



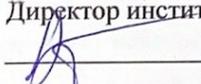
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

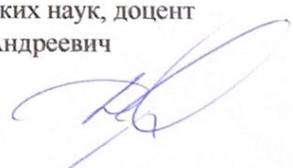
**Средства и методы развития гибкости в процессе занятий
гимнастикой**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): Физическая культура
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
68,31 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
« 1 » марта 2023 г.
Директор института
 Гнатышина Е.А.

Выполнил:
студентка группы ЗФ-409-106-3-1Мг
Бородина Наталья Владимировна 

Научный руководитель:
кандидат биологических наук, доцент
Сарайкин Дмитрий Андреевич


Челябинск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	5
1.1 Значение, характеристика и виды гибкости	5
1.2 Средства, методы развития гибкости.....	7
1.3 Факторы, влияющие на проявление гибкости	19
Выводы по первой главе.....	24
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОЦЕНКЕ УРОВНЯ, ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ГИБКОСТИ.....	25
2.1 Организация исследования изучения эффективности развития гибкости.....	25
2.2 Способы оценки уровня развития гибкости.....	29
2.3 Результаты исследования изучения эффективности развития гибкости.....	34
Выводы по второй главе	38
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	43
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	43

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность моего исследования объясняется тем, что несмотря на важность и большое значение гибкости в жизнедеятельности организма, данное физическое качество не получило должного изучения. Дети младшего школьного возраста наиболее благоприятный период для развития гибкости.

Каждый человек знает: чтобы быть здоровым – нужно заниматься физкультурой, тренировать выносливость и силу, бегать плавать. Однако о не менее важной составляющей здоровья – развитии и сохранении гибкости позвоночника, подвижности суставов многие забывают.

Гибкость – это одно из пяти основных физических качеств человека. Она характеризуется степенью подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата и способностью выполнять движения с большой амплитудой. Это физическое качество необходимо развивать с самого раннего детства и систематически.

Гибкость зависит от эластичности мышц и связочного аппарата, анатомических особенностей суставных поверхностей, характера их соединения, эластичности тканей, а так же от центральной нервной системы и двигательного аппарата.

Внешнее проявление гибкости отражает внутренние изменения в мышцах, суставах, сердечно-сосудистой системе. Недостаточная гибкость приводит к нарушениям в осанке, возникновению остеохондроза, отложению солей, изменениям в походке. Недостаточный анализ гибкости у спортсменов приводит к травмированию, а также к несовершенной технике.

Необходимые для практики сведения относятся к различным областям знаний: теории и методике физического воспитания, анатомии, биомеханике, физиологии. Закономерности, лежащие в основе развития гибкости, не изучались всесторонне, исследования проводились в

направлении накопления фактических материалов в различных областях знаний.

В основном, проблемы развития гибкости рассматривали в связи с общими вопросами физического воспитания (Э.Г.Мартиросов, Л.П. Матвеев, Г.С. Туманян и др.), в разработке методов тренировки спортсменов (М.М. Булатов, Е.Н.Захаров, В.М. Защиорский, Карасев А.В., В.Н. Платонов, в рамках здоровьесберегающих технологий (Берзина Л.А., С.Н. Власенко, Ю.А.Пеганов и др.).

Цель исследования – раскрыть сущность, значение и методику воспитания гибкости.

Объект исследования: педагогический процесс развития гибкости в процессе занятий гимнастикой.

Предмет исследования: способы оценки и рекомендации уровня развития гибкости.

Гипотеза исследования: влияние разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста.

Задачи исследования:

1. Проанализировать понятие «гибкость», показать ее значение;
2. Охарактеризовать факторы, влияющие на проявление гибкости;
3. Выделить средства и методы развития гибкости;
4. Определить основные способы оценки уровня развития гибкости.

Методы исследования:

- теоретический анализ методической и психолого-педагогической литературы по проблеме, обобщение педагогического опыта;
- педагогический эксперимент, тестирование, наблюдение;
- метод математической обработки результатов

экспериментальной работы.

Организация исследования: исследование проводилось на базе МОУ «СОШ №12» г. Магнитогорск. В исследовании принимали учащиеся (мальчики и девочки) младшего школьного возраста.

Исследование по теме выпускной квалификационной работы проводилось в три этапа.

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

На втором этапе составлен комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у младших школьников. 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. Рекомендации для эффективной тренировки гибкости.

Практическая значимость исследования: разработан комплекс упражнений для увеличения гибкости младших школьников, рекомендации для эффективной тренировки гибкости.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). Выпускная квалификационная работа представлена на 55 страницах, состоит из введения, двух глав, выводов после глав, практических рекомендаций заключения, списка использованных источников, приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Значение, характеристика и виды гибкости

Физическое воспитание и спортивная тренировка предполагают оптимальное развитие всех физических качеств: силы, выносливости, координационных способностей и гибкости. Физическое воспитание - вид воспитания, спецификой которого является физическое образование и развитие физических качеств.

Не принижая значимости всех сторон подготовки в физическом воспитании, следует отметить, что физическая подготовка является основополагающей в системе физического воспитания, так как в большей мере, чем другие стороны характеризуется физическими нагрузками, воздействующими на многофункциональные свойства организма. Это отмечают Ю.В. Верхошанский, В.Н. Платонов, Н.Н. Яковлев. Как утверждает профессор Л.П. Матвеев, содержанием физической подготовки является процесс развития физических качеств. Это мнение поддерживают В.Н. Платонов и В.П. Филин.

В отличие от основных двигательных способностей, являющихся непосредственными факторами моторных действий человека, гибкость представляет собой одну из главных предпосылок движений и необходимых взаиморасположений звеньев тела.

Такие ученые, как А.А. Гужаловский, В.М. Зациорский, Н.Г. Озолин определяют гибкость как способность выполнять движения с большой амплитудой. По определению Л.П. Матвеева, гибкость – свойство упругой растягиваемости телесных структур (главным образом, мышечных и соединительных), определяющих пределы амплитуды движений звеньев тела.

Гибкость разделяют на общую и специальную.

Общая гибкость – это подвижность во всех суставах, позволяющая выполнять разнообразные движения с большой амплитудой.

Специальная гибкость – значительная или даже предельная подвижность в отдельных суставах, и применительно к требованиям избранного вида спорта.

Л.П. Матвеев отмечает, что гибкость выражается внешне в размахе (амплитуде) сгибаний – разгибаний и других движений, допускаемых строением суставов, поэтому в научных исследованиях её обычно выражают в угловых градусах, в практике же пользуются линейными мерами. Л.Л. Гужаловский, Л.П. Матвеев говорят о том, что важнейшими для

классификации видов гибкости являются: режим работы мышечных волокон; наличие или отсутствие внешней помощи при выполнении упражнения.

На основании этих признаков различают:

динамическую гибкость, проявляемую в движениях;

– статическую – при сохранении пены положения;

– активную – способность достигать больших амплитуд движений в каком-либо суставе за счёт активности мышечных групп, проходящих через этот сустав (например, амплитуда подъёма ноги в равновесии «ласточка»);

– пассивную, которая определяется наивысшей амплитудой, которую можно достичь за счёт внешних сил: трения, помощи партнёра, самозахватом. Причём, пассивная гибкость измеряется при дозированной внешней помощи – дозированная пассивная гибкость и при максимальной внешней помощи – максимальная пассивная гибкость.

По мнению таких ученых, как В.М. Зациорский, Л.П. Матвеев, Б.В. Сермеев оптимальная степень развития гибкости у спортсмена характеризуется, в частности, тем, что доступный ему размах движений несколько превышает размах амплитуд в соревновательных движениях.

Этот так называемый запас гибкости или "резервная растяжимость" позволяет в пределах соблюдаемой амплитуды движений свести к минимуму сопротивление: растягиваемых мышц, благодаря чему упражнение выполняется без налипших напряжений, более экономно. Резервная растяжимость служит, кроме того, одной из важных гарантий против травм.

Итак, гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных звеньев тела.

1.2 Средства, методы развития гибкости

Общие задачи, решаемые при направленном воздействии на гибкость, сводятся, по мнению Л.П. Матвеева, в основном к следующим двум:

- во-первых, обеспечить развитие гибкости в той мере, в какой это необходимо для выполнения движений с полной амплитудой, без ущерба для нормального состояния и функционирования опорно-двигательного аппарата;
- во-вторых, предотвратить, насколько это возможно, утрату достигнутого оптимального состояния гибкости, минимизировать ее возрастной регресс [22, с. 276].

Первую из этих задач решают в процессе системно построенного многолетнего физического воспитания, преимущественно на тех его этапах, которые охватывают детский, подростковый возраст и завершаются в основном в юношеском возрасте. Реализуя ее, недопустимо, разумеется, вызывать чрезмерное развитие гибкости, приводящее к

перерастяжению мышечных волокон и связок, а иногда и к необратимым деформациям суставных структур (что бывает при слишком массированном воздействии упражнениями, направленными на развитие гибкости, особенно у детей).

Специфическими средствами воздействия на гибкость являются физические упражнения, отличающиеся тем, что по ходу выполнения их амплитуда движений доводится до индивидуально предельной - такой, при которой мышцы и связки растягиваются до возможного максимума, не приводящего к повреждениям. Упражнения этого типа называются «упражнения в растягивании» или «растягивающие упражнения». В большинстве своем, это гимнастические упражнения, избирательно воздействующие на звенья тела. В одних из них основными растягивающими силами служат напряжения мышц; в других - внешние силы. В связи с этим, упражнения в растягивании подразделяют на активные и пассивные (аналогично тому, как различают активную и пассивную гибкость). Кроме того, есть немало упражнений в растягивании, эффект которых обеспечивается как внутренними, так и внешними силами без явного доминирования тех или других; такие упражнения можно назвать активно-пассивными [1; 26].

