое чувствуется, как правило, тогда, когда мышца приводится в движение из среднего положения. Поэтому в процессе растяжения его называют напряжением при рас-

тяжении или напряжением при растяжении из состояния покоя (Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова и др., 2010). Степень напряжения при растяжении определяется эластичностью мышц и соединительной ткани. С нейрофизиологической точки зрения (при здоровых мышцах и оптимальной длине мышц) структуры соединительных тканей играют незначительную роль в процессе формирования напряжения при растягивании.

Повышенное напряжение в состоянии покоя нельзя приравнивать к недостаточной растяжимости. Это означает только, что сопротивление растяжению не может не быть более высоким. В общем, в мышцах с высокой долей медленных волокон в пассивном состоянии наблюдается более высокий тонус, чем в мышцах с высокой долей быстрых волокон. Краткосрочное понижение пассивного мышечного тонуса в обычных физиологических пределах объясняется тиксотропными свойствами мышц. Под «тиксотропией» понимают свойство некоторых гелей разжижаться под влиянием ультразвука и механической нагрузки (при размешивании, встряхивании) и опять сгущаться при отсутствии соответствующих факторов воздействия (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016). Аналогичное свойство мышц проявляется в том, что они как при активных, так и при пассивных движениях оказывают слабое сопротивление растяжению, не обладая особой жесткостью, однако после окончания действия двигательного раздражения возвращаются в прежнее состояние. В утомленных мышцах в связи с ослабеванием процесса обратного поступления ионов кальция в саркоплазматическую сеть иногда наблюдается состояние длительного сокращения мышц, не измеряемого ЭМГ, и, соответственно, повышение пассивного тонуса.

Помимо способности мышц к активному сокращению показателем здоровых и работоспособных мышц является также их растяжимость.

*Растяжимость* – это способность мышцы удлиняться на участке между ее началом и концом (А. Кудрявцев, 2012). При малой анатомической длине мышц (уменьшение количества саркомеров) растяжимость меньше. Недостаточная растяжимость может тем не менее являться результатом воз-

действия и других факторов при нормальной анатомической длине мышц. В повседневной жизни мышцы, отличающиеся невысокой растяжимостью, называют короткими или укороченными. Функциональная длина мышц – длина мышц при таком угле в суставе, при котором мышцы могут развивать максимальную силу (Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова и др., 2010). При этом актиновые и миозиновые филаменты перекрываются оптимальным образом и создается максимальное количество поперечных мостиков. Как правило, это достигается при том угле, при котором выполняется основная доля движений в повседневной работе или спорте (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016).

## **1.2. Стретчинг, как система статических упражнений**

Стретчинг – это система статических упражнений, развивающих гибкость и способствующих повышению эластичности мышц (Ю.В. Менхин, А.В. Менхин, 2002). Стретчинг способствует удлинению мышц и делает более эластичными соединяющие их связки. Благодаря ему возможно двигаться более свободно и в то же время сохранять крепость суставов. Лишняя гибкость часто приводит к нестабильности суставов, а ее нехватка – к скованности движений. Когда мышцы имеют идеальную длину, движения происходят без напряжения. По сути, вы можете делать все то, над чем человек обычно даже не задумывается, пока у него не возникнут проблемы. Когда же ваши мышцы и суставы теряют гибкость, вы начинаете постоянно чувствовать неудобство и скованность.

С помощью стретчинга можно убрать скованность в мышцах. Скованность в мышцах – это не просто следствие напряжения, возникающего в мышечной ткани. Например, когда человек находится под анестезией, его тело намного гибче, чем в обычном состоянии. Дело в том, что мышечное напряжение человеческого организма регулирует нервно-мышечная система. Поэтому, занимаясь стретчингом, вы не просто растягиваете мышечные волок-

на, а еще и заставляете нервную систему давать мышцам сигнал на расслабление в тот момент, когда они максимально растягиваются (Б. Андерсон, Дж. Андерсон, 2009, 2017).

Некоторые исследования (Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. 2002; А. Нельсон, Ю. Кокконен, 2014) показывают, что оптимальное время растягивания мышцы составляет приблизительно 20-30 секунд. Растягивание в течение 60 секунд не сделает вас гибче. Лучше сделать два упражнения на растягивание по 30 секунд или три – по 20, чем мучить мышцу в течение минуты. Считается, что многократное стимулирование нервной системы при помощи растяжек способствует удлинению мышц в состоянии покоя. Исследования (В.И. Лях, 1999; Э.Б. Миллер, К. Блекман, 2002; М.А. Худаймуратов, 2016) показывают, что уже после первых четырех повторов происходит увеличение мышечной гибкости и эластичности.

С помощью стретчинга происходит ослабление мышечного напряжения. Важно понимать, что расслабление мышц происходит в комплексе (П. Цацулин, 2010). Иными словами, задняя поверхность бедра не может существовать отдельно от всего остального тела. Например, напряжение в икрах напрямую связано с силой мышц голеней. Если икроножные мышцы сильнее мышц голени, то они доминируют и вы чувствуете в икрах напряжение. Чтобы его уменьшить, необходимо укрепить мышцы голени.

Само по себе растягивание не снимет напряжение в мышцах. К этой проблеме нужно подходить всесторонне. Программа тренировок должна состоять как из силовых упражнений, так и из упражнений на растяжку. Запомните правило: какую мышцу напрягаем, ту и расслабляем (А. Кудрявцев, 2012).

Стретчинг широко рекомендуется для предотвращения травм и облегчения болей в мышцах (А. Нельсон, Ю. Кокконен, 2014). Однако традиционные методы стретчинга могут не достигать этих целей и даже наоборот – *становиться причиной* травм. (Например, если слишком усердно растягиваться без предварительной разминки, можно порвать мышцу). Тем не менее

если мышцы чересчур напряжены, риск травматизма увеличивается. Например, бегун, который в течение дня много сидит, – тем самым напрягая двуглавую мышцу бедра, – предрасположен к *грыже межпозвоночных дисков*. Ведь эта мышца оттягивает кости таза, смещая их назад. Через некоторое время ее напряжение формирует неестественно прямую осанку. Жидкость, находящаяся в межпозвоночном диске, смещается к его задней части, создавая давление на позвоночник и характерные выпячивания. Однако недостаточная гибкость вредит не только «сидячим» бегунам. Два или три дня после поднятия веса средней тяжести менее гибкие люди чувствуют большее мышечное напряжение, чем их более гибкие коллеги (Р.М. Тухватулин, Л.В. Морчукова, 2006).

В достижении и сохранении идеальной длины мышц, при которой они будут работать легко и свободно важную роль играет стретчинг.

А. Кудрявцев (2012) предлагает следующие рекомендации по правильному растягиванию при выполнении упражнений стретчинга:

- выполняйте каждое растягивание в течение 10-30 секунд и делайте по четыре повтора;
- выполняйте как минимум одно растягивание на каждую основную группу мышц;
- занимайтесь стретчингом как минимум два или три раза в неделю, а лучше всего – каждый день;
- растягивайтесь до тех пор, пока не почувствуете легкий дискомфорт, но никак не больше;
- во время стретчинга не задерживайте дыхание.

При серьезном занятии растягиванием необходимо уяснить еще один важный момент, а именно – его *рефлекторный механизм*, который защищает мышцу от разрыва, подавая ей сигнал сократиться. Пример действия рефлекторного механизма вы наблюдали на приеме у невропатолога. Когда врач ударяет молоточком по вашему колену, нога в ответ мгновенно дергается (потому что у вас сразу же сокращается четырехглавая мышца). Чтобы не

стимулировать работу рефлекторного механизма, никогда не растягивайте мышцу до крайней длины. И не делайте растяжку очень быстро, тем самым как бы дергая мышцу (О.С. Кулиненко, 2016; Б. Андерсон, Дж. Андерсон, 2009, 2017).

В традиционном стретчинге (традиционный стретчинг еще называют статичным, поскольку тело во время него остается неподвижным) растягивание выполняется в течение от 10 до 30 секунд, а затем плавно возвращается в исходное положение. Удерживая ту или иную позу, вы чувствуете напряжение, которое распространяется по всей длине мышцы. Именно традиционным стретчингом заканчиваются многие тренировки, а также видеокурсы фитнеса и аэробики. Традиционный стретчинг безопасен для освоения и менее травматичен. Поэтому он вполне может применяться в физическом воспитании детей начальной школы.

Вот еще некоторые его преимущества (К. Освальд, С. Баско, 2002; О.П. Панфилов, Т.А. Шестакова, В.В. Борисова, 2003):

- этот вид стретчинга доступен практически каждому. Во время упражнения вы можете корректировать позу таким образом, чтобы она максимально отвечала вашему уровню гибкости;

- многие занимающиеся находят такое растягивание хорошим способом расслабиться и снять напряжение в мышцах после тренировки;

- занимаясь традиционным стретчингом минимум три раза в неделю, вы обнаружите увеличение гибкости уже после нескольких недель занятий.

