

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Методика обучения техническим приемам в групповой спортивной акробатике»

Студент

А.И. Решетова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, Н.Н. Назаренко

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

## АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Решетовой Арины Игоревны  
по теме: «Методика обучения техническим приемам в групповой  
спортивной акробатике»

Спортивная акробатика относится к группе сложно-координационных видов спорта. Акробатика - это красивый и зрелищный вид спорта, который пользуется большой популярностью в последние годы. Обучение движениям в видах спорта со сложной координационной структурой представляет центральную проблему педагогического процесса. Особенно актуально совершенствование теоретических и методических основ обучения акробатическим, гимнастическим упражнениям.

Высокое техническое мастерство требует более детального подхода на всех этапах многолетней подготовки. При этом, исключительно быстро прогрессирует сложность и структурное разнообразие типа движений, протекающих в различных условиях поддержания статодинамической устойчивости (СДУ): на плечах и руках спортсменов-партнеров, на ограниченной и подвижной опорах, при резкой смене точек баланса, ограниченном зрительном контроле, на высоте и др. Для более эффективного процесса реализации технической подготовки в групповой акробатике необходима разработка системы обучения спортивным движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости (СУСДУ) тела спортсмена и системы тел. Кроме этого в педагогическом процессе необходимо разрабатывать и развивать гибкие методики и технологии для ее функционирования системы в целом.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. ОБЗОР НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1. Обучение движениям в видах спорта со сложной координационной структурой.....	7
1.2. Характеристика технической подготовки в групповой спортивной акробатике.....	11
1.3. Классификация рабочих положений (осанок) при выполнении упражнений в парно-групповой акробатике .....	16
Выводы по главе .....	20
ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	21
2.1. Задачи исследования.....	21
2.2. Методы исследования.....	21
2.3. Организация исследования.....	24
Выводы по главе .....	25
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .	26
3.1. Результаты констатирующего эксперимента.....	26
3.2. Методика обучения техническим приемам в групповой спортивной акробатике.....	29
3.3. Анализ результатов исследования.....	34
Выводы по главе .....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	43

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Спортивная акробатика относится к группе сложно-координационных видов спорта. Акробатика - это красивый и зрелищный вид спорта, который пользуется большой популярностью в последние годы. Обучение движениям в видах спорта со сложной координационной структурой представляет центральную проблему педагогического процесса. Особенно актуально совершенствование теоретических и методических основ обучения акробатическим, гимнастическим упражнениям. Спорт высших достижений в последние десятилетия характеризуется интенсивным развитием. Высокое техническое мастерство требует более детального подхода на всех этапах многолетней подготовки. Теория и практика физической культуры и спортивной тренировки уделяет особое внимание проблеме повышения функциональных возможностей спортсменов в видах спорта со сложной координацией, особенно к возможностям вестибулярного анализатора как системы, играющей важную роль в ориентации спортсмена в пространстве и выполнении сложных двигательных актов.

Для адекватного выбора средств и методов подготовки в спортивной акробатике требуются исследования по определению двигательно-координационных способностей, необходимых спортсменкам для качественного выполнения соревновательных упражнений. Однако данная проблема в специальной литературе разработана недостаточно.

На современном этапе развития теории спорта деятельность спортсмена рассматривается как сложное социально-биологическое явление. Как отмечает в своих работах Балабанов В.Н.: «в многолетней системе спортивной подготовки этап начальной подготовки является очень важным. Именно на этом этапе необходимо осуществлять направленное совершенствование механизмов развития двигательно-координационных способностей

спортсменок, закладывая основы техники владения базовыми элементами, что является важнейшим условием обеспечения дальнейшего роста их результатов в многолетней соревновательной практике» [30].

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс в спортивной акробатике

**Предмет исследования:** методика обучения техническим приемам в групповой спортивной акробатике

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что разработанная методика обучения техническим приемам в групповой акробатике будет способствовать более качественному освоению базовых элементов, улучшит развитие двигательных-координационных способностей спортсменок.

**Цель исследования:** совершенствовать методику обучения техническим приемам групповой акробатики.

**Задачи исследования:**

1. Определить уровень физической и технической подготовки девочек в групповой акробатике.
2. Разработать и внедрить экспериментальную методику обучения техническим приемам групповой акробатики.
3. Определить влияние экспериментальной методики на уровень физической и технической подготовки девочек в групповой акробатике.

**Научная новизна:**

- Разработана методика обучения техническим приемам групповой акробатики;
- экспериментально подтверждено положительное влияние разработанной методики на технический и физический уровень подготовленности девочек в групповой акробатике.

**Практическая значимость.** Данная методика обучения техническим приемам групповой акробатики может быть рекомендована для использования

в тренировочном процессе девочек групповой акробатике на начальном этапе спортивной подготовки.

Опытно-экспериментальной базой исследования являлось ГАУ СШОР №1 г. Тольятти.

Бакалаврская работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 10 таблицы, 9 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 46 страницах.

# ГЛАВА I. ОБЗОР НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1. Обучение движениям в видах спорта со сложной координационной структурой

Спортивная акробатика относится к группе сложно-координационных видов спорта. Этот красивый и зрелищный вид пользуется большой популярностью в последние годы. В 2015-м году спортивная акробатика была представлена на Европейских играх. Европейские игры это крупные региональные международные соревнования, организация которых проходит под управлением Европейских олимпийских комитетов. Спортивная акробатика — это неолимпийский вид спорта, и включение его в Европейские игры будет способствовать включению этого вида спорта в программу Олимпийских игр. Спортивная акробатика входит в десятку самых травмоопасных видов спорта. Согласно выводам М.А. Сухолозовой, возрастающая техническая сложность элементов способствует разнообразию травм в видах спорта со сложной координацией. Стоит отметить, что в данном виде спорта опорно-двигательный аппарат спортсмена подвергается большим и очень специфическим нагрузкам [9,26].

В последние годы происходит серьезное омоложение спортивной акробатики за счет все большего количества спортсменов, которые выходят на уровень высшего спортивного мастерства в достаточно юном возрасте (12-13 лет). Кроме этого постоянно увеличиваются физические нагрузки, происходит изменение тактики и стратегии спортивной борьбы, постоянно совершенствуются технические показатели спортсменов. Из-за недостаточной научной и научно-методической разработанности всестороннего процесса сопровождения многолетней подготовки, имеется необходимость методических разработок с количественными показателями физической и технической подготовленности спортсменов, необходимой для качественного

контроля и корректировки процесса подготовки с целью достижения наивысших спортивных результатов [26]

Обучение движениям в видах спорта со сложной координационной структурой представляет центральную проблему педагогического процесса, это связано с прогрессирующим ростом сложности соревновательных программ, повышением требований к исполнительскому мастерству, стабильности и надежности демонстрации достигнутого спортивного результата. В спортивной акробатике потребовалось лишь десять-пятнадцать лет, чтобы сложность упражнений возросла вдвое. При этом, необратимо, исключительно быстро прогрессирует сложность и структурное разнообразие типа движений, протекающих в различных условиях поддержания статодинамической устойчивости (СДУ): на плечах и руках спортсменов-партнеров, на ограниченной и подвижной опорах, при резкой смене точек баланса, ограниченном зрительном контроле, на высоте и др. Для более эффективного процесса реализации технической подготовки в групповой акробатике необходима разработка системы обучения спортивным движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости (СУСДУ) тела спортсмена и системы тел. Кроме этого в педагогическом процессе необходимо разрабатывать и развивать гибкие методики и технологии для ее функционирования системы в целом.

Концептуальная сущность системы обучения балансовому типу движений состоит в динамически согласованных, внутренне взаимосвязанных, экспериментально обоснованных технической, дидактической и технологической структур разучиваемых упражнений. Механизмом управления системой являются ФПУ функциональные педагогические уравнения. Технологическая направленность педагогических уравнений заключается в том, что по планируемому результату (правая половина уравнения) ведется дидактическое программирование и структурирование содержания образования знаний, умений и навыков разучиваемых



упражнений (левая половина уравнения). Установлены состав, структура и функции СДУ (статодинамической устойчивости) при выполнении индивидуальных, парных и групповых акробатических упражнений балансового характера; тактики, феномены, синергии, динамические блоки устойчивости, формы двигательного взаимодействия, механизмы поддержания устойчивости на подвижной опоре, позные ориентиры движения в структуре акробатического упражнения, особенности функционирования зрительной, вестибулярной и проприоцептивной сенсорных систем в СУСДУ, их учет и реализация при обучении акробатическим упражнениям [9,16,26].

Современные методики обучения акробатическим упражнениям, основанные на новых научных фактах о статической и динамической структурах устойчивости при различных условиях реализации программы движений, а также специфичном дидактическом материале, содержащем все необходимые элементы обучения «силобалансовому» типу движений.

Решить современные педагогические задачи обучения спортивным движениям в условиях повышения сложности соревновательных программ возможно при глубоком знании предмета и двигательной структуры группы сложнокоординационных видов спорта. Подвижная опора, которая часто встречается в парной и групповой акробатике, является параметром сложной динамической устойчивости (СДУ). Шесть ведущих параметров, характеризуют данный фактор:

- время двигательной реакции;
- формы двигательного взаимодействия;
- траектория движения точки в районе СЦМ тела спортсмена;
- высота подвижной опоры;
- частота колебаний;
- размах колебаний (рисунок 1).

В процессе фиксации группой акробатов равновесий, характеризующихся непрерывной и резкой сменой точек баланса, СДУ

достигается сформированными навыками координации ортоградного и перевернутого положения тела, эффективным функционированием опорных узлов и узлов связи в системе взаимодействующих тел, отношениями показателей размаха, частоты колебаний, времени фиксации позы.