Б.В. Сермеев отмечает, что все упражнения в «растягивании» должны удовлетворять следующим требованиям: быть таким и, чтобы можно было выполнять с предельной амплитудой; быть доступными [31, с. 32-33].

В общей совокупности упражнений, связанных с развитием гибкости, как подчеркивает Л.П. Матвеев, преобладают активные упражнения, поскольку в реальных условиях жизнедеятельности гибкость проявляется, главным образом, в активных формах. Вместе с тем, определённую ценность имеют и пассивные упражнения в растягивании. Они служат эффективным средством

увеличения и сохранения запаса гибкости, способствуют увеличению

амплитуды движений [22, с. 273-279].

По определению Е.Н. Захарова упражнения, направленные на развитие гибкости, основаны на выполнении разнообразных движений: сгибаний – разгибаний, наклонов – поворотов, вращений и махов. Такие упражнения выполняются самостоятельно или с партнёром, с различными отягощениями или простейшими тренировочными приспособлениями: с манжетами, накладками, утяжелителями, у гимнастической стенки, а также с гимнастическими палками, верёвками, скакалками, резиновыми амортизаторами. Комплексы упражнений направлены на развитие подвижности во всех суставах для улучшения общей гибкости без учёта специфики двигательной деятельности [12, с. 267-290].

При совершенствовании специальной гибкости применяют комплексы специальных упражнений, логически подобранные для целенаправленного воздействия на суставы, подвижность в которых в наибольшей мере определяет успешность профессиональной или спортивной деятельности.

Упражнения на растягивание выполняются в динамическом, статическом и смешанном стато-динамическом режимах. Большинство упражнений выполняются в динамическом режиме в виде относительно плавных движений или мохообразно в сочетании с рывками (в заключительной стадии траектории). И в тех, и в других случаях, при повторениях, как правило, выражен амортизационный момент: «пружинистое» выполнение.

Используются также статические упражнения в растягивании, в том числе с «самозахватами» типа фиксированных наклонов с притягиванием туловища руками к выпрямленным ногам, шпагатов и других поз, связанных с максимальным растягиванием определённых мышечных групп. При известных условиях такие упражнения дают наибольший прирост показателей гибкости в пассивных формах её проявления, однако, не гарантируют соразмерных показателей «активной» гибкости и потому

должны всегда составлять лишь некоторую часть комплекса упражнений в растягивании.

Упражнения на гибкость выполняются 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 выполняются сериями и чередуются с работой основной направленности, или, одновременно с выполнением силовых упражнений. По мнению Е. Захарова, если развитие гибкости является одной из основных задач тренировочного занятия, то целесообразно упражнения на растягивание сконцентрировать во второй части тренировочного занятия, выделив их основным блоком нагрузки. В заключительной части упражнения на растягивание сочетаются с упражнениями на расслабление и самомассажем [12, с. 267-290].

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

Вопрос чередования упражнений в одном тренировочном занятии до последнего времени оставался малоизученным.

Увеличению гибкости способствуют, прежде всего, упражнения на растягивание. Активная гибкость при этом увеличивается в той же мере, что и пассивная, поэтому разность между ними остаётся неизменной. Силовые упражнения, выполняемые с большой амплитудой, повышают активную гибкость за счёт сокращения разницы между показателями активной и пассивной гибкости. Если у спортсмена низкие показатели пассивной гибкости, используются упражнения на растягивание. Если же недостаточной является активная гибкость, применяются силовые упражнения [1, 2].

Исследованиями Г.С. Туманяна установлено, что сочетание силовых упражнений с упражнениями на растягивание способствует

гармоническому развитию гибкости: растут показатели активной и пассивной гибкости, причём, уменьшается разница между ними. Данный режим работы рекомендуется спортсменам для увеличения активной гибкости, проявляющейся в специальных упражнениях [36, с. 59-61]. Нельзя не учитывать того, что утомление снижает активную гибкость и увеличивает пассивную. При сильном утомлении после выполнения больших объёмов нагрузок технической, скоростной, скоростно-силовой направленности используются «пассивные» динамические упражнения на растягивание. По мнению Р. Бойса комплексы пассивных динамических упражнений целесообразнее всего применять в конце основной или заключительной частях занятия, а также в форме отдельной «восстановительной» тренировки.

Одним из субъективных критериев дозировки физической нагрузки в направленном развитии гибкости являются болевые ощущения. Как считает Н.Г. Озолин, нагрузка в упражнениях, развивающих гибкость, определяется числом повторений, необходимым для достижения в данном занятии предельной амплитуды движений. Этот предел сегодняшнего дня по мере роста тренированности будет постепенно повышаться. Предел в амплитуде движения довольно легко ощущается тренирующимися. Но этим ещё не определяется предел в дозировке, так как некоторое время упражнения выполняются на уровне максимальной амплитуды, хотя вскоре это приводит к возникновению болевых ощущений в области перехода мышц в сухожилия. Автор говорит о том, что наиболее эффективна та часть упражнения, в которой достигается максимальная амплитуда, но без болевых ощущений. Но если они появились, то это служит сигналом к немедленному прекращению упражнения [26, с. 278].

По мнению В.М. Михайлова, мышечные боли, возникающие лишь при движениях, могут появиться на следующий день после упражнений на растягивание. Это свидетельство чрезмерной дозировки. Возобновлять упражнение можно лишь после исчезновения мышечных болей (обычно

через несколько дней). Как отмечает автор, что боли чаще и в большей степени возникают после резко выполненных упражнений (при махах), поэтому в начале повторений нужно плавно растягивать мышцы.

Как отмечает Н.Г. Озолин, большая дозировка даётся лишь спортсменам достаточно большой квалификации. Она уточняется в зависимости от общей физической подготовленности и пола занимающихся, уровня подвижности в суставах, времени Появления мышечной боли.

Наибольший эффект в развитии гибкости достигается при ежедневных трехразовых занятиях. В этом случае целесообразно, по мнению Г.С. Туманяна, число повторений на растягивание увеличивать утром и уменьшать в основном тренировочном занятии.

Но мнение о нецелесообразности выполнения упражнений «на гибкость» рано утром не подтвердилось. Действительно, утром растяжимость мышц, а, значит, и амплитуда движений меньшая. Однако и в этом состоянии выполнение упражнений улучшает способность мышц к растягиванию не хуже, чем в другие часы. По мере развития гибкости число повторений упражнений растёт. После того, как в тренировочном занятии общая сумма повторений в одной группе упражнений дойдёт до 80-120, по данным А.А. Гужаловского, можно её больше не увеличивать. В дальнейших занятиях число повторений может даже уменьшиться, но амплитуда в упражнениях сокращаться не должна.

Существуют противоречивые мнения о влиянии перерывов в занятиях, направленных на развитие гибкости, и на последующее восстановление ее относительных показателей. По мнению А.В. Иашвили, если упражнения «на гибкость» прекратить выполнять, то она постепенно ухудшается до исходных величин. Поэтому, перерыв в занятиях этими упражнениями может быть не более одной недели. В противном случае не всегда удаётся восстановить подвижность в суставах до прежнего уровня [15, с. 51-52]. Особенно это относится к взрослым спортсменам, как как у

них в связи с возрастными изменениями увеличено тоническое сопротивление мышц растяжению, уменьшена их эластичность. Поэтому, чем старше спортсмен, тем настойчивее он должен поддерживать достигнутый уровень развития подвижности в суставах. Противоположную точку зрения по данному вопросу высказывает Н. Захаров. По мнению автора, у юных спортсменов даже после длительного перерыва с помощью специальных упражнений можно не только восстановить подвижность в суставах, но и улучшить её [12, с. 267-290].

Рассмотрим основные методы развития гибкости, предложенные в спортивной практике:

1. Метод многократного растягивания, описанный Л.П. Матвеевым, основан на свойстве мышц, растягиваться значительно больше при многократных повторениях с постепенным увеличением размаха движений [33, с. 135-138]. Сущность метода заключается в том, что упражнения выполняются с относительно небольшой амплитудой движений и постепенно увеличивают её к 8-12 повторений до максимума, или близко к нему предела. Пределом оптимального числа повторений упражнения является начало уменьшения размаха движений или возникновения болевых ощущений. Но такой критерий не отличается строгой определённостью, им можно пользоваться при достаточном опыте самоконтроля.

Наибольший эффект в смысле увеличения амплитуды движений активные упражнения в растягивании дают, как правило, тогда, когда их выполняют в первой половине основной части комплексного занятия сконцентрировано несколькими сериями подряд. В качестве активного отдыха предпочтительны упражнения; на расслабление. Пассивные упражнения в растягивании, вопреки распространённому мнению, достаточно эффективны и при выполнении их на фоне некоторого утомления. Следует отметить, что параметры суммарных нагрузок упражнений в растягивании изменяются по закономерностям

развивающего и поддерживающего «действия на гибкость. Развивающий режим, обеспечивающий качественное улучшение показателей гибкости, характеризуется массированным применением упражнений в растягивании, их концентрацией, как в рамках отдельного занятия, так и на протяжении ряда микроциклов, нарастающей суммацией нагрузок. Поддерживающий режим, обеспечивающий сохранение улучшенного состояния гибкости, характеризуется в целом значительно меньшими нагрузками.

