

Научно - исследовательская работа

Тема: Развитие способности к равновесию у девочек 7-8 лет, занимающихся  
спортивной акробатикой

Автор статьи Волкова Анастасия Дмитриевна

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ДАННЫХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТИ К РАВНОВЕСИЮ У ДЕВОЧЕК 7-8 ЛЕТ,ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКОЙ .....	6
1.1. Понятие координационные способности.....	6
1.1.1 Понятие способность к равновесию.....	12
1.1.2 Средства и методы развития способности к равновесию у детей 7-8 лет...16	
1.2 Анатомо-физиологические особенности развития детей 7-8 лет.....	21
1.3 Начальная подготовка в акробатике.....	28
1.4 Заключение по 1 главе.....	31

## ВВЕДЕНИЕ

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Спортивная акробатика - это зрелищный, красивый вид спорта, представляющий собой соревнования в выполнении различных акробатических упражнений, выполняемых под музыкальное сопровождение. В соревнования входят: акробатические прыжки женщин и мужчин, упражнения женских, смешанных и мужских пар, групповые упражнения женщин (втроём) и мужчин (вчетвером). В каждом виде программы спортсмены выполняют по два обязательных и произвольных упражнения: статическое (с балансированием) и темповое (вольтижировочное).

Наблюдения за соревновательной деятельностью сильнейших спортсменов показывают, что техника выполнения упражнений в данном виде спорта постоянно усложняется. Ранняя спортивная специализация требует, начиная с 5-6 летнего возраста, выполнения сложных координационных связок движений под музыку, где необходимо точно оценивать параметры движений для управления и коррекции действий.

По мнению ученых и специалистов, развитие именно координационных способностей является одной из основных задач этапа начальной подготовки в спортивной акробатике. Значимость координационных способностей в этом виде спорта все более возрастает в связи с увеличением разнообразия, объема и сложности элементов, выполняемых акробатами. В связи с ранней специализацией, сокращением сроков обучения и усложнением спортивной техники к юным спортсменам предъявляются высокие требования. В этих условиях достижение высоких спортивных результатов невозможно без поиска новых эффективных подходов к развитию двигательных способностей юных акробатов, в первую очередь координационных.

Успешность выступления акробатов на соревнованиях на этапе наивысших достижений во многом зависит от качества учебно-тренировочного процесса в первые годы занятий спортом. Необходимость акцентирования внимания на этапах начальной подготовки на развитии координационных способностей, в том числе равновесия, обусловлена также и тем, младший школьный возраст является сенситивным периодом для их развития. Наряду с этим, анализ и обобщение научно-методической литературы показывает, что в настоящее время в теории и методике спортивной акробатики возрастные закономерности развития равновесия в младшем школьном возрасте раскрыты лишь фрагментарно. Остается неразработанной проблема диагностики способности к равновесию на этапе начальной подготовки.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью поиска новых путей, с помощью которых можно лучше и быстрее научить детей удерживать равновесие при взаимодействии с партнерами, при вращении тела с опорой и без нее.

**ОБЪЕКТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ** является специальная тренировка способности к равновесию у девочек 7-8 лет, занимающихся спортивной акробатикой.

**ПРЕДМЕТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ** является методика развития способности к равновесию у акробаток 7-8-летнего возраста.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** состоит в разработке и внедрении рекомендаций по организации и проведению специальной тренировки способности к равновесию у акробатов начального этапа подготовки, занимающихся на базе СПб ГБУ СОК "ИЖОРЕЦ" г. Колпино.

**НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ** заключается в разработке методики способности к равновесию у акробаток 7-8-летнего возраста основанном на выделении трех направлений, условно названных «Статическое равновесие»,

«Динамическое равновесие», «Осанка». По Каждому из трех методических направлений был разработан комплекс специальных упражнений (в настоящей методике их три), содержание и суть которого определялось его названием.

**ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:** предполагалось, что если в тренировочный процесс акробатов 7-8 лет (второго года обучения) включить методику целенаправленного развития способности к равновесию, основанную на выделении трех направлений, условно названных «Статическое равновесие», «Динамическое равновесие», «Осанка», то это позволит улучшить у них показатели функции равновесия.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** -разработать и проверить эффективность методики, направленной на развитие способности к равновесию у девочек 7-8 лет, занимающихся спортивной акробатикой.

Для решения поставленной цели были определены следующие **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Определить исходный уровень развития способности к равновесию у девочек 7-8 лет, занимающихся спортивной акробатикой
2. Разработать методику развития способности к равновесию у акробатов 7-8 лет, основанную на применении комплексов специальных упражнений.
3. Выявить эффективность разработанной методики развития способности к равновесию у девочек 7-8 лет (второго года обучения), занимающихся спортивной акробатикой.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, практических рекомендаций и списка литературы, изложенных на 81 странице компьютерного текста. Работа проиллюстрирована 3 таблицами и 4 рисунками. Список литературы содержит 51 источник. Материал, не вошедший в основное содержание квалификационной работы представлен в 7 приложениях.

# ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ДАННЫХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТИ К РАВНОВЕСИЮ У ДЕВОЧЕК 7-8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКОЙ

## 1.1 Понятие координационные способности

В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координации».

Что же касается самого определения «координация движений», то содержание этого понятия более многообразно, чем буквальный перевод с латинского. В настоящее время существует большое количество определений координации движения.

«Координация движения есть не что иное, как определение избыточных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы».

Координация – способность к упорядочению внешних и внутренних сил, возникающих при решении двигательной задачи, для достижения требуемого рабочего эффекта при полном использовании моторного потенциала.