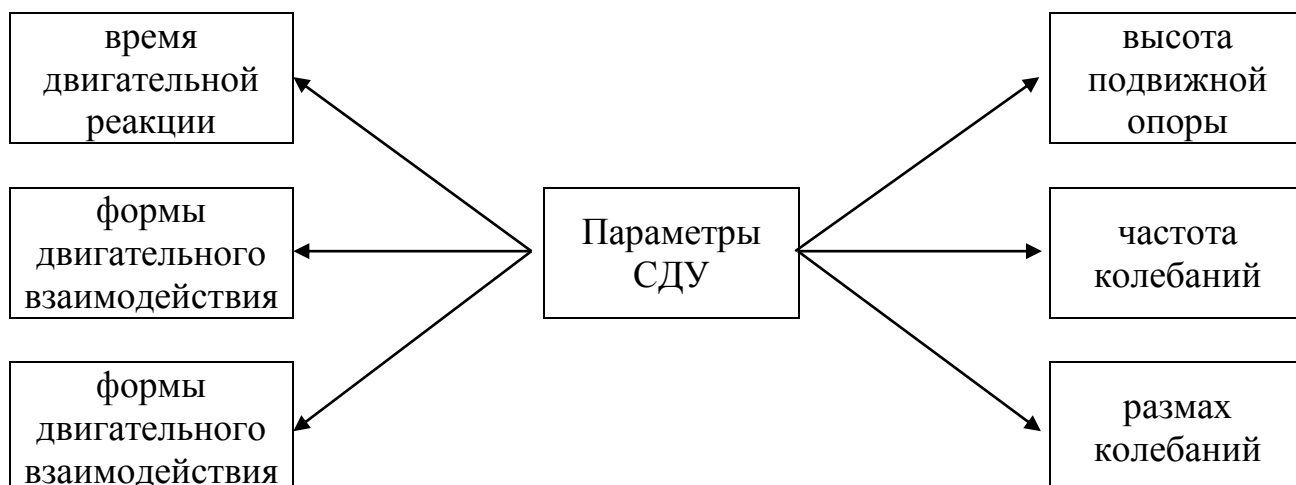


Рисунок 1 - Параметры сложной динамической устойчивости

Статодинамическую устойчивость определяют функциональные обязанности спортсменов-партнеров в групповом и парном двигательном взаимодействии. При фиксации акробатами пирамид типа колонна вчетвером, спортсмены, выполняющие обязанности первых средних являются ведущими балансерами, коррекционными движениями исправляют ошибки в сохранении равновесия, допущенные партнерами по группе, формируют общий режим балансирования. Вместе с тем, при исследовании допустимых значений размаха индивидуальных колебаний в сагиттальной плоскости при фиксации колонны вчетвером и изменений тазобедренных суставных углов у первых средних, как ведущих балансеров, зарегистрированы большие ограничения в движениях, чем партнеров по группе. У верхних акробатов установлены элементы преимущественной автономной активной регуляции положения тела. Вторые средние - соисполнители движений верхних и первых средних. Нижние акробаты гиперкоррекциями и тонким двигательным поиском доводят систему до модели равновесия. Информация для нижних акробатов

накапливается сверху как при построении, так и при фиксации пирамид типа колонна. Вначале нижние спортсмены оценивают искаженную избыточность двигательной информации, а затем ответными движениями, преимущественно линейными, а также изгибными и крутильными минимизируют отклонения системы от модели равновесия. Высокого уровня СДУ спортсмены достигают за счет двигательного объединения в парные и групповые динамические блоки устойчивости. Наиболее сложный, для оценки спортсменами поз и положений, блок нижний - верхний. Обмен двигательной информацией в этом блоке происходит путем балансовых движений спортсменов, выполняющих функции средних [4,6,8,9].

## **1.2. Характеристика технической подготовки в групповой спортивной акробатике**

Акробатика, как вид спорта, переживает в настоящее время период бурного развития. Это определяется значительным усилением конкурентной борьбы на международной арене, ростом технической сложности упражнений, большим притоком массы новичков – юных акробатов, стремящихся достичь вершин спортивного мастерства. В связи с этим особое значение приобретает научно-методическое обеспечение подготовки акробатов на всех этапах спортивного совершенствования, поиски эффективных средств и методов, позволяющих в кратчайшие сроки и с минимальной затратой сил добиваться высоких результатов.

Высокий уровень физической и технической подготовленности является неотъемлемым требованием в подготовке спортивных акробатов [2,26]. Как правило, акробатические упражнения или элементы представляют собой сложные по координации движения различными частями тела, которые выполняются в сложных условиях опоры, опора может быть не только ногами, но и руками. «В современной теории спортивной тренировки техническая

подготовленность характеризуется степенью освоения спортсменом системы движений, соответствующей особенностям данного вида спорта и обеспечивающей достижение высоких спортивных результатов. Известно, что техническую подготовленность нельзя рассматривать изолированно, а следует представлять, как составляющую единого целого, в котором технические решения тесно связаны с физическими, психическими, интеллектуальными, тактическими возможностями спортсмена, а также конкретными условиями внешней среды, в которой выполняется спортивное действие», - отмечает Болобанов В.Н. в своих научных трудах [3,25,30,33].

Способность к выполнению точных движений связана с двигательным опытом постоянного самоконтроля спортсмена за разными сторонами техники движений и его результатами во всех упражнениях, начиная с элементарных. Как пишет в своих работах Иорданская Ф.А.: «процесс технической подготовки сводится к становлению умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование функционального потенциала спортсмена для достижения наивысших результатов в процессе выполнения соревновательных действий, а также планомерное техническое совершенствование на различных этапах подготовки. Тактическая подготовленность в теории и практике спортивной тренировки понимается, как способность спортсмена к грамотному построению хода соревновательной борьбы с учетом специфики вида спорта и своих индивидуальных особенностей и возможностей соперников, а также с учетом создавшихся внешних условий» [13,19,22,29].

Статодинамические системы тел формируется и поддерживается за счет создания в процессе двигательного взаимодействия тактик балансирования: тактика частотного балансирования - в процессе фиксации пирамид акробаты реализуют различную частоту колебаний. Повышенная частота колебаний выявляет ведущего балансера в процессе фиксации сложных групповых равновесий; тактика диссонансного балансирования - при фиксации

акробатами пирамид периоды колебаний спортсменов не совпадают, исполнители не попадают в резонанс и их не раскачивает до разрушения; тактика демпферного балансирования - коррекционными опережающими движениями, построенными на быстром реагировании на возникающие нарушения устойчивости, спортсмены сохраняют равновесие системы тел [5,7,9,20].

Поддержание СДУ системы тел осуществляется балансowymi движениями акробатов одновременно, в одном направлении, с разрывом во времени, в одном направлении, одновременно, в разных направлениях, с разрывом во времени, в разных направлениях.

Рационализация процесса подготовки квалифицированных акробатов является не только чисто спортивной проблемой, а имеет более широкий аспект. Ведь акробатические упражнения – это эффективное и доступное средство физического воспитания для занимающихся различных возрастных групп и подготовленности, одно из массовых видов физических упражнений. Данное обстоятельство подчеркивает важность и актуальность разработки совершенных методик обучения и подготовки занимающихся. При всем разнообразии проблем в подготовке акробатов, одной из первоочередных задач можно считать разработку объективной классификации акробатических упражнений, которая пока не имеет достаточного научного обоснования. Исключительно большое число всех акробатических упражнений требует упорядочения и систематизации [2,18,19].

В целом ряде работ имеются схемы классификаций описательного характера (Е.Г.Соколов,1973; В.П. Коркин, 1981; Г.Я.Соколов, 1984 и др.). При этом недостаточно точно даются определения структурных групп, разночтения в терминологии, отсутствие ранжирования элементов по сложности. Сознвая, что создание полной и объективной классификации акробатических упражнений – сложная задача, в данной работе остановлено внимание только на парных балансowych акробатических упражнениях.

На основании анализа научно-методической литературы и обобщения опыта подготовки акробатов предлагается деление балансовых упражнений на: статические и динамические. При этом, к первым следует относить следующие группы элементов: равновесия, стойки, упоры, мосты, поддержки, висы и седы; ко вторым – входы, сходы, перемещения партнера, взаимные движения партнеров.

В виду схожести условий сохранения устойчивости позы группа элементов «шпагаты» включена в общую структурную группу - «седы» и может рассматриваться как одна из разновидностей данной группы элементов.

Не останавливаясь на определении каждой структурной группы элементов предложенной схемы, рассмотрим более подробно статические балансовые элементы, выполняемые верхним партнером.

Анализ статических балансовых элементов включал лишь собственно технические элементы без учета возможности их модификации и интерпретации. Каждый из статических элементов характеризовался:

- 1) количеством опорных звеньев;
- 2) пространственной ориентировкой;
- 3) дополнительными деталями позы.

При выявлении возможных статических упражнений имелась в виду практическая вероятность и эстетическая оправданность выполнения элемента. Таким образом, конкретное наполнение каждой группы статических балансовых элементов (количество поз), выполняемых верхним партнером, оказалось следующим:

- равновесия – 13;
- стойки – 1;
- упоры – 15;
- мосты – 8;
- поддержки – 23;
- висы – 11;

– седы – 13.

Следует отметить, что в структурной группе «стойки» опущены разновидности данных упражнений «по форме», например, стойка шпагатом, стойка «флагом», мексиканка и т.п. Данные разновидности стоек требуют отдельного описания. Определяя возможность выполнения технических элементов и их относительную сложность в расчет принималось сохранение устойчивости позы. Сложность выполнения любого парного акробатического упражнения связана с характером положения (позы) партнеров, их технических действий и условий выполнения упражнения. Но прежде чем ранжировать по сложности все парные акробатические упражнения, следует проанализировать действия верхнего партнера, определенным образом упростив ситуацию. Условием сохранения устойчивости тела спортсмена, иначе говоря, практического выполнения элемента, была особенность стандартной ситуации (поза самого спортсмена, характер опоры, возможность активных действий для сохранения равновесия и др.). Такой подход приближает к условиям выполнения статических упражнений на «жесткой» неподвижной опоре. Такое относительное упрощение оценки сложности элементов парных акробатических упражнений характерно лишь для первого этапа анализа. В то же время данный подход к сравнительному анализу трудности балансовых элементов дает возможность объективного ранжирования упражнений, определения педагогически оправданной последовательности разучивания элементов. Что касается индивидуальных особенностей подготовленности ученика (физических, технических и др.), то они будут вносить коррективы в учебный процесс в каждом конкретном случае «ученик - упражнение» [11,15,35].