Если вы совершеннейший новичок в стретчинге, начните с 10-секундного растягивания и постепенно увеличивайте время до 30 секунд (А. Кудрявцев (2012)). Никогда не сокращайте мышцу резко – резкое движение может еще больше ее напрячь. Принимайте необходимое положение медленно и плавно и оставайтесь в нем в течение некоторого периода времени. Подержав мышцу немного растянутой, медленно растягивайте ее еще чуть больше. Задерживайтесь в каждом из следующих положений от 10 до 30 секунд.



### 1.3. Методы растягивания мышц

Методы растягивания мышц подразделяются на динамические и статические (А. Кудрявцев, 2012). Эти методы можно использовать как самостоятельно, так и прибегая к помощи другого лица.

*Динамическое растягивание (баллистическое, периодическое растягивание)* отличается тем, что в конечной фазе многократно производятся мелкие ритмичные движения. Эти ритмичные возвратно-поступательные движения имеют пружинящий характер и выполняются медленно, без рывков. После появления мягкого растягивания динамическое растягивание стало подвергаться критике, т. к. при этом методе происходят микроразрывы мышц (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016).

Однако в исследованиях не было доказано, что при динамическом растягивании за счет активации рефлекса мышечных веретен снижается эффективность и увеличивается риск травм (Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова и др., 2013). Данный метод был реабилитирован после проведения аналитических исследований, а также эмпирических исследований (Б. Андерсон, Дж. Андерсон), в которых было установлено, что по степени достигнутой свободы движения динамическое растягивание не уступает статическому растягиванию и даже значительно превосходит его. При наличии структурного укорочения мышц раздражение соединительной ткани при растягивании действует недостаточно продолжительно, чтобы активизировать процессы адаптации. Динамическое растягивание развивает межмышечную координацию, улучшает кровоснабжение и повышает температуру мышц (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016). Поэтому динамическое растягивание целесообразно использовать при разминке на тренировках и перед соревнованиями, в особенности по видам спорта с применением быстрой силы или разных видов метания. Кроме того, использование этого метода позволяет при подготовке к динамическим нагрузкам (например, при метании копья) приблизиться к модели движения, характерной для того или иного вида спорта. Следует

иметь в виду, что динамическое растягивание эффективно может применяться только при работе с мышцами, имеющими сильные антагонисты. Если возвратно-поступательные движения выполняются с задержкой, при которой движущаяся часть тела медленно направляется в положение растягивания и затем возвращается в исходное положение, такой вариант называют направленно-периодическим растягиванием (А. Кудрявцев, 2012). Данный метод рекомендуют использовать при недостаточных координационных способностях, с целью избежать травм, прежде всего при реабилитации и занятиях спортом людей пожилого возраста.

*Пассивное растягивание. Статическое растягивание.* Под статическим растягиванием, или пассивностатическим растягиванием, понимают метод растягивания (стретчинг), разработанный Anderson (2002). Суть данного метода заключается в том, что мышцы приводятся в состояние максимального растягивания медленно и осторожно и это состояние поддерживается в течение достаточно длительного времени. В литературе даются различные рекомендации по продолжительности растягивания – от 5 с до 2 мин. Исследования показывают (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016), что уже растягивание мышцы в течение 10 с уменьшает напряжение при растяжении. При увеличении длительности растягивания дополнительного расширения амплитуды движения не наблюдалось. Так же противоречивы рекомендации, касающиеся количества повторений, – от 3 до 10 раз. Если при ослабевании ощущения растягивания при статическом методе мышцы продолжают растягиваться с большей интенсивностью, этот способ называют прогрессивно-статическим растягиванием, или нарастающим растягиванием (О.С. Кулиненков, 2016). Его используют преимущественно при тренировках опытных спортсменов. Если же каждые 5-9 с положение несколько меняется с целью продлить процесс растягивания еще на 5-9 с, то в этом случае говорят о смещенно-статическом растягивании (О.С. Кулиненков, 2016). Поскольку при этом растягиваются различные мышечные волокна, данный метод рекомендуют для тренировки гибкости.

Активно-статическое растягивание, или АС-стретчинг (АС – antagonist-contract, сокращение антагониста), отличается от статического тем, что при одновременном максимальном напряжении мышц-антагонистов происходит растягивание целевой мышцы. Изометрическое сокращение мышц-антагонистов при реципрокном торможении приводит к рефлекторному расслаблению растягиваемой мышцы. Мышцы-антагонисты, защищая укороченную мускулатуру, как правило, сокращаются с пониженным тонусом и не развивают максимальную силу. Кроме того, они вынуждены напрягаться уже в укороченном состоянии, что также уменьшает сократительную силу. Поскольку при АС-стретчинге также укрепляются мышцы-антагонисты, его рекомендуют к использованию прежде всего в таких видах спорта, в которых важную роль играют определенный вид активной гибкости (например, бег с препятствиями, спортивная и художественная гимнастика) и скорость.

Метод растягивания с чередованием напряжения и расслабления мышц: АЕД. *Синонимами метода растягивания с чередованием напряжения и расслабления мышц (АЕД) являются Contract-Hold-Relax-Stretching (CHRS), CR-стретчинг (CR – contract-relax, сокращение-расслабление) и растягивание с постизометрической релаксацией (О.С. Кулиненко, 2016).*

Разработанный метод CR-стретчинга основан на изометрическом сокращении целевой мышцы с последующим пассивно-статическим растягиванием. Такая процедура может выполняться многократно, пока не будет достигнута максимальная амплитуда движения. Благодаря изометрическому предварительному напряжению целевой мышцы и повышению напряжения в сухожилии активизируются сухожильные тельца Гольджи. Они способствуют в результате аутогенного торможения расслаблению сокращающейся мышцы. Помимо этого, снижается чувствительность мышечных веретен и, соответственно, возбудимость мотонейроном, так что растягиваемая мышца на последующее растягивание реагирует с меньшим напряжением (А. Нельсон, Ю. Кокконен, 2014). Что касается интенсивности изометрического сокращения, мнения исследователей расходятся. Однако наиболее вероятно,

что из-за высокого порога чувствительности сухожильных телец Гольджи необходимо максимальное сокращение. Также не существует единообразных рекомендаций, касающихся продолжительности сокращений, – они колеблются от 2 до 30 с. В работе Б. Андерсон, Дж. Андерсон (2009) приведены данные о том, что полное торможение наблюдается уже по прошествии первых 5 с, так что более продолжительное сокращение не требуется. Насчет длительности торможения, вызванного сокращением, в литературе также встречаются различные данные. В целом она незначительна (от 100 мс до 1 с, (А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2012), так что необходимо сразу выполнять растягивание после расслабления мышцы. Продолжительность мышечного торможения, по всей вероятности, является недостаточной для того, чтобы ее можно было использовать в целях растягивания, тем более что на смену этому явлению приходит состояние повышенной возбудимости мышц (А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2012). Поскольку метод CR-стретчинга повышает чувствительность растягиваемых мышц, его целесообразно использовать при работе с людьми, не имеющими опыта растягивания мышц. Также применение этого метода рекомендуется для тренировок гибкости в школьном физическом воспитании детей.

Метод растягивания с чередованием напряжения и расслабления мышц при одновременном сокращении мышц-антагонистов: *CR-AC-стретчинг*. CR-AC-стретчинг заключается в комбинировании методов CR-стретчинга и AC-стретчинга. Он основан на суммарном эффекте аутогенного торможения перед растягиванием и реципрокного торможения во время растягивания, что позволяет добиться наибольшей эластичности мышц.

*Методика выполнения.* Для того чтобы извлечь максимальную пользу при растягивании мышц, необходимо соблюдать важнейшие принципы данных методов.

1) Для профилактики травм растягивать мышцы следует только после разминки и разогрева. В некоторых исследованиях было показано, что соединительная ткань может растягиваться только при повышении температу-

ры ткани (О.С. Кулиненко 2016). Это достигается с помощью тепловых аппликаций, изометрического сокращения целевой мышцы или общей разминки (не менее 5 мин, например, бег).

2) Исходное положение при растягивании мышц всегда должно быть стабильным и безболезненным, так чтобы спортсмен мог расслабиться. Исходное положение выбирается таким образом, чтобы растягиваемые мышцы не участвовали в удержании позы, поскольку повышенный активный мышечный тонус оказывает отрицательное влияние на результат растягивания. Оптимальным считается такое исходное положение, при котором вспомогательные движения сведены до минимума.

