

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Пристинская Юлия Сергеевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие гибкости в художественной гимнастике девочек 6-7 лет

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Руководитель ст. преподаватель кафедры
теории и методики гимнастики Тарапатин С.В.

(дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающийся Пристинская Ю.С.

(дата, подпись)

Оценка _____

(прописью)

Красноярск

2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1. Факторы, определяющие результативность соревновательной деятельности в художественной гимнастике.....	7
1.2. Особенности роста и развития девочек 6-7 лет.....	11
1.3. Характеристика проявления гибкости в художественной гимнастике и ее значение в общей структуре двигательных способностей.....	14
1.4. Физиологическая характеристика гибкости и подвижности суставов.....	17
1.5. Возрастные аспекты развития гибкости.....	19
1.6. Методические аспекты развития гибкости.....	21
1.7. Характеристика средств ОФП и СФП на этапе предварительной подготовки у обучающихся.....	28
Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
2.1. Организация исследования.....	30
2.2. Методы исследования.....	33
Глава 3. Результаты исследования.....	36
3.1. Содержание экспериментальной методики исследования.....	36
3.2. Оценка эффективности методики комплексного развития гибкости обучающихся девочек 6-7 лет на этапе начальной подготовки.....	38
ВЫВОДЫ.....	59
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	62

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В настоящее время характерными чертами современного спорта является значительное его омоложение и неуклонный рост спортивного достижения. Посвящая себя исследовательской работе, на первый взгляд кажется, что современная наука не оставила нерешенных проблем. В тоже время для практики, как бы совершенна она не была, всегда характерно стремление добиться результата быстрее и с меньшей затратой сил и средств. То есть повысить качество, производительность и эффективность общественного труда. В связи с этим возникает проблемная ситуация, связанная с необходимостью создания новых методов, технологии, приемов производства, обучения.

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

Непрерывный рост результатов требует поиска новых форм, средств, методов работы с юными спортсменами. Целенаправленная многолетняя подготовка и воспитание спортсменов высокого класса – это самый сложный процесс, успех которого определяется целым рядом факторов. Одним из таких факторов является развитие гибкости и выявления более эффективных способов, средств, методов, при помощи которых можно за минимальный промежуток времени достичь наивысшего результата. В связи с резким снижением за последние годы возраста начала занятий художественной гимнастикой обучающиеся уже в 8-9 лет должны выполнять соревновательную программу по четырем – шести видам многоборья. В течении одного – двух лет становится необходимым обучать девочек упражнениям с разными предметами, отличающимися друг от друга многими характеристиками. Поэтому развитие гибкости приобретает важное значение и является одной из значимых задач

учебно – тренировочного процесса. Иногда на фоне приоритетного развития гибкости проявляются снижение двигательной подготовленности обучающихся [4].

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

Данная тема выбрана и разработана не случайно поскольку значимость способности которой характеризуется как гибкости и координации движений является принципиально важным в художественной гимнастике, а именно без развития гибкости и без совершенствования координации движений, на наш взгляд невозможно не только достичь каких – либо результатов в спорте, но и вообще исключено для занимающихся оставаться в этой сфере спортивной деятельности или творчества [16, 17].

Мы полагаем, что гибкость является основоположным качеством для вида спорта о котором мы говорим в этой работе. Координации движения является первоосновой, фундамента любой физической деятельности, связанной не только с художественной гимнастикой, но и вообще для общей жизнедеятельности человека. А обладая неким багажом начальных знаний, касающихся данного вида способностей, мы должны учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, поскольку предрасположенность и потенциальная способность будет абсолютно разной. В этом смысле мы должны предусмотреть строго индивидуальный подход в выборе способов и методов воздействия для развития необходимых нам качеств (гибкость и координации движения). Мы понимаем, что качество, определяющееся как гибкость, является специфическим и содержит в себе направления воздействующего определенного диапазона, поэтому даже если мы будем применять традиционную методику – мы обязательно добьемся результатов, чего нельзя сказать о координационных движениях, поскольку это качество, способность человека связано с общими закономерностями его внутреннего развития, изначально заложенного в его общей жизнедеятельности

и подчиняющегося закономерностям, независящим от внешнего физического воздействия. В этом смысле нашей задачей является поставить человеческий организм в условия нетрадиционные и нетипичные его повседневной физической деятельности, т.е. задача тренера изобрести универсальный комплекс определенных упражнений специфической направленности, способные развить у занимающихся и координацию движения и поставить это качество на принципиально новый уровень.

Универсальный комплекс упражнений, который применяет тренер в своей работе, должен обладать воздействием не только для улучшения гибкости и координации движений, но и для поддержания и развития основных физических качеств обучающихся, а именно силы, быстроты, выносливости, прыгучести.

Цель работы – обосновать и экспериментальным путем доказать, что применение методики комплексного развития гибкости повысит эффективность мастерства в учебно-тренировочном процессе.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современное состояние проблемы развития гибкости у обучающихся на этапе начальной спортивной подготовки.
2. Разработать и обосновать методику комплексного развития гибкости у обучающихся на этапе начальной спортивной подготовки.
3. Экспериментально проверить эффективность методики комплексного развития гибкости.

Предмет исследования - методика комплексного развития гибкости обучающихся 6-7 лет.

Объект исследования - учебно-тренировочный процесс по художественной гимнастике девочек 6-7 лет.

Гипотеза: мы предполагаем, что разработанная методика комплексного развития гибкости окажется наиболее эффективной и будет способствовать повышению двигательной подготовленности обучающихся 6-7 лет на начальном этапе обучения.

Глава 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Факторы, определяющие результативность соревновательной деятельности в художественной гимнастике

В соответствии с принципами системного подхода, разработанного академиком П.К.Анохиным (1975), любая деятельность, в том числе и спортивная, представляет собой взаимодействие психического, нейродинамического, энергетического и двигательного компонентов, организуемые корой головного мозга и направленные на достижение полезного результата, т.е. цели [33]. В соответствии с этим и функциональная подготовленность спортсмена характеризуется слаженным взаимодействием тех же четырех компонентов, обеспечивающих достижение заданного (планируемого) спортивного результата (В.С.Фомин, 2003, 2009).

Характеризуя отдельные компоненты функциональной подготовленности, следует отметить, что психический и нейродинамический компоненты представляют собой компоненты управления (мышление и функционирование мозга), а энергетический и двигательный - компоненты исполнения (В.С.Фомин, 1984, 1986). Нейродинамический компонент функциональной подготовленности в прикладных исследованиях, так же как и энергетический следует оценивать как неспецифический. Психический и особенно двигательный являются в определенной мере специфическими компонентами функциональной подготовленности спортсмена (В.С.Фомин, 1984).

Художественная гимнастика относится к сложно-координационным видам спорта, для двигательной деятельности в которых характерны чрезвычайно высокие требования к технике движений, к качеству ловкости (Н.А.Минаева, 1973; В.М.Ченегин и др., 1994). В процессе тренировки формируется богатейший арсенал двигательных навыков, отличающихся координационной точностью и сложностью. Другой отличительной особенностью этих видов спорта является развитие силовых возможностей во

всех их важнейших проявлениях: динамическая, статическая и взрывная сила, силовая выносливость [3, 15]. Относительно велика роль статических усилий. Еще одна особенность сложно-координационных видов спорта -относительно невысокая энергоёмкость тренировочной и соревновательной работы. Преобладающий источник энергообеспечения физических упражнений в этих видах спорта - анаэробный гликолиз, в некоторых случаях - креатинфосфокиназный механизм (В.М.Ченегин и др., 1994). Сложно-координационные виды спорта предъявляют повышенные требования к опорно-двигательному аппарату: к амплитуде движений в суставах, к механической прочности костей и суставов, к амортизирующей функции сводов стопы и изгибов позвоночника [18, 19]. Следует отметить, что наиболее важное для обучающихся свойство высшей нервной деятельности - это динамичность, способность к замыканию временных связей, являющаяся одной из предпосылок обучаемости, успешности формирования новых двигательных навыков и их закрепления. Еще одна важная предпосылка обучаемости двигательным действиям связана с совершенством процессов активного, внутреннего торможения в коре больших полушарий. Отмечается, что овладение сложными тонко координированными двигательными действиями невозможно без высокой возбудимости сенсорных систем, их высших корковых отделов (В.М.Ченегин и др., 2012). Как и любой другой вид спорта, художественная гимнастика имеет свои специфические особенности. Основным содержанием художественной гимнастики является искусство выразительного движения (В.М.Михайлов и др., 1975; Т.С.Лисицкая, 1973). Это обеспечивается высокой техникой выполнения движений, высоким темпом выполнения вращательных элементов и др. Достичь высокого уровня мастерства в выразительности двигательного навыка возможно только на базе хорошей физической подготовки (З.Г.Тучкина, 2011; Е.Б.Соловьева, 1975; Г.Я.Макарова, 2000; Л.И.Просоедова, 2008). Специфика двигательной деятельности в художественной гимнастике обуславливает неодинаковые требования к развитию различных двигательных качеств. В связи

с этим, для оптимального построения учебно-тренировочного процесса в художественной гимнастике необходимо представлять ведущие факторы, обеспечивающие высокий и стабильный результат, с тем, чтобы целенаправленно развивать их в тренировке [26]. Изучению факторной структуры функциональной подготовленности гимнасток был посвящен ряд исследований (Л.И.Лапина, 1975; Е.Б.Соловьева, 1975; Л.М.Буц, 1978; Н.И.Царькова, 1980; Л.О.Яансон, 1980; Ж.А.Белокопытова, 1981; И.А.Павлова, 1988; М.В.Тактак, 1992). Указывается, что наибольшее влияние на спортивное мастерство гимнасток оказывают такие факторы, как ловкость, гибкость, точность мышечных ощущений, динамическое равновесие, прыгучесть (С.Н.Станенко, 1981; Э.Х.Мамедова, 1989; Н.Н.Ночевная, 1990; Л.И.Просоедова, 1993). Это кстати, характерно, не только для художественной гимнастики, но и для спортивной гимнастики, акробатики и других сложно координационных видов спорта (Ю.И.Смирнов, 1968; Н.А.Минаева, 1973; Л.Я.Черешнева, 1973; И.В.Соколова, 1975; В.М.Ченегин и др., 1994). Отмечается, что для достижения высокого спортивного мастерства большое значение имеют также координационные способности, скорость реакции, статическое равновесие, скоростно-силовая подготовленность и далее в порядке убывающей значимости: общая выносливость, быстрота, взрывная сила, максимальная сила, балансирование, статическая сила (С.А.Кувшинникова, 1984; И.А.Павлова, 1988; Э.Х.Мамедова, 1988; Н.Н.Ночевная, 1990). Кроме того, отмечается, что качество технической подготовки спортсменок, специализирующихся в художественной гимнастике, определяется качеством физической и хореографической подготовок, отражающих различные критерии и уровни моторного контроля и их динамику во время выполнения упражнения [13, 30]. В связи с этим, способность овладения новыми движениями в кратчайшие сроки представляется принципиально важным, а совершенство управления движениями необходимым фактором высокого мастерства (М.М.Иевлева, 1995).

Эффективность учебно-тренировочных средств прямо связана с учетом и использованием в планировании закономерностей адаптационных процессов в ответ на срочные и долговременные воздействия, характерные для современной спортивной тренировки [36, 39]. Одной из главных задач научного управления спортивной тренировкой является регулирование нагрузки (по характеру, объему и интенсивности) адекватно постоянно изменяющимся возможностям организма спортсмена (Н.Г.Озолин, 1970; Р.Е.Мотылянская, 1977; А.Н.Воробьев, 1977). Одним из условий оптимальной организации тренировочного процесса является обеспечение объективного контроля и эффективной коррекции тренировочного процесса на основе результатов этого контроля (Т.С.Лисицкая, Т.В.Козеева, 1980). Успешное осуществление подготовки спортсменов во многом определяется своевременностью и объективностью средств контроля [27, 40]. Это в свою очередь обуславливает необходимость нахождения информативных и надежных показателей, характеризующих различные стороны деятельности спортсменов, при помощи которых может быть осуществлена оценка состояния (В.А.Булкин, О.М.Шелков, 1997). Важным звеном управления тренировочным процессом в спорте является система комплексного контроля, которая позволяет оценить эффективность избранной направленности тренировочной работы. Комплексный контроль включает педагогический, медико-биологический и психологический разделы (М.Я.Набатникова и др., 1982; В.А.Пасичниченко, 1987; В.А.Булкин, О.М.Шелков, 1997). В видах спорта со сложной координацией движения контрольные упражнения должны отражать уровень быстроты, скоростно-силовые качества, силу, общую выносливость и координационные способности (М.Я.Набатникова и др., 1982). Следует отметить, что для всех видов спорта в системе комплексного контроля общим являются оценка базовых качеств (скоростные возможности, быстрота, сила, скоростно-силовые качества и выносливость)[8, 13, 33].

1.2. Особенности роста и развития девочек 6-7 лет

Анатомо-физиологические особенности девочек 6-7 лет

Один из краеугольных камней осуществляемой в стране, реформы школы повышения эффективности воспитания и обучения на основе учета возрастных особенностей организма школьника. Правильное решение вопросов организации и методики проведения занятий, выбора средств, нормирования физических нагрузок, оптимального соотношения умственной и физической деятельности возможно при условии строгого учета возрастных и индивидуальных психофизиологических особенностей характерных для определенных этапов развития детей.(12).

На протяжении первого года жизни и в возрасте 6 лет происходит заметный прирост длины тела. С возраста 5-7 лет до 11-12 лет быстро увеличивается длина конечностей, превышая скорость роста тела. Прирост массы тела отстает от скорости увеличения длины тела. В костях и скелетных мышцах у детей много органических веществ и воды, но мало минеральных веществ. Гибкие кости могут легко изгибаться при неправильных позах и неравномерных нагрузках. Легкая растяжимость мышечно-связочного аппарата обеспечивают ребенку хорошо выраженную гибкость, но не может создать прочного «мышечного корсета» для сохранения нормального расположения костей. В результате возможны деформации скелета, развитие ассиметричности тела и конечностей, возникновение плоскостопия. Это требует особого внимания к организации нормальной позы детей и использовании физических нагрузок [7, 10, 13]. Мышечные волокна ребенка тонкие и слабые, они гораздо менее возбудимы, чем у взрослых. Происходит перестройка иннервационного аппарата мышц.

В дошкольном и младшем школьном возрасте увеличиваются размеры и дифференциация элементов мышечных, суставных и сухожильных рецепторов. Мышечная масса детей невелика. В 6-7 лет она составляет 27%. При этом тонус мышц-сгибателей превышает тонус разгибателей. Детям трудно длительное время сохранять вертикальную позу при стоянии, поддерживать выпрямленное положение спины при сидении. Мышцы конечностей (особенно мелкие мышцы

кисти) относительно слабее, чем мышцы туловища. Недостаточное развитие мышечно-связочного аппарата брюшного пресса может вызвать образование отвисшего живота и появление грыж при поднятии тяжестей. Несмотря на повышение абсолютной мышечной силы в возрасте 4-5 лет, относительная сила практически не изменяется, так как растет и вес тела ребенка. Лишь с возраста 6-7 лет прирост силы оказывается больше прироста массы тела, и начинает нарастать относительная сила мышц. При этом увеличиваются прыгучесть и скоростно-силовые возможности детей [29, 31].