### **1.3. Классификация рабочих положений (осанок) при выполнении упражнений в парно-групповой акробатике**

На базе широкой технической и функциональной подготовки юных спортсменов необходимы четко сформулированные промежуточные цели. Жигайлова Л.В. считает: «...что выполнение специфических требований, предъявляемых к уровню подготовленности юных спортсменов на каждом этапе многолетней подготовки, и оценка учебно-тренировочного процесса базируются на трех основных критериях – оптимальности, своевременности, эффективности и экономичности.» Одним из основных направлений эффективного обучения акробатическим упражнениям является освоение спортсменами рабочих положений (осанок) в процессе выполнения статических упражнений [9,12,19]. В настоящее время в научной литературе отсутствуют данные о характеристике основных рабочих положений (осанок) при выполнении упражнений, не выявлено методик по их формированию. Огромное количество акробатических элементов различных структурных групп делают невозможным сформулировать конкретную модель рабочей осанки в упражнениях балансового, вольтижного и прыжкового характера. Необходимо на ранних этапах спортивной специализации заложить акробатам надежный фундамент по формированию базовых рабочих положений, создающих основу для рациональной техники исполнения акробатических упражнений. Освоив ограниченное число элементарных рабочих положений статического и динамического характера, акробатам будет относительно легко овладеть в дальнейшем более сложной спортивной программой. Существующие работы затрагивают лишь отдельные стороны обучения базовым упражнениям на основе первоначального освоения элементарных движений [1, 2,3]. Это, естественно, не удовлетворяет запросы ведущих специалистов в области спортивной акробатики, затрудняет теоретическое обобщение и практическую реализацию поставленных вопросов, требуя более



глубокого изучения данной проблемы. Для решения изучаемой проблемы исследователями из Волгоградской государственной академии физической культуры А.Г.Трифоновым, К.С.Теряевой, Е.В.Самковой была предпринята попытка выявить рациональные рабочие положения (осанки) в балансовых, вольтижных и прыжковых упражнениях и на этой основе разработать классификацию рабочих осанок в спортивной акробатике. По определению осанка – это характеристика состояния опорно-двигательного аппарата, уровня физического развития и сформированности (степени зрелости) поведенческих навыков [4,15]. В осанке главную роль играет не только сила мышц, но и согласованность произвольного и непроизвольного тонического напряжения различных мышечных групп. Для выявления разновидностей осанок была проведена видеозапись и анализ балансовых, вольтижных и прыжковых упражнений в спортивной акробатике, а также проанализировано содержание классификационной программы соревновательных упражнений. Опираясь на полученные данные, авторам удалось классифицировать рабочие осанки (основные рабочие положения) по различным акробатическим элементам (рис. 2).

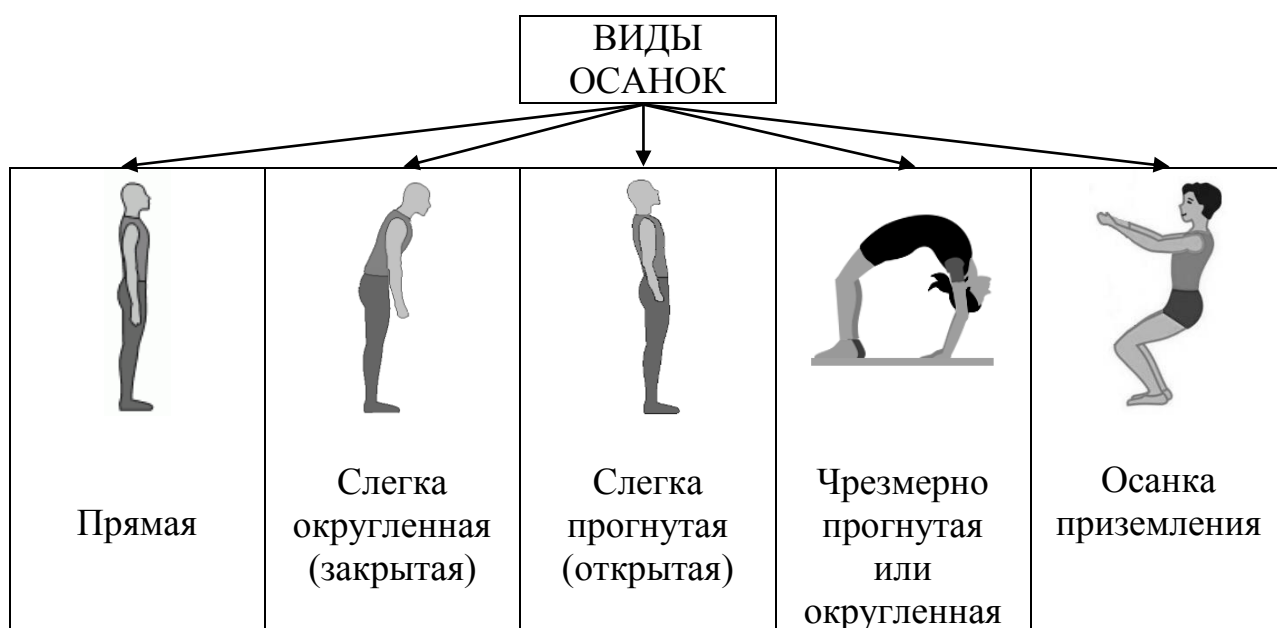


Рисунок 2 - Виды рабочих осанок в акробатике

В основу классификации авторами был положен принцип структурного сходства. Ниже представлена характеристика различных видов осанок и упражнения, в которых они проявляются.

*Прямая* – это нормальное положение тела со слегка выраженными кифозным и лордозным изгибами позвоночника, позволяющие без особого напряжения удерживать положение тела человека. Если это положение статическое, то в нем выполняются следующие упражнения:

- все разновидности стоек на руках и основная стойка (на коленях, на плечах, на согнутых и прямых руках, на стопах, на голове)
- плечи в плечи (осанка прямая у верхнего);
- горизонтальный упор;
- «самолет».

Если осанка динамическая, то выполняются следующие упражнения:

- сальто выпрямившись, прыжки вверх с поворотом на 180°, 360°, 720°, полуперевороты.

*Слегка округленная (закрытая)* – это осанка, в котором слегка увеличен кифоз в шейном и грудном отделе позвоночника.

Статическая – угол на одной руке; плечи в плечи (у нижнего сутулая осанка); упор углом, упор углом вне, высокий угол.

Динамическая – сальто (углом, арабское сальто, «солнышко», «пируэт»);

*Слегка прогнутая (открытая)* – это осанка, в котором слегка увеличен лордоз в грудном и шейном отделе позвоночника.

Статическая – разновидности горизонтальных упоров на одном и двух локтях (у верхнего прогнутая спина).

Динамическая – пируэт (сальто с поворотом на 90°, 180°, 270° и 360°); сальто прогнувшись, «лет» (из стойки на руках на согнутых руках нижнего полупереворот в соскок с продвижением вперед).

*Чрезмерно прогнутая и округленная* – это осанки, в которых значительно увеличен лордоз или кифоз во всех отделах позвоночника.

Статическая – это неподвижное положение тела в различных позах:

- мост (спина прогнута в грудном и поясничном отделах позвоночника);
- «ивушка» (чрезмерное прогибание в плечевом и поясничном отделе позвоночника);
- «флаг» (осанка прогнутая, сколиозная, в боковой плоскости);
- «мексиканка» (прогибание в поясничном отделе позвоночника);
- «кольцо» (прогибание в плечевом и поясничном отделах позвоночника);
- высокий угол (максимальное сгибание в тазобедренном суставе);
- ломаная стойка (прогибание в поясничном и грудном отделах позвоночника).

Динамическая – это сохранении положение тела человека в различных балансовых (силовых перемещениях) вольтижных и прыжковых упражнениях.

- различные варианты «фляков» (обычный, в перекат через грудь в упор лежа прогнувшись),
- хореографические прыжки (прыжок кольцом);
- разновидности сальто (вперед и назад в группировке, согнувшись, сгибаясь и разгибаясь).

*Осанка приземления* – характеризуется рациональным расположением звеньев тела относительно друг друга и опоры.

Любое вольтижное упражнение в групповой акробатике заканчивается приземлением на ковер или на партнера (на плечи, согнутые или прямые руки). По данным Ф.А.Иорданской, можно утверждать, что успешность сохранения равновесия при выполнении приземления будет в том случае, если углы в коленном и тазобедренном суставах будут составлять  $90^\circ$ , угол в голеностопном суставе –  $50^\circ$ , а проекция плеч будет расположена над коленями в пределах площади опоры [19,26,33]. Туловище наклонено вперед в

среднем на 25°, слегка прогнуто, руки вверх-наружу, голова расположена прямо. Предложенная классификация позволяет разработать эффективную методику обучения акробатическим упражнениям, основанную на первоначальном освоении основных рабочих положений (осанок) [2,9,16,18].

### **Выводы по главе**

Таким образом, на основании изученных литературных источников на ранних этапах спортивной специализации необходимо заложить акробатам надежный фундамент по формированию базовых рабочих положений, создающих основу для рациональной техники исполнения акробатических упражнений. Освоив ограниченное число элементарных рабочих положений статического и динамического характера, акробатам будет относительно легко овладеть в дальнейшем более сложной спортивной программой.

В процессе фиксации группой акробатов равновесий, характеризующихся непрерывной и резкой сменой точек баланса, СДУ достигается сформированными навыками координации перевернутого положения тела, эффективным функционированием опорных узлов и узлов связи в системе взаимодействующих тел, отношениями показателей размаха, частоты колебаний, времени фиксации позы.