3) В процессе растягивания важно ограничить нагрузку на близлежащие суставы, насколько это возможно. При растягивании прямой мышцы бедра, например, следует избегать полного выпрямления пояснично-крестцового отдела позвоночника, являющегося следствием распрямления бедра. Для этого можно согнуть в бедре не участвующую ногу в положении на боку или производить растягивание, стоя на одном колене.

4) Невральные структуры во время растягивания не должны находиться в состоянии напряжения, что позволяет избежать рефлекторного повышения тонуса растягиваемых мышц.

5) При растягивании двусуставных мышц важно следить за тем, чтобы мышца растягивалась над обоими суставами. Оптимальный результат достигается при растяжении мышцы в течение всего объема движений, что происходит в том случае, если мышца удлиняется при выполнении всех имеющихся у нее функций.

6) Для более выраженного расслабления рекомендуется делать выдох во время принятия положения для растягивания (пассивного или активного). Во время растягивания следует также целенаправленно расслаблять мышцы, чтобы, таким образом, со стороны центральной нервной системы также способствовать снятию напряжения с целевой мышцы. Этого можно добиться, например, путем регулярного и спокойного дыхания или дыхательных

упражнений – в том числе углубления дыхания, усиления вдоха и выдоха или путем изменения направления выдоха (например, в направлении растягиваемой мышцы).

7) При растягивании с помощью партнера или специалиста эффективность упражнений зависит от согласованности действий обоих участников.

8) Упражнения на растягивание мышц должны выполняться в спокойной обстановке, что дает возможность расслабиться и прислушаться к внутренним ощущениям.

#### *Интенсивность раздражения.*

О.С. Кулиненко (2010) смог доказать, что максимальное растягивание приносит лучшие результаты, чем легкое, субмаксимальное растягивание. Именно поэтому в спортивной практике принято использовать максимальную интенсивность раздражения. Она характеризуется ощущением растяжения, которое можно выдерживать в течение не более нескольких секунд, после чего появляется боль. Во время упражнения может возникать интенсивное ощущение растяжения (приятное тянущее ощущение), однако появления боли следует избегать (супрамаксимальной интенсивности раздражения), т. к. она влечет за собой рефлекторное повышение мышечного напряжения в растягиваемых мышцах, что проявляется в повышенной активности, регистрируемой ЭМГ (М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко и др., 2013). При этом повышается риск травматизации мышцы, прежде всего в области Z-дисков саркомеров. Фибробласты в соединительнотканых оболочках получают стимул синтезировать коллаген, что значительно ограничивает гибкость (А.С. Чинкин, А.С. Назаренко, 2016). Кроме того, вследствие таких изменений возникает гипертрофия мышечной ткани (О.С. Кулиненко, 2010). Чувство растяжения должно ощущаться только в целевой мышце. Если оно появляется в других областях, растягивание следует прекратить. Б. Андерсон, Дж. Андерсон (2002) было установлено, что если растягивание мышц проводить вполсилы, то соединительнотканые структуры удастся растянуть в 3 раза больше. При лечении структурных контрактур или травм растягивание

необходимо выполнять с меньшей интенсивностью раздражения.

*Объем раздражения.* Объем раздражения может увеличиваться за счет того, что после перерыва процедура растягивания возобновляется. В ходе исследований Ф.Л. Доленко (2005) установил, что субмаксимальное напряжение при растяжении (сопротивление пассивной несокращающейся мышцы в субмаксимальном диапазоне растяжения) при следующих друг за другом упражнениях на статическое растягивание после четвертого повторения уже не понижалось. Дальнейшие исследования показали, что амплитуда движений после 4-5 повторений значительно не улучшалась. Исходя из этих данных, в настоящее время рекомендуется выполнять 4 повторения.

*Плотность раздражения.* А. Кудрявцев (2012) установил, что уже через 3 мин перерыва наблюдается 20%-я потеря снизившегося в процессе растягивания субмаксимального напряжения. Следуя этому, рекомендуется делать более короткие перерывы – от 10 до 30 с.

Частота тренировок (А. Кудрявцев 2012):

1) Долгосрочная программа растягивания мышц (т. е. серия тренировок до нескольких недель или месяцев с занятиями несколько раз в неделю) намного более эффективна, чем кратковременные занятия по 10-20 мин из 3-5 подходов с 3-10 повторениями. При этом намного более результативны многократные растягивания, выполняемые в течение короткого времени, чем однократные растягивания с высоким раздражением.

2) Частота тренировок зависит от вида ограничений движения и требований вида спорта или повседневной жизни.

3) Чем больше степень изменений в мышце, тем дольше и регулярнее должны выполняться упражнения на растягивание. Особенно это касается тех случаев, когда структурные нарушения нуждаются в лечении.

4) При реабилитации пациентов определенные мышцы необходимо растягивать до тех пор, пока не будет достигнут уровень нормальной гибкости, соответствующей обычной модели движения и положению туловища в повседневной жизни.

5) При занятиях спортом развитие гибкости необходимо начать как минимум за 6-8 нед. до начала тренировок по подготовке к сезону соревнований. В оптимальном случае такие тренировки проводятся круглый год, т. к. короткие перерывы могут привести к резкому снижению гибкости (Л.А. Карпенко, И.А. Винер, В.А. Сивицкий, 2007). В зависимости от поставленных задач упражнения на растягивание рекомендуется выполнять от 3 до 7 дней в неделю. При этом тренировка на гибкость целесообразна только в таком объеме, насколько этого требует та модель движения, которая специфична для того или иного вида спорта (Ю.К. Гавердовский, 2007). В случае высокой интенсивности раздражения при развитии гибкости необходимо учитывать то, что пассивно-эластичным структурам требуется достаточно длительное время для восстановления (М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко и др., 2013).



## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

В данной работе использовалась группа методов исследования:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- педагогические наблюдения;
- методы математической статистики.

**Анализ и обобщение научно-методической литературы.** Изучение научно-методической литературы осуществлялось по вопросам: теории и методики физического воспитания обучающихся начальной школы, анатомо-физиологических и психологических особенностей детей данного возраста. Определялись научно-теоретические позиции по изучаемой проблеме.

**Педагогическое тестирование** показателей гибкости проводилось с целью определения уровня развития гибкости у обучающихся 2-х классов и определения эффективности методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов..

Тестирование показателей гибкости у обучающихся 2-х классов проводилось с помощью специальных тестов, имеющих место в школьной практике (Лях, 2008):

1. Сгибание стопы (градусы), для определения подвижности в голеностопных суставах (Р.М. Тухватулин, Л.В. Морчукова, 2006).

Тест выполняется из и.п. – упор сидя сзади на гимнастической скамейке на фоне градуированной шкалы, пятки упираются в край гимнастической скамейки, а стопы выступают за нее. Носки оттянуты. Колени выпрямлены. Измеряется угол между голенью и стопой в градусах.

2. Отведение рук назад сверху (градусы), для определения подвижности в плечевых суставах.

Тест выполняется из и.п. – стойка боком к гимнастической стенке на фоне градуированной шкалы, руки вверх, кисти в с захватом короткой линейки сверху. Выполняется отведение прямых рук назад сверху. Измеряется угол отведения рук назад сверху в градусах.

3. Поперечный шпагат (см), определяющий подвижность тазобедренных суставов.

Тест выполняется из и.п. – упор стоя ноги врозь.

Испытуемый из и.п. медленно опускается в поперечный шпагат. Измеряется расстояние от пола до таза (копчика) в сантиметрах.

4. Наклон вперед (см), определяющий подвижность позвоночного столба.

Тест выполняется из и.п. – стойка ноги врозь на скамейке.

Подвижность позвоночного столба оценивают по расстоянию от поверхности скамейки до выхода кистей рук за линию стоп по третьему пальцу руки с использованием линейки. Необходимо выполнить три наклона вперед, постепенно увеличивая амплитуду. Затем, на четвертом наклоне регистрируют результат с фиксацией 3 с.

5. Наклон назад, стоя на коленях (см), для определения подвижности позвоночного столба.

Тест выполняется из и.п. – стойка на коленях, руки на пояс. Испытуемый прогибается назад и пытается как можно ближе приблизить затылок к ягодицам. Фиксируется расстояние от затылка до ягодиц в сантиметрах.

6. Мост на коленях (см), для определения подвижности позвоночного столба.

Тест выполняется из и.п. – стойка на коленях. Выполняется наклон назад с максимальным прогибанием до касания руками пола. Измеряется расстояние от пола до кончиков пальцев.

**Педагогический эксперимент** проводился с целью определения эффективности методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов

**Педагогические наблюдения** были направлены на выявление уровня развития гибкости с применением стретчинга у обучающихся 2-х классов на уроках физической культуры. Во время наблюдения учитывались методы исполнения упражнений, а также реакция обучающихся на различные тренировочные воздействия.