Подводя итог вышесказанному, необходимо отметить следующее. Метод многократного растягивания характеризуется большими величинами нагрузок (60-65 повторений для позвоночного столба в одном занятии), монотонностью работы, преодолением болевых ощущений, что приводит к утомлению центральной нервной системы.

2. Метод статического растягивания основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Для растягивания по этому методу необходимо сначала расслабиться, а затем выполнить упражнение и удерживать конечное положение от 5-15 секунд до нескольких минут. Для решения данной задачи используют упражнения из хатха-йоги. Они выполняются отдельными сериями в подготовительной или заключительной части занятия. По наибольший эффект даёт ежедневное выполнение серии упражнений в виде отдельного занятия. Если основная тренировка проводится в утренние часы, то статические упражнения на растягивание необходимо выполнять во второй половине дня или вечером. Продолжительность тренировки составляет до 30-60 минут. Если же основное тренировочное занятие проводится вечером, то комплекс статических упражнений на растягивание можно выполнять и в утренние час.

Комплексы статических упражнений на растягивание выполняются и в пассивной форме с партнёром, постепенно преодолевая с его помощью пределы гибкости, достигаемые при самостоятельном растягивании.

Характерной особенностью таких упражнений является предельное растягивание суставов, связок и мышц и незначительное скручивание туловища одного из занимающихся (пассивного партнёра) усилиями других (активных партнёров). Растяжки по направлению могут быть продольными и скручивающимися (ротационными). Фаза расслабления после принятия исходного положения продолжается 3-5 секунд, после чего партнёры производят захват конечностей. Непосредственное выполнение самого растягивания производится в течение 3-9 секунд. Возвращение в исходное положение производится очень плавно, в течение 3-7 секунд. Максимальная нагрузка обычно состоит из 7-9 упражнений, выполняемых за 7-9 минут. Не рекомендуется выполнять более одного упражнения подряд на одну и ту же группу мышц. Необходимо чередовать растягивание мышц сгибателей и разгибателей и т. п. [12].

Метод статического растягивания нецелесообразен для развития гибкости у детей 10-11 лет, в связи анатомо-физиологическими особенностями данного возраста, т.к. однообразные движения и статические усилия неблагоприятно влияют на кровообращение и дыхание.

3. Метод развития гибкости с использованием упражнений, растягивающих мышцу по всей ее длине, основан на том, что различные участки мышцы при выполнении упражнений на гибкость растягиваются неравномерно по всей ее длине.

Исследованиями А.А. Гужаловского установлено, что локализация болевых ощущений в растягивающих мышцах зависит от выполнения определённого движения [11]. Так, при выполнении продольного шпагата боль возникает в проксимальной части приводящих мышц, поперечный шпагат вызывает болевые ощущения в нижней части двуглавой мышцы бедра, полусухожильной и перепончатой мышцах. При наклоне вперёд, сгибании ноги из положения лёжа, пассивном сгибании ног из положения стоя боль возникает в нижней части мышц. Если слегка согнуть голень, боль переместится в среднюю часть мышцы, и при сильно согнутой голени

болевы́е ощущения локали́зуются в проксима́льной части растягиваемых мышц. Полное развитие гибкости достигается только в том случае, если используется набор упражнений, максимально растягивающих дистальный, средний и проксимальный участки мышц. Такими упражнениями являются упражнения с различным положением голени: разогнутым, слегка согнутым и сильно согнутым. На начальном этапе упражнения выполняются с акцентом на различные исходные положения. Если активное сгибание бедра планируется выполнить 15 раз, то целесообразно пять движений сделать с сильно согнутой голенью, 5 - со слегка согнутой и 5 - с разогнутой голенью.

Таким образом, метод развития гибкости с использованием упражнений, растягивающих мышцу по всей ее длине, особенно эффективен на начальном этапе совершенствования гибкости. Применение метода позволяет снижать ощущение боли и избегать травм, поскольку максимальному удлинению будет подвергаться не один, а три участка мышцы, в результате чего общая длина растягиваемой мышцы увеличивается. При этом сокращается время, затраченное на совершенствование подвижности в суставах.

4. Метод предварительного напряжения мышцы с последующим их растягиванием. По мнению Е.Н. Захарова при развитии гибкости с помощью указанной метода используется свойство мышц растягиваться сильнее после предварительного их растяжения [12, с. 267-290]. Сущность метода заключается в том, что исходные положения для напряжений должны соответствовать фазам наибольшей амплитуды движений и отвечать требованиям рациональной техники. При изометрическом напряжении предварительно растянутых мышц дается целевая установка, задачей которой является создание предварительного напряжения растягиваемых мышц. Обязательным условием выполнения изометрических напряжений с целью совершенствования активно-Динамической гибкости является способность к максимально быстрому

переходу от расслабленного состояния мышц к напряжённому. Изометрические напряжения выполняются сериями из 2-3 упражнений по 3 подхода к каждому. Длительность напряжения необходимо постепенно увеличивать с 6 секунд (3 занятия), затем доводятся до 8 секунд (3 занятия), 10 секунд (3 занятия) и завершается цикл напряжением продолжительностью 12 секунд. Интервал отдыха между напряжениями составляет 1 минуту. В это время рекомендуется активный отдых в различных формах при условии расслабленного состояния ранее напряжённых мышц. Общее время занятий методом изометрических напряжений должно составлять около 5 минут. Количество занятий планируется до 3 раз в неделю. Однако следует отметить, что в изометрических упражнениях возникают моменты натуживания, которые способны провоцировать некоторые отрицательные явления: локальные нарушения лёгочного и мозгового кровообращения, головокружения и другие.

Следовательно, эффект применения метода предварительного напряжения мышцы с последующим их растягиванием проявляется в существенном приросте активно-динамической гибкости в течение первого месяца занятий. Дальнейшее использование этого метода (после трёх месяцев) сопровождается повышением способности поддерживать высокий уровень активно-динамической подвижности при выполнении максимально широких движений на фоне утомления.

5. Метод развития гибкости с использованием силовых упражнений, описанный Н.Я. Алисовым, позволяет одновременно совмещать развитие силы и гибкости в процессе выполнения силовых упражнений [2, с. 147-154]. Чередование разнохарактерных напряжений мышц – агонистов (сокращающихся) в преодолевающем, уступающем и изометрическом режимах с последующим растягиванием мышц – антагонистов является наиболее целесообразным сочетанием для работы мышц. Переключение с активности мышц – агонистов (укорочения), на

активность мышц – антагонистов (растягивание) в сочетании с последующим изменением характера нагрузок на работающие мышцы можно рассматривать как некий отдых от предыдущей активности, как для мышц, так и для нервных центров в особенности [4].

Н.Я. Алисов утверждает, что при применении упражнений на растягивание в основном улучшается пассивная гибкость, в результате чего разрыв между показателями активной и пассивной гибкости увеличивается. При применении же упражнений на силу более интенсивно возрастает ранее отстающая активная гибкость. В этом случае показатели обоих видов гибкости сближаются, тем самым, обеспечивая естественные гармонические взаимоотношения между мышцами-антагонистами. Гибкость, приобретённая упражнениями на растягивание, неустойчива. Силовые упражнения и упражнения смешанного типа, выполненные с предельной амплитудой, обеспечивают сохранение активной и особенно пассивной гибкости на повышенном уровне более длительное время (от двух до четырёх месяцев).

По мнению А.А. Гужаловского, силовой метод развития гибкости, способствуя увеличению силы и амплитуды сокращения мышц, обеспечивает большую прочность в суставах, что позволяет избегать травм [11, с. 112]. Исследованиями Н.Я. Алисова доказано, что увеличение силы и амплитуды сокращения мышц тренируемой части тела сопровождается переносом тренированности на другую – нетренируемую часть тела [2, с. 86-93]. Увеличение гибкости и, особенно активной, приводит к повышению специальной силовой выносливости, которая при выполнении движений с большой амплитудой, улучшается в 2-3 и более раз.

Следовательно, метод применения упражнений смешанного типа с отягощениями и без них, включающий в себя наряду с силовыми упражнениями и упражнения на растягивание, обеспечивает: одновременное развитие активной и пассивной гибкости; сохранение гибкости на повышенном уровне более длительное время; большую

прочность в суставах, что позволяет избегать травм; повышение специальной силовой выносливости.

1.3 Факторы, влияющие на проявление гибкости

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. Главный фактор, обуславливающий подвижность суставов – анатомический. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движений в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение) [3, с. 122].

Как утверждает Л.П. Матвеев, гибкость является в значительной мере наследственным качеством [33, с. 356]. Это подтверждается исследованиями С.Б. Малых, П.К. Лысова, выявившими, что в строении суставов могут быть индивидуальные отличия, ограничивающие движения или, наоборот, позволяющие увеличить их амплитуду [19; 20].

Воздействие внешней среды (например, тренировки) более эффективно в раннем детстве для детей одарённых в отношении развития гибкости, а для детей, не имеющих наследственного предрасположения к развитию гибкости суставов, влияние существеннее в сравнительно более позднем возрасте. Отсюда следует, что критический период развития (период наиболее бурного увеличения показателей гибкости) у детей, имеющих задатки и не имеющих их, может наступать гетерохронно. Раньше он наблюдается у детей, имеющих предрасположение к развитию гибкости.