Координация движений есть преодоление избыточных степеней свободы движущегося органа за счет целесообразной организации активных и реактивных сил.

Под двигательно-координационными способностями в спортивной акробатике понимаются способности быстро и точно выполнять двигательные задачи. Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы.

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности отнесенные к первой группе, зависят от:

- «чувства пространства»
- «чувства времени»
- «мышечного чувства»
- «чувства прилагаемого усилия»

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от удерживать устойчивое положение тела в статических положений и при балансировке во время перемещений.

Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы.

Вторая выражается в скованности и закрепощенностью движений. Это связано с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, таких как мышца-антагонистом.

Однако термин КС не является общепринятым, объединяющим вышеназванные способности в систему связанных понятий. В публикациях отечественных и зарубежных ученых можно встретить самые разнообразные термины и понятия как более общего («ловкость», «координация движений», «способность управлять движениями», «общее равновесие»), так и более узкого плана («координация движений верхних конечностей», «мелкая моторика», «динамическое равновесие», «согласование движений»),

«изменение ритма», «способность точно воспроизводить движения», «прыжковая ловкость»).

Различные проявления координации в спортивной акробатике имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. В целом наиболее высокие темпы её естественного прироста приходятся на препубертатный (с 6-7 лет до 10-12 лет).

При развитии координационных способностей приходится решать как общие, так и частные задачи. К общим задачам относятся те, которые решаются при обучении двигательному действию, а именно:

- развитие способности осваивать новые и перестраивать уже освоенные ранее двигательные действия, добиваясь при этом необходимой согласованности отдельных движений;
- развитие способности сохранять достигнутый уровень координации движений в течение длительного времени, несмотря на утомление, неблагоприятные условия.

Частными задачами являются те, которые обуславливаются характером того или иного двигательного действия. К ним относятся: развитие способности точно соразмерять и регулировать отдельные параметры движений и их соотношение в составе целого; способность сохранять необходимую позу тела в пространстве; проявлять напряжение и расслабление мышц. В разные возрастные периоды наблюдается неравномерность в развитии отдельных видов координационных способностей.

При выполнении акробатических, гимнастических, метательных движений, спортивно-игровых двигательных действий исполнители отличаются разными координационными возможностями как в количественном, так и в качественном отношении. Таким образом КС определяется, как возможности человека, оптимально выполнять заданные двигательные действия.

К числу разновидностей координации относят:

- способность к дифференцированию различных параметров движения (пространственных, временных и силовых параметров движений);
- точность реакции на движущийся объект;
- целевую точность или меткость.

Хотя в литературе имеются сведения о том, что между данными показателями точности в отдельных случаях существуют положительные связи, однако гораздо больше оснований считать, что названные показатели являются относительно самостоятельными проявлениями точности, которые с разных сторон характеризуют координации способности человека.

В реальной, бытовой производственной или спортивной деятельности все названные разновидности координации проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. В конкретных ситуациях одни разновидности играют ведущую роль, другие – вспомогательную. При этом возможно мгновенное изменение их значимости в связи с изменением внешних условий.

Значимость воспитания координационных способностей в спортивной акробатике объясняется четырьмя основными причинами:

1. Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками для успешного обучения физическим упражнениям. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Координационные способности ведут к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта.

2. Только сформированные координационные способности – необходимое условие подготовки детей к жизни, труду, службе в армии. Они способствуют эффективному выполнению рабочих операций при постоянно растущих требованиях в процессе трудовой деятельности, повышают

возможности человека в управлении своими движениями.

3. Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов детей, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих Фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

4. Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей — гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности.

В результате на сегодняшний день насчитывают от 2-3 общих до 5-7 (по другим данным, до 11-20 и более) специальных и специфически проявляемых КС, таких как:

- координация деятельности больших мышечных групп всего тела;
- общее равновесие;
- равновесие со зрительным контролем и без него;
- равновесие на предмете;
- уравнивание предметов;
- быстрота перестройки двигательной деятельности.

Теоретические и экспериментальные исследования позволяют выделить специальные, специфические и общие КС.

К наиболее важным из специфических, или частных, КС (горизонтальная классификация КС) относятся: способность к ориентированию в пространстве, равновесие, ритм, способности к воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений, способности к реагированию, быстроте перестроения двигательной деятельности, способности к согласованию движений, произвольное мышечное напряжение

и статокINETическую устойчивость.

Под способностью к ориентированию понимают возможности индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении.

Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (позиций углов в суставах), силовых (состояние напряжения в рабочих мышцах) и временных (высокое чувство микроинтервалов времени) параметров движений.

Способность к реагированию позволяет быстро и точно выполнить целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал всем телом или его частью (рукой, ногой, туловищем).

Способность к перестроению двигательных действий - это быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям.

Способность к согласованию - соединение (соподчинение) отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Результатом развития специальных и специфических КС, своего рода их обобщением, стало понятие «общие КС». Это понятие сформировано в итоге многочисленных научных исследований и практических наблюдений. Есть дети, которые имеют одинаково высокие или одинаково низкие показатели координации, проявляемой в различных двигательных действиях. Можно наблюдать детей, которые одинаково хорошо выполняют задания на ориентирование, равновесие, ритм и т.п., подтверждая реальность существования фактора «общая координационная готовность», или, что весьма тождественно, - «общие КС».

Под общими КС в спортивной акробатике понимают потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу

двигательными действиями.