**Методы математической статистики** были использованы для того, чтобы выявить объективные закономерности при обработке полученных экспериментальных данных и определить их характер и значение (Ю.Д. Железняк, П.К. Петров, 2002).

Результаты исследования были обработаны с помощью таких показателей, как: значение среднего арифметического –  $\bar{X}$ , среднего квадратичного отклонения –  $\delta$ , ошибки среднего арифметического –  $m$ . Достоверность различий между признаками определялась с помощью t-критерия Стьюдента.

## 2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился в течение 9 месяцев, с сентября по май 2017-2018 учебного года. В нем приняли участие обучающиеся 2-х классов МБОУ Афанасовской СОШ с. Афанасово Корочанского района Белгородской области, которые составили экспериментальную и контрольную группы по 17 человек в каждой.

Уроки проводились 3 раза в неделю по 45 мин.

Исследование проходило в 3 этапа:

На первом этапе (2016-2017 уч. г.) был проведен теоретический анализ, обобщение научно-методической литературы и составлен список используемой литературы. Определялась проблема, объект и предмет исследования, на основе которых устанавливалась цель исследования. Определялась база для исследования. Проводилась разработка методики предстоящего исследования.

На втором этапе (сентябрь 2017 г. – май 2018 г.) выдвигалась гипотеза

исследования, требующая проверки ее в процессе педагогического эксперимента и теоретического обоснования и подтверждения. Выявлялся исходный уровень развития гибкости у обучающихся 2-х классов. Уроки физической культуры в экспериментальной группе проходили по разработанной методике применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов. Уроки в контрольной группе проходили по общепринятой методике – по комплексной программе физического воспитания обучающихся 2-х классов (В.И. Лях, А.А. Зданевич, 2011).

Основными средствами развития гибкости в экспериментальной группе были статические упражнения, а в контрольной группе – динамические упражнения.

Для выявления эффективности разработанной методики проводилось сравнение показателей развития гибкости обучающихся 2-х классов экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента.

На третьем этапе (май 2018 г.) был сделан анализ и обработка полученных экспериментальных данных с помощью методов математической статистики, на основе которых были сделаны выводы и практические рекомендации.

## **ГЛАВА 3. ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **3.1. Методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов**

Нами разработана методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

Уроки физической культуры в экспериментальной группе проходили по разработанной методике.

Уроки в контрольной группе проходили по общепринятой комплексной программе физического воспитания для начальной школы (В.И. Лях, А.А. Зданевич, 2011).

В экспериментальной группе основными средствами развития гибкости являлись статические упражнения, при выполнении которых сохраняется максимальная амплитуда подвижности в зафиксированных позах. Они применялись в конце подготовительной (3 мин.), в середине основной (5 мин.) и заключительной частях урока (2 мин.).

В контрольной группе применялись динамические упражнения (маховые, пружинистые, движения с увеличением амплитуды) в подготовительной (5 мин.) и заключительной частях урока (5 мин.).

Суммарное время, отведенное на развитие гибкости, составляло 10 мин. на каждом уроке, как в экспериментальной, так и в контрольной группах.

В том и другом случае применялись как активные, так и пассивные упражнения.

В связи с тем, что гибкость определяется суммарной подвижностью суставов всего тела, в исследовании были использованы статические упражнения, способствующие развитию подвижности в следующих суставах:

1) в плечевом и локтевом суставах, применяемые в конце подготовительной части урока;

- 2) позвоночника, применяемые в основной части урока;
- 3) в тазобедренном и коленном суставах, применяемые в основной и заключительной частях урока.

Для обучающихся 2-х классов, количество статических упражнений в комплексе составляет 4-7.

Время удержания статических поз составляет от 10-20 с в начале эксперимента, до 20-30 с – в конце эксперимента.

Отдых между повторениями 5-10 с.

Количество повторений – 3-6 раз.

1. В подготовительной части урока развитию подвижности в плечевом и локтевом суставах способствовали следующие статические упражнения:

1.1. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны, кисти в кулак;

1-4 – с поворотом туловища направо, согнуть левую руку к правому плечу и выполнить 4 отведения правой руки назад, затем фиксация в крайнем положении;

То же выполнить в другую сторону.

1.2. И.п. – широкая стойка ноги врозь, руки в стороны, ладони вперед.

1-4 – 4 отведения прямых рук назад, стараясь соединить лопатки, затем фиксация в крайнем положении;

1.3. И.п. – стойка на коленях.

Сядься на пятки, кисти за спиной в замок, медленно наклоняемся вперед, максимально отводим руки назад, лбом стараемся коснуться пола. Фиксация в крайнем положении. Затем вернуться в и.п.

Выполнение упражнения с предметами: лентами, гимнастической палкой, мячами разного размера.

1.4. И.п. – сед на пятках, руки вниз кисти в замок.

Поднимая руки вверх, поворачиваем «замок» кистями вверх, прогибаясь в спине – 4 отведения прямых рук назад. Затем фиксация в крайнем положении. Потом вернуться в и.п.

2. Для развития подвижности позвоночного столба использовались следующие статические упражнения:

2.1. И.п. – лежа на животе, руки согнуты в локтях, ладони расположены на уровне груди. Пятки соединены, пальцы ног упираются в пол.

Выпрямляя руки – упор лежа на бедрах, прогибаясь назад. Выполнить 4 пружинящих движения туловища назад. Фиксация в крайнем положении. Затем вернуться в и.п.

2.2. И.п. – сед, руки вверх.

4 пружинящих наклона вперед, стараясь достать пальцы ног и потянуть их на себя – «складка» – фиксация в крайнем положении, носки на себя. Затем вернуться в и.п.

Если упражнение не удастся выполнить сразу, то гимнастка наклоняется до определенного уровня, постепенно увеличивая амплитуду, но без резких движений.

2.3. И.п. – упор стоя на коленях.

Выгибая спину вверх, голову прижать к груди. Фиксация в крайнем положении, максимально выгибая спину вверх. Затем вернуться в и.п.

2.4. И.п. – упор стоя на коленях.

Прогибаясь в спине, голову поднять. Фиксация в крайнем положении, максимально прогибаясь в спине. Затем вернуться в и.п.

2.5. И.п. – лежа на животе, руки вверх.

Поднять одновременно руки и ноги. Фиксация в крайнем положении. Затем вернуться в и.п.

2.6. И.п. – сидя, согнув ноги скрестно. Поворачиваемся влево, руками обхватываем туловище. Проверим исправность винта. Фиксация в крайнем положении. Затем выполнить упражнение в другую сторону.

2.7. И.п. – лежа на животе, руки вдоль туловища, кисти сжаты в кулаки, ноги выпрямлены. Упираясь руками в пол, поднять как можно выше ногу. Фиксация в крайнем положении. Затем выполнить упражнение для другой ноги.

3. Для развития подвижности тазобедренного и коленного суставов использовались следующие статические упражнения:

3.1. И. п. – о. с. Выпад правой (левой) вперед – выставление правой ноги вперед с одновременным сгибанием ее так, чтобы колено находилось на уровне носка, а стопа другой ноги несколько поворачивалась носком наружу, руки в стороны. Опуская руки на пол, упор присев на правой, левая сзади на носке. Выполнить пружинистые движения, фиксация в крайнем положении. Вернуться в и. п., и выполнить упражнение в другую сторону.

3.2. И.п. – о. с. Выпад правой (левой) в сторону, руки в сторону. Спина прямая. Опуская руки на пол, упор присев на правой, левая в сторону на носке. Выполнить пружинистые движения, фиксация в крайнем положении. Вернуться в и. п. и выполнить упражнение в другую сторону.

3.3. И.п. – стойка ноги врозь. Правой рукой взять лодыжку правой ноги, согнуть правую ногу в коленном суставе и подтягивать стопу к ягодице, левой рукой держаться за гимнастическую стенку. Фиксация в крайнем положении. Вернуться в и. п. и выполнить упражнение, согнув левую ногу.

3.4. И.п. – сед согнув ноги врозь, соединив ступни подошвами и подтянув их как можно ближе к туловищу, руками взявшись за ступни. Спина прямая. Надавливая локтями на бедра, опускаем их вниз как можно ниже, словно это крылья бабочки. Фиксация в крайнем положении. Затем вернуться в и.п.

3.5. И.п. – лежа на спине, ноги прямые, руки вдоль туловища Согнуть ногу в колене, подтянуть к груди, обхватив руками. Выполнить 3-4 пружинистых движения согнутой ногой, плотнее прижимая ее к груди. Фиксация в крайнем положении. Выполнить с другой ноги.