Таким образом, как отмечает Л.П. Сергиенко, развитие гибкости в суставах находится под значительным влиянием наследственных факторов, поэтому ещё в раннем детстве возможен прогноз по дерматоглифическим показателям наличия (или отсутствия) предрасположенности к развитию гибкости и темной её прироста [30, с. 5-

12].

Возможность выполнять движения с большой амплитудой зависит главным образом от формы суставных поверхностей, гибкости позвоночного столба, растяжимости связок, сухожилий и мышц. На подвижность в суставах влияет и тонус мышц, зависящий, в свою очередь, от состояния центральной нервной системы. Изменение этого состояния отражается на предельной амплитуде движений. Обычно у подавляющего большинства спортсменов форма суставных поверхностей не препятствует большой амплитуде движений при выполнении упражнений «своего» вида спорта [31].

Стоит отметить, что максимальная амплитуда, допускаемая устройством сустава, как правило, в определённой мере ограничена связками и мышцами [26]. Путём систематических упражнений можно в некоторой степени увеличить эластичность связочного аппарата, а, следовательно, и подвижность в суставах. Важно, что в ряде видов спорта (гимнастика, акробатика, метание копья, прыжок с шестом, фигурное катание на коньках и др.) требуется большая гибкость позвоночного столба, зависящая от эластичности межпозвоночных дисков и состояния связочного аппарата [16].

Установлено, что в наибольшей мере подвижность в суставах ограничивают мышцы, проходящие около них. При небольшой амплитуде обычных движений человека растягивание мышц – антагонистов невелико и легко осуществимо. Но в ряде спортивных движений, выполняемых с максимальной амплитудой, подвижность в суставах ограничивается недостаточной податливостью расслабленных антагонистов. Особенно это относится к мышцам, проходящим через тазобедренный сустав. Чем лучше способность мышц - антагонистов растягиваться, тем больше подвижность в суставе, тем меньше сопротивление эти мышцы оказывают в движениях, тем относительно легче выполнять их [1].

Ограничение гибкости связано и со связочным аппаратом: чем толще

связки и суставная капсула и чем больше натяжение суставной капсулы, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела. Кроме того, размах движений может быть лимитирован напряжением мышц-антагонистов. Поэтому проявление гибкости зависит не только от эластических свойств мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но и от способности сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение, т.е. от совершенства мышечной координации. Чем выше способность мышц-антагонистов к растяжению, тем меньшее сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем «легче» выполняются эти движения. Недостаточная подвижность в суставах, связанная с несогласованной работой мышц, вызывает «закрепощение» движений, резко замедляет их выполнение, затрудняет процесс освоения двигательных навыков.

В ряде случаев узловые компоненты техники сложно координированных движений вообще не могут быть выполнены из-за ограниченной подвижности работающих звеньев тела.

Исследованиями ученых Б.В. Сермеева, Н.Н. Сорокина установлено, что низкие показатели гибкости предопределены недостаточной слаженностью нервных процессов, регулирующих напряжение и расслабление мышц [31; 32]. Способность мышечных волокон расслабляться и удлиняться вследствие растягивания (а, в связи с этим, и подвижность в суставах) изменяется в довольно широком диапазоне, в зависимости от различных внешних условий и состояния организма. Как отмечают Е.П. Васильев, М.А. Годик, В.М. Зациорский, амплитуда движения улучшается во всех случаях, когда в растягиваемых мышцах увеличивается кровоснабжение и, наоборот, ухудшается, когда кровоснабжение уменьшается [5; 10; 13]. Температура мышц – важнейший фактор, определяющий их податливость растягиванию. Наряду с этим большое значение имеет и тонус центральной нервной системы, а,

следовательно, и тонус мышц. Известно, что при эмоциональном подъёме предельная амплитуда движений больше, чем при депрессии.

На гибкость существенно влияют внешние условия:

- 1) время суток (утром гибкость меньше, чем днем и вечером);
- 2) температура воздуха (при 20...30 °С гибкость выше, чем при 5...10 °С);
- 3) проведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 мин гибкость выше, чем до разминки);
- 4) разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 мин нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 °С или после 10 мин пребывания в сауне).

Гибкость зависит от пола, возраста. Дети более гибки, чем взрослые. Развивать это качество лучше всего в 11-14 лет. Обычно у девочек и девушек это качество на 20-25% более выражено, чем у мальчиков и юношей. Гибкость увеличивается с возрастом примерно до 17-20 лет, после чего амплитуда движений человека уменьшается вследствие возрастных изменений. У женщин гибкость на 20-30% выше, чем у мужчин. Подвижность суставов у людей астенического типа меньше, чем у лиц мышечного и пикнического типа телосложения. Эмоциональный подъем при возбуждении способствует увеличению гибкости.

Гибкость зависит от

Строения суставов
Эластичности мышц, связок, суставных сумок
Психического состояния
Степени активности растягиваемых мышц
Разминки
Массажа
Температуры среды и тела
Суточной периодики
Возраста
Уровня силовой подготовленности
Исходного положения тела и его частей
Ритма движения
Предварительного напряжения мышц

К снижению гибкости может привести и систематическое или концентрированной на отдельных этапах подготовки применение силовых упражнений, если при этом в тренировочные программы не включаются упражнения на растягивание.

Выводы по первой главе

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что проявление гибкости зависит от следующих факторов: строения суставов; эластичности мышц, связок, суставных сумок; эмоционального состояния; степени активности растягиваемых мышц; температуры среды и тела; суточной периодики; возраста; уровня проявления физического качества силы; исходного положения тела и его частей; ритма движений; предварительного напряжения мышц.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОЦЕНКЕ УРОВНЯ, ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ГИБКОСТИ

2.1 Организация исследования изучения эффективности развития гибкости

Для изучения развития гибкости было проведено исследование в МОУ «СОШ №12» г. Магнитогорск. В исследовании принимали учащиеся (мальчики и девочки) младшего школьного возраста.

Уроки физической культуры проводятся два раза в неделю по 45 минут. Исследуемая группа 20 человек.

Исследование по теме выпускной квалификационной работы проводилось в три этапа.

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

На втором этапе составлен комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у младших школьников. 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.

Методы исследования

Для решения задач, поставленных в работе, использовались следующие методы: анализ и обобщение научно-методической литературы; 47 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. Анализировалась 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, перпендикулярно к ее середине положена линейка или сантиметровая лента. Учащийся наклоняется вперед, не сгибая коленей и 48 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.

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 50 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 [51].

2.2 Способы оценки уровня развития гибкости

Методы измерения гибкости в настоящее время нельзя признать совершенными. На это есть серьезные причины. В научных исследованиях ее обычно выражают в градусах, на практике же пользуются линейными мерами.

Оценка развития уровня гибкости

Ещё одной причиной, вызывающей трудности в измерении гибкости, является отличие «рабочей подвижности» (при выполнении рабочих и спортивных движений) от «скелетной гибкости» (анатомической), которую точнее всего можно измерить только на рентгенограммах. «Скелетная гибкость» зависит от формы и протяженности суставных поверхностей.

Математические методы исследования суставных поверхностей, которые стали рассматриваться как отрезки геометрических тел, послужили толчком для систематического изучения суставов и выявили «скелетную подвижность», т.е. подвижность, зависящую от формы и протяженности суставных поверхностей.

Н.И. Пирогов производил распилы замороженных трупов с последующей их зарисовкой. Этот оригинальный метод позволил изучать подвижность не только скелетную, но и при сокращении мышц, т.е. в условиях, максимально приближенных к естественным.

Методы изучения подвижности в суставах на костно-связочных препаратах заключались в том, что одна из сочленяющихся костей фиксируется в тисках или с помощью других приспособлений, закрепляющих её неподвижно, в другую же вбивается штифт соответственно продольной оси и по движению штифта определяется подвижность.

Для определения размаха движений в суставах живого человека

использовались разнообразные конструкции гониометров. Наиболее распространенная конструкция состоит из двух траншей и укрепленного на одной из них транспорта (гониометр Амара, гониометр Каравицкого). Широко используются также электрогониометры Р.А. Белова, Г.С. Туманяна.

Общий недостаток гониометров тот, что их ось вращения необходимо установить соответственно оси вращения сустава, в котором производится измерение. Точное же определение оси невозможно, особенно в том случае, если в процессе движения она перемещается [10].

Световая регистрация движений позволила не только фиксировать какое-то положение (фотография), но и измерить амплитуду движения в процессе движения (киносъемка). Кроме киносъемки существуют ещё такие методы как циклография, киноциклография (очень быстрых движений), а также получение фотограмм, т.е. фотографирование движений светящейся точки. Существенные недостатки световой регистрации заключаются в их дальнейшей обработке для получения данных о степени подвижности в суставах.

Появление рентгенологического метода исследования открыло новые возможности для изучения суставов на живом человеке. Он обладает тем важным преимуществом, что позволяет видеть расположение костей, следовательно, и точно измерить углы между их продольными осями.

Однако рентгенография позволяет изучать соотношения суставных поверхностей костей только в фиксированном положении.

Восполнить этот недостаток позволяет кинорентгено съемка, которая позволяет проследить за соотношением суставных поверхностей от начала и до конца движения.

Кинорентгено съемка позволяет не только визуально проследить за соотношением суставных поверхностей в процессе выполнения движения, но и произвести расчеты.