Для решения проблемы статодинамической устойчивости при приземлениях были классифицированы рациональные рабочие положения (осанки) в балансовых, вольтижных и прыжковых упражнениях в спортивной акробатике. По определению осанка – это характеристика состояния опорно-двигательного аппарата, уровня физического развития и сформированности (степени зрелости) поведенческих навыков [4]. В осанке главную роль играет не только сила мышц, но и согласованность произвольного и непроизвольного тонического напряжения различных мышечных групп.

## **ГЛАВА III. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Задачи исследования**

Для достижения поставленной цели в бакалаврской работе были поставлены следующие задачи исследования:

1. Определить уровень физической и технической подготовки девочек в групповой акробатике.
2. Разработать и внедрить экспериментальную методику обучения техническим приемам групповой акробатики.
3. Определить влияние экспериментальной методики на уровень физической и технической подготовки девочек в групповой акробатике.

### **2.2. Методы исследования**

В ходе работы для решения поставленных задач, нами были использованы традиционные методы:

1. Анализировали научно-методическую литературу по спортивной аэробике, акробатике, спортивной гимнастике, правила соревнований.
2. Педагогический эксперимент.
3. Наблюдение.
4. Тестирование
5. Методы математической статистики.

Изучение передового опыта тренеров в сложнокоординационных видах спорта, анализ литературных источников помог нам выбрать следующие тесты:

- 1) координационные способности акробатов оценивались при помощи теста на равновесие «Фламинго» [8]. Необходимо было удерживать равновесие на одной ноге, вторую ногу прижать к ягодице и удерживать на подставке, длиной 50 см, высотой 4см. и шириной 3 см любой ногой. Задача испытуемого удерживать равновесие как можно дольше. Количество попыток,

не ограничивается, требование теста, чтобы суммарное время балансирования составило 60 с. В тесте фиксируется – количество использованных попыток;

### **Тесты ОФП (общая физическая подготовка)**

2) тест «Щучка» - лежа на спине, сгибание и разгибание туловища, (кол-во раз)

3) тест лежа на животе, на гимнастическом коне, поднимание туловища (количество раз)

### **Тесты СФП (специальная физическая подготовка)**

4) тест удержание ног на стоялках, угол 90 градусов (сек)

5) тест шпагат с возвышенности (из 5-ти баллов)

### **Тесты, определяющие уровень технической подготовки в групповых женских упражнениях**

6) индивидуальные элементы технической подготовки для 1 упражнения: фляк на колено; перекидка назад; затяжка одной рукой (держать)- оценивалось по пятибалльной системе.

7) индивидуальные элементы технической подготовки для 2 упражнения: переворот на одну-рондат-фляк, «Арабский переворот»; прыжок кольцом одной – оценивалось по пятибалльной системе.

8) групповые элементы для 1 упражнения: оценивалось по 7-бальной системе.

1. Н. - в выпаде. В.- равновесие ласточка на плече Н. с опорой на ее руки. С.- упор на локте на колене Н. с поддержкой /держать/ - 2,0 балла

2. Н. и С. на колене, лицом друг к другу. В.- мост на согнутых руках партнерш /держать/ - 1,0 балла

3. С мостом на согнутых руках - Н и С. встать /держать/ - 2,0 балла

4. Н. - в полуприседе с опорой спиной о поднятые ноги лежащей С. В. - поддержка под живот на прямых руках Н /держать/ - 2,0 балла

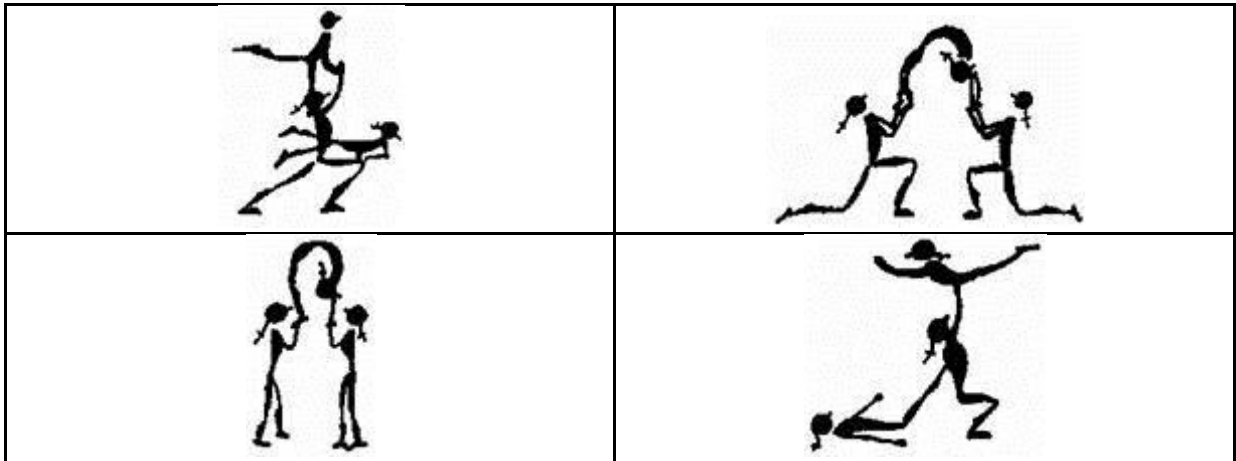


Рисунок 3 – Групповые элементы для 1 упражнения

9) групповые элементы для 2 упражнения

1. С двойного купе сальто назад в группировке в соскок - 1,5 балла.
2. Из седа на 4-х броском Н. и С., В.-  $\frac{3}{4}$  сальто назад согнувшись на предплечья - 1,0 балла.
3. Поворот на предплечьях Н. и С. на 180 градусов- в темпе  $\frac{3}{4}$  сальто назад прогнувшись в соскок - 1,0 балла.
4. С 4-х  $\frac{3}{4}$  сальто вперед в группировке на предплечья - 2,0 балла.
5. Темп в стойке ногами на 4-х - 1,0 балла.
6. В.- из стойки ногами на 4-х –  $\frac{1}{4}$  сальто вперед на предплечья - 0,5 балла.

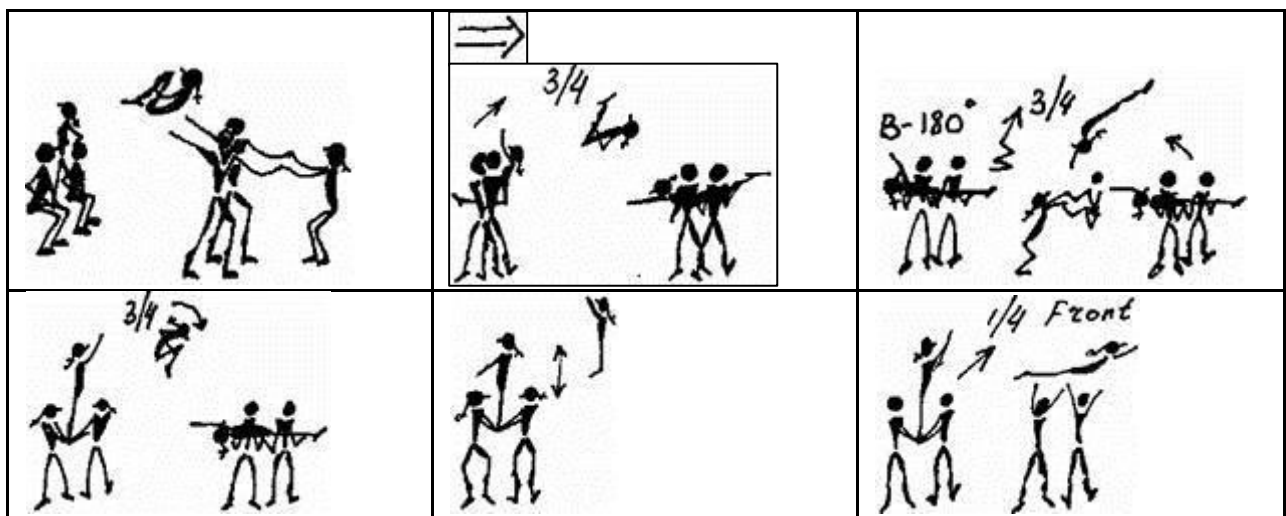


Рисунок 4 – Групповые элементы для 2 упражнения

**Методы математической статистики.** В ходе педагогического исследования полученные результаты подвергли статистической обработке, определяя среднее арифметическое значение ( $X$ ), стандартное отклонение ( $\delta$ ), t-критерий Стьюдента ( $t$ ) и процентное соотношение (%).

### **2.3. Организация исследования**

Проведение эксперимента было организовано на базе ГАУ СШОР №1 (Государственного автономного учреждения Самарской области «Спортивная школа олимпийского резерва № 1) г. Тольятти.

**На первом этапе** с мая 2018 - по май 2019 гг. мы занимались изучением литературы, анализировали и обобщали информацию из различных источников. На этом этапе велась работа по изучению литературных источников, правил соревнований. Был определен объект, предмет, гипотеза квалификационной работы, поставлены задачи.

**На втором этапе** с сентября 2019 - по декабрь 2019 года мы проводили эксперимент; получили и статически обработали результаты тестирования. На этом этапе были сформулированы выводы по дипломной работе и подготовлены методические рекомендации.

Тестирование осуществлялось в сентябре и декабре (интервал 4 месяца). В эксперименте приняли участие две группы: экспериментальная – учебно-тренировочная группа 9 девочек, занимающихся групповой акробатикой (9-13 лет), три тройки, занимающиеся по разработанной нами программе, контрольная – учебно-тренировочная группа 9 акробаток того же возраста, тоже три тройки, занимающиеся по стандартной программе.

В эксперименте принимали участие 18 девочек, занимающихся групповой акробатикой (женские тройки) – две группы девочек (9-13 лет) по 9 девочек в каждой.



Задача нашей работы состояла в выявлении более эффективной методики обучения техническим приемам в групповой спортивной акробатике.