3.6. И.п. – лежа на боку, с опорой на предплечье. Поднять правую ногу, согнутую в колене и обхватить лодыжку правой рукой. Фиксация в крайнем положении. Выполнить с другой ноги.

3.7. И. п. – лежа на левом боку, с опорой на левое предплечье. Поднять прямую правую ногу, обхватить ее правой рукой, как можно ближе к щиколотке. Фиксация в крайнем положении. Выполнить с другой ноги.



При выполнении стретчинга внимание обучающихся обращалось на то, что гибкость развивается лучше всего в процессе выполнения медленных упражнений и происходит это постепенно. Поэтому необходимо на короткий промежуток времени замереть в данной позе.

### 3.2. Определение исходного уровня развития гибкости у обучающихся 2-х классов

Анализ исходного уровня развития гибкости у обучающихся 2-х классов экспериментальной и контрольной групп показал, что вначале эксперимента обучающиеся обеих групп не имели достоверных различий ( $P > 0,05$ ) в результатах контрольных упражнений (табл. 3.1.).

Таблица 3.1.

#### Показатели гибкости у обучающихся 2-х классов между экспериментальной и контрольной группами до эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы		Разность	t	P
		Экспериментальная	Контрольная			
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$			
1.	Сгибание стопы (см)	165,8±5,81	166,1±5,84	0,3	0,34	< 0,05
2.	Отведение рук назад сверху (градусы)	12,5±0,48	12,7±0,50	0,2	0,22	< 0,05
3.	Поперечный шпагат (см)	20,7±0,88	21,0±0,89	0,3	0,37	< 0,05
4.	Наклон вперед (см)	4,5±0,24	4,3±0,26	0,2	0,24	< 0,05
5.	Наклон назад, стоя на коленях (см)	20,1±0,84	20,4±0,87	0,3	0,32	< 0,05
6.	Мост на коленях (см)	17,0±0,68	16,9±0,67	0,1	0,17	< 0,05

### 3.3. Выявление эффективности экспериментальной методики

Нами разработана методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

Уроки физической культуры в экспериментальной группе проходили по разработанной нами методике.

Уроки в контрольной группе проходили по общепринятой комплексной программе физического воспитания для начальной школы (В.И. Лях, А.А. Зданевич, 2011).

В экспериментальной группе основными средствами развития гибкости являлись статические упражнения, при выполнении которых сохраняется максимальная амплитуда подвижности в зафиксированных позах. Они применялись в конце подготовительной (3 мин.), в середине основной (5 мин.) и заключительной частях урока (2 мин.).

В контрольной группе применялись динамические упражнения (маховые, пружинистые, движения с увеличением амплитуды) в подготовительной (5 мин.) и заключительной частях урока (5 мин.).

Суммарное время, отведенное на развитие гибкости, составляло 10 мин. на каждом уроке, как в экспериментальной, так и в контрольной группах.

Эффективность разработанной методики оценивалась посредством сравнения показателей уровня развития гибкости обучающихся 2-х классов экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента.

После проведения эксперимента в экспериментальной группе наблюдается достоверное улучшение результатов во всех контрольных упражнениях (рис. 3.1.-3.6.).

Результаты исследования в тесте сгибание стопы (градусы) показали, что подвижность в голеностопном суставе в экспериментальной группе достоверно увеличилась – на  $6,3^\circ$  ( $P < 0,05$ ), а в контрольной группе всего лишь на  $2,7^\circ$  см ( $P > 0,05$ ) (Рис 3.1.).

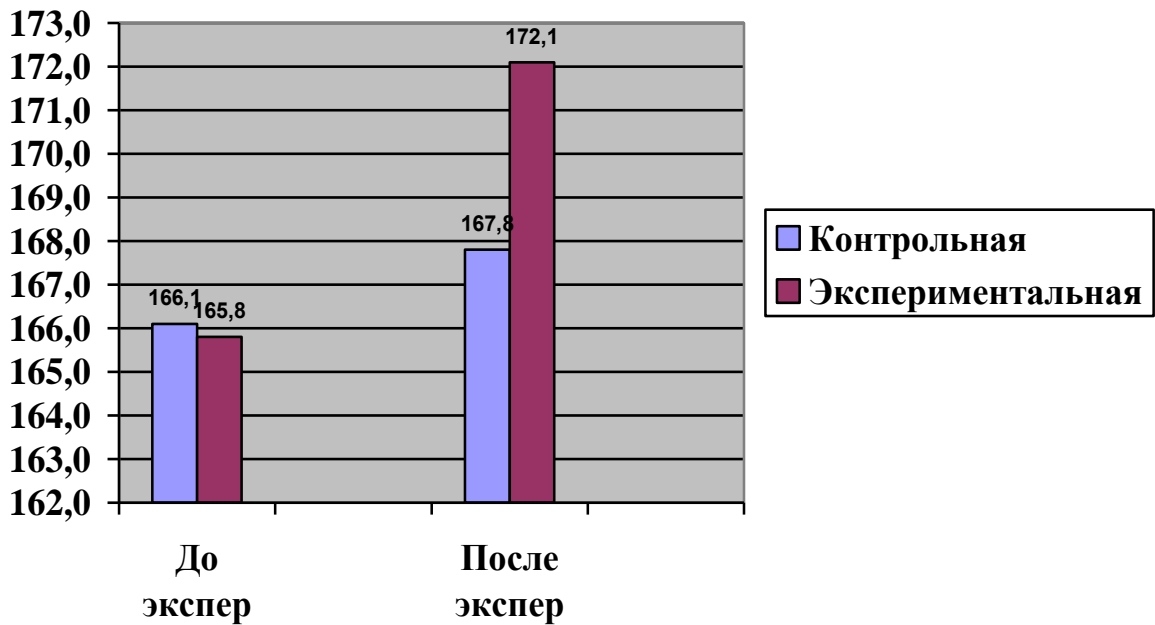


Рис 3.1. Сравнительные результаты в тесте сгибание стопы (градусы).

Анализируя результаты исследования в тесте – отведение рук назад сверху (градусы), характеризующем подвижность в плечевом суставе, мы отмечаем в конце исследования достоверные изменения в экспериментальной группе. Показатели в этом тесте улучшились на  $11,7^\circ$  ( $P < 0,01$ ), а у обучающихся контрольной группы эти изменения были значительно меньше – на  $5,1^\circ$  см ( $P > 0,05$ ) (см. рис. 3.2.).

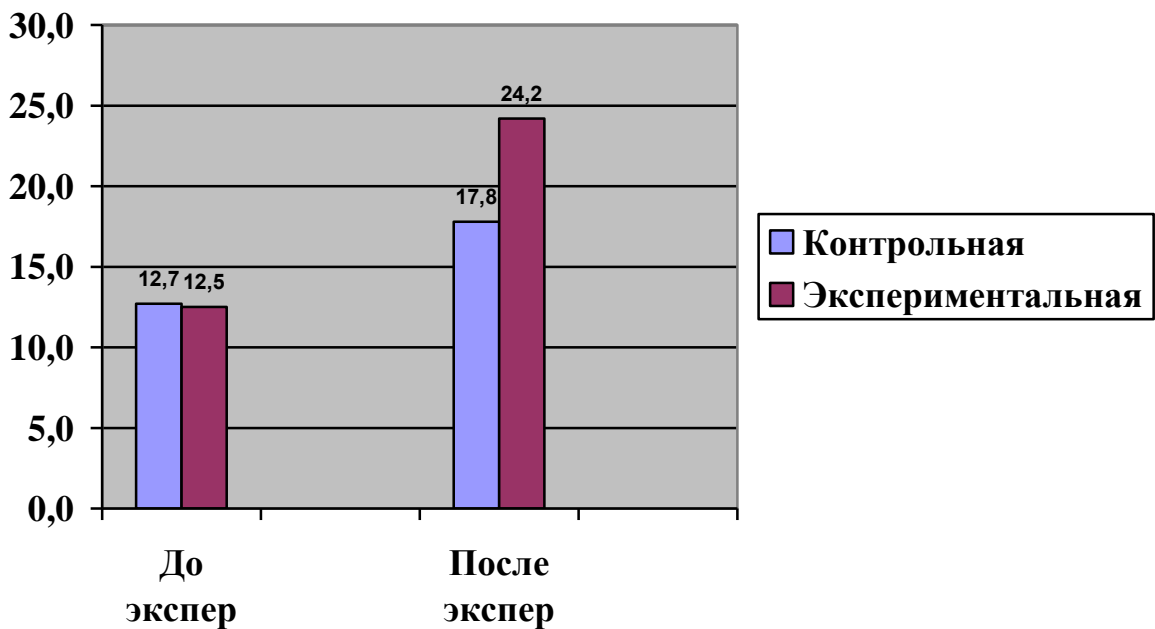


Рис 3.2. Сравнительные результаты в тесте отведение рук назад сверху, в градусах

Тестирование проводилось так, что в каждом последующем тесте напрягались те мышцы, которые в предыдущем были расслаблены. Таким образом, происходит равномерное распределение нагрузки, что способствует формированию правильной осанки.