Нельзя не учитывать дорогой стоимости рентгенографии и кинорентгено съемки, а также не безразличных последствий для здоровья. Вот почему все-таки более распространенным методом для измерения гибкости, несмотря на указанные недостатки, является гониометрический.

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).

Основными педагогическими тестами для оценки подвижности различных суставов служат простейшие контрольные упражнения (рис. 2).

1. Подвижность в плечевом суставе. Испытуемый, взявшись за концы гимнастической палки (веревки), 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 (рис. 2, 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. 2, 5).

2. Подвижность позвоночного столба. Определяется по степени наклона туловища вперед (рис. 2, 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. 2, 7). Результат (в см) измеряется от пяток до кончиков

пальцев рук испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

1. Подвижность в тазобедренном суставе. Испытуемый стремится как можно шире развести ноги: 1) в стороны и 2) вперед назад с опорой на руки (рис. 2,6). Уровень подвижности в данном суставе оценивают по расстоянию от пола до таза (копчика): чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот.

2. Подвижность в коленных суставах. Испытуемый выполняет приседание с вытянутыми вперед руками или руки за головой (рис. 2, 10, 11). О высокой подвижности в данных суставах свидетельствует полное приседание.

3. Подвижность в голеностопных суставах (рис. 2, 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 проводить в одно и то же время, поскольку эти условия так или иначе влияют на подвижность в суставах.

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.

Анализ описанных методов измерения гибкости показывает, что метрология пока ещё не имеет достаточно информативного, надежного и в то же время пригодного для массовых и лабораторных способов измерений гибкости.

Вообще широко распространено мнение, что об «общей гибкости тела» можно судить по наклону вперед.

При наклоне вперед туловище сгибается в тазобедренных суставах и суставах поясничного и нижнего грудного отделов позвоночного столба [39].

По наклону вперед судят об уровне развития гибкости. Для этого испытуемый, стоя на ступеньке или столе, к которому вертикально приставлена линейка с сантиметровыми делениями, выполняет наклон вперед. Гибкость оценивается расстоянием от кончиков пальцев руки до опоры. Нормальной считается гибкость, оцениваемая в 0 очков: в этом случае испытуемый достигает кончиками пальцев до опоры. Если, не сгибая коленей, удастся дотянуться ещё ниже, гибкость оценивается тем или иным положительным числом очков. У человека, не достающего опоры, оценка гибкости отрицательная.

Но, по мнению Ф.Л. Доленко, этот способ нельзя признать удовлетворительным для оценки уровня общей гибкости. Он предлагает свой способ определения гибкости, который лишен недостатков. На способ получено авторское свидетельство, он апробирован в массовом тестировании более чем 4000 человек.

При способе Ф.Л. Доленко гибкость тела определяют путем измерения степени максимального прогиба из заданного исходного положения. Прогиб выполняется из основной стойки с фиксированным положением рук на внешней опоре. Величиной прогиба считается минимальное расстояние от вертикальной стенки до крестцовой точки. Индекс гибкости получается от деления величины прогиба к длине тела до седьмого шейного позвонка. Прогиб измеряется у вертикальной стенки с

горизонтальными перекладинами в 40 мм.

Длина и положение перекладин должны обеспечивать ширину хвата руками от 40 до 100 см. Лучше, если перекладины будут передвижными, с возможностью их фиксации на необходимой высоте.

Описанный тест стабилен. После 15-минутной разминки изменение индекса гибкости не происходит. При способе же измерения гибкости по наклону вперед даже простое разогревание увеличивает гибкость в несколько раз, что, конечно же, не отражает реального положения вещей.

Важно отметить, что пассивная гибкость всегда больше активной.

Можно сделать вывод, что в научных исследованиях используются оптические, механические, механико-электрические и рентгенографические методы измерения объема движения в суставах. В практике же тренерской работы используются наиболее простые механические методы [12].

2.3 Результаты исследования изучения эффективности развития гибкости

Реализация запланированного педагогического эксперимента была организована и проведена в течение учебного года.

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 учебного года. В таблице 1 представлены результаты тестирования за период эксперимента у девочек.

Таблица 1 – Результаты тестирования девочек за период эксперимента

№	Тестирование	Исходный результат	Итоговый результат
		м	м
1	Наклон из исходного положения стоя, см	4,2	5,8
2	«Мост» , см	22,5	20,5
3	Наклон вперед в положении сидя на полу, см	3,1	5,0
4	Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки, см	39	38

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

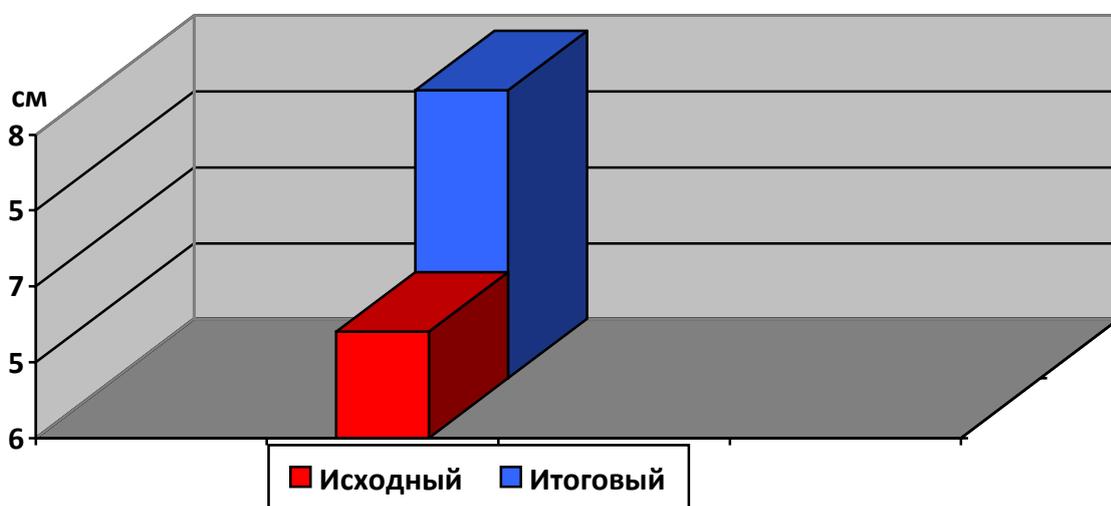


Рисунок 1 – Динамика результата в тесте «наклон из исходного положения стоя» у мальчиков за период эксперимента

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.

На рисунке 2 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.

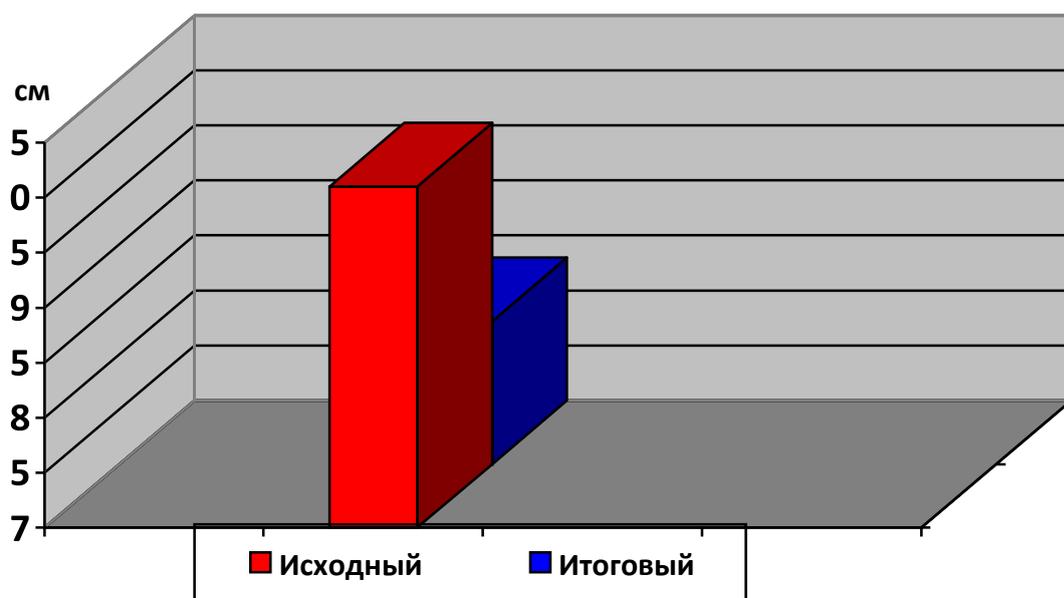


Рисунок 2 – Динамика результата в тесте «мост» у мальчиков за период эксперимента

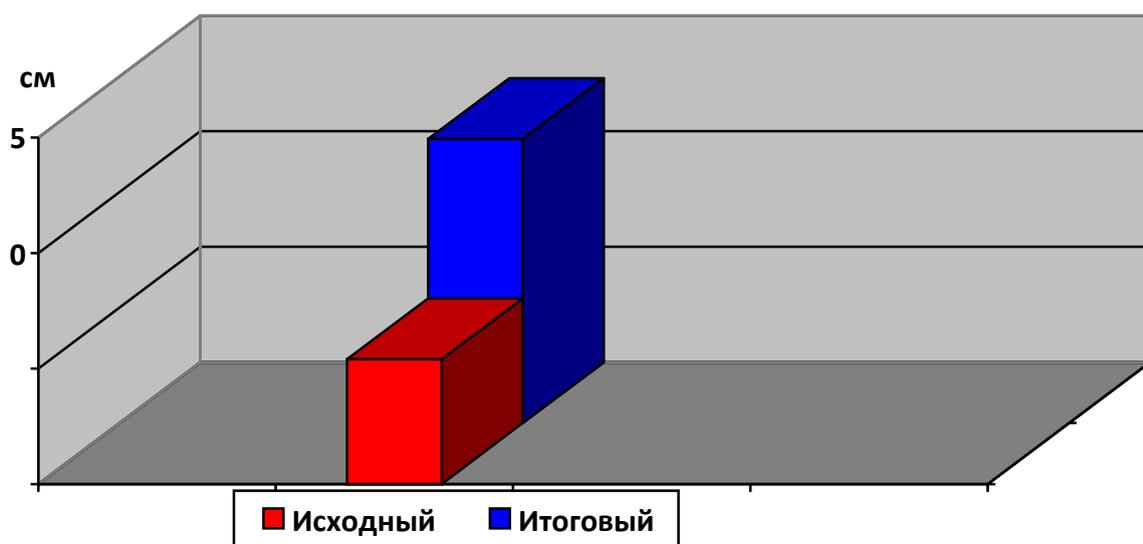


Рисунок 3 – Динамика результата в тесте «наклон вперед в положении сидя на полу» у мальчиков за период эксперимента

Анализ результатов, представленных на рисунке 3 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%.