Масса головного мозга к 6 – 7 годам достигает 1200 – 1300 гр., приближаясь к массе взрослого. Однако внутреннее строение и функциональные возможности имеют большие отличия. Состояние процессов возбуждения и торможения определяет работу головного мозга [17]. Для В.Н.Д. ребенка характерно преобладание возбудимого процесса над тормозным и неустойчивость основных процессов нервной системы, которые особенно остро проявляются в трудный период адаптации к новым условиям.

Слуховой анализатор, как и зрительный, обеспечивает поступление информации в кору головного мозга. С функцией этого анализатора связано становление речи.

В дошкольном и младшем школьном возрасте кровь по количеству по составу отличается от взрослого организма.

Количество крови организма у детей 6-7 лет составляет - 10% от массы тела. По мере взросления детей в их крови повышается количество эритроцитов и гемоглобина, а количество лейкоцитов снижается. Сердце первых лет жизни отличается малыми размерами и шаровидной формой. Рост его объема следует за ростом массы тела. При этом в дошкольном и младшем школьном возрасте это нарастание имеет постепенный характер. Небольшие размеры сердца и слабость сердечной мышцы определяют малый систолический объем крови, а в сочетании с высокой эластичностью и широким просветом сосудов - низкий уровень артериального давления. Выраженное в этом возрастном периоде преобладание симпатических влияний на сердце обуславливает высокую частоту сердечных сокращений в состоянии покоя.

По мере роста и развития ребенка совершенствуется его дыхательный аппарат. Дыхание у детей частое и поверхностное. Легочная ткань мало растяжима. Грудная клетка сохраняет еще конусовидную форму и имеет малую экскурсию, а дыхательные мышцы слабы. Все это затрудняет внешнее дыхание, повышает энергозатраты на выполнение вдоха и уменьшает глубину дыхания. Из-за неглубокого дыхания и сравнительно небольшого объема «мертвого пространства» эффективность дыхания у детей невысока. Частота дыхания у детей повышена. Она постепенно снижается с возрастом. В силу высокой возбудимости детей частота дыхания чрезвычайно легко нарастает при умственных и физических нагрузках, эмоциональных вспышках, повышении температуры и других воздействиях [35]. Жизненная емкость легких на протяжении младшего школьного возраста постепенно растет. Продолжительность задержки дыхания у детей невелика, так как у них очень высокая скорость обмена веществ, большая потребность в кислороде и низкая адаптация к анаэробным условиям. На протяжении первого года жизни у детей преобладает брюшной тип дыхания, а в возрасте 3-7 лет начинает формироваться грудной тип.

Итак, в результате процессов роста и созревания в возрасте 6-7 лет нарастает энергетическая мощность организма, повышается его работоспособность, создаются необходимые физиологические предпосылки для осуществления новых видов деятельности, усвоения сложных знаний и умений для перехода ребенка на более высокую ступень психического развития.

1.3. Характеристика проявления гибкости в художественной гимнастике и ее значение в общей структуре двигательных способностей

Художественная гимнастика - сложнокоординированный вид спорта. Особенностью мастерства в художественной гимнастике является овладение сложной и тонкой координацией движения, умение передавать не только общий

характер движения, но и его детали (Ю.Н. Шишкарева и Л.П.Орлов, 1954). Современный этап развития художественной гимнастики характеризуется высоким уровнем спортивно-технических достижений, которые определяют повышенные требования к физической подготовке гимнасток - "художниц" [2, 3].

В художественной гимнастике физическая подготовка направлена на гармоническое развитие всех качеств. Однако наибольшее внимание на этапе начальной подготовки уделяется таким качествам как гибкость и координация.

Одним из важнейших физических качеств в художественной гимнастике является гибкость - способность выполнять упражнения с большой амплитудой движений. Без этого качества невозможно воспитывать выразительность движения, пластичность и совершенствовать их технику, поскольку при недостаточной подвижности в суставах движения ограничены и скованы (Т. С. Лисицкая, 1982 г.).

Гибкость необходима для выполнения волнообразных движений, акробатических упражнений, входящих в программу художественной гимнастики, для принятия позы в полете при исполнении прыжков (Д. Мавромати, 1982). По своей биомеханической сущности подавляющее большинство гимнастических упражнений требуют хорошей подвижности в суставах, а некоторые вообще полностью зависят от уровня развития этого качества [22, 28, 30]. При высоком уровне подвижности возникают предпосылки для экономичного движения в суставе, так как если оказывается большей исходная длина мышц, это позволяет проявить большую силу, сочленения становятся более податливыми, значит, для осуществления движения в суставе требуется меньшая сила (Ю.В. Менхин, 1989).

Недостаточная подвижность в суставах - следствие плохой эластичности мышц и связок, окружающих эти суставы, а также плохого развития мышц-антагонистов (Д. Мавромати, 1972). Недостаточно высоко поднять ногу, а затем стремительно опустить ее вниз. Надо уметь держать ногу в высоко поднятом положении. Недостаточно сделать резкий наклон назад на одной ноге и, подняв

другую в заднее равновесие, коснуться рукой пола, надо еще уметь после этого поднять туловище, не опуская ногу. Таким образом, в тесной связи с развитием гибкости необходимо развивать силу мышц-антагонистов.

Гибкость проявляется в величине амплитуды (размаха) сгибаний-разгибаний и других движениях. Соответственно ее показатели измеряют по предельной амплитуде движений, оцениваемой в угловых градусах или линейных величинах (сантиметрах) (Л.П. Матвеев, 1991). Под амплитудой понимается степень развития качеств гимнастики, амплитуда движений и масштабность упражнений с предметами. Амплитуда зависит в первую очередь от физических качеств спортсменки и степени ее развития [38, 39].

Гибкость придает спортсменке пластичность, мягкость, изящество. Современная художественная гимнастика уделяет специальное внимание этому качеству, поэтому оно имеет решающее значение в упражнениях с предметами. Особое значение придается развитию гибкости позвоночного столба не только в поясничном отделе, но и в грудном, шейном отделах, что важно для освоения волн, взмахов, движений кольцом.

Техника гимнастических упражнений требует большой амплитуды движений в тазобедренном суставе, выворотности, высокой подвижности голеностопного сустава. Не менее важное значение, в частности для освоения техники владения предметами, имеет подвижность в плечевых, локтевых, лучезапястных суставах во всех плоскостях [19, 20].

Различают активную и пассивную гибкость. Под активной, гибкостью подразумевают максимально возможную подвижность в суставе, которую спортсмен может проявить самостоятельно, без посторонней помощи, используя только силу своих мышц. Пассивная гибкость определяется наивысшей амплитудой, которую можно достичь за счет внешних сил, создаваемых партнером, снарядом, отягощением.

Величина активной гибкости всегда меньше пассивной. Так, при отведении ноги амплитуда движения в тазобедренном суставе меньше, чем при том же движении, выполненном с помощью или махом (Л.П. Орлов, 1973). Под

влиянием утомления активная гибкость уменьшается (за счет снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счет меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению) (Б. А. Ашмарин, 1990). Именно в художественной гимнастике большое значение имеет активная гибкость, обеспечивающая необходимую свободу движений, а также позволяющая овладевать рациональной спортивной техникой. Однако достичь оптимальной подвижности в суставах можно лишь при одновременном развитии активной и пассивной гибкости [22, 30].

В качестве средств развития гибкости в занятиях по художественной гимнастике используют упражнения на растягивание, выполняемые с предельной амплитудой. Пассивные упражнения могут быть динамического (пружинные) или статического (удержание позы) характера. Наибольший эффект для развития пассивной гибкости приносит сочетание пружинных движений с последующей фиксацией позы (Т.С. Лисицкая, 1982).

Выделяют также общую и специальную гибкость. Общая характеризуется максимальной амплитудой движений в наиболее крупных суставах, вторая - амплитудой движений, соответствующих технике конкретного двигательного действия (Б.А. Ашмарин, 1990).

1.4. Физиологическая характеристика гибкости и подвижности суставов

Следует различать понятия «гибкость» и «подвижность», поскольку они не идентичны и между ними имеются существенные различия. Матвеев Л.П. дает следующую формулировку: «Под гибкостью понимаются морфологические и функциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие амплитуду различных движений спортсмена». [14, с.69] Подвижность в суставах является необходимой основой эффективного технического совершенствования. При недостаточной гибкости резко усложняется и замедляется процесс освоения двигательных навыков, а некоторые из них (часто узловые компоненты - техники выполнения

соревновательных упражнений) не могут быть вообще освоены. Недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей, приводит к ухудшению внутримышечной и межмышечной координации, снижению экономической работы часто является причиной повреждения мышц и связок [13, 15].

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

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. В специальной литературе выделяют анатомическую (скелетную) подвижность, которая является главным фактором, обуславливающим подвижность суставов.

Анатомическая подвижность определяется путем теоретических вычислений. Анатомическая подвижность относительно постоянна и она дает картину возможной амплитуды движений. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движение в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение).

Активная подвижность обусловлена силой мышечных групп, окружающих сустав, их способностью производить движения в суставах за счет собственных усилий. Активная гибкость зависит от силы мышц, производящих движение в данном суставе [16, 19].

Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению сустава и определяется величиной возможного движения в суставе под действием внешних сил. Соответственно этому различают и методы развития гибкости.

При пассивной гибкости амплитуда движений в суставе больше, чем при активной.

Амплитуда движений в суставах чаще всего ограничивается тем, что мышцы-антагонисты и их сухожилия имеют недостаточную эластичность. Для того чтобы увеличить амплитуду движений, необходимо с помощью упражнений привести мышцы в такое состояние, чтобы они растягивались до необходимой величины. Упражнения для растягивания мышц следует давать тогда, когда мышцы более эластичны. Эластичность мышц повышается с повышением их температуры. Следовательно, упражнения на гибкость следует давать после разогревания, что достигается выполнением физических упражнений со сравнительно большой нагрузкой [33, 38].

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

- подвижность при пассивных движениях
- подвижность при активных движениях.

Пассивная подвижность осуществляется под воздействием внешних сил и нередко, до полного упора и болевых ощущений. Активная подвижность выполняется за счет тяги мышц проходящих через сустав. Активные движения можно разделить на две группы:

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

Наибольшее значение имеет активная подвижность. Однако величина ее в значительной степени определяется уровнем пассивной подвижности, которая характеризует в основном способность человека к выполнению широкоамплитудных движений. Вместе с этим необходимо отметить, что в спортивной практике принято определять только амплитуду активной подвижности и, имеющей наибольшее практическое значение, так как именно она в значительной степени реализуется при выполнении физических упражнений. И хотя между активной и пассивной подвижностью прямой

корреляционной взаимосвязи не обнаруживается, пассивная является резервом для активной гибкости [31, 32].

1.5. Возрастные аспекты развития гибкости

Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо принимать во внимание в процессе развития и гибкости [6, 8, 19].

Специальное воздействие физическими упражнениями на подвижность в суставах должно быть согласовано с естественным ходом возрастного развития организма.

По мере развития организма гибкость также изменяется неравномерно. Так, подвижность позвоночника при разгибании заметно повышается у мальчиков с 7 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет, в более старшем возрасте прирост гибкости снижается. Подвижность позвоночника при сгибании значительно возрастает у мальчиков 7-10 лет, а затем в 11-13 лет уменьшается. Высокие показатели гибкости отмечаются у мальчиков в 15 лет, а у девочек в 14 лет, при активных движениях гибкость несколько меньше, чем при пассивных. [5, с.22]

В суставах плечевого пояса подвижность при сгибательных и разгибательных движениях увеличивается до 12-13 лет, наиболее высокие результаты имеют место в 9-10 лет. В тазобедренном суставе рост подвижности наибольший от 7 до 10 лет, в последующие годы прирост гибкости замедляется и к 13 – 14 годам приближается к показателям взрослых. У лиц разного

возраста между гибкостью и силой мышц существует отрицательная взаимосвязь – с увеличением в результате тренировки силы мышц, как правило, уменьшается подвижность в суставах.

На уровень развития гибкости оказывают влияние наследственные факторы и факторы среды [33, 40]. При проведении исследований Хольцингера были получены высокие коэффициенты наследственности, в частности, для тазобедренных суставов, позвоночного столба и плечевых суставов, коэффициент наследственности Хольцингера равен соответственно 0,700; 0,841; 0,906. Поэтому уровень гибкости в суставах человека обусловлен преимущественно наследственными факторами (данное заключение требует дополнительных исследований и анализа).

На протяжении жизни человека значительно изменяется величина суставных поверхностей, эластичность мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков, суставных сумок. Естественно поэтому, что и величина подвижности в суставах в разном возрасте неодинакова.

Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей (скоростные и координационные способности, способность длительно выполнять циклические действия в режимах умеренной и большой интенсивности).

1.6. Методические аспекты развития гибкости

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

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6 – 7 лет. У детей 9 – 14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста.

У спортсменов подвижность в суставах определяется в основном тремя факторами: возрастом, видом спорта и квалификацией. Учитывая это, можно

активно воспитывать гибкость, как и все прочие физические качества [16, 29, 33].

В многолетнем плане весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа: [22, с.16]

1 этап – «суставной гимнастики»;

2 этап – специализированного развития подвижности в суставах;

3 этап – подвижности в суставах на достигнутом уровне.

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

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

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание [27, 34].

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

Преимущественное развитие подвижности в суставах в тренировке представителей всех видов спорта осуществляется в подготовительном периоде. Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой. Здесь решается задача повышения

уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах. Специальные упражнения можно включать в ежедневную зарядку и разминку перед основными занятиями.

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

Упражнения на растягивание необходимо использовать в течение всего года, так как при длительном перерыве в их применении подвижность в суставах ухудшается. Это, как правило, отражается на спортивных результатах. Многие спортсмены в соревновательном периоде используют неоправданно малое число упражнений на растягивание с небольшой дозировкой, а это не может способствовать поддержанию подвижности в суставах на достигнутом уровне [3, 4].

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

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

3 этап – поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне. Показатели подвижности в суставах не могут длительное время удерживаться на требуемом уровне. Если упражнения на растягивание исключить из

тренировки, то подвижность в суставах ухудшится, поэтому упражнениями на растягивание нужно заниматься в течение всего года, меняя их дозировку.

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

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

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

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

Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи). При выполнении активных движений величина их амплитуды существенно зависит от силовых возможностей человека. Чем больше разница между активной и

пассивной подвижностью в суставах, тем в большей степени амплитуда активных движений зависит от силы мышц. При значительной разнице увеличение мышечной силы приводит и к увеличению активной подвижности, если же разница не велика, рост силы к увеличению подвижности не приводит и даже отрицательно сказывается на величине подвижности. Следовательно, добиться увеличения активной подвижности в каком-либо движении можно двумя путями:

- за счет увеличения пассивной подвижности;
- за счет увеличения максимальной силы.

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

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

В качестве средств развития пассивной подвижности в суставах используют упражнения на растягивание.

К упражнениям, способствующим развитию пассивной подвижности, относятся: [4]

- пассивные движения, выполняемые с помощью партнера; установку;
- пассивные движения, выполняемые с отягощением;
- пассивные движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора;
- пассивные движения, выполняемые с использованием собственной силы (например, притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой);
- пассивные движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения

используется вес собственного тела);

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

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

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

У новичков наблюдается значительная разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, причем наибольшая разница обнаружена при сгибании и отведении ноги, разгибании руки, пронации и супинации голени, бедра, плеча, предплечья, а наименьшая – при движениях позвоночного столба, разгибании ноги, движениях кисти, сгибании голени, предплечья [31].