**Третий этап** длился с апреля - по июнь 2020 г. Он был связан с завершением бакалаврской работы. В это период мы проводили корректировку результатов эксперимента, оформляли бакалаврскую работу в соответствии с требованиями ГАК.

### **Выводы по главе**

Сравнивая начальные и контрольные результаты тестирования девочек занимающихся групповой акробатикой, мы выяснили, что разработанная методика обучения техническим приемам в групповой спортивной акробатике является более эффективной, по сравнению со стандартной методикой. На основании результатов тестирования и обобщения полученных результатов нами были сформулированы выводы по дипломной работе и предложены практические рекомендации для повышения уровня технической подготовки в спортивной групповой акробатике.

## ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1. Результаты констатирующего эксперимента

В ходе экспериментальной работы мы получили следующие результаты (таблица 1).

**Таблица 1** – Тест Фламинго (кол-во попыток)

Группа	Контр-ная	Экспер-ная
	$x \pm m$	$x \pm m$
Начальные показатели	$2,5 \pm 0,97$	$2,6 \pm 0,84$
p	$>0,05$	

Проводя сравнительный анализ результатов в двух группах, контрольной и экспериментальной, в тесте, определяющем статическую координацию (Фламинго) до внедрения экспериментальной программы, мы установили (таблица 1), что количество попыток, в среднем примерно, на одном уровне. Группы «возвратились с каникул», перед началом нового учебно-тренировочного года общий уровень развития статического равновесия был одинаков ( $P > 0,05$ ).

Результаты тестов ОФП, которые показывают скорость реакции в разных суставах (таблица 2).

**Таблица 2** – Тесты ОФП (количество раз)

Группа	Контр-ная	Экспер-ная
	Начальные показатели	
	$x \pm m$	$x \pm m$
«Щучка»	$15,0 \pm 1,0$	$14,75 \pm 0,6$
Лежа на животе поднимание туловища	$16,3 \pm 1,4$	$15,7 \pm 0,7$
p	$>0,05$	

Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, в тестах «Щучка» и «Поднимание туловища» до проведения эксперимента, мы выявили (таблица 2), что результаты, примерно, находятся на одном уровне. Уровень развития силовых способностей, относящихся к общей физической подготовке способностей был одинаков ( $P>0,05$ ).

Тесты «угол на стоялках» и «шпагат» приведены в таблице 3.

**Таблица 3 – Тесты СФП**

Группа	Контрольная	Экспериментальная
	Начальные показатели	
	$x\pm m$	$x\pm m$
«Угол на стоялках» (сек)	4,1±0,9	4,5±1,08
«Шпагат» (баллы)	3,1±1,08	3,6±0,9
p	>0,05	>0,05

Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, в тестах СФП «Угол на стоялках» и «Шпагат» до внедрения экспериментальной программы, мы выявили (таблица 3), что результаты, примерно, находятся на одном уровне ( $P>0,05$ ).

Результаты тестов, определяющих уровень технической подготовки: индивидуальные элементы технической подготовки для упражнения 1. Элементы объединены к комбинации и оцениваются по 5-ти бальной системе (таблица 4).

**Таблица 4 – Уровень индивидуальной технической подготовки в баллах**

Группа	Контр-ная	Экспер-ная
	Начальные показатели	
	$x\pm m$	$x\pm m$
Инд. упр. 1 (балансовое)	3,2±0,7	3,3±1,07
p	>0,05	
Инд. упр. 2(вольтижное)	4,1±0,7	3,9±0,9
p	>0,05	

Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, в тестах индивидуальной технической подготовки в 1 и 2 упражнениях до внедрения экспериментальной программы, мы выявили, что результаты, примерно, находятся на одном уровне (таблица 4). Это свидетельствует об одинаковом уровне индивидуальной технической подготовленности юных спортсменок ( $p>0,05$ ).

Уровень групповой технической подготовленности (7-ми бальная шкала) спортсменок в начале эксперимента показан в таблице № 5.

**Таблица 5** – Уровень групповой технической подготовленности в баллах

Группа	Контрольная	Экспериментальная
	Начальные показатели	
	$x\pm m$	$x\pm m$
Гр. упр. 1 (балансовое)	$5,0\pm 1,04$	$5,1\pm 0,7$
p	$>0,05$	
Гр. упр. 2 (вольтижное)	$4,08\pm 0,7$	$4,0\pm 0,7$
p	$>0,05$	

Сравнив данные теста по групповой технической подготовленности в упражнениях 1 и 2 экспериментальной и контрольной групп, показатель достоверности отсутствует ( $P>0,05$ ). Показатели технической подготовленности на этапе углубленной специализации находились примерно на одном уровне.

Тестирование на начальном этапе эксперимента показало, что обе группы находятся на одном уровне общей физической, специальной физической и технической подготовленности. На этапе углубленной спортивной подготовки, девочки одного возраста и были отобраны для специализации групповая спортивная акробатика. Результаты показывают, что необходимо четко выстраивать техническую подготовку и развитие исполнительского мастерства юных акробаток. Для этого нами была разработана методика оптимизации технической подготовки девочек 8-13 лет

в групповой спортивной акробатике. Методика представлена в следующем параграфе бакалаврской работы.

### **3.2. Методика обучения техническим приемам в групповой спортивной акробатике**

Оптимизация технической подготовки девочек 8-13 лет в групповой спортивной акробатике в экспериментальной группе заключалась в использовании методики совершенствования технической подготовки, на основе разработанной нами модели.

Экспериментальная методика предполагает решение следующих задач:

- повышенные требования ко всем видам подготовки;
- увеличение объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок;
- рост трудности соревновательных программ;
- максимальная реализация индивидуальных способностей;
- повышение важности внедрения научно – методического сопровождения и научно- исследовательских разработок, инновационных технологий;
- совершенствование всех видов обеспечения тренировочного процесс;

Методика включала несколько блоков:

- упражнения общей физической подготовки;
- упражнения специальной подготовки;
- упражнения для разучивания базовых индивидуальных элементов технической подготовки для 1(балансового) упражнения;
- упражнения для разучивания базовых индивидуальных элементов технической подготовки для 2 (вольтижного) упражнения;
- упражнения для разучивания групповых элементов технической подготовки для 1(балансового) упражнения;

- упражнения для разучивания групповых элементов технической подготовки для 2 (вольтижного) упражнения;

- хореографическая подготовка;

- артистическая подготовка.

*Упражнения общей физической подготовки.*

Упражнения ОФП в спортивной групповой акробатике имеют свою особенность, так как выполняются не просто упражнения, для развития скоростно-силовых качеств, а к ним предъявляются требования «красоты исполнения», соблюдения требований вида спорта «гимнастическая осанка». Например, упражнение «Щучка» развивает мышцы пресса, но должно выполняться с прямой осанкой, прямыми ногами, с оттянутыми носками и прямыми руками, кроме этого, акцент упражнения надо делать при полном касании грудью прямых ног, выполняя «складку» в вертикальном положении. Для качественного выполнения необходимо иметь хорошую гибкость. Поднимание туловища из положения лежа на гимнастическом коне также выполняется, соблюдая «гимнастический стиль» выполнения упражнения. Из и. п. лёжа на спине - складка - ноги врозь - 3 по 10 раз резко выполнять движения с максимальной амплитудой.

*Упражнения специальной подготовки:*

- различные беговые упражнения;

- сочетание комбинаций из подскоков и прыжков, развивающих общую и специальную выносливость;

- комбинации различных прыжков с перемещениями развивающие быстроту, мышечную силу, ловкость;

- комбинации прыжков по разметке со зрительным и без зрительного контроля на точность приземления;

- упражнения статического и динамического характера;

- шаги ритмической гимнастики;

- выразительные музыкальные упражнения.

*Упражнения для разучивания базовых индивидуальных элементов технической подготовки для 1(балансового) упражнения.*

Используются подводящие упражнения:

- из упора присев прыгать в упор лёжа на согнутые руки пальцы растопырены, сначала касаемся пальцами, мягко, не слышно, тянемся к полу опускаемся до 10 см на силе сгибаем руки. Локти в стороны, на это надо обращать особое внимание;

- махи по плечу, отбиваются от груди. На махах грудь вперед.

*Упражнения для разучивания базовых индивидуальных элементов технической подготовки для 2 (вальтижного) упражнения.*

При обучении технике отталкивания в прыжках необходимо:

1. Выполнять упражнения для повышения координации движения опорно-двигательного аппарата при отталкивании.

2. Использовать средства и методы скоростно-силовой подготовки, моделирующие действия спортсмена при отталкивании.

При обучении технике выполнения прыжков с вращением необходимо:

1. Выработать способность создавать, сохранять, развивать, преобразовывать по направлению, тормозить вращения исходя из любого исходного положения.

2. Выработать способность задавать тему направления, форму, амплитуду перемещения с необходимым вращением, четкой фиксацией в полете и точным приземлением.

3. Обучение необходимо проводить с постепенным увеличением угла поворота. Прибавление 1/4 пируэта к ранее изученным движениям, адаптирует организм к вращательным нагрузкам, что позволяет использовать навык удержания в полете нужной позы в более сложных по вращению прыжках.

*Упражнения для разучивания групповых элементов технической подготовки для 1(балансового) упражнения.*

Экспериментально доказано, что следующая одна за другой вестибулярная нагрузка разной направленности ускоряет нормализацию СДУ. Эксперименты показали, что наиболее целесообразным временным режимом следования одной вестибулярной нагрузки за другой, в интересах высокой статодинамической устойчивости и повышения эффективности обучения является 2-3 минутный интервал. Необходимы упражнения, способствующие повышению двигательного взаимодействия партнеров в статические балансовые элементы. В эту группу мы включили следующие упражнения:

- упражнения с элементами статики (стойки на носках, на одной ноге, на одной ноге с различным положением рук, с закрытыми глазами);
- удержание равновесия после выполнения сложнокоординационных упражнений;
- упражнения на возвышенности разной высоты;
- удержание равновесия и определенного положения на снарядах с различной поверхностью, под наклоном, круглой и т.п.