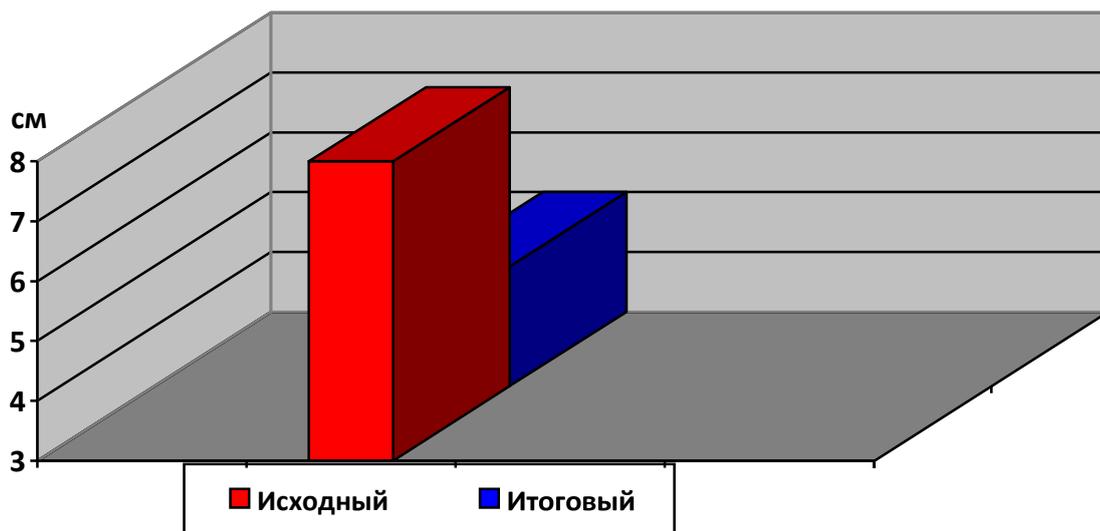


Рисунок 4 – Динамика результата в тесте «выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» у мальчиков за период эксперимента

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 ($P < 0,05$).

Выводы по второй главе

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%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для эффективной тренировки гибкости необходимо:

1. Перед началом выполнения упражнений на гибкость необходима аэробная разминка для разогревания организма и улучшения кровоснабжения мышц. Растяжка, обычно, входит в разминочную и заключительную части занятий аэробикой, степом и другими видами, но она обязательно проводится после разогревающих упражнений.

2. Начинать растягивание рекомендуется пассивной и статической растяжкой, после чего переходить к динамической, активной или изометрической, а заканчивать в обратной последовательности.

3. Обычно упражнения на растягивание включаются в заключительную часть аэробной тренировки. По продолжительности она составляет 10-20 минут и помимо улучшения гибкости, уменьшает напряжение в мышцах и избавляет от скопления молочной кислоты, а, следовательно, уменьшает болевые ощущения после нагрузки.

4. Если вы занимаетесь силовыми упражнениями, вам также необходимо растягиваться, т.к. это снижает болезненность от скопления молочной кислоты в мышцах. При выполнении силовых упражнений в мышечных волокнах происходят микроскопические травмы, в течение 1-2 дней ткань заживает и наращивается. Следовательно, без растяжки, она будет заживать в укороченном виде.

5. При построении своего занятия на развитие гибкости следует продумать порядок выполнения упражнений. Так как в выполнении основного упражнения, как правило, участвует не одна группа мышц, а несколько, то нужно, предварительно, постараться растянуть все их по отдельности. Мышцы, принимающие меньшее участие в выполнении основного упражнения, из-за своей неподготовленности будут мешать основным. Это также может привести к травме.

6. Длительность выполнения упражнений на растяжку, как правило, колеблется от 10 секунд до 1 минуты (чаще всего, около 20 секунд, а для детей и подростков - меньше).

7. Не забывайте о дыхании. Правильное дыхание помогает расслабить мышцу, увеличить приток крови и удалить молочную кислоту. Дыхание должно быть спокойным, увеличивать растягивание следует на выдохе. Дышите через рот и нос.

8. Для выполнения некоторых упражнений вам может потребоваться помощь партнера. Эти упражнения могут быть очень эффективны, но помните – партнер не чувствует то, что чувствуете вы, и не может сразу отреагировать на ваше чувство дискомфорта.

Поэтому, пусть вашим партнером будет человек, которому вы доверяете, и обязательно договоритесь с ним о сигнале, который вы сможете дать ему в случае необходимости прекратить растяжку.

9. И, самое главное – помните, что как бы вам не хотелось побыстрее увеличить свою гибкость, во время выполнения упражнения болевых ощущений быть не должно. Научитесь отличать чувство натяжения мышц от болевых ощущений, ведущих к травме.

10. Развитием своей гибкости вы можете заниматься самостоятельно, но значительно лучше будет, если, предварительно, квалифицированный инструктор обучит вас правильной технике выполнения упражнений и подберет подходящий комплекс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования мы выяснили следующее:

1. Гибкость – это интегральная оценка подвижности звеньев тела. Различают две формы её проявления: активную, характеризуемую величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений, благодаря своим мышечным усилиям; пассивную, характеризуемую максимальной величиной амплитуды движений, достигаемой при действии внешних сил. Различают также общую и специальную гибкость. Общая характеризует подвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость – предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность спортивной или профессионально-прикладной деятельности.

2. Методы развития гибкости, используемые в спортивной практике, характеризуются различным количественно-качественным содержанием, в связи с чем, имеют определенные преимущества и недостатки в приросте ее показателей и наличии болевых ощущений при выполнении упражнений, направленных на развитие указанного качества.

3. Развивают гибкость с помощью упражнений на растягивание мышц и связок. В общем виде их можно классифицировать не только по активной и пассивной направленности, но и по характеру работы мышц. Различают динамические, статические, а также смешанные статодинамические упражнения. Гибкость зависит от: строения суставов, эластичности мышц, связок, суставных сумок, психического состояния, степени активности растягиваемых мышц, разминки, массажа, температуры тела и среды, суточной периодики, возраста, уровня силовой подготовленности, исходного положения тела и его частей, ритма движения, предварительного напряжения мышц.

4. 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 [М.А. Годик]:

- 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.

Экспериментальная гипотеза подтвердила факт положительного влияния разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алисов, Н. Я. Исследование гибкости : дисс. канд. пед. наук / Алисов Н. Я.. – Ленинград, 1971. – 165 с.
2. Алисов, Н. Я. Экспериментальное обоснование методики развития гибкости Н. Я. Алисов // Вопросы физического воспитания студентов. – Вып. 3. – Л.: ГДОИФК, 1973. – С. 86–93.
3. Беляева, Л. А. Философия воспитания как основа педагогической деятельности / Л. А. Беляева. – Екатеринбург: УГЛИ, 1993. – 125 с.
4. Бойс, Р. О недостатках современных методов оценки развития гибкости / Р. О. Бойс // Физкультурно–оздоровительная работа в зарубежных странах. – М.: ВНИИФК, 1991. – №9. – С. 31–36.
5. Васильев, Е. П. Исследование гибкости / Е. П. Васильев. – М. : Советский спорт, 1966. – 200 с.
6. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1987. – 214 с.
7. Власенко, С. Н. Гибкость – важный фактор здоровья / С. Н. Власенко. – Мн., 1992. – 99 с.
8. Гимнастика / Под ред. А. Т. Брыкина – М., 1971. – 215 с.
9. Гимнастика / Под ред. М. Л. Украна и А. М. Шлемина – М., 1969. – 219 с.
10. Годик, М. А. Стретчинг: Подвижность, гибкость, элегантность / М. А. Годик, А. М. Баралидзе, Т. Г. Киселёва. – М.: Сов. спорт, 1991. – 92 с.
11. Гужаловский, А. А. Основы теории и методики физического воспитания: Учебник для техникумов физкультуры / А. А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 351 с.
12. Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафонов / Под ред. А.В.Карасева – М.:

Лентос, : 1994. – 359с.

13. Зацюрский, В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания / В. М. Зацюрский. – 4-ое изд. – М.: Спорт, 2019. – 200 с.