Общими координационными способностями считают потенциальные и актуальные возможности человека, которые определяют его готовность к управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями в оптимальном режиме. Специальными координационными способностями называют возможности человека, которые позволяют управлять сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Специальные КС - это возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

А под специфическими КС понимаются возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию - на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование, дифференцирование параметров движений, сохранение статокINETической устойчивости.

### 1.1.1 Понятие способность к равновесию

Способность к равновесию – это способность человека сохранять устойчивое положение тела в условиях разнообразных движений и поз. Способность к сохранению равновесия обуславливается совокупной мобилизацией возможностей зрительной, слуховой, вестибулярной, соматосенсорной систем.

Каждая конкретная ситуация, требующая сохранения равновесия, определяет ведущими те или иные системы. Однако чаще всего проявление равновесия зависит от соматосенсорных и вестибулярной системы.

Способность к равновесию - сохранение устойчивости позы

(равновесия) в тех либо иных статических положениях тела (в стойках), по ходу выполнения движений (в ходьбе, во время выполнения акробатических упражнений, в борьбе с партнером).

Под равновесием в спортивной акробатике понимают способность к сохранению устойчивого положения тела в условиях разнообразных движений и поз. Различают статическое равновесие (то есть равновесие в статических положениях) и динамическое равновесие (равновесие в движении).

Статическим называется такое упражнение, при выполнении которого сумма моментов сил, действующих на тело акробата, равна нулю. Скорость и ускорение при этом так же равно нулю.

При выполнении статических упражнений на соревнованиях от акробата требуется умение сохранять устойчивость, неподвижность в принятой позе в течение 2-3 секунд.

Способы выполнения статических упражнений основываются на законах статики, которая изучает условия равновесия твердых тел.

В гимнастике и спортивной акробатике статическими упражнениями являются висы, стойки, различные позы, равновесия. При этом встречаются такие упражнения, при выполнении которых тело гимнаста может находиться в состоянии устойчивого, неустойчивого, ограниченно устойчивого и близкого к безразличному равновесию.

При устойчивом равновесии общий центр массы (ОЦМ) тела располагается под опорой. Многие из этих упражнений не требуют больших усилий для сохранения равновесия, но нуждаются в огромном напряжении мышц для уравновешивания силы тяжести или массы собственного тела.

Примерами таких упражнений являются упор руки в стороны, горизонтальные висы. Здесь законы анатомии, физиологии и психологии диктуют свои условия законам механики.

При неустойчивом равновесии ОЦМ тела располагается над опорой.

Если вывести тело из равновесия, то ОЦМ под действием силы тяжести будет за пределами площади опоры и без дополнительных усилий самого гимнаста или посторонней помощи не вернется в исходное положение. Трудность выполнения таких упражнений определяется главным образом сложностью сохранения равновесия.

Динамическими называются такие упражнения, при выполнении которых тело гимнаста совершает движения относительно снаряда или вместе со снарядом относительно опоры. Отдельные звенья тела могут совершать движения относительно туловища и одновременно с ним. Техника исполнения этих упражнений основана на соблюдении законов динамики. Каждое звено имеет свое определенное значение ОЦМ.

Гимнастические упражнения по своей форме являются системой движений, направленной на выполнение заранее поставленной двигательной задачи. При этом через работу мышц в тесное взаимодействие вовлекаются отдельные звенья тела, системы энергообеспечения, сенсорные системы, психические и личностные свойства и опыт гимнаста. Такое сложное обеспечение выполнения гимнастических упражнений изучается с позиции системы структурного анализа.

В целостном двигательном действии все три ведущие координационные способности - точность пространственных, силовых и временных параметров - развиваются одновременно.

Вместе с тем правильно выбранное средство (упражнение) позволяет, акцентировано воздействовать на одну из них. Нарастание утомления ведет к резкому повышению числа ошибок акробата в точности воспроизведения, и если выполнение упражнения продолжается, то возможно закрепление ошибок. Сохранение устойчивости тела (равновесие) необходимо при выполнении любого двигательного действия.

В спортивной акробатике различают статическое и динамическое равновесие. Первое проявляется при длительном сохранении определённых

поз человека (например, стойка на лопатках в гимнастике), второе — при сохранении направленности перемещений человека при непрерывно меняющихся позах (например, передвижение на лыжах). Совершенствование динамического равновесия осуществляется с помощью упражнений циклического характера (например, ходьба или бег по наклонной плоскости с уменьшенной шириной опоры). Вестибулярная устойчивость характеризуется сохранением позы или направленности движений после раздражения вестибулярного аппарата (например, после вращения). В этих целях используют упражнения с поворотами в вертикальном и горизонтальном положениях, кувырки, вращения (например, ходьба по гимнастической скамейке после серии кувырков). Навыки в статическом равновесии формируют посредством постепенного изменения координационной сложности двигательного действия, а в динамическом — за счёт постепенного изменения условий выполнения упражнений.

К факторам, влияющим на устойчивость равновесия в условиях опоры, относят положение общего центра тяжести по отношению к плоскости опоры; высоту снаряда, служащего опорой, его устойчивость; скорость движения тела, его равномерность и др.

Для совершенствования способности к статическому равновесию в спортивной акробатике необходимо использовать следующие методические приемы:

- увеличение времени сохранения позы;
- временное исключение зрительного самоконтроля;
- уменьшение площади опоры;
- включение предварительных и сопутствующих движений;
- введение противодействий.

Основой совершенствования способности к динамическому равновесию в спортивной акробатике является адаптация к различным внешним условиям. К важным средствам воспитания динамического

равновесия относятся подвижные и спортивные игры, в которых резко меняются направления движений. Проявление равновесия выражается в балансировании предметами и на предметах, например балансирование гимнастической палкой, стоящей на ладони, удержание кубика на голове, шарика на ракетке, стоя на месте или в движении.