Анализируя результаты исследования в тесте – поперечный шпагат (см), характеризующем подвижность в тазобедренном суставе, мы констатируем, что в конце эксперимента произошли значительные и достоверные изменения результатов у испытуемых экспериментальной группы на 9,9 см ( $P < 0,05$ ), в то время, как в контрольной группе – на 3,3 см ( $P > 0,05$ ) (рис. 3.3.).

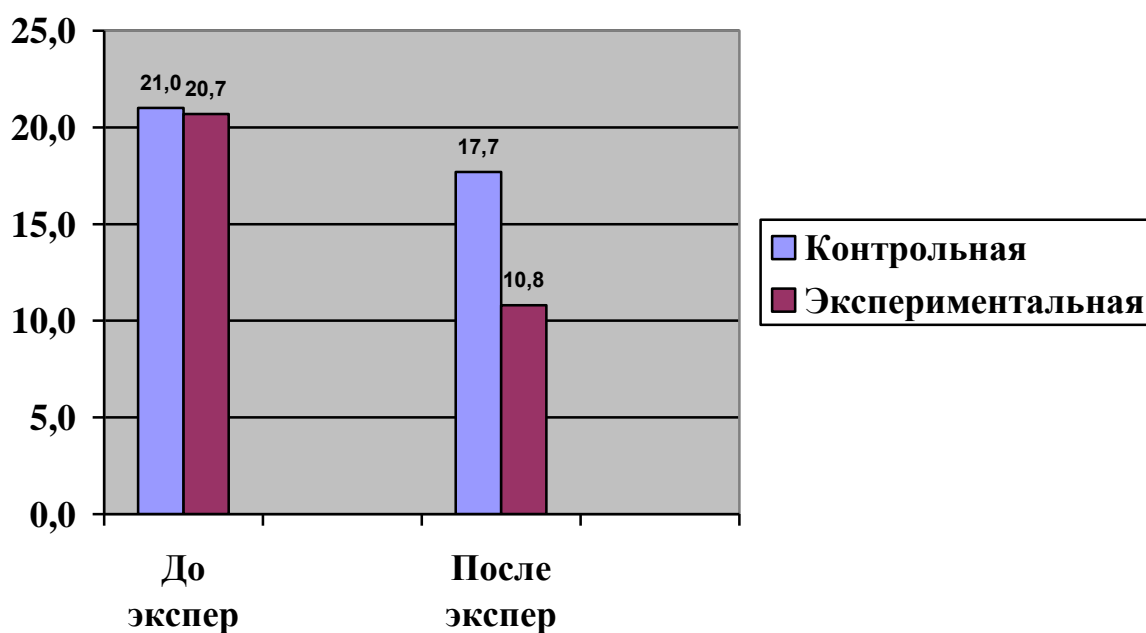


Рис 3.3. Сравнительные результаты в тесте поперечный шпагат (см)

Результаты исследования в тесте – наклон вперед (см), характеризующем подвижность позвоночного столба, показали, что в конце исследования произошли существенные и достоверные сдвиги в экспериментальной группе – на 6,4 см ( $P < 0,01$ ), в то время, как в контрольной группе – на 1,7 см ( $P > 0,05$ ) (рис. 3.4.).

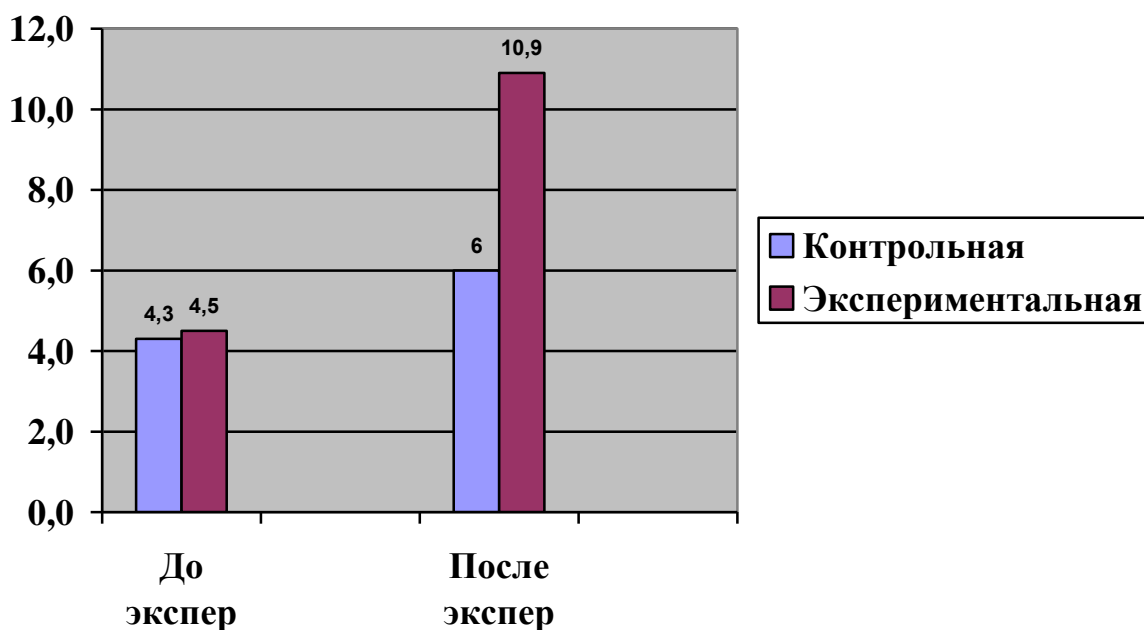


Рис 3.4. Сравнительные результаты в тесте наклон вперед (см)

Анализ результатов исследования в тесте – наклон назад, стоя на коленях (см), характеризующем подвижность позвоночного столба показал, что в конце эксперимента произошли значительные и достоверные изменения результатов у испытуемых экспериментальной группы на 8,7 см ( $P < 0,05$ ), в то время, как в контрольной группе – на 4,5 см ( $P > 0,05$ ) (рис. 3.5.).

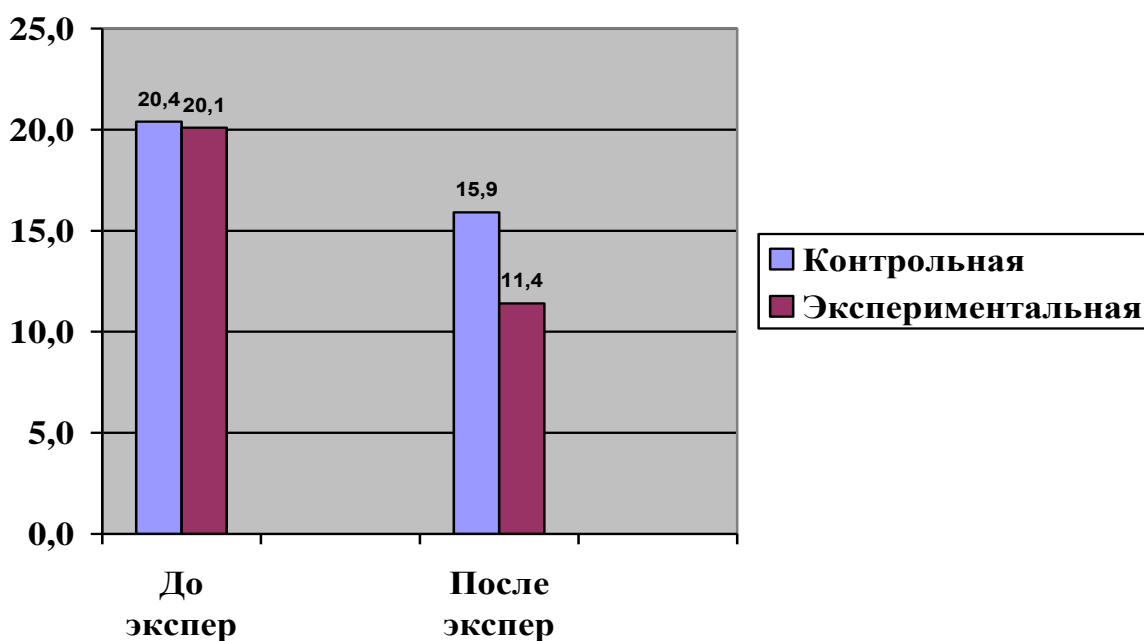


Рис 3.5. Сравнительные результаты в тесте наклон назад, стоя на коленях, (см)

Результаты исследования в тесте – мост на коленях (см), характеризующем подвижность позвоночного столба, показали, что в конце эксперимента произошли достоверные и значительные улучшения результатов у испытуемых экспериментальной группы – на 11,9 см ( $P < 0,01$ ), а в контрольной группе – на 4,7 см ( $P > 0,05$ ) (рис. 3.6.).