14. Здоровье: Популярная энциклопедия / Под ред. Е.Я. Безносикова и др. – Мн., 1990. – 670 с.

15. Иашвили, А. В. Активная и пассивная гибкость у спортсменов различных специальностей / А. В. Иашвили // Теория и практика физической культуры. – 1982. – №7. – С. 51–52.

16. Иванова, О.А. Аэробика плюс сила и гибкость / О. А. Иванова, Л. М. Дикаревич // Здоровье. – 1993. – №1. – С. 42–44.

17. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта : пособие в 3 ч. / Е. И. Иванченко. – Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – 3-е изд., стер. – Минск : БГУФК, 2021. – Ч. 1 : Фундаментальные аспекты теории спорта. – 180 с.

18. Курамшин, Ю. Ф. Методы обучения двигательным действиям и развитие физических качеств: Теория и технология применения: Учебное пособие / Ю. Ф. Курамшин. – СПб., 1998. – 137 с.

19. Лях, В. И Гибкость и методика её развития. Физкультура в школе / В. И. Лях. – Москва: 1999. – 25 с.

20. Лях, В. И. Координационные способности спортсменов / В. И. Лях, В. Б. Иссурин. – М.: Спорт, 2019. – 210 с.

21. Ломейко, В. Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1–10 классах / В. Ф. Ломейко. – Минск: 1980. – 176с.

22. Лысов, П. К. Генеалогический анализ как фактор оптимизации системы спортивной ориентации отбора / П. К. Лысов, Т. В. Николаева, М. В. Мищенко Спортивная биология, медицина в повышении качества жизни: XXI век: Сб. науч. тр. – М.: Сов. спорт, 1999. – С. 183–187.

23. Малых, С. Е. Генетические и средовые детерминанты в изменчивости двигательных функций: Роль среды и наследственности в

формировании индивидуальности человека / С. Е. Малых / Под общ. ред. И.В. Равич–Щербо. – М.: Педагогика, 1988. – С. 157–179.

24. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 520 с.

25. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – М.: Спорт, 2019. – 500 с.

26. Менхин, Ю. В. Физическая подготовка в гимнастике / Ю. В. Менхин. – Москва: Физкультура и спорт, 1989. – 116 с.

27. Методика тренировки в легкой атлетике: Уч. Пособие / Под ред. Т. П. Юшкевича. – Минск : БГУФК, 2021. – 562 с.

28. Михайлов, В. М. Валидность некоторых тестов качеств силы и гибкости гимнастов / В. М. Михайлов // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта : материалы конф. молодых учёных ГЦОЛИФКа. – М.: ГЦОЛИФК, 1975. – С. 108–110.

29. Озолин, Н. Т. Настольная книга тренера / Н. Т. Озолин. – М.: АСТ, 2002. – 863 с.

30. Палько, А. В. Школа роста. Развитие гибкости / А. В. Палько. – Москва: 1976. – 217с.

31. Основы теории и методики физической культуры: Учебник для техникумов физ. культуры / Под ред. А. А. Гужаловского. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352с.

32. Поненко, В. Н. Гибкость, сила, выносливость / В. Н. Поненко. – Москва:1994. – 32 с.

33. Пеганов, Ю. А. Позвоночник гибок – тело молодо / Ю. А. Пеганов, Л. А. Берзина. – М.: Советский спорт, 1991. – 80 с.

34. Платонов, В. Н. Гибкость спортсмена и методика её совершенствования / В. Н. Платонов, М. М. Булатов. – Киев, 1992. – 46 с.

35. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – М.: Спорт, 2019. – 656 с.

36. Семенов, Л. Гимнастам о гимнастике / Л. Семенов. – Москва: Физкультура и спорт, 1961. – 196 с.
37. Семкина, А. А. Возрастные особенности развития организма в связи с занятиями спортом / А. А. Семкина. – Москва: 2016. – 213 с.
38. Сермеев, Б. В Спортсменам о воспитании гибкости / Б. В. Сермеев. – Москва: Просвещение, 1970. – 24 с.
39. Сермив, Б. С Спортсменам о воспитании гибкости / Б. С. Сермив. – Москва, 1970. – 36 с.
40. Сергиенко, Л. П. О генетических предпосылках к развитию гибкости / Л. П. Сергиенко, С. В. Алексеева // Теория и практика физической культуры. – 1978. – №6. – С. 5–12.
41. Смоленский, В. А Гимнастика в трех измерениях / В. А. Смоленский. – Москва: 1979. – 123 с.
42. Степин, К. Н. Гибкость. Основы развития / К. Н. Степин. – Днепропетровск, 2003. – 176 с.
43. Сорокин, Н. Н. Специальные упражнения для развития гибкости и укрепления мышц позвоночного столба для мальчиков 12 лет / Н. Н. Сорокин, Ю. Г. Коджаспиров // Борьба: Ежегодник. – С. 28–29.
44. Теория и методика физической культуры: Учебник для вузов / Под общей ред. Ю. Ф Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 463 с.
45. Туманян, Г. С. Гибкость как физическое качество / Г. С. Туманян, С. К. Харацидис // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №2. – С. 48–50.
46. Туманян, Г. С. Совершенствование гибкости дзюдоистов и самбистов: многолетнее, в течение тренировочного дня и занятия / Г. С. Туманян, С. К. Харацидис // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №4. – С. 59–60.
47. Физическая культура студента: Учебник для студентов вузов / Под ред. В. И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2000. – 385 с.
48. Филин, В. П. Возрастные основы физического воспитания / В.

П. Фомин, Н. А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 172 с.

49. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов. – Москва: Академия, 2003. – 480 с.

50. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 481 с.

51. Украна, М. Л. Гимнастика / М. Л. Украна.– Москва: Физкультура и спорт, 2012. – 422 с.

52. Чикуров, В. И. Гибкость / В. И. Чикуров // Физическая культура и спорт, 2008. – №6. – С.9–11.

53. Чудинова, П. Р. Воспитание гибкости у детей / П. Р. Чудинова. –Москва: 1994. – 3 с.