Развитие способности к равновесию у акробатов заключается в выработке и закреплении соответствующих связей в коре головного мозга, важных для сохранения равновесия. Эта функция является одной из сложных функций центральной нервной системы. В реакциях поддержания равновесия, рефлекторно взаимодействуя, принимают участие зрительный, двигательный, кожный и вестибулярный анализаторы.

В сохранении равновесия решающее значение играет местоположение центра тяжести тела над площадью опоры. Площадь опоры при стоянии определяется площадью ступни и площадью между ступнями. Когда линия тяжести, опущенная из центра тяжести человеческого тела на площадь опоры, проходит примерно через центр этой площади, тело находится в состоянии равновесия.

### 1.1.2 Средства и методы развития способности к равновесию

Задачи развития равновесия детей 7-8 лет на занятиях спортивной акробатикой:

1. Обеспечение широкого координационного базиса новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие различных КС, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, 44 гимнастических и акробатических упражнениях;

2. Воспитание специфических КС, прежде всего способностей к точному воспроизведению и дифференциации параметров движений, к равновесию и ритму;

3. Выработка общих восприятий движений в виде чувства пространства, времени, дозирования мышечных усилий; сенсомоторных реакций, формирование речемыслительных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движений.

Для совершенствования статического равновесия акробатов используются различные методические приемы:

- увеличение времени сохранения позы;
- исключение зрительного анализатора, что предъявляет дополнительные требования к двигательному анализатору;
- уменьшение площади опоры;
- увеличение высоты опорной поверхности;
- введение неустойчивой опоры; введение сопутствующих движений;
- создание противодействия (парные движения);

Для развития динамического равновесия применялись следующие задания:

- упражнения с изменяющимися внешними условиями( рельеф, грунт, трасса, покрытие, расположение, погода);
- упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (инвентарь качели, лонжи, центрифуги и другие тренажеры).

Развитие статического и динамического компонента координации в спортивной акробатике обеспечивается за счет координирования движений при построении и воспроизведении новых двигательных действий; так и возможность перестраивать координацию движений.

Важным в методике развития равновесия детей 7-8 лет является систематическое и последовательное обучение новым разнообразным двигательным действиям (навыкам, умениям) и создание на этой основе более сложных форм координации движений.

В спортивной акробатике необходимы специальные координационные упражнения для развития способностей к равновесию, вестибулярной

устойчивости. К старшему школьному возрасту уменьшается количество общеподготовительных координационных упражнений за счет увеличения специально-подготовительных.

Помимо тщательной подготовки места и снаряда нужно обучать занимающихся элементам самостраховки, движениям, позволяющим в момент потери равновесия сразу же не соскочивать со снаряда, а переходить в упор присев верхом, в вис, вис завесам и т.д. С приобретением этих навыков повышается уверенность акробатов в своих движениях, облегчается процесс обучения и уменьшается вероятность травм. Кроме того, при первой потере равновесия занимающиеся уже не будут быстро соскочивать со снаряда, а различными компенсаторными движениями и разученными ранее способами попытаются сохранить равновесие.

Упражнения должны:

- 1) иметь необходимую координационную трудность, сложность в выполнении;
- 2) содержать элементы новизны, необычности;
- 3) отличаться большим многообразием форм выполнения движений и неожиданностью решений двигательных задач;
- 4) отражать контроль над параметрами движений по их регулированию и самооценке путем включения отдельных анализаторов.
- 5) упражнения с балансированием в позах, которые биомеханически невыгодны для устойчивого взаиморасположения звеньев тела (например, в стойке на руках, на носках, на пятках и т. п.);
- 6) упражнения с сохранением позы тела в статических положениях или перемещениях на повышенной, уменьшенной, подвижной, наклонной опоре (стойки или передвижения по гимнастическому бревну, по рейке гимнастической скамейки и т. п.);
- 7) упражнения с сохранением статической и динамической устойчивости в условиях дополнительных помех (прохождение по

гимнастической скамейке после выполнения серии кувырков или с закрытыми глазами и т. д.);

8) разнообразные подвижные игры с движениями, требующими сохранения равновесия («Совушка», «Бой петухов» и др.);

9) упражнения на специальных тренажерах, позволяющих направленно совершенствовать функции вестибулярного аппарата (подвесные качели, ропеды, циклопеды, лопинги, центрифуги и др.).

Для преодоления боязни упасть с высоты рекомендуются индивидуальные беседы. Широко используются элементы наглядности (показ, включающий обучение правильному поведению в каждом из возможно встречающихся случаев), обучение страховке и само страховке. При проведении упражнений на значительной высоте рекомендуется научить юных спортсменов правильным соскокам во избежание травм.

Соскоки должны быть мягкими, приземление устойчивым. Обучение соскокам можно начинать с прыжков в глубину (скамейка, конь). Увеличивая высоту снарядов, с которых совершается прыжок, необходимо обращать внимание на правильное приземление, положение рук при потере равновесия (они должны быть согнуты в локтях и прижаты к туловищу). Наиболее часто встречающиеся ошибки при приземлении - сильное сгибание ног в коленных суставах (часто до упора присев). Освоенные упражнения в равновесии целесообразно проводить с элементами соревнования и игры (кто больше удержит равновесие в положении «ласточка», чья команда добьется более тихого приземления или устойчивого соскока и т.д.). Это оживляет занятия, повышает качество движений.

При отборе тестов для оценки КС наиболее важным и принципиальным моментом является их теоретическое обоснование.