*Упражнения для разучивания групповых элементов технической подготовке для 2 (вольтижного) упражнения:*

- темповые отходы в различных положениях нижних партнеров;
- целостное разучивание при помощи страхующих устройств;
- упражнения с использованием различных снарядов и тренажеров (для развития чувства баланса, равновесия, ориентации в пространстве);
- упражнения для верхних партнеров на батуте, подкидных мостиках, автокамере;
- принятие рациональной рабочей позы после выполнения сложнокоординационных упражнений;
- сохранения статодинамической устойчивости;
- развитие пространственно-временной и мышечно-суставной точности;
- упражнения с применением отягощений, закрепленных на руках и ногах партнеров.



### *Хореографическая подготовка.*

Хореография - школа движения подразумевает наличие соответствующей упорядоченности и структурной законченности движений. В упражнении по спортивной акробатике такая хореография проявляется в натянутости подъема, коленей, позвоночника, рук в момент выполнения акробатических элементов. Типичная рабочая осанка для акробатики: голова высоко поднята, взгляд вперед; плечи опущены, чтобы открыть затылок, руки четкие и “живые”. Кисти рук выпрямлены и прогнуты. Корпус прямой, таз на линии корпуса. Ноги выпрямлены. Стопы соприкасаются с полом или же спортсменка стоит на полупальцах.

В правилах соревнований по спортивной акробатике есть раздел который называется «Оригинальность/ Творчество и Выразительность» в нем написано, что программа выступления должна быть как маленькое произведение искусства, которое должно оставить что-то запоминающееся, рассказ или впечатление, созданные с помощью средств спортивной акробатики. Представление новых, креативных и оригинальных движений (сотрудничества, переходов и т.д.). Все другие движения, которые относятся к общему содержанию, должны иметь причину (повод) чтобы их включить в упражнение, они должны быть содержательными и осмысленными.

### *Артистическая подготовка.*

Артистичность мы предлагаем формировать путем использования танцевальной хореографии различной направленности.

Для выработки выразительности в движениях необходимо включать в тренировочный процесс игры – импровизации, они позволят девушкам развивать грацию, творчество. Для импровизации может быть предложено любое музыкальное произведение продолжительностью не более 1 минуты, за это время необходимо рассказать движением тела задуманный сюжет.

В содержание предложенной методики входят критерии оценки технической и артистической подготовленности.

### 3.3. Обсуждение результатов опытно-экспериментального исследования

В ходе экспериментальной работы мы провели анализ показателей ОФП, СПФ и технической подготовленности спортсменок после эксперимента, на основе которого определили эффективность методики обучения техническим приемам девочек 8-13 лет, занимающихся акробатикой.

Результаты теста, оценивающего координационные способности акробатов, представлены в таблице 6.

**Таблица 6 – Тест Фламинго (кол-во попыток)**

Группа	Контр-ная	Экспер-ная
	$x \pm m$	$x \pm m$
Начальные показатели	2,5±0,97	2,6±0,84
Конечные показатели	2,0±0,81	1,3±0,48
p	>0,05	<0,05

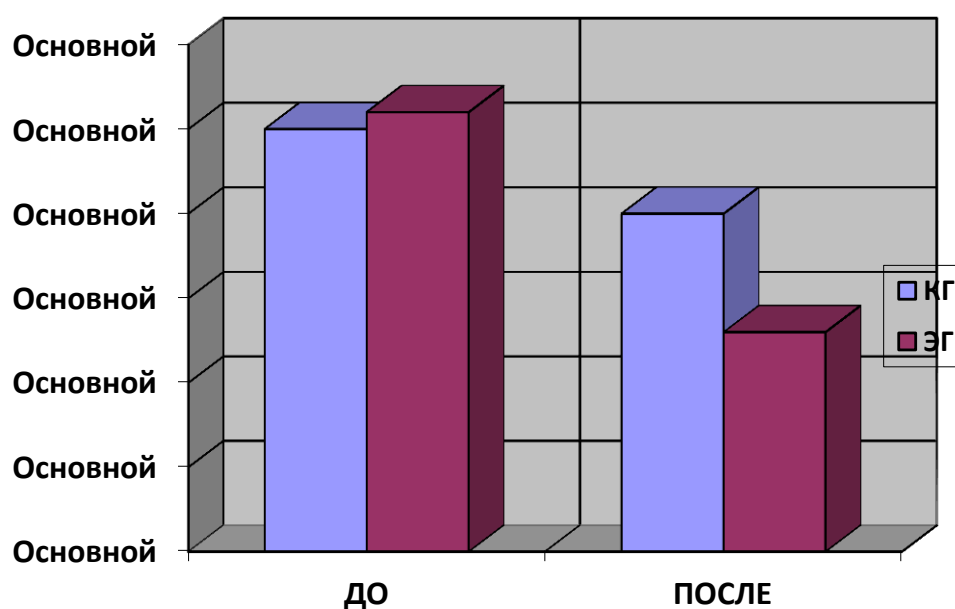


Рисунок 5 - Показатели теста «Фламинго» в КГ и ЭГ до и после эксперимента

Проводя сравнительный анализ результатов в двух группах, контрольной и экспериментальной, в тесте, определяющем статическую

координацию (Фламинго) после внедрения экспериментальной программы, мы установили, что среднее количество попыток изменилось (рисунок 3). Так в ЭГ количество попыток в среднем уменьшилось в 2 раза, что составляет 50%, по сравнению с КГ, результаты в которой изменились не значительно в среднем в 1,25 раза, что составляет примерно 20%.

Результаты тестов ОФП, которые показывают скорость реакции в разных суставах, приведены в таблице 7.

**Таблица 7 – Тесты ОФП (количество раз)**

Группа	Контр-ная		Экспер-ная	
	x±m		x±m	
Тесты	Начальные показатели	Конечные показатели	Начальные показатели	Конечные показатели
«Щучка»	15,0±1,0	19,2±1,4	14,75±0,6	21,2±1,5
p	<0,05		<0,05	
Лежа на животе поднимание туловища	16,3±1,4	19,6±0,9	15,7±0,7	21,3±1,5
p	<0,05		<0,05	

Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, в тестах «Щучка» и «Поднимание туловища» после проведения эксперимента, мы выявили достоверные изменения ( $p < 0,05$ ) показателей в группах (рисунок 4).

Изменения, произошедшие за время эксперимента, позволяют нам наглядно убедиться в росте уровня двигательных способностей в обеих группах, но в первой, экспериментальной, наблюдалась более интенсивная динамика роста показателей ОФП нежели в контрольной группе, где ее темпы развития гораздо медленнее.

Так в тесте «Щучка» в конце эксперимента средний показатель в экспериментальной группе увеличился в 1,5 раза, что составляет 44% (при  $p < 0,05$ ), в контрольной группе показатель увеличился в 1,2 раза, что составляет 28% (при  $p < 0,05$ ).

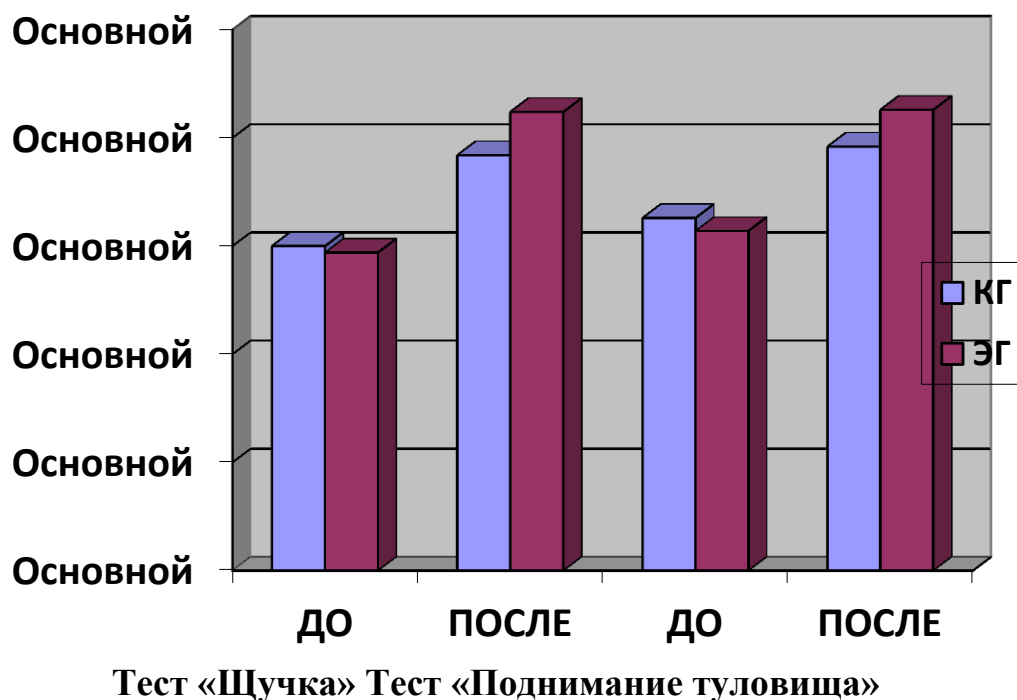


Рисунок 6 - Показатели тестов ОФП в КГ и ЭГ до и после эксперимента

В тесте «Поднимание туловища лежа на животе» в конце эксперимента средний показатель в экспериментальной группе увеличился в 1,3 раза, что составляет 35% (при  $p < 0,05$ ), в контрольной группе показатель увеличился в 1,2 раза, что составляет 20% (при  $p < 0,05$ ).

Рассмотрим результаты выполнения тестов «Угол на стоянках» и «Шпагат» приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Тесты СФП

Группа	Контр-ная		Экспер-ная	
	x±m		x±m	
Тесты	Начальные показатели	Конечные показатели	Начальные показатели	Конечные показатели
«Угол на стоянках» (сек)	4,1±0,9	6,1±1,1	4,5±1,08	9,08±0,9
p	<0,05		<0,05	
«Шпагат» (баллы)	3,1±1,08	3,5±0,67	3,6±0,9	4,2±0,7
p	>0,05		<0,05	

Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, в тестах СФП «Угол на стоялках» и «Шпагат» после внедрения экспериментальной программы, приходим к выводу, что показатели выполнения тестов улучшились (рисунок 5).