В связи с этим на начальном этапе тренировки при воспитании гибкости в движениях первой группы большое внимание нужно уделять силовым упражнениям в сочетании со специальными упражнениями, способствующими развитию активной подвижности в суставах, а при воспитании гибкости в движениях второй группы – упражнениям на растягивание, способствующим развитию пассивной подвижности. По достижении высокого уровня развития активной или пассивной подвижности в суставах комплекс упражнений необходимо менять.

Таким образом, развивая активную подвижность в суставах, большое место нужно отводить силовым упражнениям в сочетании с упражнениями на растягивание. Комплексное использование таких упражнений способствует не только увеличению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности.

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

В связи с этим в комплексы упражнений для воспитания гибкости необходимо включать и упражнения на расслабление, которые обеспечивают прирост подвижности за счет улучшения способности мышц к расслаблению, следовательно, к растягиванию [2, 3, 4].

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

Если требуется достижение заметного сдвига в развитии гибкости уже через 3 – 4 месяца, то рекомендуется следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические. Чем меньше возраст, тем больше в общем, объеме должна быть доля активных упражнений и меньше – статических. Специалистами разработаны примерные рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях. На первых занятиях число повторений составляет не более 8 -10 раз и постепенно доводится до величин, приведенных в таблице 3.

Упражнения на гибкость рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гигиеническую гимнастику, в вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом. Нагрузку в упражнениях на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений. Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1 с; при пассивных – 1 повторение в 1 -2 с; «выдержка» в статических положениях – 4 – 6 с. [3, 16].

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

При развитии гибкости ведущим обычно является повторный метод. Поскольку, основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, то необходимо учитывать вид (характер) упражнения, число повторений, интервал отдыха между упражнениями и т.д.

Тренировка пассивной подвижности улучшает активную гибкость, феномен так называемого "переноса" подвижности. Однако он отсутствует в обратном направлении: тренировка активной подвижности практически не оказывает влияния на увеличение пассивной [31, 33].

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

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

1.7. Характеристика средств ОФП и СФП на этапе предварительной подготовки у обучающихся

Успешное осуществление всестороннего физического воспитания обучающихся во многом зависит от умелого подбора средств и методов физической подготовки на протяжении ряда лет в годичном цикле.

Полноценная физическая подготовка включает общую и специальную подготовку, между которыми существует тесная связь. Это разделение позволяет лучше построить педагогический процесс, используя различные средства и методы.

Специальная физическая подготовка непосредственно направлена на развитие физических качеств, специфичных для данного вида спорта [30, 33].

Средствами специальной физической подготовки являются: 1) соревновательные упражнения, т.е. целостные действия, которые выполняются с соблюдением всех требований, установленных для соревнований; 2) специальные подготовительные упражнения, непосредственно направленные на развитие физических качеств. Это упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении целостного действия

Общая физическая подготовка направлена, прежде всего, на общее физическое развитие гимнастки, т.е. развитие физических качеств, которые хотя и не являются специфичными для данного вида спорта, но необходимы с точки зрения всестороннего повышения функциональных возможностей организма. Несмотря на различное конкретное проявления физических качеств, все они имеют общие закономерности развития, на основе которых проявляются в том или ином виде спорта [36, 38].

Общая физическая подготовка направлена на общее гармоничное развитие всего организма, развитие всей его мускулатуры, укрепление органов и систем организма и повышение его функциональных возможностей, улучшение способностей к координации движений, увеличение быстроты,

силы, выносливости, ловкости, гибкости, исправление недостатков телосложения и осанки у юных спортсменов.

Конкретный выбор средств зависит от склонностей занимающихся, существующих традиций спортивного коллектива и имеющихся возможностей. Для юных гимнасток средствами общей физической подготовки будут ходьба, бег, лазание, упражнения для воспитания чувства равновесия, общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов, упражнения с отягощениями. Значительное место в программе их занятий должно быть отведено подвижным и спортивным играм, различным видам легкой атлетики, плаванию и прыжкам в воду.

Общая и специальная физическая подготовка должна быть представлена во всех видах годового цикла - подготовительном, соревновательном (основном) и переходном, но соотношение и задачи меняются [39, 40].

Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Исследование особенностей развития гибкости обучающихся в экспериментальной группе и контрольной группе с применением различных программ по развитию гибкости проводилось в период 2016-2017 г., в городе Минусинске, в МБОУ СШ №6. Занятия проводились во вне учебное время, 4 раза в неделю. Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых.

Сущность эксперимента заключается в следующем: выявить более эффективную программу для развития гибкости обучающихся, провести тестирование и сравнить результаты. С этой целью весь период исследования был разбит на следующие этапы:

1 этап - поисковый эксперимент. Основные вопросы исследования:

а). исследование факторов оказывающих влияние на эффективность соревновательной деятельности в художественной гимнастике;

б). особенности проявления двигательных качеств в художественной гимнастике и место гибкости в общей структуре физической подготовки.

2 этап - предварительный эксперимент. Основной вопрос исследования – изучение и анализ существующих программ и методик развития гибкости у юных гимнасток на этапе начальной подготовки.

3 этап - основной эксперимент. Основной вопрос исследования – разработка экспериментальной программы по развитию гибкости у обучающихся.

4 этап - контрольный эксперимент. Основной вопрос исследования - эффективность методики развития гибкости у юных гимнасток.

В данном исследовании принимали участие две группы девочек: экспериментальная – в количестве 12 человек, и контрольная – в составе 12 человек. Занимающиеся контрольной группы занимались по традиционно – принятой методике, учебно-тренировочные занятия в экспериментальной группе при обучении двигательным действиям и развитии двигательных способностей проводились по экспериментальной программе, предусматривающей направленное развитие гибкости на основе комплексного подхода и взаимосвязи прироста отдельных качеств на фоне положительного переноса в развитии одного качества на другие.

Контрольные испытания проводились по следующим тестам:

Для определения гибкости использовались тесты:

1.Тест «шпагат» на правую ногу. Гимнастки 6 – 7 лет выполняют шпагат на полу. Измеряется расстояние от пола до бедра в сантиметрах. «Шпагат» позволяет определить развитие гибкости в тазобедренных суставах.

2.Тест «мост» фиксируется 2 секунды оценивается расстояние между руками и пятками гимнастки в сантиметрах. «Мост» позволяет определить развитие гибкости позвоночного столба.

3. Тест «выкрут рук» в плечевых суставах со скакалкой выполняется три раза. Измеряется расстояние между кистями в сантиметрах. «Выкрут» позволяет определить подвижность в плечевых суставах

4. Тест «Наклон вперед сидя» (для измерения активной гибкости позвоночника и тазобедренных суставов). Испытуемый без обуви садится на пол ноги врозь, расстояние между пятками 30 см, ступни вертикально, руки вперед - внутрь, ладони вниз. В качестве измерителя можно использовать линейку или сантиметровую ленту, положенную между стопами вдоль ног. Отсчет (нулевая отметка «0») ведут от цифры, находящейся на уровне пяток испытуемого. Партнер прижимает колени к полу, не позволяя сгибать ноги во время наклонов. Выполняются три медленных наклона (ладони скользят вперед по линейке), четвертый наклон – основной. В этом положении испытуемый должен задержаться не менее 2 сек. Лучший результат – максимально возможная цифра, до которой дотянется ученик, засчитывается по кончикам пальцев с точностью до 1 см.

5. Тест «прыжок в шпагат» - используется для оценки активной гибкости в тазобедренных суставах.

Исходя из анализов литературных источников (В.И.Лях, 1989, 1998; А.В.Лагутин, 1996), использовались четыре теста, при помощи которых определялись следующие виды КС:

- способность к сохранению равновесия;
- способность к согласованию движений;
- координационные способности, относящиеся к целостным двигательным действиям (способность к ориентированию в пространстве).

1. Тест «цапля» выполняется следующим образом.

И.П. – стойка на правой (левой) ноге, колено левой (правой) развернуто в сторону, стопа прижата к колену опорной ноги. Руки вперед ладонями книзу. По команде испытуемой должен закрыть глаза и сохранять неподвижное положение максимальное количество времени. Как только начинали наблюдаться небольшие колебания движения, секундомер останавливали.

2. Для определения способности к согласованию движений были взяты тесты: а) «упор присев-упор лежа».

И.П. – О.С.

1. Упор присев;
2. Упор лежа;
3. Упор присев;
4. И.п.

Заодно полностью выполненное упражнение начисляется одно очко, каждое из четырех фаз упражнения составляет $\frac{1}{4}$ очка.

б). Тест «двойные прыжки на скакалке».

3. Способность к ориентированию в пространстве оценивалась с помощью теста «восьмерка». Ползание в упоре, стоя согнувшись, по восьмиобразной дистанции.

И.П. – Стоя на полчетвереньках (колени не касаются пола) между двумя кубиками, расположенными на расстоянии 1,5 метра друг от друга. Ладонь одной руки находится на отметке, обозначающей середину расстояния между кубиками. Задание: проползти на полчетвереньках «восьмеркой», огибая каждый кубик три раза. Оценивается время выполнения задания в секундах. Учитывается результат одной попытки.

2.2. Методы исследования

Для проведения данного исследования использовались следующие методы:

1. Анализ и обобщение литературных источников.
2. Наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Тестирование.
5. Метод математической статистики.

Анализ и обобщение литературных источников был применен с целью получения сведений о факторах оказывающих влияние на эффективность

соревновательной деятельности в художественной гимнастике, об особенностях проявления двигательных качеств в художественной гимнастике и методиках развития гибкости. Сюда также входит анализ документальных материалов.

Наблюдение – это описательный психологический исследовательский метод, заключающийся в целенаправленном и организованном восприятии и регистрации поведения изучаемого объекта. Наблюдение - организованное, целенаправленное, фиксируемое восприятие психических явлений с целью их изучения в определенных условиях. Наблюдение предполагало педагогический анализ учебно-тренировочных занятий по художественной гимнастике, анализ текущей учебной документации;

Педагогический эксперимент включал организацию учебно-тренировочной работы в экспериментальной группе.

Тестирование проводилось в начале и в конце эксперимента и предполагало проведение контрольных испытаний.

Полученные данные в ходе педагогического эксперимента обрабатывались методами математической статистики.

Математическая статистика предполагает исследование достоверности результатов по следующим вариантам:

1. Между контрольной и экспериментальной группами до эксперимента.
2. Между контрольной и экспериментальной группой после эксперимента.
3. Между экспериментальной группой до эксперимента и экспериментальной группой после педагогического эксперимента. Между контрольной группой до эксперимента и контрольной группой после педагогического эксперимента.

Для статистической обработки использовалась методика разработанная Ашмариним Б. А. При сравнении эффективности программ по развитию скоростно-силовых качеств, применяемых в двух различных группах (контрольной и экспериментальной), использовались следующие общепринятые расчеты: подсчет среднего арифметического значения (M) в

каждом из тестов в каждой группе; среднего квадратического отклонения (σ); средней ошибки среднего арифметического значения (m), а также вычисление величины t -критерия Стьюдента.

1). Для вычисления средней арифметической величины X для каждой группы

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

использовалась следующая формула: $X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$; где, X_i – значение отдельного

измерения, n - общее число измерений в группе (выборка); \sum - сумма отдельных измерений.

2). Для вычисления стандартного отклонения $\delta = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}$; где X_{\max} –

наибольший показатель; X_{\min} –наименьший показатель; K – табличный показатель.

3. Для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения

(m), использовалась следующая формула: $m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$, если $n \leq 30$.

4. Для определения t – критерия использовалась следующая формула: $t =$

$$\frac{X_{\text{э}} - X_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}} + m_{\text{к}}}}$$

Статистическая значимость определялась по таблице Стьюдента. Различия средних арифметических считались достоверными, если значение t критерия в конце эксперимента больше, чем критические значения t -Стьюдента при уровне значимости 5 % для выборки $n = 12$. Табличное значение критерия t для выборки $n = 12$ равно 2,07.

Глава 3. Результаты исследования

3.1. Содержание экспериментальной методики исследования

Исследование особенностей развития гибкости юных спортсменок в художественной гимнастике на начальном этапе обучения в экспериментальной группе и контрольной группе с применением различных программ по развитию двигательных качеств, проводилось в период 2016-2017г. Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых.

В данном исследовании принимали участие две группы девочек: экспериментальная – в количестве 12 человек, и контрольная – в составе 12 человек. Занимающиеся контрольной группы занимались по традиционной – принятой методике, учебно-тренировочные занятия в экспериментальной группе при обучении двигательным действиям и развитии двигательных проводились по экспериментальной программе предусматривающая направленное развитие гибкости на основе комплексного подхода и взаимосвязи прироста отдельных качеств на фоне положительного переноса в развитии одного качества на другие.

Как показал анализ литературных источников, в художественной гимнастике, для достижения высокого уровня спортивного мастерства, необходимо развитие у занимающихся такого качества, как гибкость. Это положение подтверждается и нашими экспериментальными исследованиями.

Следовательно, основной задачей педагогического эксперимента являлось совершенствование методики развития гибкости, на основе полученных результатов собственных исследований, в основе которых главным положением было использование комплексного подхода и учета взаимосвязи прироста отдельных качеств на фоне положительного переноса в развитии одного качества на другие.

В экспериментальной программе направленному развитию гибкости отводилось 40% от общего времени, из них: 40% занимали упражнения направленные на развитие пассивной гибкости, 40% - упражнения

направленные на развитие активной гибкости, 20% занимали упражнения преимущественно статического характера; 30 % от общего времени отводилось на направленное развитие прыгучести, 30% на направленное развитие координационных способностей.

Основными средствами развития гибкости являлись упражнения на растягивание, которые могли быть динамического (пружинистые, маховые, и т.п.) и статического (сохранения максимальной амплитуды при различных позах) характера. Упражнения на растягивание выполнялись как с отягощением так и без него. Использование отягощений позволяет акцентировано развивать мышцы, обеспечивающие движения в суставах.

Комплексы упражнений, направленные на развитие подвижности в различных сочленениях опорно-двигательного аппарата, состояли из упражнений активных (максимальная амплитуда достигается самим выполняющим) и пассивных (максимальная амплитуда достигается с помощью дополнительных внешних усилий). Нагрузка в упражнениях на гибкость на отдельных занятиях и в течение года увеличивались за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений. Темп при активных упражнениях составлял 1 повторение в 1 секунду; при пассивных – 1 повторение в 1 – 2 секунды; удержание статических положений – 20-30 секунд.

При выполнении заданий на гибкость перед ребенком ставилась конкретная цель, скажем дотянуться рукой до определенной точки или предмета. Подобный прием позволяет достичь большей амплитуды движений.

Основным методом развития гибкости повторный метод, где упражнения на растягивание выполнялись сериями по 10 – 12 повторений в каждой. Амплитуда движений увеличивалась от серии к серии. Подобные упражнения давали наибольший эффект, если дети ежедневно выполняли и дома и не пропускали тренировок.

В рамках экспериментальной программы использовалась система домашнего задания, которая включала в себя: упражнения, направленные на развитие гибкости позвоночника, в тазобедренных и голеностопных суставов, подколенных связок, а также, прыжки на скакалке.