Во-первых, с помощью одного, даже весьма сложного (комплексного), теста, включающего много двигательных заданий, нельзя получить точных, дифференцированных оценок об уровне развития отдельных КС.

Во-вторых, по результатам одного или нескольких, хотя информативных, тестов неправомерно судить о степени сформированности всех без исключения КС, число которых, достаточно велико.

Перед проведением тестов следует позаботиться об обеспечении необходимого уровня мотивации и концентрации внимания испытуемых на предстоящей деятельности, чтобы они могли показать свои оптимальные результаты. Испытуемый должны быть четко проинформированы о целях проведения контрольных заданий.

На результаты контрольных испытаний, определяющих КС, сильное влияние оказывают внешние условия и помехи. В связи с этим для повышения надежности оценок необходимо давать несколько зачетных попыток (от двух до пяти), а для метаний на точность - от восьми до десяти. После каждой попытки должна следовать точная информация о достигнутом результате, которая способствует поддержанию мотивации и коррекции его двигательных действий. Испытуемым необходимо предоставлять также одну или несколько пробных попыток для того, чтобы облегчить разучивание или привыкание к опыту. Контрольные испытания следует проводить в начале основной части тренировочного занятия после короткого разогревания. Им не должна предшествовать высокая физическая нагрузка, так как в этом случае сложно управлять движениями, требующими точности, экономичности, скорости, стабильности или их сочетаний.

Сенситивные периоды развития способности к сохранению равновесия у детей в простых упражнениях - от 12 до 13 лет у мальчиков и девочек; в более сложных упражнениях - от 8 до 9 и от 13 до 14 лет - у мальчиков и от 9 до 10 лет у девочек, так как в эти периоды выявлены наиболее высокие темпы прироста.

Сохранить устойчивость помогает постоянная регулировка равновесия, при которой проекция общего центра тяжести тела не выходит за пределы площади опоры. Чем совершеннее функция равновесия у человека, тем

быстрее он восстанавливает позу человека. По мере повышения устойчивости происходит уменьшение амплитуды колебаний тела и увеличение их частоты

Упражнения в равновесии играют значительную роль в формировании осанки благодаря тому, что значительно повышают тонус мышц спины и туловища в целом. Одним из способов развития равновесия является выполнение упражнений на повышенной и уменьшенной опоре.

## 1.2 Анатомо-физиологические особенности развития детей 7-8 лет

Младший школьный возраст ребенка - это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма, его совершенствование. Вместе с тем, младший школьный возраст наиболее благоприятен для формирования у детей практически всех физических качеств и координационных способностей, реализуемых в двигательной активности. Чтобы качественно строить работу с этой категорией учащихся учителю необходимо иметь глубокие знания по анатомии, физиологии, психологии ребенка.

Анатомо-физиологические особенности младшего школьника, уровень его физического развития должны учитываться при организации педагогической работы в начальных классах. Ни в каком другом школьном возрасте учебная деятельность не стоит в такой тесной связи с состоянием здоровья и физическим развитием, как в младшем.

При работе с детьми следует не забывать об анатомо-физиологических и психических особенностях возрастного развития, что на занятиях допустимы значительные нагрузки. Однако следует помнить, что эти нагрузки должны быть не продолжительными и обязательно чередоваться с активным отдыхом.

В 7-11 лет ребенок физически развивается относительно спокойно и равномерно. Увеличение роста и веса, выносливости, жизненной емкости

легких идет довольно равномерно и пропорционально.

Костная система младшего школьника находится в стадии формирования: окостенение позвоночника, грудной клетки, таза, конечностей не завершено и в костной системе много хрящевой ткани. Это необходимо принимать во внимание и неустанно заботиться о правильной позе, осанке, походке учащихся. Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны, особенно для первоклассников.

Хотя необходимо строго соблюдать режим учения и отдыха, не переутомлять младшего школьника, однако следует иметь в виду, что его физическое развитие, как правило, позволяет ему без перенапряжения и особого утомления заниматься 3-5 часов (3-4 урока в школе и выполнение домашних заданий). Работа по существующим программам не дает оснований тревожиться за состояние здоровья младшего школьника (разумеется, при правильной организации режима), говорить о его перегрузке и переутомлении. (Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев – М.: Просвещение Физкультура и спорт, 1999. – 671с.)

Интенсивный рост стоп наблюдается у девочек после 7 лет, а у мальчиков после 9 лет. С возраста 5-7 лет до 10-11 лет быстро увеличивается длина конечностей, превышая скорость роста тела. Прирост массы тела отстает увеличения длины тела.

Заметно увеличивается окружность грудной клетки, меняется к лучшему ее форма, превращаясь в конус, обращенный основанием кверху. Благодаря этому, становится больше жизненная емкость легких. Средние данные жизненной емкости легких у мальчиков 7 лет составляет 1400 мл, у девочек 7 лет - 1200 мл. У мальчиков 12 лет - 2200 мл, у девочек 12 лет - 2000 мл. Ежегодное увеличение жизненной емкости легких равно, в среднем, 160 мл у мальчиков и у девочек этого возраста.

Гибкость кости могут легко изгибаться при неправильных позах и неравномерных нагрузках. Легкая растяжимость мышечно-связочного аппарата обеспечивает ребенку хорошо выраженную гибкость, но не может создать прочного «мышечного корсета»

Мышечные волокна ребенка тонкие и слабые. С интенсивным ростом мышечные волокна происходят относительное уменьшение ядерной массы на единицу площади скелетных мышц – по сравнению с новорожденными и их массой снижается к возрасту 6 лет в 4-5 раз. В младшем школьном возраст увеличиваются размеры и дифференциация элементов мышечных, суставных и сухожильный рецепторов, достигая достаточного совершенств к 6 годам.