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы позволяет отметить значительные изменения ( $p < 0,05$ ) показателей в тесте «Угол на стоялках» у девочек экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Среднее время выполнения теста в ЭГ увеличилось в 2 раза (50%), а в КГ увеличилось в 1,4 раза (32%).

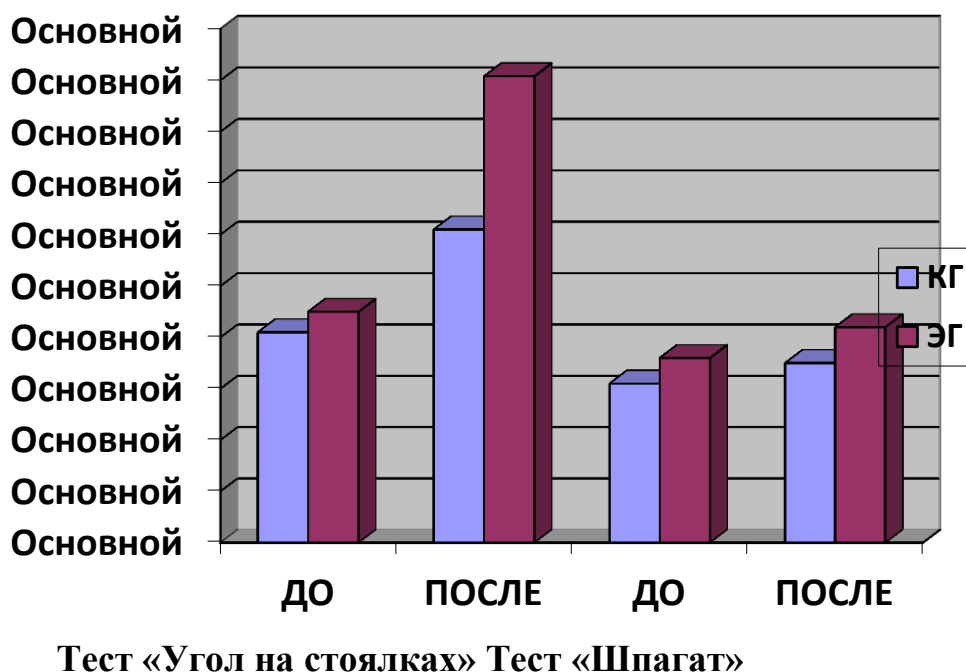


Рисунок 7 - Показатели тестов СФП в КГ и ЭГ до и после эксперимента

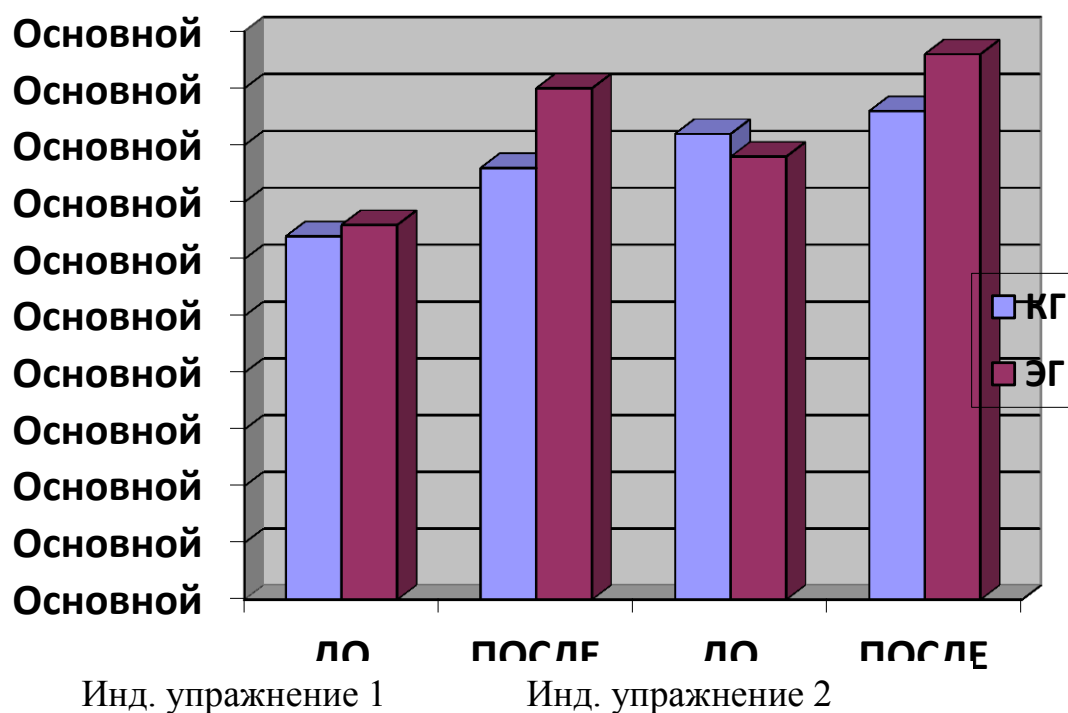
Анализируя суммы баллов теста «Шпагат» в начале и конце эксперимента наблюдаем положительную динамику в экспериментальной группе, средний балл увеличился на 20% ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе не отмечается значительного изменения показателей теста «Шпагат», средний балл к концу эксперимента увеличился на 16% ( $p > 0,05$ ).

Результаты тестов, определяющих уровень индивидуальной технической подготовленности юных акробатов, зафиксированы в таблице 9.

Проводя сравнительный анализ результатов выполнения индивидуального упражнения 1 (балансового) в двух группах, контрольной и экспериментальной, после внедрения экспериментальной программы, мы установили, что среднее количество баллов изменилось (рисунок 6). В ЭГ балл в среднем увеличился в 1,3 раза, что составляет 26%, по сравнению с КГ, результаты в которой изменились не значительно в среднем в 1,1 раза, что составляет примерно 14%.

**Таблица 9** – Уровень индивидуальной технической подготовки в баллах

Группа	Контр-ная		Экспер-ная	
	x±m		x±m	
Тесты	Начальные показатели	Конечные показатели	Начальные показатели	Конечные показатели
Инд. упр. 1 (балансовое)	3,2±0,7	3,8±0,8	3,3±1,07	4,5±0,5
p	>0,05		<0,05	
Инд. упр. 2 (вольтижное)	4,1±0,7	4,3±0,6	3,9±0,9	4,8±0,3
p	>0,05		<0,05	



**Рисунок 8** - Показатели выполнения индивидуальных упражнений технической подготовки в КГ и ЭГ до и после эксперимента

Сравнительный анализ результатов выполнения индивидуального упражнения 2 (вольтижного), показал, что в ЭГ балл в среднем увеличился в 1,2 раза, что составляет 19%, по сравнению с КГ, результаты в которой не изменились, в среднем прирост составляет примерно 5% (рисунок 6).

Наиболее важный результат был получен нами при тестировании групповой технической подготовленности юных акробатов, который представлен в таблице 10.

**Таблица 10** – Уровень групповой технической подготовки в баллах

Группа	Контр-ная		Экспер-ная	
	x±m		x±m	
Тесты	Начальные показатели	Конечные показатели	Начальные показатели	Конечные показатели
Гр. упр. 1 (балансовое)	5,0±1,04	5,7±0,7	5,1±0,7	6,4±0,6
p	<0,05		<0,05	
Гр. упр. 2 (вольтижное)	4,08±0,7	4,8±0,8	4,0±0,7	6,0±0,8
p	<0,05		<0,05	

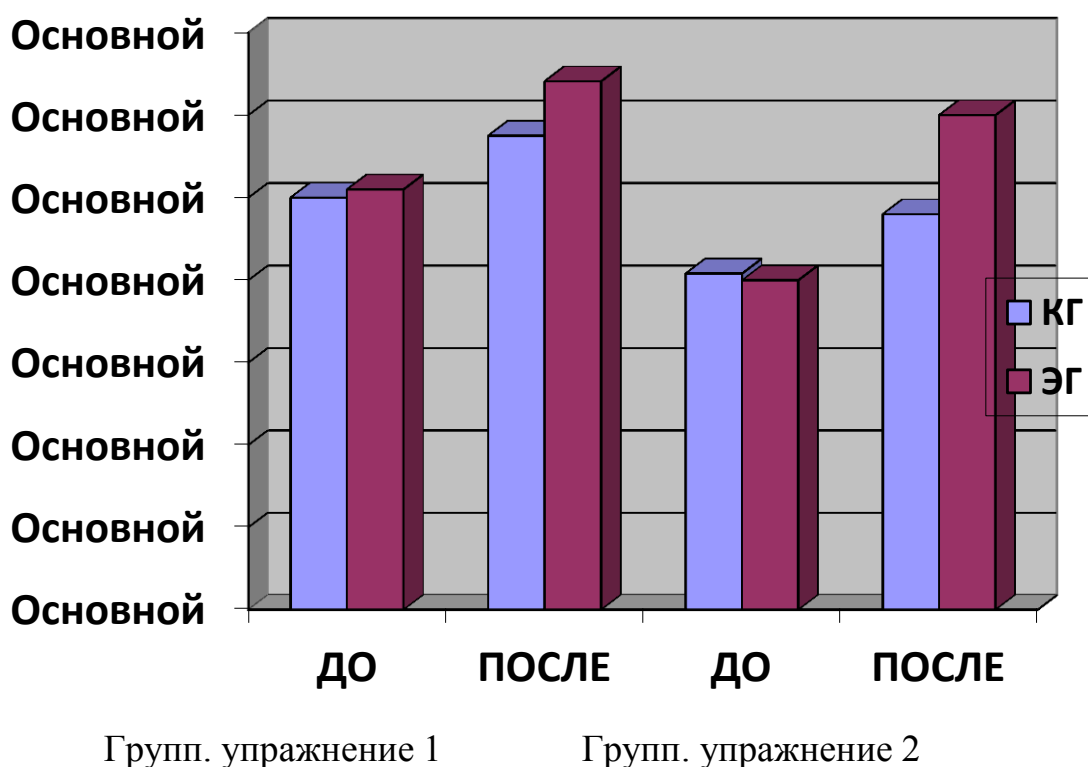


Рисунок 9 - Показатели выполнения групповых упражнений технической подготовки в КГ и ЭГ до и после эксперимента

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы, позволяет отметить значительные изменения ( $p < 0,05$ ) показателей в групповом упражнении 1 (балансовом) у девочек экспериментальной группы по сравнению с контрольной (рисунок 7). Средней балл в ЭГ увеличился в 1,2 раза (20%), а в КГ увеличился в 1,1 раза (13%).