Для развития гибкости в учебно-тренировочном процессе применялись упражнения скоростно-силового характера: пружинистые движения, махи с последующим удержанием ног. При этом если упражнения выполнялись с отягощением, вес отягощения не должен был снижать скорость выполнения махов или пружинистых движений (отягощение не превышало 2-3% от веса тела гимнастки). В качестве методов совершенствования гибкости использовались игровой и соревновательные методы, тогда занятия проходили интересно и весело (кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая колени, сумеет поднять с пола обеими руками плоский предмет и т.д.).

Упражнения на гибкость выполнялись в такой последовательности: в начале упражнения для суставов верхних конечностей, затем – туловища и нижних конечностей. Развитие активной и пассивной гибкости осуществлялось параллельно.

При развитии координационных способностей подбор упражнений осуществлялся с учетом сопряженного воздействия на развитие гибкости и скоростно - силовых качеств (прыгучести).

3.2. Оценка эффективности методики комплексного развития гибкости обучающихся 6-7 лет на этапе начальной подготовки

В ходе эксперимента было выполнено три среза: в начале педагогического эксперимента, середине и в конце исследования. Средние показатели полученных результатов показаны в таблицах.

Результаты исследования

Таблица 1. Характеристика показателей исходного уровня развития гибкости испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p
«шпагат»	18,4 ± 0,81	18,5 ± 0,74	0,29	p > 0,05
«мост»	10,2 ± 0,67	10,0 ± 0,70	0,13	p > 0,05
«выкрут рук»	56,2 ± 0,70	56,1 ± 0,67	0,11	p > 0,05
«наклон сидя»	12,0 ± 0,20	12,1 ± 0,10	0,44	p > 0,05
«прыжок в шпагат»	4,0 ± 0,67	4,0 ± 0,67	0	p > 0,05

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям (представленные в табл.1) показывают, что по всем пяти тестам статистически достоверные различия отсутствуют ($t=0,29$ в тесте «шпагат» при $p > 0,05$; $t=0,11$ в тесте «выкрут рук» при $p > 0,05$; $t=0,44$ в тесте «наклон сидя» при $p > 0,05$; $t= 0$ в тесте «прыжок в шпагат» при $p > 0,05$; в тесте «мост» $t=0,13$ при $p > 0,05$).

Следовательно, можно сказать, что у экспериментальной и контрольной групп на начало эксперимента отмечается практически одинаковый уровень развития гибкости.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую уровень развития гибкости в экспериментальной и контрольной группе до эксперимента (рис.1).

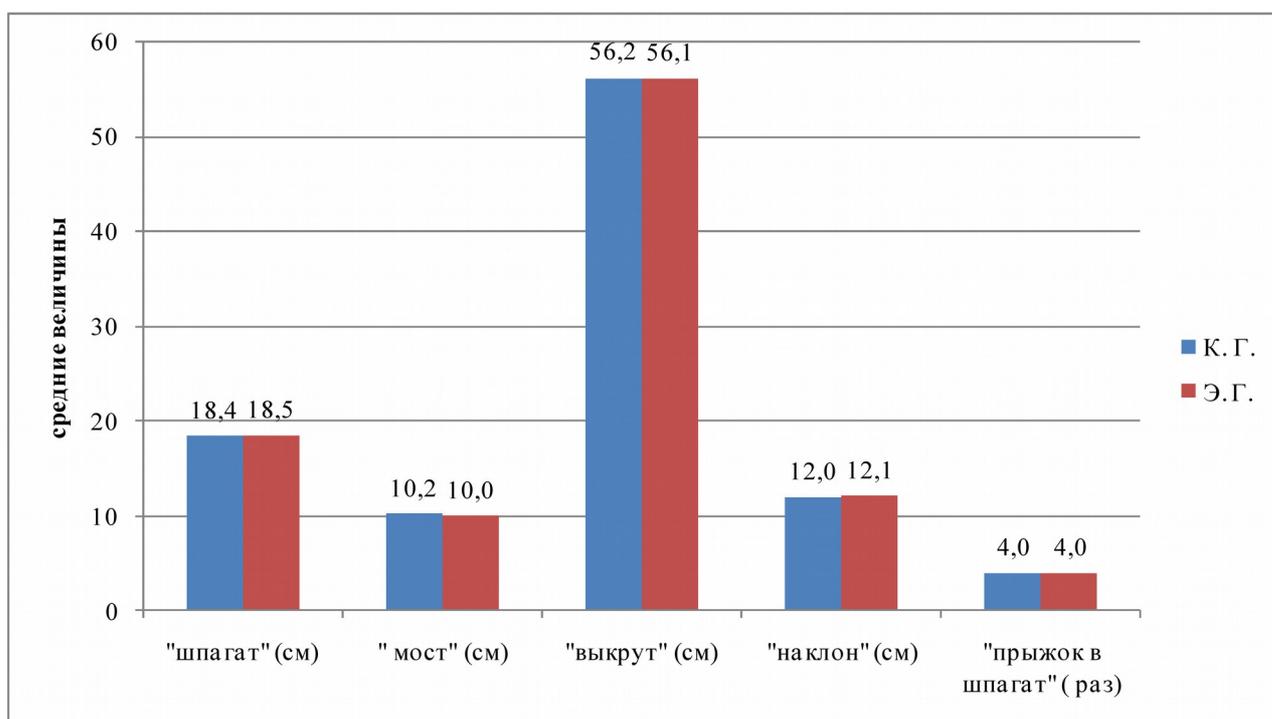


Рис. 1. Характеристика показателей исходного уровня развития гибкости испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 2. Характеристика показателей промежуточного тестирования гибкости испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий		% прироста	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p	Э	К
«шпагат»	15,2 ± 0,50	13,5 ± 0,16	2,30	p < 0,05	27,1%	17,4%
«мост»	9,0 ± 0,20	8,0 ± 0,06	2,50	p < 0,05	20,0%	11,7%
«выкрут рук»	54,2 ± 0,50	54,1 ± 0,30	0,50	p > 0,05	3,5%	3,5%
«наклон сидя»	10,2 ± 0,10	10,0 ± 0,16	3,30	p < 0,05	17,3%	15,0%
«прыжок в шпагат»	4,5 ± 0,33	5,2 ± 0,33	3,40	p < 0,05	30,0%	12,5%

Из представленных материалов в таблице 2 видно, что уже в промежуточном эксперименте по четырем из пяти тестов наблюдается достоверная разница по уровню развития гибкости ($t=2,30$ в тесте «шпагат» при $p < 0,05$; $t=3,30$ в тесте «наклон сидя» при $p < 0,05$; $t=3,40$ в тесте «прыжок в шпагат» при $p < 0,05$; в тесте «мост» $t=2,50$ при $p < 0,05$). Процентный прирост гибкости в экспериментальной группе к середине эксперимента составил: в

тесте «шпагат» - 21,7%; в тесте «наклон сидя»-17,3%; в тесте «прыжок в шпагат»-30,0%; в тесте «мост»-20,0%; в тесте «выкрут рук»-3,5%. В контрольной группе процентный прирост гибкости составил: в тесте «шпагат» - 17,4%; в тесте «наклон сидя»-15,0%; в тесте «прыжок в шпагат»-12,5%; в тесте «мост»-11,7%; в тесте «выкрут рук»-3,5%.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую процентный прирост гибкости в экспериментальной и контрольной группе в середине эксперимента (рис 2).

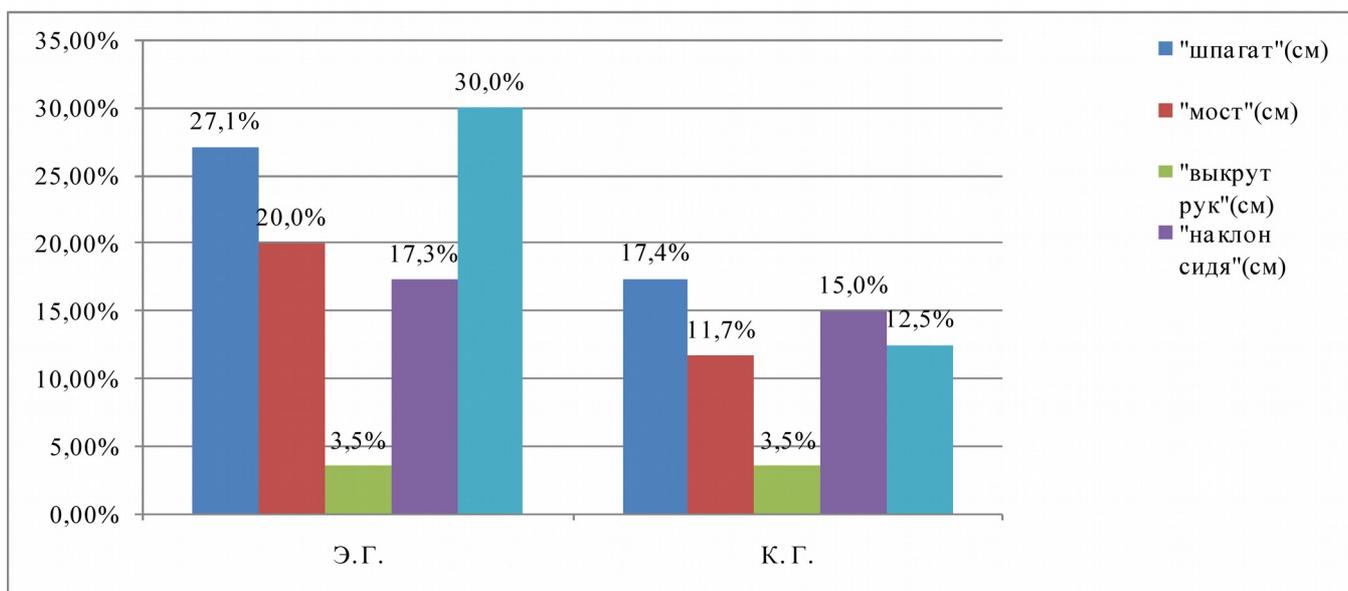


Рис. 2. Характеристика показателей промежуточного тестирования гибкости испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 3. Характеристика показателей итогового уровня развития гибкости испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий	
	контрольная группа (x ± m)	экспериментальная группа (x ± m)	t	p
«шпагат»	13,4 ± 1,01	9,0 ± 0,50	12,70	p < 0,05
«мост»	8,3 ± 0,67	7,2 ± 1,01	4,30	p < 0,05
«выкрут рук»	53,0 ± 1,01	50,0 ± 1,34	5,60	p < 0,05
«наклон сидя»	9,0 ± 0,67	7,0 ± 0,33	9,09	p < 0,05
«прыжок в шпагат»	5,0 ± 0,33	7,0 ± 0,67	5,60	p < 0,05

Анализ результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, (представленные в табл. 3) показывает,

что по всем контрольным упражнениям значение критерия t – Стьюдента выше табличного значения (2,12). В тестах «шпагат» $t = 12,70$ при $p < 0,05$; в тесте «выкрут» $t=5,60$ при $p < 0,05$; в тесте «наклон сидя» $t=9,09$ при $p < 0,05$; в тесте «прыжок в шпагат» $t= 5,60$ при $p < 0,05$; в тесте «мост» $t=4,30$ при $p < 0,05$, что свидетельствует о высокой достоверности результатов и подтверждает эффективность нашей программы по развитию гибкости у юных гимнасток по отношению к программе, которая применялась в контрольной группе.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую уровень развития гибкости в экспериментальной и контрольной группе после эксперимента (рис. 3).

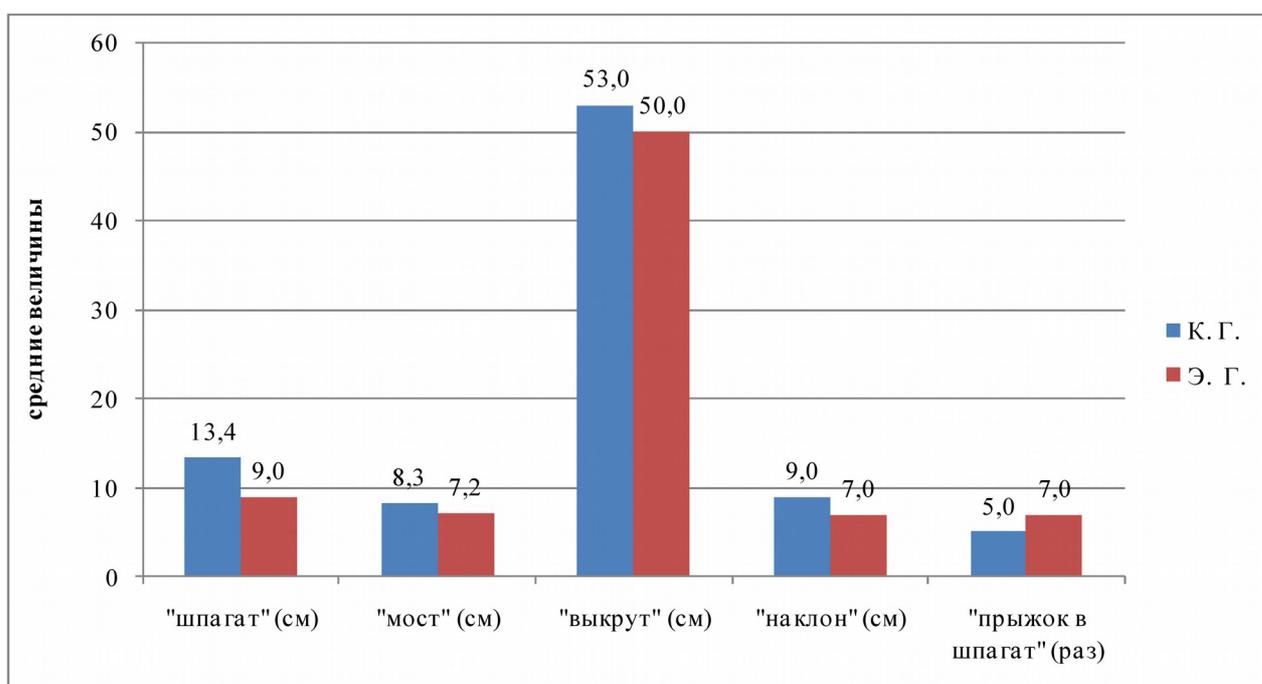


Рис. 3. Характеристика показателей итогового уровня развития гибкости испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 4. Характеристика показателей исходного уровня развития координационных способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные	результаты		достоверность
		41	

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям (представленные в табл.4), показывают, что по всем четырем тестам статистически достоверные различия отсутствуют ($t=0,10$ в тесте «равновесие» при $p > 0,05$; $t=0,18$ в тесте «восьмерка» при $p > 0,05$; $t=0,11$ в тесте «упор присев-упор лежа» при $p > 0,05$; $t= 0,52$ в тесте «двойные прыжки на скакалке» при $p > 0,05$).

Следовательно, можно сказать, что у экспериментальной и контрольной групп на начало эксперимента отмечается практически одинаковый уровень развития координационных способностей.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую уровень развития координационных способностей в экспериментальной и контрольной группе до эксперимента (рис.4).