Однако функция дыхания остается все еще несовершенной: ввиду слабости дыхательных мышц, дыхание у младшего школьника относительно учащенное и поверхностное; в выдыхаемом воздухе 2% углекислоты (против 4% у взрослого). Иными словами, дыхательный аппарат детей функционирует менее производительно. На единицу объема вентилируемого воздуха их организмом усваивается меньше кислорода (около 2%), чем у старших детей или взрослых (около 4%). Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности, вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию). Поэтому при обучении детей физическим упражнениям необходимо строго согласовывать их дыхание с движениями тела. Обучение правильному дыханию во время упражнений является важнейшей задачей при проведении занятий с группой ребят младшего школьного возраста.

В тесной связи с дыхательной системой функционируют органы кровообращения. Система кровообращения служит поддержанию уровня тканевого обмена веществ, в том числе и газообмена. Другими словами, кровь доставляет питательные вещества и кислород ко всем клеточкам нашего организма и принимает в себя те продукты жизнедеятельности, которые необходимо вывести из организма человека. Вес сердца

увеличивается с возрастом в соответствии с нарастанием веса тела. Масса сердца приближается к норме взрослого человека: 4 г на 1 кг общего веса тела. Однако пульс остается учащенным до 84-90 ударов в минуту (у взрослого 70-72 удара в мин). В связи с этим за счет ускоренного кровообращения, снабжение органов кровью оказывается почти в 2 раза большим, чем у взрослого. Высокая активность обменных процессов у детей связана и с большим количеством крови по отношению к весу тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого человека.

Сердце младшего школьника лучше справляется с работой, т.к. просвет артерий в этом возрасте относительно более широкий. Кровяное давление у детей обычно несколько ниже, чем у взрослых. К 7-8 годам оно равняется 99/64 мм рт. ст., к 9-12 годам - 105/70 мм рт. ст. При предельной напряженной мышечной работе сердечные сокращения у детей значительно учащаются, превышая, как правило, 200 ударов в минуту. После соревнований, связанных с большим эмоциональным возбуждением, они учащаются еще больше - до 270 ударов в минуту. Недостатком этого возраста является легкая возбудимость сердца, в работе которого нередко наблюдается аритмия, в связи с различными внешними влияниями. Систематическая тренировка обычно приводит к совершенствованию функций сердечно-сосудистой системы, расширяет функциональные возможности детей младшего школьного возраста.

Нервная система у детей младшего школьного возраста характерна высокая возбудимость и слабость тормозных процессов. Однако длительное поддержание процесса возбуждения еще невозможно, и дети быстро утомляются. При организации занятий с младшими школьниками нужно избегать долгих наставлений и указаний продолжительных монотонных заданий. Особенно важно строго дозировать нагрузки, так как дети этого возраста отличаются недостаточно развитым ощущением усталости. Они плохо оценивают изменения внутренней среды организма при утомлении и

не могут в полной мере внутренней среды отразить их словами даже при полном изнеможении.

Малый двигательный опыт, слабое отражение в сознании функциональных изменений в организме при физических нагрузках обуславливают недостаточное развитие субъективных ощущений усталости.

Жизнедеятельность организма, в том числе и мышечная работа, обеспечивается обменом веществ. В результате окислительных процессов распадаются углеводы, жиры и белки, возникает необходимая для функций организма энергия. Часть этой энергии идет на синтез новых тканей растущего организма детей, на «пластические» процессы. Как известно, теплоотдача происходит с поверхности тела. А так как поверхность тела детей младшего школьного возраста относительно велика по сравнению с массой, то он и отдает в окружающую среду больше тепла.

И отдача тепла, и рост, и значительная мышечная активность ребенка требует больших затрат энергии. Для таких затрат энергии необходима и большая интенсивность окислительных процессов. У младших школьников относительно невелика и способность к работе в анаэробных (без достаточного количества кислорода) условиях.

Занятия физическими упражнениями и участие в спортивных соревнованиях требуют от младших ребят значительно больше энергетических затрат по сравнению со старшими школьниками и взрослыми.

Поэтому, большие затраты на работу, относительно высокий уровень основного обмена, связанный с ростом организма, необходимо учитывать при организации занятий с младшими школьниками, помнить, что ребятам надо покрыть затраты энергии на «пластические» процессы, терморегуляцию и физическую работу. При систематических занятиях физическими упражнениями «пластические» процессы протекают более успешно и полноценно, поэтому дети гораздо лучше развиваются физически. Но подобное положительное влияние на обмен веществ оказывают лишь

оптимальные нагрузки. Чрезмерно тяжелая работа, или недостаточный отдых, ухудшают обмен веществ, могут замедлить рост и развитие ребенка.

Формирование органов движения - костного скелета, мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата - имеет огромное значение для роста детского организма.

Поэтому при занятиях физическими упражнениями нужно уделять большое внимание симметричному развитию мышц правой стороны туловища и конечностей, а также левой стороны туловища и конечностей, воспитанию правильной осанки. Симметричное развитие силы мышц туловища при занятиях различными упражнениями приводит к созданию «мышечного корсета» и предотвращает болезненное боковое искривление позвоночника. Рациональные занятия спортом всегда способствуют формированию полноценной осанки у детей.