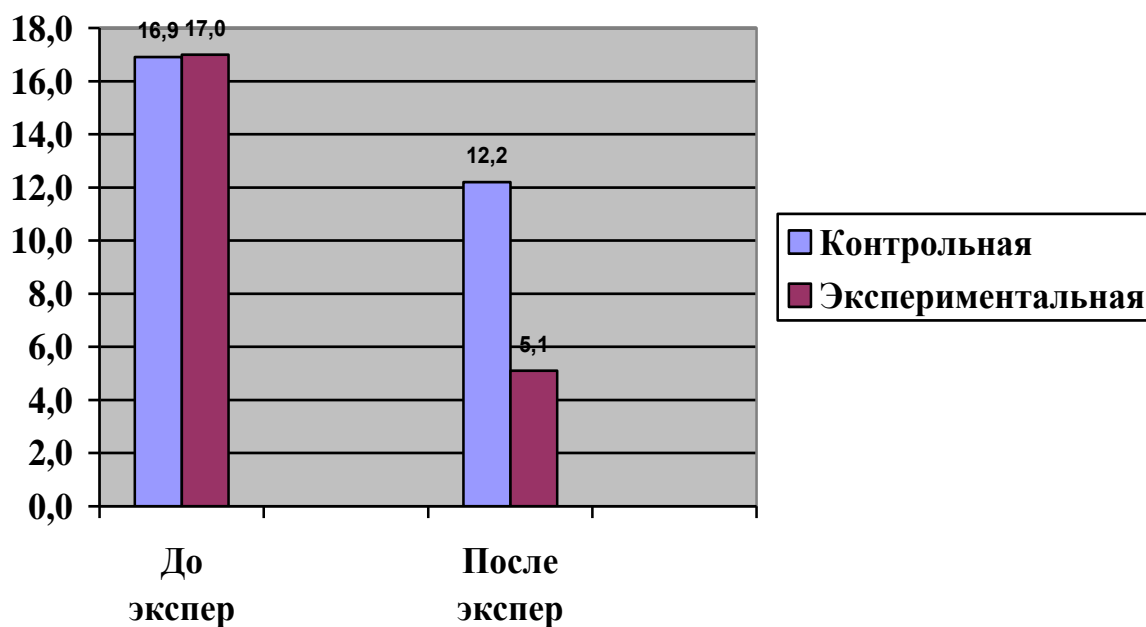


Рис3.6. Сравнительные результаты в тесте мост на коленях на коленях (см)

Такой рост результатов связан с тем, что увеличение подвижности позвоночного столба в результате растягивания мышц может сохраняться только при условии, что достигнутая в процессе занятий амплитуда движений постоянно используется в моделях движения спортивно-оздоровительной деятельности (приложение 1.) на каждом уроке физической культуры и положении туловища, характерных для повседневной жизни или занятий спортом.

Только при достаточной способности соответствующих мышц к растяжению регулируемая ЦНС внутри- и межмышечная координация способна обеспечить гармоничное, плавное и эстетичное движение. В результате становятся возможными оптимизация и достижение плавности, гармоничности и выразительности движения.

После эксперимента между экспериментальной и контрольной группами наблюдаются достоверные различия по всем тестам (табл. 3.2.).

Таблица 3.2.

**Показатели гибкости у обучающихся 2-х классов между экспериментальной и контрольной группами после эксперимента**

№ п/п	Тесты	Группы		Разность	t	P
		Экспериментальная	Контрольная			
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$			
1.	Сгибание стопы (см)	172,1±6,23	167,8±6,15	4,3	2,27	< 0,05
2.	Отведение рук назад сверху (градусы)	24,2±1,14	17,8±0,72	6,4	3,56	< 0,01
3.	Поперечный шпагат (см)	10,8±0,44	17,7±0,71	6,9	2,57	< 0,05
4.	Наклон вперед (см)	10,9±0,45	6,0±0,34	4,9	2,31	< 0,05
5.	Наклон назад, стоя на коленях (см)	11,4±0,48	15,9±0,61	4,5	2,27	< 0,05
6.	Мост на коленях (см)	5,1±0,28	12,2±0,47	7,1	3,24	< 0,01

Наиболее высокий прирост показателей достигнут в развитии плечевого сустава в тесте отведение рук назад сверху ( $P < 0,01$ ) и в тесте мост на коленях, характеризующем подвижность позвоночного столба ( $P < 0,01$ ).

Разработанная методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов способствовала достоверному увеличению показателей подвижности в плечевом, тазобедренном, голеностопном суставах и позвоночного столба в экспериментальной группе.

Таким образом, разработанная методика применения упражнений стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов, которые будут задействованы в осваиваемых элементах школьной программы, будет способствовать эффективности выполнения упражнений спортивно-

оздоровительной деятельности. В подготовительной части урока работа направлена на увеличение амплитуды в конкретном суставе, в основной части на реализацию максимальной амплитуды в осваиваемых двигательных действиях, в заключительной части упражнения носят восстановительный характер.



## ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что в начальной школе на уроках физической культуры недостаточно уделяется внимания развитию гибкости, несмотря на то, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития гибкости. В то же время недостаточно научно-методических разработок по использованию стретчинга у обучающихся 2-х классов на уроках физической культуры.

2. Разработанная методика применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов способствовала достоверному увеличению показателей подвижности в плечевом, тазобедренном, голеностопном суставах и позвоночного столба в экспериментальной группе.

3. В результате проведенного исследования была выявлена эффективность разработанной методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов, которая способствовала достоверному увеличению показателей подвижности различных суставов в экспериментальной группе. Так, подвижность в голеностопном суставе в экспериментальной группе в тесте сгибание топы увеличилась на  $6,3^\circ$  см ( $P < 0,05$ ), а в контрольной – на  $2,7^\circ$  ( $P > 0,05$ ); подвижность в плечевом суставе, в тесте отведение рук назад сверху, увеличилась на  $11,7^\circ$  ( $P < 0,01$ ), а в контрольной – на  $5,1^\circ$  ( $P > 0,05$ ); подвижность в тазобедренном суставе, в тесте поперечный шпагат – на  $9,9$  см ( $P < 0,05$ ) и  $3,3$  см ( $P > 0,05$ ); подвижность позвоночного столба, в тесте наклон вперед – на  $6,4$  см ( $P < 0,05$ ) и  $1,7$  см ( $P > 0,05$ ); в тесте наклон назад на коленях – на  $8,7$  см ( $P < 0,05$ ) и  $4,5$  см ( $P > 0,05$ ); в тесте мост на коленях – на  $11,9$  см ( $P < 0,01$ ) и  $4,7$  см ( $P > 0,05$ ), соответственно.

4. Разработаны практические рекомендации по использованию методики применения стретчинга на уроках физической культуры у обучающихся 2-х классов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Занимайтесь стретчингом ежедневно или по крайней мере три раза в неделю.

2. Перед выполнением упражнений на увеличение подвижности в суставах, проведите разминку. Никогда не растягивайте холодные мышцы.

3. Растягивайтесь до тех пор, пока не начнете испытывать едва ощутимый дискомфорт, но никак не больше. Никогда не растягивайтесь по максимуму, до крика «Ой, как больно!» Оптимальных стандартов гибкости не существует, поэтому растягивайтесь в соответствии с собственными возможностями.

4. Не занимайтесь самоистязанием – стретчинг должен быть расслабляющим и приятным занятием.

5. Растягиваясь, не забывайте о дыхании. Глубокое естественное дыхание увеличивает гибкость, помогая расслабиться и посылая к мышцам обогащенную кислородом кровь. Прежде чем начать растягивание, сделайте глубокий вдох носом. Приняв необходимое положение, сделайте выдох ртом. Удерживая мышцу в растянутом положении, дышите глубоко и свободно.