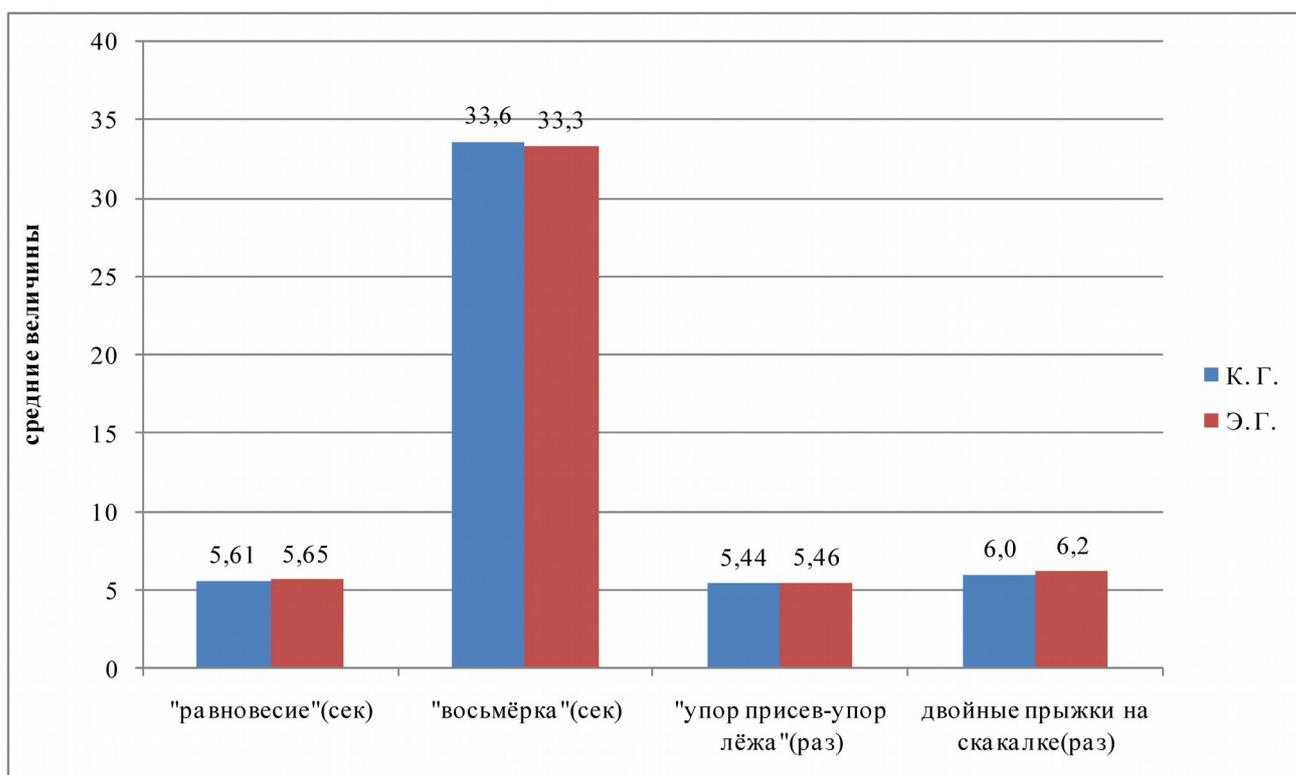


Рис. 4. Характеристика показателей исходного уровня развития координационных способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 5. Характеристика показателей промежуточного тестирования координационных способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий		% прироста	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p	Э	К
«равновесие»	6,0±0,13	6,6± 0,06	3,20	p <0,05	41,5%	24,7%
«восьмерка»	32,0 ± 0,67	32,2 ± 0,33	0,80	p >0,05	61,3%	33,3%
«упор присев-упор лежа»	5,7±0,67	6,0 ± 0,33	1,25	p >0,05	28,2%	10,3%
«двойные прыжки на скакалке»	7,2 ± 0,67	8,0 ± 0,11	3,30	p <0,05	61,2%	33,3%

Из представленных материалов в таблице 5 видно, что в середине эксперимента по двум из четырех тестов наблюдается достоверная разница по уровню развития координационных способностей ($t=3,20$ в тесте «равновесие» при $p < 0,05$; $t=3,30$ в тесте «двойные прыжки на скакалке» при $p > 0,05$). В двух других тестах «восьмерка», «упор присев-упор лежа» достоверной разницы не обнаружено. Однако по всем четырем тестам отмечается больший процентный прирост координационных способностей в экспериментальной группе. К середине эксперимента он составил: в тесте «равновесие» - 41,5%; в тесте «восьмерка»-61,3%; в тесте «упор присев-упор лежа»-28,2%; в тесте «двойные прыжки на скакалке»-61,2%.

В контрольной группе процентный прирост координационных способностей составил: в тесте «равновесие» - 24,7%; в тесте «восьмерка»-33,3%; в тесте «упор присев-упор лежа»-10,3%; в тесте «двойные прыжки на скакалке»-33,3%.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую процентный прирост координационных способностей в экспериментальной и контрольной группе в середине эксперимента (рис.5).

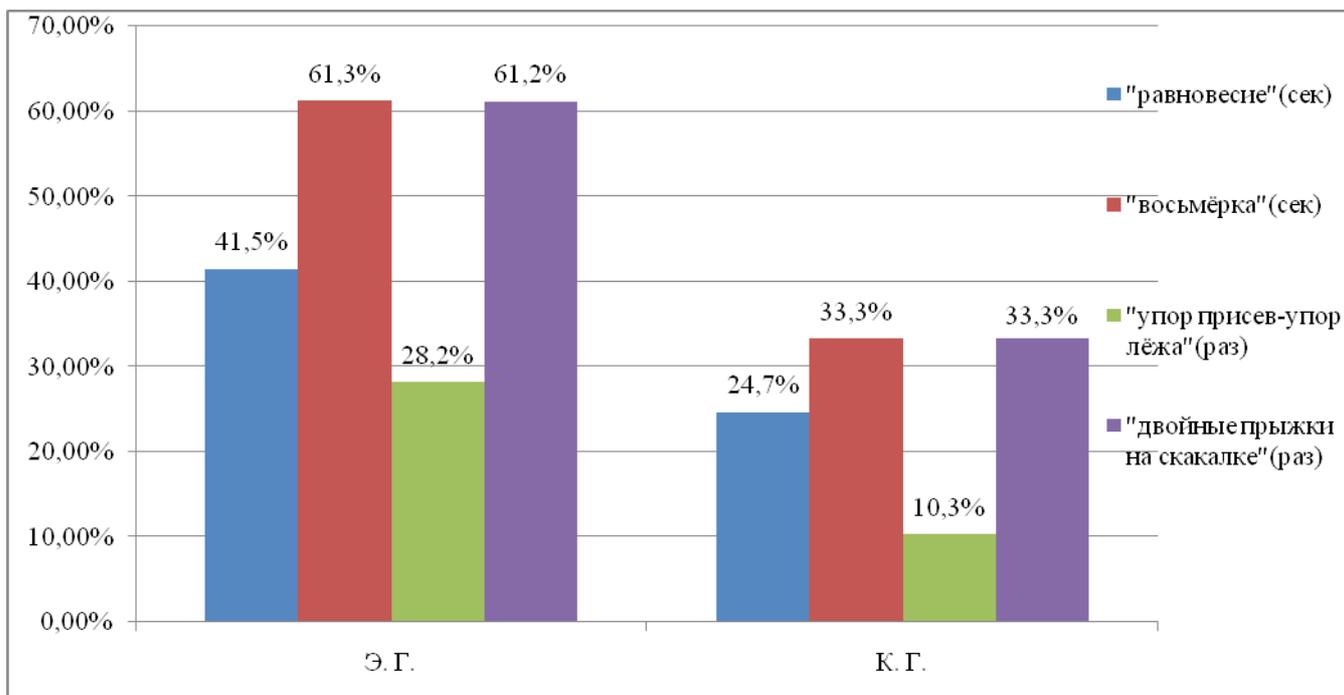


Рис. 5. Характеристика показателей промежуточного тестирования координационных способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 6. Характеристика показателей итогового уровня развития координационных способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p
«равновесие»	$7,0 \pm 0,26$	$8,0 \pm 0,37$	7,10	$p < 0,05$
«восьмерка»	$32,6 \pm 0,40$	$31,6 \pm 0,37$	5,80	$p < 0,05$
«упор присев-упор лёжа»	$6,0 \pm 0,33$	$7,0 \pm 0,33$	6,60	$p < 0,05$
«двойные прыжки на скакалке»	$8,0 \pm 0,33$	$10,0 \pm 0,67$	8,30	$p < 0,05$

Анализ результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, (представленные в табл. 6) показывает, что по всем контрольным упражнениям значение критерия t – Стьюдента выше табличного значения (2,12). В тестах «равновесие» $t = 7,10$ при $p < 0,05$; в тесте «восьмерка» $t=5,80$ при $p < 0,05$; в тесте «упор присев-упор лежа» $t=6,60$ при $p < 0,05$; в тесте «двойные прыжки на скакалке» $t= 8,30$ при $p < 0,05$, что свидетельствует о высокой достоверности результатов и подтверждает эффективность нашей программы по развитию гибкости у юных гимнасток по отношению к программе, которая применялась в контрольной группе.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую уровень развития координационных способностей в экспериментальной и контрольной группе после эксперимента (рис. 6).

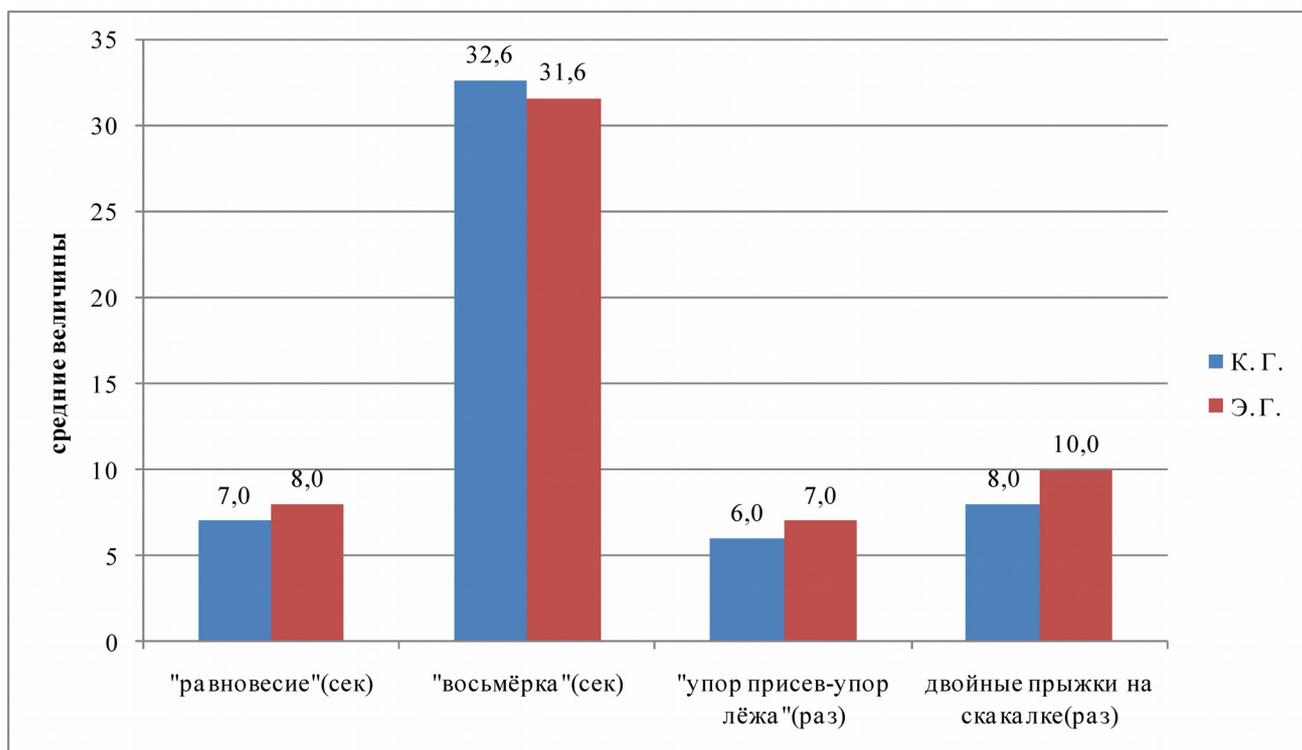


Рис. 6. Характеристика показателей итогового уровня развития координационных способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 7. Характеристика показателей исходного уровня развития скоростно-силовых способностей (прыгучести) испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p
«прыжок в длину с места»	119,4 ± 6,73	118,7 ± 8,41	0,46	p > 0,05
«прыжки на двух через скамейку»	5,9 ± 0,67	6,0 ± 0,67	0,32	p > 0,05
«прыжки на скакалке»	30,3 ± 6,73	32,1 ± 6,06	0,22	p > 0,05

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям (представленные в табл. 7), показывают, что по всем трем тестам статистически достоверные различия отсутствуют ($t=0,46$ в тесте «прыжок в длину с места» при $p > 0,05$; $t=0,32$ в тесте «прыжки на двух через скамейку» при $p > 0,05$; $t=0,22$ в тесте «прыжки на скакалке»). Следовательно, можно сказать, что у экспериментальной и контрольной групп на начало эксперимента отмечается практически одинаковый уровень развития скоростно-силовых способностей.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую уровень развития скоростно-силовых способностей в экспериментальной и контрольной группе до эксперимента (рис.7).