Анализируя суммы баллов в групповом упражнении 2 (вольтижном) в начале и конце эксперимента наблюдаем положительную динамику как в экспериментальной группе, так и в контрольной ( $p < 0,05$ ). Средний балл ЭГ увеличился на 20% ( $p < 0,05$ ), в контрольной группе средний балл к концу эксперимента увеличился на 16% ( $p > 0,05$ ).

### **Выводы по главе**

Проанализировав прирост результатов общей физической, специальной физической и технической подготовленности юных акробатов, мы можем сделать вывод, что использование разработанной нами методики обучения техническим приемам девочек 8-13 лет, занимающихся акробатикой, в течение учебно-тренировочного процесса, повлияла на испытуемых экспериментальной группы положительным образом.

Эффективность разработанной технологии подтверждается успешным выступлением на городских соревнованиях детей экспериментальной группы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате экспериментальной работы нами были сформулированы следующие выводы:

1. Анализ литературных источников по теме исследования позволил нам разработать технологию обучения техническим приемам девочек 8-13 лет, занимающихся акробатикой. Это способствовало развитию физической и технической подготовленности.

2. Тестирование на начальном этапе эксперимента показало, что обе группы находятся на одном уровне общей физической, специальной физической и технической подготовленности. На этапе углубленной спортивной подготовки, девочки одного возраста и были отобраны для специализации групповая спортивная акробатика. Результаты показывают, что необходимо четко выстраивать техническую подготовку и развитие исполнительского мастерства юных акробаток. Для этого нами была разработана методика оптимизации технической подготовки девочек 8-13 лет в групповой спортивной акробатике.

3. Проверка эффективности предложенной технологии оптимизации показывает достоверный уровень ( $p < 0,05$ ) развития физических качеств в экспериментальной группе в тестах:

- «Фламинго (кол-во попыток)» - уменьшение количества попыток в среднем на 0,6 раза в экспериментальной группе (50%).
- «Щучка (кол-во раз)» - увеличение количества повторений в среднем на 6,5 раз (44%).
- «Поднимание туловища лежа на животе (кол-во раз)» - увеличение количества повторений в среднем на 5,6 раз (35%).
- «Угол на стоялках (с)» – увеличение времени выполнения теста на 4,5 секунд (50%).
- «Шпагат (баллы)» - результат увеличился на 0,6 балла (50%).

- «Индивидуальное упражнение 1 (баллы)» - увеличение результата на 1,2 балла (26%).
- «Индивидуальное упражнение 2 (баллы)» - увеличение результата на 0,9 балла (19%).
- «Групповое упражнение 1 (баллы)» - увеличение результата на 1,3 балла (20%).
- «Групповое упражнение 2 (баллы)» - увеличение результата на 2 балла (20%).

Таким образом, результаты проведенного эксперимента подтвердили гипотезу, выдвинутую в начале эксперимента, что внедрение разработанной методики обучения техническим приемам в групповой акробатике будет способствовать более качественному освоению базовых элементов, улучшит развитие двигательно-координационных способностей спортсменок.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутин, И.М. Развитие физических способностей детей / И.М. Бутин. - М.: Владоспресс, 2001. – 105 с.
2. Бумарскова, Н.Н. Комплексы упражнений для развития гибкости: учебное пособие / Н.Н. Бумарскова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с.
3. Болобан, В.Н. Статодинамическая устойчивость тела спортсмена и системы видов спорта сложных по координации. 2012.№4. С.17-21.
4. Гавердовский, Ю.К. Теория и методика спортивной гимнастики. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник/ Гавердовский Ю.К., Смолевский В.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Советский спорт, 2014. — 232 с.
5. Быченков, С. В. Физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. для студентов вузов / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 270 с
6. Германов, Г.Н. Двигательные способности и навыки. Разделы теории физической культуры [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.Н. Германов. - Воронеж: Элист, 201. — 303 с.
7. Горячева, Н.Л., Андреевко Т.А., Вишнякова С.В. Исследования двигательной деятельности партнеров при выполнении вольтижных упражнений в женской групповой акробатике// Современные проблемы науки и образования. - 2015 - №1-1.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=18049> (дата обращения: 24.02.2020).
8. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований [Электронный ресурс]: учеб. -метод. пособие / В. П. Губа, В. В. Пресняков. - Москва: Человек, 2015. - 283 с.

9. Губа, В. П. Основы спортивной подготовки [Электронный ресурс]: методы оценки и прогнозирования: морфобиомеханический подход: науч.-метод. пособие / В. П. Губа. - Москва: Советский спорт, 2012. - 384 с.
10. Гуревич, П. С. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник / П. С. Гуревич. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 320 с.
11. Гужаловский, А. Ф. Развитие двигательных качеств у школьников. — Минск: Нар. освіта, 1978. - 88 с.
12. Жигайлова, Л.В. Разработка модельных характеристик показателей технической подготовленности акробатов мужских групп высокой квалификации /Л.В. Жигайлова, Н.Н. Пилюк, В.В. Тронев //Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава КГУФКСТ 2017 г. Краснодар. – С. 32-34.
13. Загайнов, Р. Психология современного спорта [Электронный ресурс]: Записки практического психолога спорта: [учеб. пособие] / Р. Загайнов. - Москва: Советский спорт, 2012. - 292 с
14. Запорожанов, В.А. Контроль в спортивной тренировке. 4-е изд. М.: Астрель, 2008. 155 с
15. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2011.
16. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 2007. – 199 с.
17. Иванов, А. А. Психология чемпиона [Электронный ресурс]: Работа спортсмена над собой: [монография] / А. А. Иванов. - Москва: Советский спорт, 2012. - 112 с.
18. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека: учебник / М.Ф. Иваницкий. - 14-е изд. - Москва: Спорт, 2018. - 628 с.
19. Иорданская, Ф. А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов - резерва спорта высших достижений [Электронный ресурс]: этапы углубленной подготовки и спортивного

совершенствования: [монография] / Ф. А. Иорданская. - Москва: Советский спорт, 2011. - 142 с.

20. Ишмухаметов, М. Г. Теория и методика оздоровительно-рекреационной физической культуры и спорта: йога в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. Г. Ишмухаметов; Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т. - Пермь : ПГГПУ, 2013. - 159 с.

21. Карась, Т. Ю. Теория и методика физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие / Т. Ю. Карась; Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет. - Комсомольск-на-Амуре: АмГПГУ, 2012. - 131 с.

22. Коркин, В.П. Спортивная акробатика: учебник для Институты физической культуры / В.П.Коркин. -М., ФиС,1973. 180с.

23. Курепина, М.М. Анатомия человека / М.М. Курепина. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 384 с.

24. Лях, В.И. Двигательные способности // Физическая культура в школе. – 2005г.

25. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки/ Л.П.Матвеев. - М.: ФиС, 2000. – 286 с.

26. Менхин, Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю. В. Менхин, А. В. Менхин. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.

27. Миллер, Л. Л. Спортивная медицина [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. Л. Миллер. - Москва: Человек, 2015. - 183 с.

28. Миронов, В. М. Гимнастика [Электронный ресурс]: методика преподавания: учебник / В. М. Миронов, Г. Б. Рабиль, Т. А. Морозевич-Шилюк; под общ. ред. В. М. Миронова. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 335 с.

29. Никитушкин, В. Г. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебник / В. Г. Никитушкин. - Москва: Советский спорт, 2013. - 280 с.

30. Некрасов, В.П. Психорегуляция в подготовке спортсменов/ В.П.Некрасов, Н.А. Худадов. - М.: Физкультура и спорт, 1995. - 190 с.
31. Пилюк, Н.Н.Теория и методика избранного вида спорта: Гимнастика. Курс лекций/ Н.Н.Пилюк, Г.М. Свистун, Н.В., Береславская и др. – Краснодар: ФГБОУ ВПО КГУФКСТ, 2015. – Часть 2. -163с.
32. Селуянов, В. Н. Основы теории оздоровительной физической культуры Учебн. пос. для инструктор. оздоровит. физ. культ. / В. Н. Селуянов, Е. Б. Мякинченко. - М., 1994. - С. 25-37.
33. Семенов, Л. А. Введение в научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. А. Семенов. - Москва: Советский спорт, 2011. - 199 с.
34. Солодков, А. С. Физиология человека [Электронный ресурс]: Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Изд. 4-е, испр. и доп. - Москва: Советский спорт, 2012. - 619 с.
35. Современная гимнастика. Проблемы, тенденции, перспективы [Электронный ресурс]: сборник материалов IX Международной научно-практической конференции/ А.Н. Дитятин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013. — 159 с.
36. Спорт высших достижений. Спортивная гимнастика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Савельева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Человек, 2014. — 148 с.
37. Стретчинг как технология сохранения и стимулирования здоровья старших дошкольников/ Жердева С.Е., Ильина Г.В.// VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» - 2015. [Электронный ресурс]
38. Фарфель, В.С. Физиология спорта / В.С. Фарфель. - М.: Физкультура и Спорт, 2000. – 215 с.
39. Сайт науки и спорта – <http://www.topendsports.com/>