К 8-9 годам заканчивается анатомическое формирование структуры головного мозга, однако, в функциональном отношении он требует еще развития. В этом возрасте постепенно формируются основные типы «замыкательной деятельности коры больших полушарий головного мозга», лежащие в основе индивидуальных психологических особенностей интеллектуальной и эмоциональной деятельности детей (типы: лабильный, инертный, тормозной, возбудимый).

Память у младших школьников имеет наглядно-образный характер: дети лучше запоминают внешние особенности изучаемых предметов, чем их логическую смысловую сущность. Ребята этого возраста еще с трудом связывают в своей памяти отдельные части изучаемого явления, с трудом представляют себе общую структуру явления, его целостность и взаимосвязь частей. Запоминание, в основном, носит механический характер, основанный на силе впечатления или на многократном повторении акта восприятия. В связи с этим и процесс воспроизведения заученного у младших школьников, отличается неточностью, большим количеством ошибок, заученный материал

недолго удерживается в памяти.

Все сказанное имеет прямое отношение и к разучиванию движений при занятиях физической культурой и спортивной акробатикой. Многочисленные наблюдения показывают, что младшие школьники забывают многое, что было ими изучено 1-2 месяца назад. Чтобы избежать этого, необходимо систематически, на протяжении длительного времени, повторять с детьми пройденный учебный материал.

Мышление у детей в этом возрасте также отличается наглядно-образным характером, неотделимо от восприятия конкретных особенностей изучаемых явлений, тесно связано с деятельностью воображения. Дети пока с трудом усваивают понятия, отличающиеся большой абстрактностью, так как кроме словесного выражения они не связаны с конкретной действительностью. И причина этого, главным образом, в недостаточности знаний об общих закономерностях природы и общества.

Большое значение для развития функции мышления имеют игры, требующие проявления силы, ловкости, быстроты, как самих движений, так и реагирования на различные обстоятельства и ситуации игры. Воспитательное значение подвижных игр велико: в процессе игровой деятельности развиваются буквально все психические функции и качества ребенка: острота ощущений и восприятия, внимание, оперативная память, воображение, мышление, социальные чувства, волевые качества.

Ознакомившись с анатомо-физиологическими и психологическими особенностями, необходимо обратить внимание на правильную организацию и построение дополнительных занятий физическими упражнениями с детьми младшего школьного возраста. Упражнения должны даваться с учетом физической подготовленности учеников. Нагрузка не должна быть чрезмерной. Занятия проводятся не более 1-2 раз в неделю с учетом того, что ребята 2 раза занимаются на уроках физкультуры. Обучение должно носить наглядный характер с простым и доходчивым объяснением.

Нужно обратить особое внимание на формирование правильной осанки у детей. Обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. На занятиях широко использовать подвижные игры, как незаменимое воспитательное средство развития морально-волевых и физических качеств младшего школьника.

### 1.3 Начальная подготовка в акробатике

Спортивная акробатика – это система физических упражнений, позволяющая поддержать необходимый уровень развития целого ряда двигательных качеств и способностей, связанных с выполнением прыжков, вращений, равновесий. Выполнение акробатических элементов способствует совершенствованию вестибулярного аппарата, ориентировки в пространстве, укреплению мышц и связок суставов.

Разнообразие видов акробатики позволяет заниматься детям с различными физическими данными. Детям предлагаются занятия прыжковой акробатикой (прыжки на батуте, двойном мини-трампе и акробатической дорожке) и парно-групповой акробатикой (мужские, женские, смешанные парные упражнения и женские, мужские групповые упражнения) наряду с освоением основ хореографии и танца.

Как показывает анализ специальной научно-методической литературы, определенные сложности отбора в спортивной акробатике связаны с резким омоложением спорта. На этап начальной подготовки в группы акробатики преимущественно зачисляются лица в возрасте 6-8 лет (мальчики и девочки). Данный возрастной период является благоприятным для разучивания новых движений, в связи следует, что чем их больше будет освоено, тем лучше в последующие годы будут осваиваться сложные по технике исполнения элементы. Продолжительность этапа – 1 - 2 года.

На начальном этапе подготовки осуществляется работа, которая направлена на разностороннюю физическую подготовку, обучение основам техники акробатики, выполнение контрольных нормативов для перевода на следующий этап подготовки, а также воспитание устойчивого интереса к занятиям спортивной акробатикой. Тренировочные занятия планируются без использования значительных физических и психологических нагрузок с акцентом на подготовительные упражнения из различных видов спорта. Однако ряд авторов в своих работах, говорит о возможности начала занятий с 6-летнего возраста, а девочек в некоторых случаях и с 5 лет. Это связано с усложнением координационной сложности упражнений, требующих к тому же еще и хорошей гибкости, прыгучести, «мышечной памяти» на движения, эмоциональной устойчивости, решительности и смелости. Поэтому целесообразней, чтобы этап начальной подготовки начинался раньше. Но при этом, чем раньше начинается данный этап, тем более разносторонней должна быть подготовка. Основными задачами подготовки на данном этапе являются

1. Отбор детей для занятий акробатикой на основе морфологических критериев и двигательных способностей.
2. Укрепление здоровья.
3. Гармоничное физическое развитие (устранения недостатков физического развития).
4. Обучение основам техники акробатических упражнений, а также широкому кругу двигательных навыков.
5. Всесторонне развитие физических качеств: гибкости, выносливости, координационных, скоростных, силовых возможностей.
6. Воспитание морально-волевых качеств.
7. Формирование устойчивого интереса у тренирующихся к систематическим занятиям акробатикой.