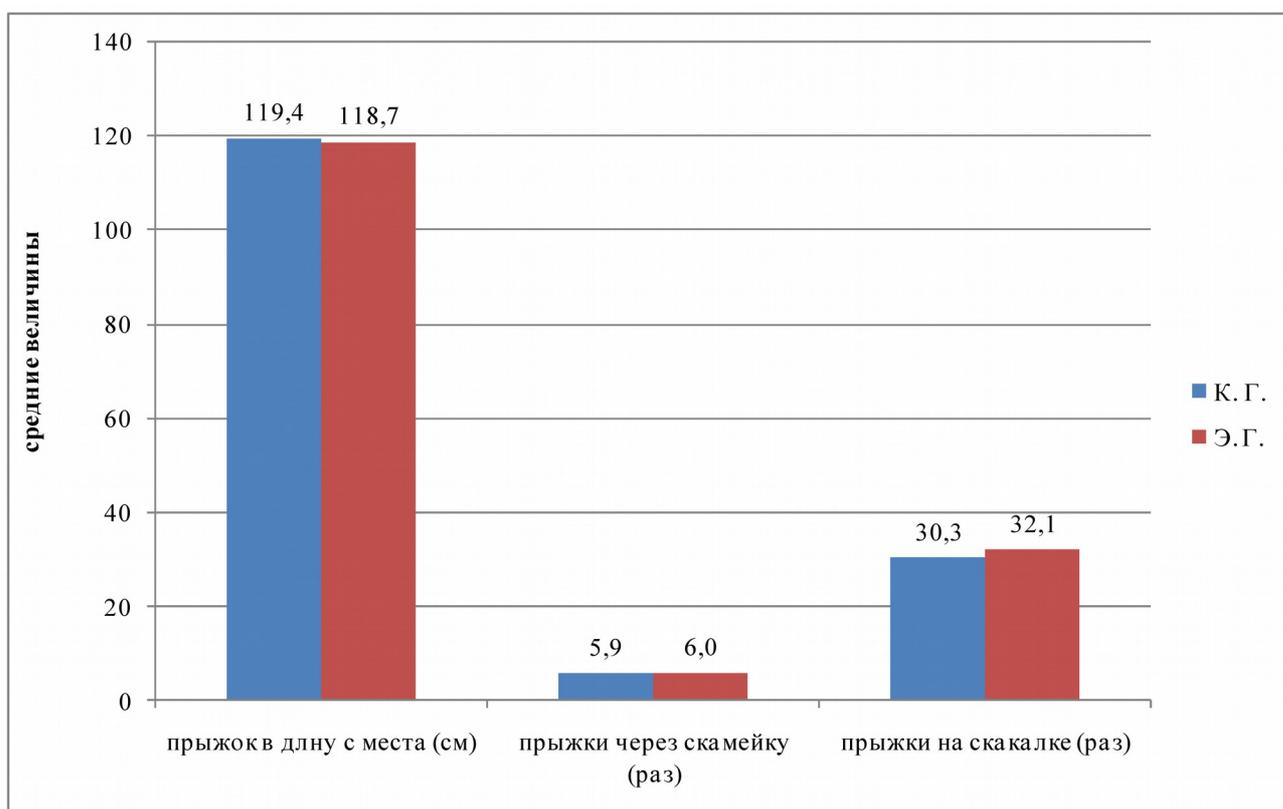


Рис. 7. Характеристика показателей исходного уровня развития скоростно-силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 8. Характеристика показателей промежуточного тестирования скоростно-силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий		% прироста	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p	Э	К
«прыжок в длину с места»	122,3± 1,01	123,2± 0,67	2,30	p< 0,05	9,5%	4,7%
«прыжки на двух через скамейку»	6,5 ± 0,33	7,0±0,67	2,10	p> 0,05	33,3%	18,6%
«прыжки на скакалке»	32,6± 0,67	36,2± 0,67	3,01	p< 0,05	33,9%	15,5%

Из представленных материалов в таблице 8 видно, что в середине эксперимента по двум из трех тестов наблюдается достоверная разница по

уровню развития скоростно-силовых способностей ($t=2,30$ в тесте «прыжок в длину с места» при $p < 0,05$; $t=3,10$ в тесте «прыжки на скакалке» при $p > 0,05$).

В тесте «прыжки на двух через скамейку» достоверной разницы не обнаружено. Однако по всем трем тестам отмечается больший процентный прирост скоростно-силовых способностей в экспериментальной группе. К середине эксперимента он составил: в тесте «прыжок в длину с места» - 9,5%; в тесте «прыжки на скакалке»-33,9%; в тесте «прыжки на двух через скамейку»-33,3%.

В контрольной группе процентный прирост координационных способностей составил: в тесте «прыжок в длину с места» - 4,7%; в тесте «прыжки на скакалке» 15,5%; в тесте «прыжки на двух через скамейку»-18,6 %.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую процентный прирост скоростно-силовых способностей в экспериментальной и контрольной группе в середине эксперимента (рис.8).

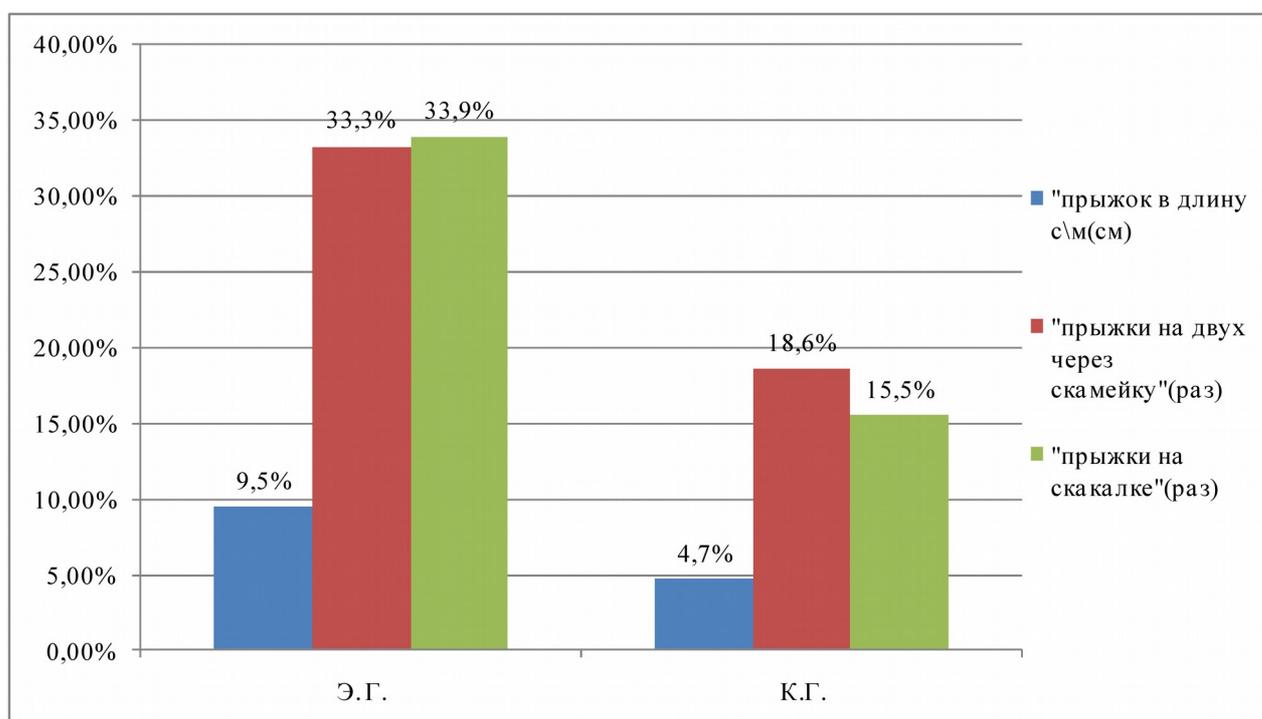


Рис. 8. Характеристика показателей промежуточного тестирования скоростно-силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

Таблица 9. Характеристика показателей итогового уровня развития скоростно-силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

двигательные тесты	результаты		достоверность различий	
	контрольная группа ($x \pm m$)	экспериментальная группа ($x \pm m$)	t	p
«прыжок в длину с места»	125,0 ± 1,68	130,0 ± 3,71	3,70	p < 0,05
«прыжки на двух через скамейку»	7,0 ± 0,33	8,0 ± 0,67	6,10	p < 0,05
«прыжки на скакалке»	35,0 ± 0,67	43,0 ± 1,01	5,50	p < 0,05

Анализ результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, (представленные в табл. 9) показывает, что по всем контрольным упражнениям значение критерия t – Стьюдента выше табличного значения (2,12). В тестах «прыжок в длину с места» $t = 3,70$ при $p < 0,05$; в тесте «прыжки на двух через скамейку» $t = 6,10$ при $p < 0,05$; в тесте «прыжки на скакалке» $t = 5,50$ при $p < 0,05$, что свидетельствует о высокой достоверности результатов и подтверждает эффективность нашей программы по развитию гибкости у юных гимнасток по отношению к программе, которая применялась в контрольной группе.

На основании полученных данных мы построили следующую диаграмму, отражающую уровень развития скоростно-силовых способностей в экспериментальной и контрольной группе после эксперимента (рис. 9).

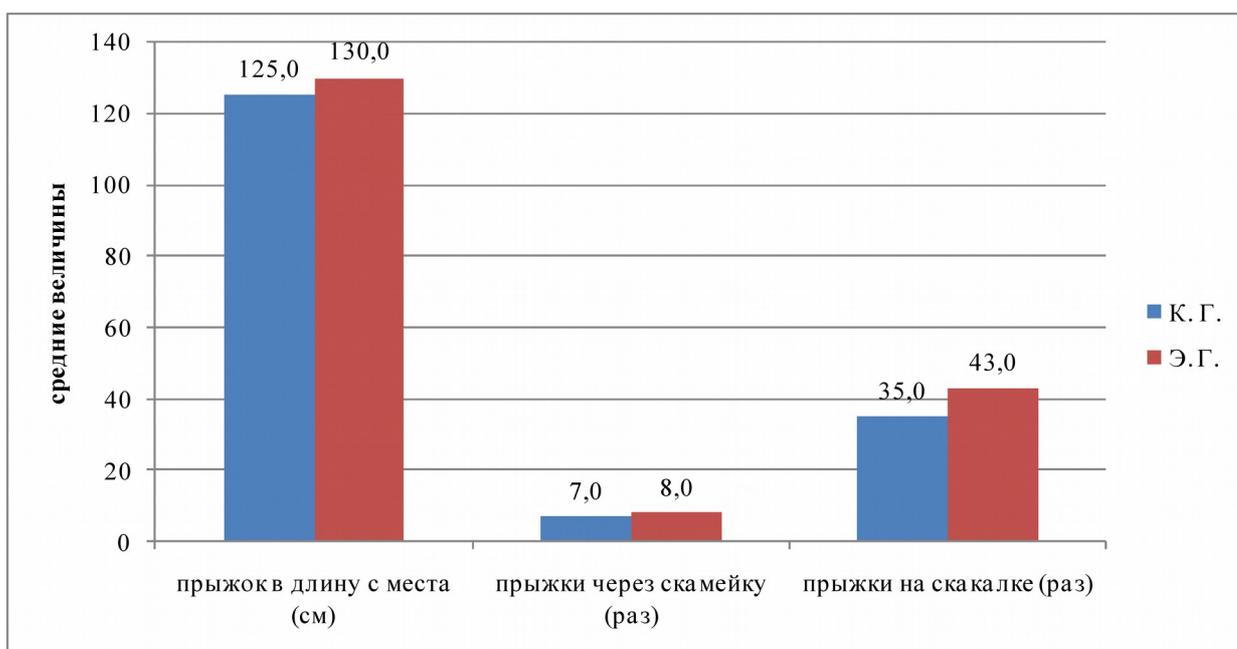


Рис. 9. Характеристика показателей итогового уровня развития скоростно-силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп.

Таблица. 10. Анализ результатов прироста гибкости контрольной и экспериментальной групп за период педагогического эксперимента

двигательные тесты	контрольная группа			экспериментальная группа			p
	начало эксперимента (x ± m)	конец эксперимента (x ± m)	%	начало эксперим. (x ± m)	конец эксперим. (x ± m)	%	
«шпагат»	18,4 ± 0,81	13,4 ± 1,01	27,1%	18,5 ± 0,74	9,0 ± 0,50	51,3%	p < 0,05
«мост»	10,2 ± 0,67	8,3 ± 0,67	18,6%	10,0 ± 0,70	7,2 ± 1,01	27,9%	p < 0,05
«выкрут»	56,2 ± 0,70	53,0 ± 1,01	5,7%	56,1 ± 0,67	50,0 ± 1,34	10,8%	p < 0,05
«наклон сидя»	12,0 ± 0,20	9,0 ± 0,67	25,0%	12,1 ± 0,10	7,0 ± 0,33	42,1%	p < 0,05
«прыжок в шпагат»	4,0 ± 0,67	5,0 ± 0,33	25,0%	4,0 ± 0,67	7,0 ± 0,67	75,0%	p < 0,05

Таким образом, на основе результатов представленных в табл. 10 можно сделать заключение о том, что в начале педагогического эксперимента испытуемые контрольной и экспериментальной групп имели примерно одинаковый уровень развития гибкости. По окончании же эксперимента

отмечаются достоверные различия по всем показателям, что свидетельствует об эффективности разработанной нами методики развития гибкости.

В целом же за период эксперимента в экспериментальной группе выросли показатели по всем контрольным упражнениям: процентный прирост в тесте «шпагат» составил 51,3%, в тесте «мост» 27,9%, в тесте «выкрут рук» - 10,8 %, в тесте «наклон сидя» - 42,1%, в тесте «прыжок в шпагат»- 75,0% по отношению к исходному уровню.

В контрольной же группе отмечается следующий прирост результатов: в тесте «шпагат» уровень гибкости 27,1%, в тесте «мост» увеличился на 18,6%, в тесте «выкрут рук» на 5,7%, прирост в тесте «наклон сидя» составил- 25,0%, в тесте «прыжок в шпагат» - 25,0%.

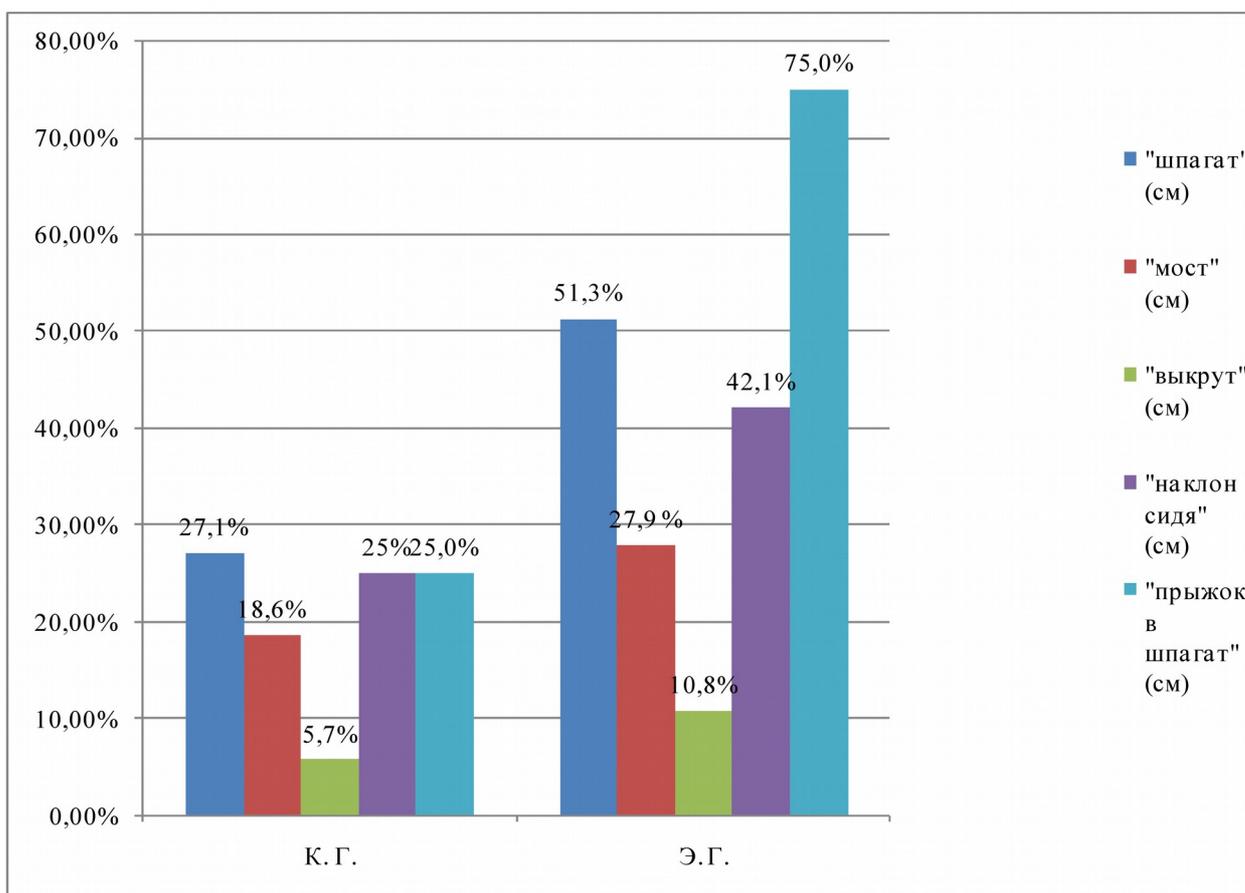


Рис. 10. Общий прирост гибкости в контрольной и экспериментальной группах за период педагогического эксперимента

В целом же прирост экспериментальной группе по отношению к контрольной составил: «шпагат» - 24,2%, «мост» 9,3, «выкрут рук» - 5,1%, «наклон сидя» - 17,1 %, «прыжок в шпагат» - 50,0%.