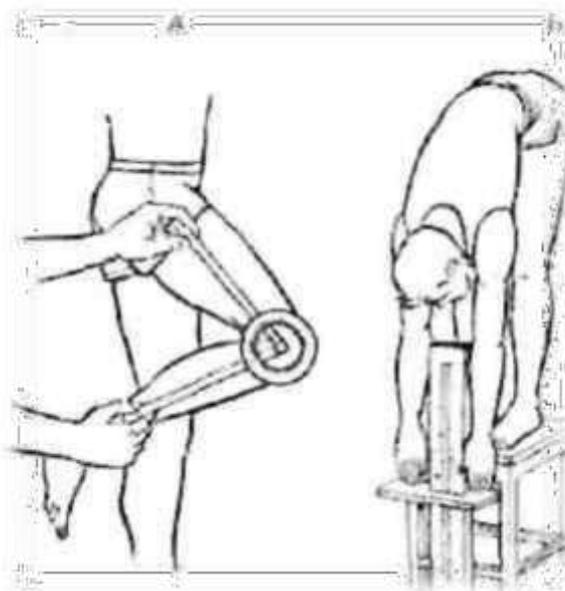


Рисунок 1 - Гониометр угломера

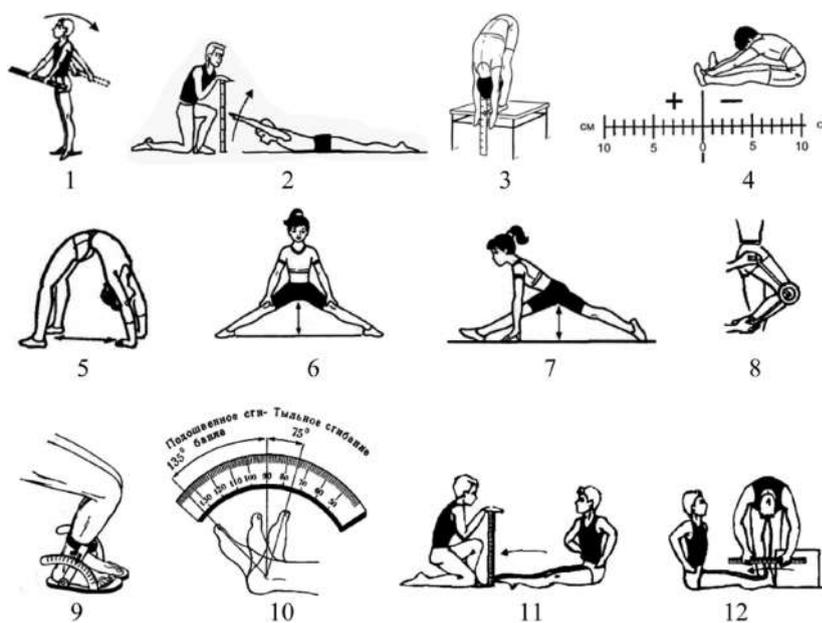
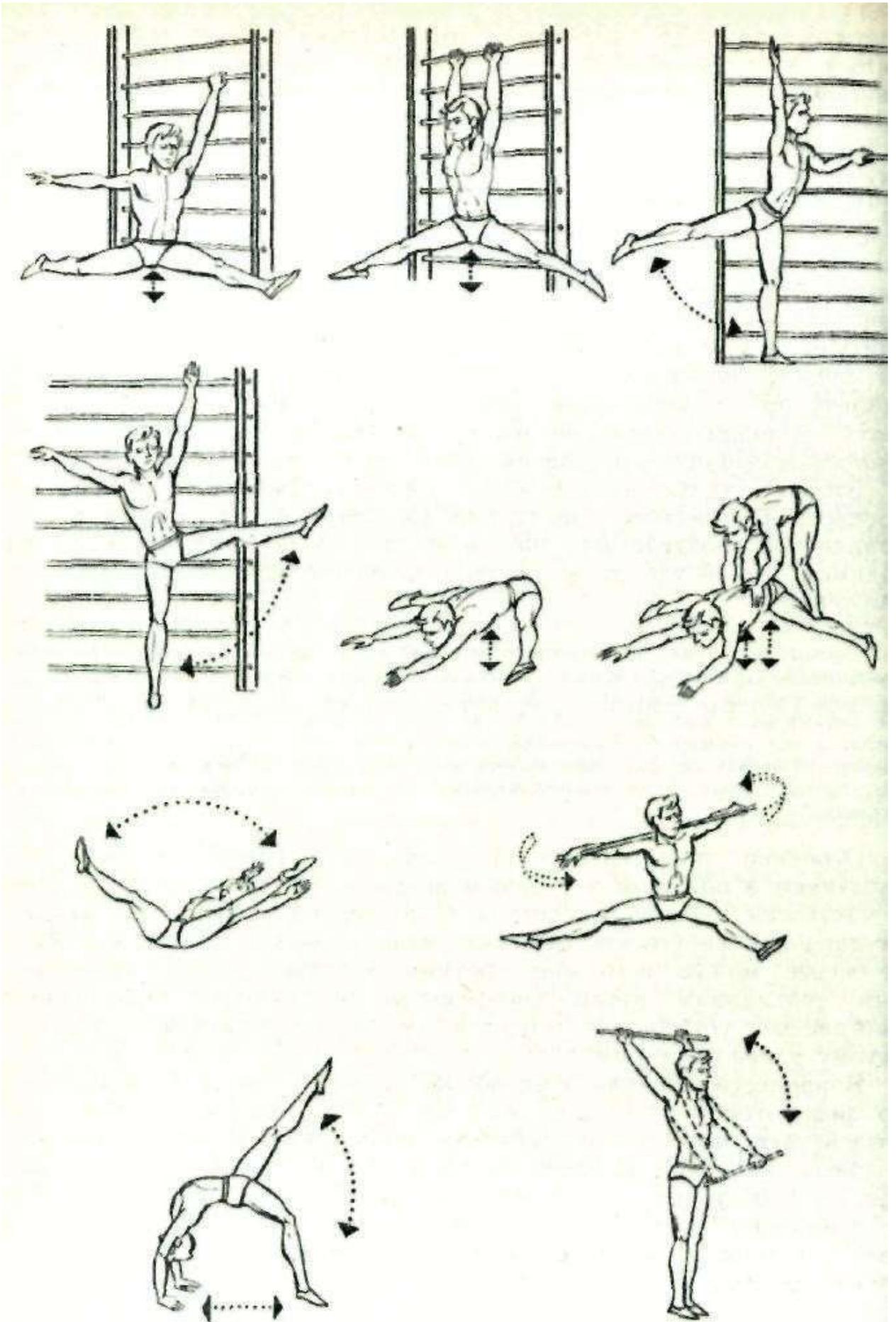


Рисунок 1 – Примеры упражнений, выявляющих уровень развития гибкости и являющихся средствами ее совершенствования



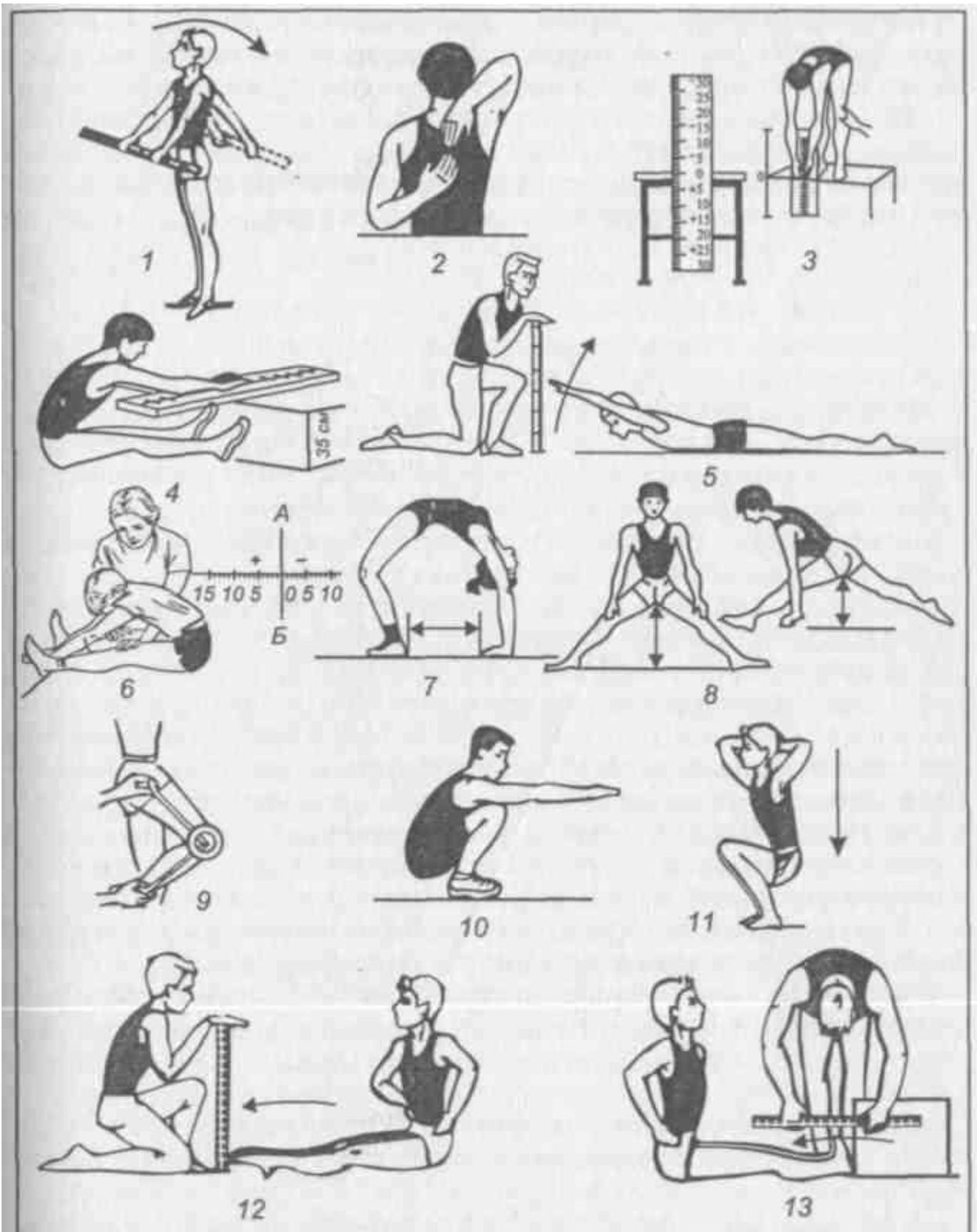


Рисунок 2 – Контрольные упражнения (тесты) для оценки уровня развития гибкости

Таблица 2 – 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.	Аллаярова Полина	6	20	4	39
2.	Байбулатова Дарина	5	22	4	37
3.	Баязитова София	4	19	3	41
4.	Батыршина Амелия	2	18	1	50
5.	Грищенко Ангелина	4	22	3	46
6.	Захарова Анна	4	21	3	41
7.	Исаева София	5	26	5	31
8.	Кахорова Ксения	2	16	2	50
9.	Микосянчик Мария	4	20	3	37
10.	Юстус Анна	7	25	5	31

Таблица 3 – 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.	Банников Матвей	9	25	8	43
2.	Изотов Егор	8	27	6	42
3.	Кожало Дмитрий	6	31	7	48
4.	Костин Кирилл	7	32	5	52
5.	Кугенев Алексей	7	28	5	55
6.	Кудимов Никита	8	29	7	41
7.	Кулов Тимур	3	26	2	59
8.	Рыспаев Таймас	8	32	7	40
9.	Сопов Дмитрий	5	28	3	50
10.	Федоров Кирилл	6	25	4	49

Таблица 4 – 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.	Аллаярова Полина	6	24	5	37
2.	Байбулатова Дарина	7	27	6	36
3.	Баязитова София	5	21	5	40
4.	Батыршина Амелия	4	20	3	48
5.	Грищенко Ангелина	6	25	5	44
6.	Захарова Анна	7	22	5	40
7.	Исаева София	6	28	7	31
8.	Кахорова Ксения	4	19	4	48
9.	Микосянчик Мария	5	24	4	36
10.	Юстус Анна	9	29	7	30

Таблица – Протокол итогового тестирования младших школьников
(мальчики)

№	ФИО	Наклониз и.п. стоя, см	«Мост»,см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Банников Матвей	10	27	8	40
2.	Изотов Егор	8	28	8	41
3.	Кожало Дмитрий	8	35	7	46
4.	Костин Кирилл	9	32	6	45
5.	Кугенев Алексей	7	28	5	53
6.	Кудимов Никита	8	30	7	40
7.	Кулов Тимур	6	29	6	54
8.	Рыспаев Таймас	10	35	9	39
9.	Сопов Дмитрий	6	30	6	44
10.	Федоров Кирилл	7	27	7	46