6. Начинайте с растяжки тех мышц, которые, как во время уроков физкультуры, так и в повседневной жизни работают у вас больше всего. Но не пренебрегайте ни одной большой группой мышц. Например, после занятий на перекладине следует больше растягивать мышцы верхней части туловища, однако нельзя забывать об упражнениях для растягивания мышц бедер и икр.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аксимова Т.Г. Формирование правильной осанки и коррекция плоскостопия у дошкольников [Текст]: рекомендации, уроки, игры, упражнения / Т.Г. Аксимова, С.А. Ульянова ; под ред. Р.А. Ереминой. – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2011. – 146 с.
2. Алтер М.Д. Наука о гибкости [Текст] / пер с англ. М.Д. Алтер. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 423 с.
3. Анатомия человека: учебник ; в 2 т. [Электронный ресурс] / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко и др. ; под ред. М.Р. Сапина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т.1. – 528 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html>
4. Анатомия человека: учебник ; в 2 т. [Электронный ресурс] / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Н. Николенко и др. ; под ред. М.Р. Сапина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т.2. – 456 с. : ил. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425954.html>
5. Андерсон Б. Растяжка для каждого [Текст] / Б. Андерсон, Дж. Андерсон (илл), пер. с англ. О.Г. Белошеев. – Минск: Попурри, 2002. – 224 с.
6. Андерсон Б. Растяжка для поддержания гибкости мышц и суставов [Текст] / Б. Андерсон, Дж. Андерсон, пер. с англ. О.Г. Белошеев. – Минск: Попурри, 2009. – 224 с.
7. Андерсон Б. Растяжка [Текст] / Б. Андерсон, Дж. Андерсон (илл.), пер. с англ. О.Г. Белошеев. – Минск: Попурри, 2017. – 240 с
8. Антонова С. Секреты гибкости. Полная амплитуда движений [Текст] / С. Антонова, пер. с англ. В. Орехова – М.: Терра, 1997. – 144 с.
9. Ашмарин Б.А. Теория и методики физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 2012. – 325 с.
10. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова и др. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. – 400 с. Ре-

жим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57604>

11. Гавердовский Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика [Текст]: монография / Ю.К. Гавердовский. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 912 с.

12. Годик М.А. Стретчинг / М.А. Годик, А.М. Барамидзе, Т.Г. Киселёва. – М.: Советский спорт, 1991. – 96 с.

13. Головченко О.П. Формирование физической активности человека. Педагогика двигательной активности [Текст]: учебное пособие. В 2-х ч. Ч 2 / О.П. Головченко. – 2-е изд., испр. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2004. – 198 с.

14. Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Г.Д. Горбунов. – Москва : Советский спорт, 2012. – 312 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210420>

15. Губа В.П. Основы спортивной подготовки : методы оценки и прогнозирования [Электронный ресурс] / В.П. Губа. – Москва : Советский спорт, 2012. – 384 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971805779.html>

16. Доленко Ф.Л. Спорт и суставы [Текст] / Ф.Л. Доленко. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 288 с.

17. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена [Текст] / В.М. Зациорский. – М. : Советский спорт, 2009. – 200 с.

18. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии)[Текст]: учебник для ин-тов физ. культуры / М.Ф. Иваницкий ; под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. – М.: Терра-Спорт, 2003. – 624 с.

19. Карпенко Л.А. Художественная гимнастика [Текст]: учебник для тренеров, преподавателей и студентов ин-тов физической культуры : под общей ред. Л.А. Карпенко. – М., 2003. – 384с.

20. Карпенко Л.А. Методика оценки и развития физических способностей у занимающихся художественной гимнастикой [Текст]: учебное пособие / Л.А. Карпенко, И.А. Винер, В.А. Сивицкий. – СПбГУФК, 2007. – 77 с.

21. Коренберг В.Б. Лекции по спортивной биомеханике [Текст]: учебное пособие / В.Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2011. – 206 с.
22. Кудрявцев А. Растяжка мышц для всех видов спорта [Текст] / А. Кудрявцев – М.: Сфера, 2012. – 288 с.
23. Кулиненко О.С. Медицина спорта высших достижений [Текст] / О.С. Кулиненко. – М.: Спорт, 2016. – 320 с.
24. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст]: учебник / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2010. – 464с.
25. Лях В.И. Гибкость: основы измерения и методика ее развития [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1999. – № 1. – С. 4-10.
26. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях . – М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 с.
27. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст] / В.И. Лях. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2008. – 272 с.
28. Лях В.И. Физическая культура. Рабочие программы. Предметная линия учебников В.И. Ляха. 1-4 классы [Текст]: учебное пособие для общеобразоват. организаций / В.И. Лях. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 64 с.
29. Лях В.И. Физическая культура. 1-4 классы [Текст]: учебник для общеобразоват. организаций / В.И. Лях. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 176 с.
30. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [Текст]: учебник для вузов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.
31. Менхин Ю.В. Оздоровительная гимнастика [Текст]: теория и методика / Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 384 с.
32. Миллер Э.Б. Упражнения на растяжку: Простая йога везде и в любое время года [Текст] / Э.Б. Миллер, К. Блекман : пер. с англ. Е. Богдановой. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 240 с.

33. Минаева Н.А. Исследование эффективности методов развития гибкости у 9-13 летних гимнасток [Текст] / Н.А. Минаева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 2. – С. 60-61.

34. Мирская Н.Б. Профилактика и коррекция нарушений и заболеваний костно-мышечной системы у детей и подростков [Текст]: пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / Н.Б. Мирская, А.Н. Коломенская, А.В. Ляхович, А.Д. Синякина, И.Ю. Самусенко ; под ред. А.В. Ляховича. – М.: ФЛИНТА, 2009. – 137 с.

35. Нельсон А. Анатомия упражнений на растяжку [Текст] / А. Нельсон, Ю. Кокконен, пер с англ. С.Э. Борич. – Минск: Попурри, 2014. – 224 с.

36. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта [Текст]: учебник для вузов / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2010. – 208 с.

37. Новиков А.А. Основы спортивного мастерства : [Электронный ресурс] / А.А. Новиков. – Москва : Советский спорт, 2012. – 256 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210472&sr=1>

38. Освальд К. Стрейчинг для всех [Текст] / К. Освальд, С. Баско. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2002. – 192 с.

39. Осьмак К. Краткое пособие по развитию гибкости [Текст] / К. Осьмак. – Екатеринбург: Издательские решения. – 2015. – 50 с.

40. Панфилов О.П. Стретчинг-гимнастика [Текст]: учеб.-метод. пособие по спортивно-музыкальной подготовке для студ. ф-та физ. культуры, преподавателей и учителей физ. культуры / О.П. Панфилов, Т.А. Шестакова, В.В. Борисова. – Тула, Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2003. – 100 с.

41. Платонов В.Н. Гибкость спортсмена и методика ее совершенствования [Текст] / Платонов В.Н., Булатов М.М. – Киев: Здоровье, 1992. – 129 с.

42. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – Изд. 4-е, испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2012. – 620 с.

43. Тухватулин Р.М. Гибкость и методика её совершенствования в спорте [Текст]: учебное пособие для вузов физ. культуры и тренеров по спорту / Р.М. Тухватулин, Л.В. Морчукова. – Смоленск: СГАФКСТ, 2006. – 54 с.

44. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте [Текст] / В.С. Фарфель. – М.: Советский спорт, 2011. – 202 с.

45. Фискало В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов: учебник [Электронный ресурс] / В.Д.Фискалов. – Москва: Советский спорт, 2010. – 196 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57373>

46. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 480с.

47. Худаймуратов М.А. Растяжка на каждый день [Текст] / М.А. Худаймуратов. – М.: ЛитРес, 2016. – 50 с.

48. Цацулин П. Растяжка расслаблением. Супергибкость [Текст] / П. Цацулин. – М.: АСТ, Астрель, 2010. – 143 с.

49. Чинкин А.С. Физиология спорта [Текст]: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. – М.: Спорт, 2016. – 120 с.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**



**Годовой план-график  
прохождения программного материала  
2 класс**

№ п/п	Вид программного материала	Кол-во в год		1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
		недель		Количество недель в четверть			
	Учебные недели	34		8	8	10	8
		Часов (уроков)		Количество часов (уроков) в четверть			
	Количество часов	102		24	24	30	24
1.	Знания о физической культуре	4		1	1	1	1
				В процессе урока			
2.	Способы физкультурной деятельности	3		-	1	1	1
				В процессе урока			
3.	<b>Физическое совершенствование</b>						
3.1.	Физкультурно-оздоровительная деятельность	2		-	-	1	1
				В процессе урока			
3.2.	<b>Спортивно-оздоровительная деятельность</b>						
3.2.1.	Подвижные и спортивные игры «Играем все!»	29		6	4	10	9
3.2.2.	Гимнастика с основами акробатики «Бодрость, грация, координация»	28		5	18	5	
3.2.3.	Легкая атлетика «Бег, ходьба, прыжки, метание»	24		12			12
3.2.4.	Лыжные гонки «Все на лыжи!»	12				12	
	Всего часов	102		24	24	30	24