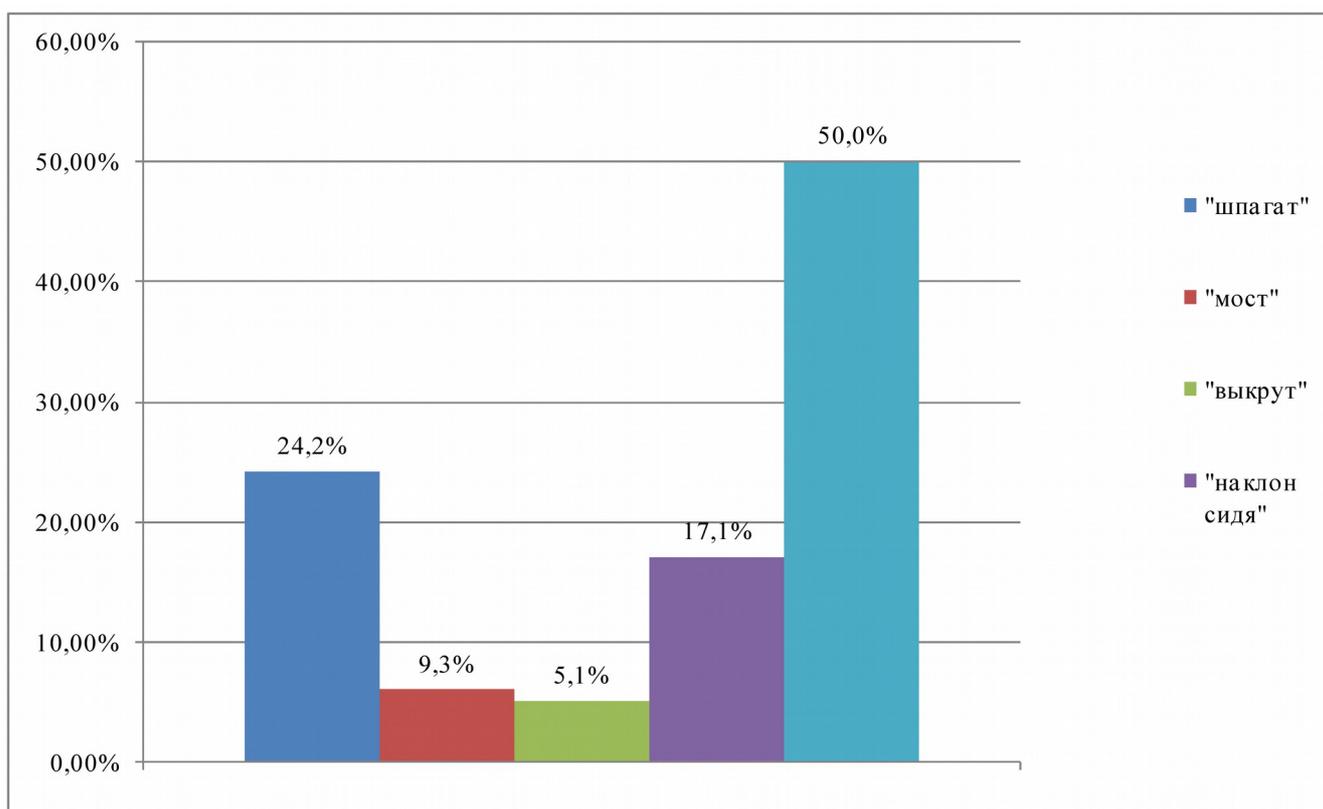


Рис. 11. Абсолютный прирост гибкости в экспериментальной группе за период педагогического эксперимента

Таблица 11. Анализ результатов прироста координационных способностей контрольной и экспериментальной групп за период педагогического эксперимента

двигательные тесты	контрольная группа			%	экспериментальная группа			p
	начало эксперим. (x ± m)	конец эксперим. (x ± m)			начало эксперим. (x ± m)	конец эксперим. (x ± m)	%	
«равновесие»	5,61 ± 0,87	7,0 ± 0,26	24,7%	5,65 ± 0,57	8,0 ± 0,37	41,5%	p < 0,05	
«восьмерка»	33,6 ± 3,67	32,6 ± 0,40	2,9%	33,3 ± 3,43	31,6 ± 0,37	5,1%	p < 0,05	
«упор присев-упор лежа»	5,44 ± 0,32	6,0 ± 0,33	10,2%	5,46 ± 0,33	7,0 ± 0,33	28,2%	p < 0,05	
«двойные прыжки на скакалке»	6,0 ± 0,67	8,0 ± 0,33	33,3%	6,2 ± 1,01	10,0 ± 0,67	61,3%	p < 0,05	

На основе результатов представленных в табл. 11 можно сделать заключение о том, что в начале педагогического эксперимента испытуемые контрольной и экспериментальной групп имели примерно одинаковый уровень развития координационных способностей. По окончании же эксперимента

отмечаются достоверные различия по всем показателям, что свидетельствует об эффективности разработанной нами методики развития гибкости.

В целом же за период эксперимента в экспериментальной группе выросли показатели по всем контрольным упражнениям: процентный прирост в тесте «равновесие» составил 41,5%, в тесте «восьмерка» - 5,1%, в тесте «упор присев-упор лежа» - 28,2 %, в тесте «двойные прыжки на скакалке» - 61,3%.

В контрольной же группе отмечается следующий прирост результатов: в тесте «равновесие» прирост координационных способностей составил 24,7%, в тесте «восьмерка» увеличился на 2,9%, в тесте «упор присев-упор лежа» на 10,2%, прирост в тесте «двойные прыжки на скакалке » составил- 33,3% (рис. 12).

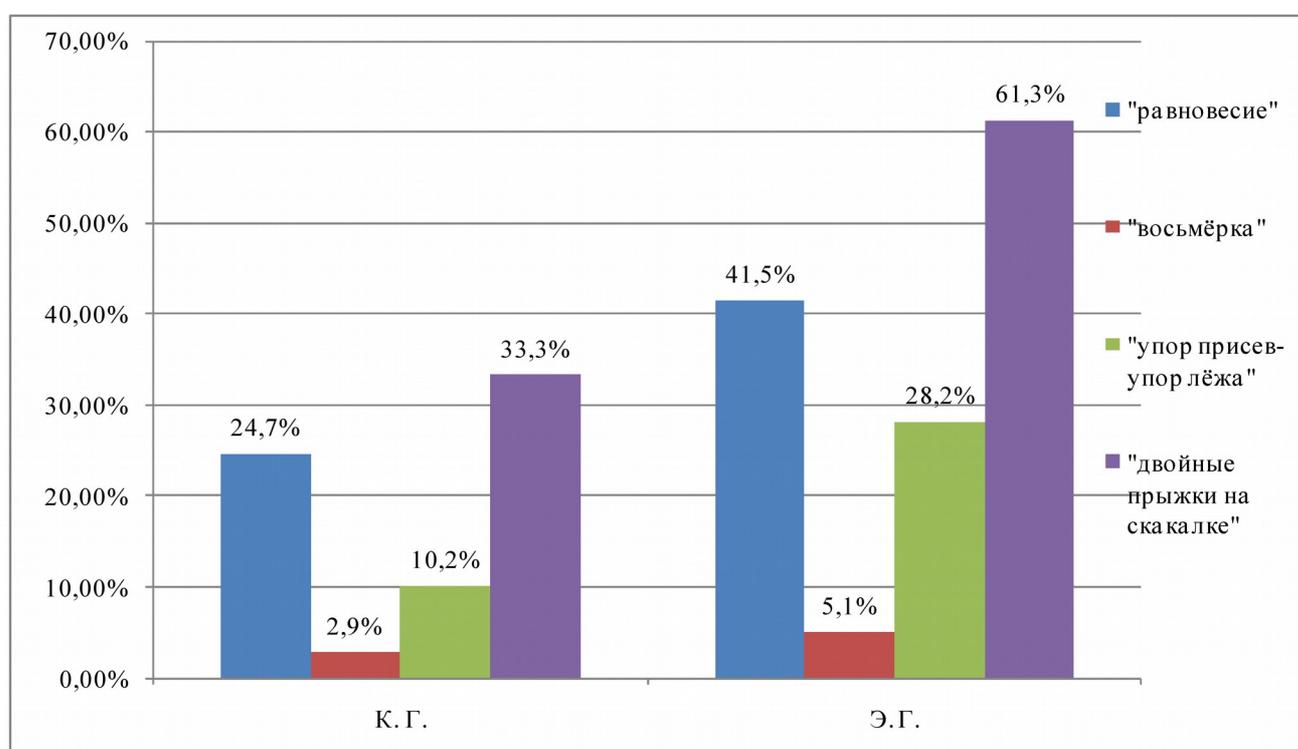


Рис. 12. Общий прирост координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах за период педагогического эксперимента

В целом же прирост экспериментальной группе по отношению к контрольной составил: «равновесие» - 16,8%, «восьмерка» - 2,2%, «упор присев-упор лежа» - 18,0%, «двойные прыжки на скакалке» - 28,0%.

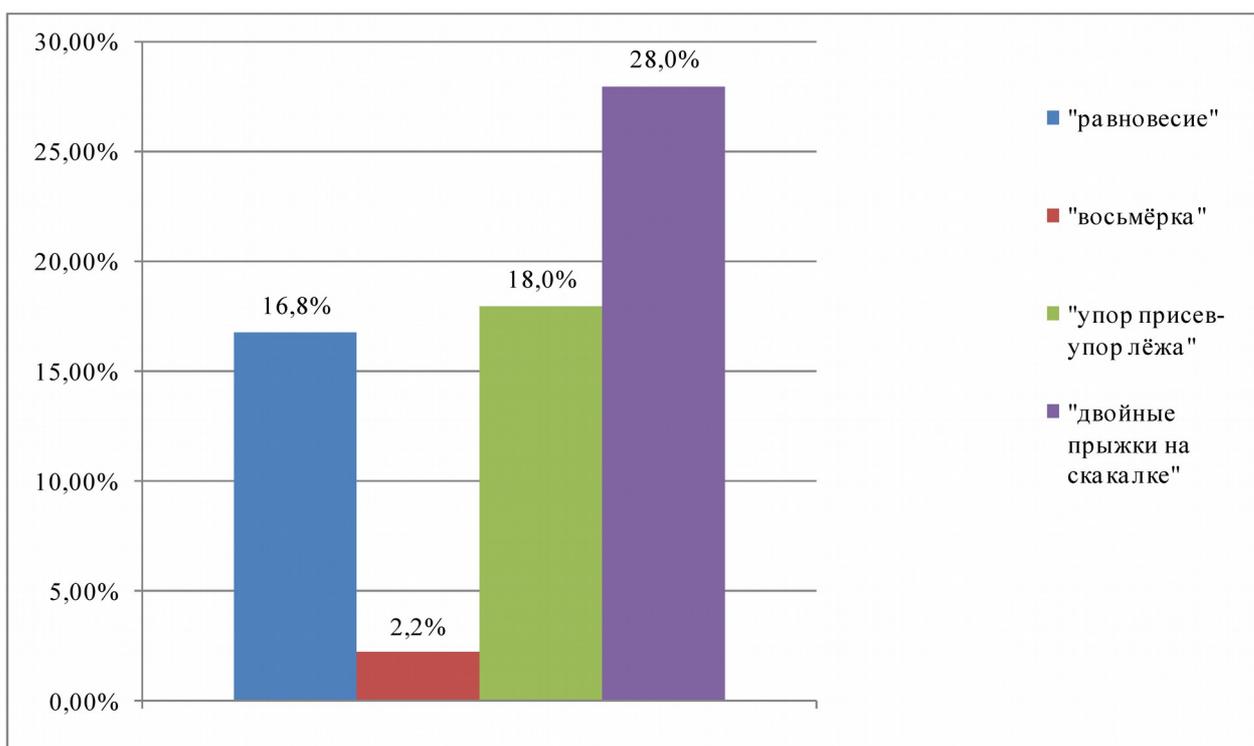


Рис. 13. Абсолютный прирост координационных способностей в экспериментальной группе за период педагогического эксперимента

Таблица 12. Анализ результатов прироста скоростно-силовых способностей (прыгучести) контрольной и экспериментальной групп за период педагогического эксперимента

двигательные тесты	контрольная группа			%	экспериментальная группа		%	p
	начало эксперим. (x ± m)	конец эксперим. (x ± m)			начало эксперим. (x ± m)	конец эксперим. (x ± m)		
«прыжок в длину с места»	119,4 ± 6,73	125,0 ± 1,68	4,7%	118,7 ± 8,41	130,0 ± 3,71	9,5%	p < 0,05	
«прыжки на двух через скамейку»	5,9 ± 0,67	7,0 ± 0,33	18,6%	6,0 ± 0,67	8,0 ± 0,67	33,3%	p < 0,05	
«прыжки на скакалке»	30,3 ± 6,73	35,0 ± 0,67	15,5%	32,1 ± 6,06	43,0 ± 1,01	33,9%	p < 0,05	

На основе результатов представленных в табл. 12 можно сделать заключение о том, что в начале педагогического эксперимента испытуемые контрольной и экспериментальной групп имели примерно одинаковый уровень развития скоростно-силовых способностей. По окончании же эксперимента

отмечаются достоверные различия по всем показателям, что свидетельствует об эффективности разработанной нами методики развития гибкости.

В целом за период эксперимента в экспериментальной группе выросли показатели по всем контрольным упражнениям: процентный прирост в тесте «прыжок в длину с места» составил 9,5%, в тесте «прыжки на двух через скамейку» - 33,3%, в тесте «прыжки на скакалке» 33,9%.

В контрольной же группе отмечается следующий прирост результатов: в тесте «прыжок в длину с места» прирост скоростно-силовых способностей составил 4,7%, в тесте «прыжки на двух через скамейку» увеличился на 18,6%, в тесте «прыжки на скакалке» 15,6 %. (рис. 14).