В тренировочные занятия акробатов постепенно вводятся элементы на точность и координацию движений. Акробатами осваиваются

пространственные, временные и силовые характеристики движений, выполняемые с высокой амплитудой, быстротой и темпом. Основой программы являются упражнения ОФП, СФП, специальной двигательной подготовки (СДП) и специальной технической подготовки (СТП).

К средствам ОФП относятся общеразвивающие упражнения, бег, прыжки, лазания.

В задачу СДП входит развитие координационных способностей, умение выполнять двигательные действия как статического, так и динамического характера.

Основной задачей СТП на начальном этапе является овладение базовыми элементами акробатики, хореографических элементов, а также упражнений на батуте.

Оценка индивидуальных достижений на начальном этапе сводится к выполнению тренирующимися контрольных нормативов, тесно соприкасающимися с программой по физической и технической подготовке. Занятия на начальном этапе строятся по типу общей физической подготовки с использованием как можно большего комплекса доступных средств всестороннего физического развития и общего «спортивного образования» (формирование основ техники спортивных достижений). При этом не рекомендуется на этом этапе спешить с узкой спортивной ориентацией. Тренерам не стоит забывать, что в этом возрасте слабо развиты мышцы спины. В результате чего дети не в состоянии долго поддерживать тело в правильном положении и это может привести к развитию деформации позвоночника, искривлению осанки и т.д. Поэтому на данном этапе разносторонняя физическая подготовка должна быть направлена не только на адаптацию функциональных систем к нагрузке, но и на укрепление опорно - двигательного аппарата.

Подготовка на начальном этапе так же характеризуется большим разнообразием средств, методов и организационных форм, широким

применением элементов различных видов спорта, подвижных и спортивных игр. Игровой метод помогает эмоционально и непринужденно выполнять упражнения, поддерживать интерес у детей при повторении заданий. На этом этапе не должны планироваться тренировочные занятия со значительными физическими и психическими нагрузками, с применением однообразного, монотонного материала. Так же задачами этого этапа является освоение основ техники упражнений, выявление наиболее одаренных к занятиям, приобщение к соревнованиям. При этом не следует с первых лет начинать прибегать к так называемому «штурму сложности». Освоение техники сложных элементов возможно только при наличии большой базовой подготовки, которая будет не только способствовать ее усвоению, но и сократит сроки обучения. Вследствие этого необходимо обучать большому количеству движений, которые в дальнейшем смогут стать подводящими и подготовительными к более сложным упражнениям. При обучении технике упражнений необходимо пристальное внимание обращать на овладение основным, ведущим элементом движений, на способность выполнять упражнения свободно, с хорошей амплитудой.

Необходимо отметить, что дети, занимающиеся акробатикой, заметно отличаются от своих сверстников именно развитием таких физических качеств, как гибкость, ловкость, координация движений. Они в 8 лет выполняют такие сложные акробатические элементы: различные стойки на руках и на предплечьях, перекаты на грудь из различных исходных положений, упражнения на гибкость.

На начальном этапе особое внимание на тренировках уделяется развитию координационных способностей. В результате всего выше сказанного можно сделать вывод, что спортивную тренировку акробатов на этапе начальной подготовки необходимо проводить по принципу общей физической подготовки с перспективой на дальнейший спортивный рост, создавая большой двигательный опыт занимающихся и удовлетворяя

двигательную потребность детей.

#### 1.4 Заключение по 1 главе

Проанализировав литературные источники по проблеме выпускной работы, можно сделать следующие выводы:

- Спортивная акробатика – это система физических упражнений, позволяющая поддержать необходимый уровень развития целого ряда двигательных качеств и способностей, связанных с выполнением прыжков, вращений, равновесий. Выполнение акробатических элементов способствует совершенствованию вестибулярного аппарата, ориентировки в пространстве, поэтому в данном виде спорта наиболее важное место занимает развитие координационных способностей.

-Под двигательно-координационными способностями в спортивной акробатике понимаются способности быстро и точно выполнять двигательные задачи. Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы.

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Под координацией принято понимать – способность к упорядочению внешних и внутренних сил, возникающих при решении двигательной задачи, для достижения требуемого рабочего эффекта при полном использовании моторного потенциала.

- Под специфическими координационными способностями понимают

возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию - на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование, дифференцирование параметров движений, сохранение статокINETической устойчивости.

Таким образом, способность к равновесию – это способность человека сохранять устойчивое положение тела в условиях разнообразных движений и поз. Способность к сохранению равновесия обуславливается совокупной мобилизацией возможностей зрительной, слуховой, вестибулярной, соматосенсорной систем. Способность к равновесию - сохранение устойчивости позы (равновесия) в тех либо иных статических положениях тела (в стойках), по ходу выполнения движений (в ходьбе, во время выполнения акробатических упражнений, в борьбе с партнером).

- В спортивной акробатике под равновесием понимают способность к сохранению устойчивого положения тела в условиях разнообразных движений и поз. Различают статическое равновесие (то есть равновесие в статических положениях) и динамическое равновесие (равновесие в движении).

- Для формирования правильной осанки ведущую роль играют упражнения в равновесии. Такие упражнения значительно повышают тонус мышц спины и туловища в целом. Одним из способов развития равновесия является выполнение упражнений на повышенной и уменьшенной опоре.

- На начальном этапе подготовки осуществляется работа, которая направлена на разностороннюю физическую подготовку, обучение основам техники акробатики, выполнение контрольных нормативов для перевода на следующий этап подготовки, а также воспитание устойчивого интереса к занятиям спортивной акробатикой. Поэтому продолжается поиск и разработка наиболее эффективных методик для развития базовых физических качеств и способностей, в том числе способности к равновесию.