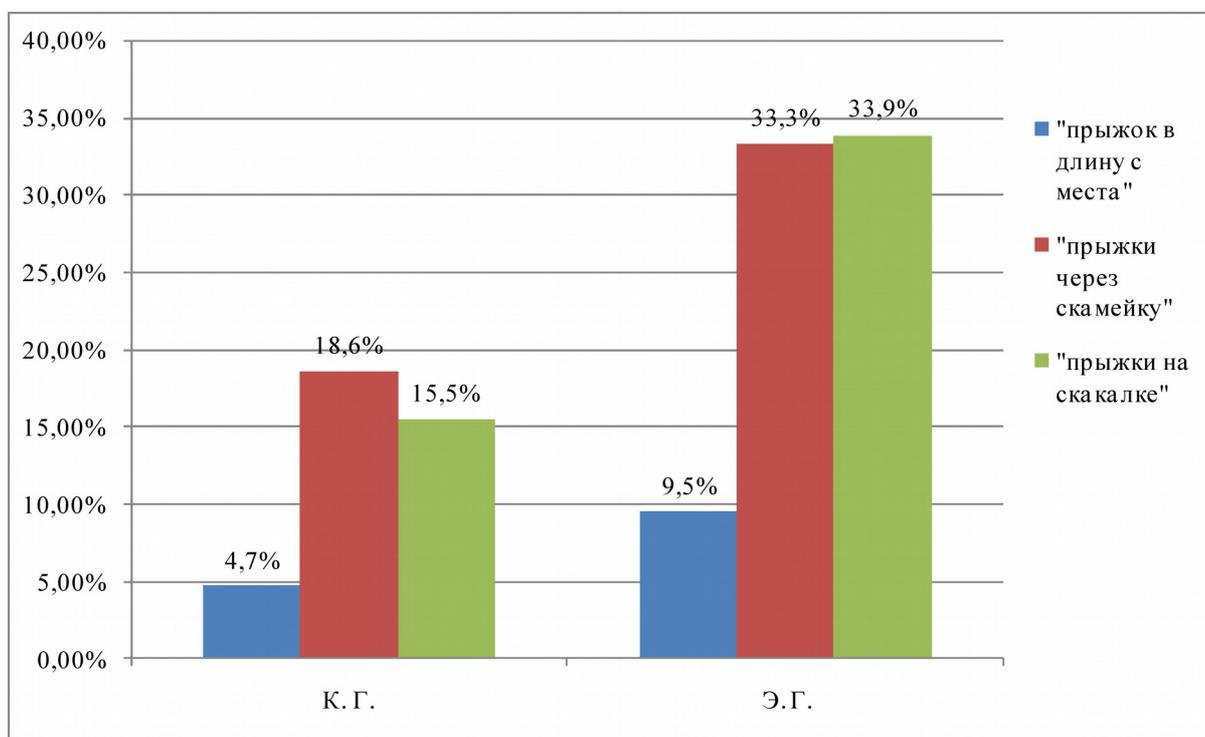


Рис. 14. Общий прирост скоростно-силовых способностей в контрольной и экспериментальной группах за период педагогического эксперимента

В целом же прирост экспериментальной группе по отношению к контрольной составил: «прыжок в длину с места» - 4,8%, «прыжки через скамейку» - 14,7%, «прыжки на скакалке» - 18,4% (рис. 15).

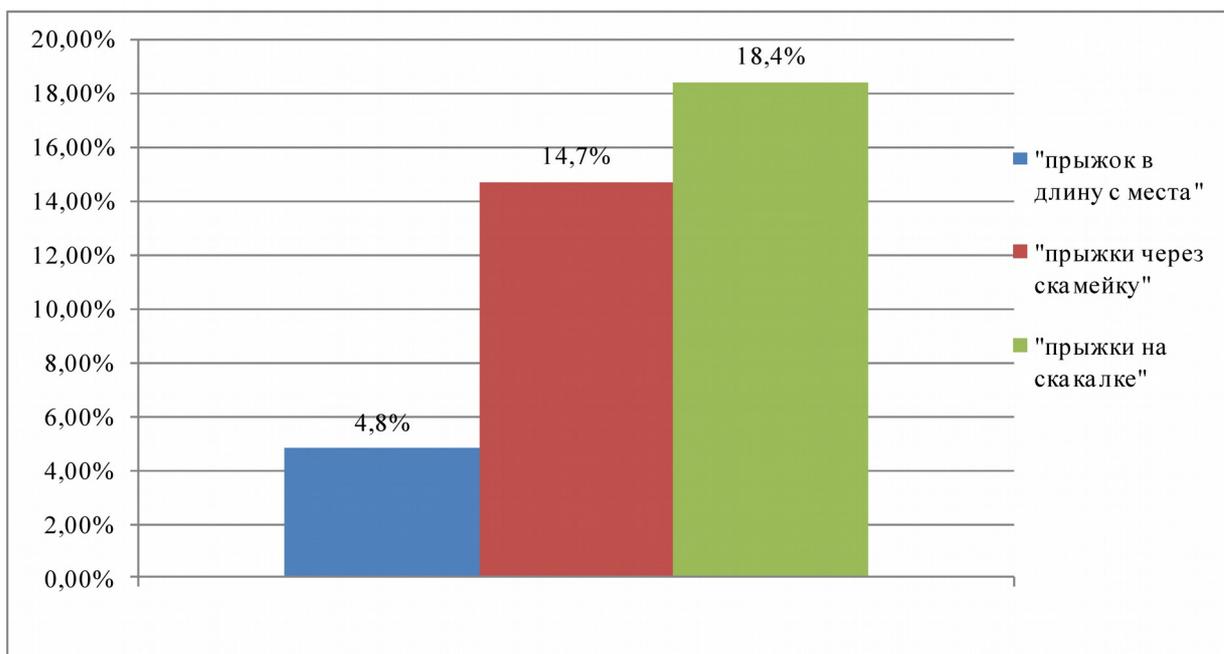


Рис.15. Абсолютный прирост скоростно-силовых способностей в экспериментальной группе за период педагогического эксперимента

ВЫВОДЫ

1. Анализ литературных источников показал, что на этапе предварительной подготовки одним из важных условий в занятиях с обучающимися является сочетание общей и специальной физической подготовки. В художественной гимнастике большое внимание по сравнению с остальными двигательными качествами уделяется развитию гибкости,

координационных и скоростно-силовых способностей, т.к. эти качества имеют решающее значение в достижении высоких спортивных результатов; благодаря целенаправленному развитию гибкости облегчается выполнение всех видов гимнастических упражнений – наклонов, равновесий, прыжков, волн.

2. Анализ существующих методик развития гибкости в художественной гимнастике показал, что используемые программы имеют ряд недостатков: используемые упражнения не отвечают уровню подготовленности занимающихся; используемые упражнения носят односторонний характер, без учета взаимосвязи прироста отдельных качеств на фоне положительного переноса в развитии одного качества.

3. В ходе эксперимента была разработана методика комплексного развития гибкости на основе учета взаимосвязи прироста отдельных качеств на фоне положительного переноса в развитии одного качества.

Комплексный набор средств, методов и методических приемов, направленный на развитие гибкости, координации, прыгучести в процессе педагогического эксперимента позволил достоверно повысить уровень двигательной подготовленности обучающихся.

4. Статистический анализ полученных результатов исследования свидетельствует о высокой достоверности по всем показателям контрольных упражнений.

Если на начало педагогического эксперимента статистически достоверные различия отсутствовали по всем пяти тестам, отражающие уровень развития гибкости ($t=0,29$ в тесте «шпагат» при $p > 0,05$; $t=0,11$ в тесте «выкрут рук» при $p > 0,05$; $t=0,44$ в тесте «наклон сидя» при $p > 0,05$; $t=0$ в тесте «прыжок в шпагат» при $p > 0,05$, то в конце педагогического эксперимента анализ результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, (представленные в табл. 2) показывает, что по всем контрольным упражнениям значение критерия t – Стьюдента выше табличного значения (2,12). В тестах «шпагат» $t = 12,70$ при $p < 0,05$; в тесте «выкрут» $t=5,60$ при $p < 0,05$; в тесте «наклон сидя» $t=9,09$ при $p < 0,05$; в тесте «прыжок в шпагат» $t= 5,60$ при $p < 0,05$; в тесте «мост» $t=4,30$ при $p < 0,05$, что

свидетельствует о высокой достоверности результатов и подтверждает эффективность нашей программы по развитию гибкости у обучающихся по отношению к программе, которая применялась в контрольной группе.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании проведенного исследования и полученных результатов мы предлагаем следующие рекомендации:

1. Эффективность экспериментальной методики комплексного развития гибкости установленная в ходе данного исследования позволяет рекомендовать использование данной методики в учебно-тренировочном процессе в художественной гимнастике.

2. В целях повышения эффективности применяемых упражнений необходимо увеличить их ассортимент, в котором должны присутствовать основные (специфические) и вспомогательные (общего воздействия) упражнения, соотношение которых должно изменяться на каждом этапе в соответствии с задачами. Также в комплексе должны присутствовать упражнения координационной и скоростно-силовой направленности, особенно на первых этапах обучения.

3. В каждом упражнении необходимо конкретизировать задачи при их выполнении, особенно при выполнении упражнений связанные с доставкой маркировки (удержание определенной высоты прыжка в течение определенного количества попыток).

4. В целях повышения эффективности применяемых упражнений для развития гибкости рекомендуется ввести систему домашнего задания.

5. В целях повышения эффективности контроля за уровнем развития гибкости можно рекомендовать промежуточные тестирования позволяющие выявлять отстающие стороны подготовки с целью их последующей корректировки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б. А. Виноградов Ю.А., Вяткина З. Н. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учеб./ Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1990. – 287с.
2. Боброва, Г.А. Искусство границ [Текст]: науч. изд./ Г.А. Боброва. – Ленинград.: Детская литература, 1986. –109с.
3. Боброва, Г.А. Художественная гимнастика в спортивных школах [Текст]: науч. изд./ Г.А. Боброва. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 264с.
4. Боброва, Г.А. Художественная гимнастика в школе [Текст]: науч. изд./ Г.А. Боброва. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 208с.
5. Боген, Н.Н. Обучения двигательным действиям [Текст]: науч. изд./ Н.Н. Боген. – М.: Физкультура и спорт, 1985. –193с.
6. Варанина, Т.Т., Варшавская, Р.А., Зинковский А.В. [Текст]: учеб. Пособие для вузов/ Т.Т. Варанина, Р.А. Варшавская, А.В. Зинковский; под. общ. ред. Л.П. Орлова. - М.: Физкультура и спорт, 1973. – 197 с.
7. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте [Текст]: науч. изд./ Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт,1970. – 264 с.
- 8.Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст]: науч. изд./ Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 336 с.
9. Гласс, Дж. Статические методы исследований в педагогике и психологии [Текст]: науч. изд./ Дж. Гласс. - М.: Прогресс, 1976. – 495 с.
10. Дьячков, В.М. Физическая подготовка спортсмена [Текст]: науч. изд./ В.М. Дьячков. - М.: Физкультура и спорт, 1961. – 193 с.
11. Елесева, И.И., Юзбашев, М.М.Общая теория статистики [Текст]: учеб./ И.И. Елесева, М.М. Юзбашев; / под. общ. ред. И.И. Елисеевой;- Изд. 4.перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2000. – 480 с., ил.
12. Зациорский, В.М. Спортивная метрология [Текст]: учеб./ В.М. Зациорский, -М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
13. Зациорский, В.М. Физические качества спортсменов [Текст]: учеб./ В.М. Зациорский. -М.: Физкультура и спорт,1966. – 196 с.
- 14.Канакова, Л.П.Основы математической статистики в спорте [Текст]: учеб./ Л.П. Канакова. - Томск, 2001. – 125 с.

15. Карпенко, Л.А. Отбор и начальная подготовка занимающихся художественной гимнастикой [Текст]: науч. изд./ Л.А. Карпенко. - Ленинград 1999 – 25 с.
16. Кечетджиева, Л., Ванкова Н., Чипрянова М. Обучение детей художественной гимнастике [Текст]: учеб./Л. Кечетджиева. -М.: Физкультура и спорт, 1985. – 96 с.
17. Кобяков, Ю.П. Тренировка вестибулярного анализатора гимнаста [Текст]: науч. изд./ Ю.П. Кобяков.-М.: Физкультура и спорт, 1976. - 64 с.
18. Коренгберг, В.В. Двигательная задача, двигательный навык [Текст]: науч. изд./ В.В. Коренгберг.- Гимнастика, вып,1,1986
19. Кузнецова, З.И. Развитие двигательных качеств школьников [Текст]: науч. изд./ З.И. Кузнецова.-М.: Просвещение, 1967. – 204 с.
20. Лагутин, А.Б. Двигательное задание и упражнение для физического развития для детей 4-6 лет . - М.: Типография фирмы навик [Текст]: науч. изд./ А.Б.Лагутин.- “Аякс-Н”, 1996. – 52 с.
21. Лисицкая, Т.С. Художественная гимнастика [Текст]: науч. изд./ Т.С. Лисицкая. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 231с.
22. Лях, В.И. Гибкость и методика ее развития / В.И. Лях //Физкультура в школе. - 1999. - №1.- с. 25
23. Лях, В.И. Координационные способности школьников [Текст]: науч. изд./ В.И. Лях. - Мн.:Полымя, 1989. - 159 с.:ил.
24. Лях, В.И. Координационные способности школьников /В.И. Лях //Теория и практика физической культуры. 2000. №1. – 24 с.
25. Лях, В.И., Садовски, Е. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовке в спорте / В.И. Лях //Теория и практика физической культуры. - 1989. - №8. – 24 с.
26. Лях, В.И. Совершенствование специфических координационных способностей /В.И. Лях //Физическая культура в школе.- 2001. -№2. - с. 7-14.
27. Лях, В.И. Тесты о физическом воспитании школьников [Текст]: науч. изд./ В.И. Лях. - М.: ООО “Фирма издательства АСТ”, 1998. – 272 с.
28. Мавроматия, Д. Упражнения художественной гимнастики [Текст]: науч. изд./ Д. Мавроматия .- М.: Физкультура и спорт, 1972. - 141с.
29. Матвеев, Л.П. Теория методика физической культуры [Текст]: учеб./ Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – 549 с.

30. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике [Текст]: науч. изд./ Ю.В. Менхин. - М.: Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.
31. Назарова, О.М. Методика проведения занятий по художественной гимнастике с детьми 5-6 лет [Текст]: науч. изд./ О.М. Назарова. - М.: 2001. -39 с.
32. Орлов, Л.П. Художественная гимнастика [Текст]: науч. изд./ Л.П. Орлов. - М.: Физкультура и спорт, 1965.- 208 с.
33. Семенов, Л. Советы тренерам [Текст]: науч. изд./ Л. Семенов. -М.: Физкультура и спорт, 1964. – 136 с.
34. Украин, М.Н. Спортивная гимнастика [Текст]:науч. изд./ М.Н. Украин. - М.: Физкультура и спорт, 1971. -304 с.
35. Филин, В.П. Испытание физических качеств у юных спортсменов [Текст]:науч. изд./ В.П. Филин. -М.: Физкультура и спорт, 1974. – 232 с.
36. Филин, В.П. Тренировка юных спортсменов [Текст]:науч. изд./ В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт, 1965. – 334 с.
37. Шишкарева, Ю.Н., Орлов, Л.П. Художественная гимнастика [Текст]: науч. изд./ Ю.Н. Шишкарева Л.П., Орлов Л.П. М.: Просвещение, - 1954. - 400 с.
38. Шишманова, Ж. Большой путь [Текст]: науч. изд./ Ж. Шишманова. - М.: Физкультура и спорт, 1980. –88 с.
39. Шлемин, А.М. Юный гимнаст [Текст]: науч. изд./ А.М. Шлемин.- М.: Физкультура и спорт, 1973. –376 с.