

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт гуманитарного и социально-экономического образования  
Кафедра теории и методики физической культуры

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:  
Заведующая кафедрой ТМФК  
\_\_\_\_\_ Т.В. Андрюхина  
«\_\_\_» июня 2016 г.

Выпускная квалификационная работа  
МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ДЕВУШЕК С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ КРОССФИТ

Идентификационный код ВКР: 1208124

Нормоконтролер

Е.В. Кетриш

Исполнитель:

Студентка группы ФК-401

О.М. Абрамукова

Руководитель:

Ст. преподаватель

В.С. Балмашев

Екатеринбург, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВУШЕК РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТОВ.....	5
1.1. Возрастные особенности и сенситивный период развития скоростно-силовых качеств девушек.....	5
1.2. Проблемы и методы развития скоростно-силовых способностей.....	8
1.3. Особенности развития и применения системы кроссфит.....	16
ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕВУШЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ КРОССФИТ.....	29
2.1. Экспериментальная методика развития скоростно-силовых способностей у девушек с использованием системы кроссфит.....	29
2.2. Организация и методика исследования.....	34
2.3. Экспериментальная проверка эффективности использования методики развития скоростно-силовых способностей девушек с использованием системы кроссфит.....	37
2.4. Выводы.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	52

## ВВЕДЕНИЕ

Сила является немаловажным физическим качеством, которое должно развиваться для совершенствования адаптации к физическим нагрузкам в повседневной жизни. Скоростно-силовые способности являются особенным компонентом и видом силы, это то качество, которое необходимо в повседневной жизни каждому, не только в бытовом плане, но и в специальной и общей подготовке атлета или любителя. Проблема развития скоростно-силовых способностей и необходимость ее решения имеет актуальный характер как для тренеров-преподавателей, так и для занимающихся физической культурой и спортом. Женский тренинг и специфика тренировочного процесса женщин не предусматривает большую опору на развитие скоростно-силовых способностей, если речь не идет о занятиях профессиональным спортом и тяжелой атлетикой, и все ее вытекающие. Но это качество имеет место быть в любой спортивной сфере, будто тренировочный процесс фитнес-направленности, или будто учебно-воспитательный процесс в общеобразовательном учреждении. Так же, можно сказать что значимость скоростно-силовых способностей как для женщин, так и для мужчин имеет важную роль в развитии мышечного корсета, функциональной работы организма в целом, и просто для состояния здоровья.

Однако это не биологически предопределенное свойство организма, о чем свидетельствует, например, тот факт, что у спортсменов сила продолжает повышаться под влиянием специальной тренировки и в более поздние годы - в течение всего периода активных занятий спортом и физической культурой. Но развить и совершенствовать данное физическое качество никогда не поздно, так как оно является жизненно важным.

По данной проблеме существует множество литературы и различных методик по развитию скоростно-силовых способностей, и силы в целом, но почти отсутствуют программы с использованием CrossFit тренировок, в связи с тем, что данное фитнес-направление является молодым и почти не имеет научных экспериментально подтвержденных работ. Но нужно помнить, что фундаментом такого тренинга является круговая тренировка, которую можно варьировать и изменять с учетом возрастных, физических особенностей занимающихся, которая полюбилась и тренерам и их подопечным. Поэтому данная тема приобретает актуальность.

Объект: учебно-тренировочный процесс, направленный на развитие скоростно-силовых качеств девушек.

Предмет: Особенности развития скоростно-силовых способностей девушек с использованием системы кроссфит.

Цель работы: Изучить развитие скоростно-силовых способностей девушек с помощью кроссфит тренировок.

Задачи:

1) Изучить научную и учебно-методическую литературу по теме исследования и раскрыть специфику кроссфит тренинга как метода развития скоростно-силовых способностей девушек.

2) Проанализировать особенности использования методики кроссфит тренировки для развития скоростно-силовых способностей у девушек.

3) Экспериментально проверить эффективность предложенной методики.

# ГЛАВА I. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВУШЕК РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТОВ

## 1.1 Возрастные особенности и сенситивный период развития скоростно-силовых качеств девушек

Любая деятельность, совершенная человеком, такая как интеллект, труд, спорт, общение, эмоции побуждаются в жизни движениями. Установлено, что потребность в движении сложилась в ходе эволюционного развития человека. Выполняя те или иные двигательные действия, он демонстрирует в них свои способности, отличающиеся качественным своеобразием. Так, характеризуя отдельные способности человека, говорят, что он сильный, ловкий, выносливый и т.п. Таким образом, в этих характеристиках проявляются физические способности, что в научной и методической литературе часто называют физическими качествами. К сожалению, в научной и технической литературе существуют весьма противоречивые точки зрения по поводу определения и взаимосвязь понятий «физические способности» и «физические качества». Для обозначения отдельных сторон двигательных возможностей человека долгое время употребляли термин «физические (двигательные) качества». Сейчас, многие авторы исключили его из обихода, теперь принято использовать термин «физические способности». Прежде всего, необходимо заметить, что категория «качество» всегда применяется к какому-либо предмету и выражает его существенную определенность, благодаря которой он является именно этим, а не иным. Так, например, говорят о качестве вещи, качестве продуктов, качестве жизни, качестве знаний и т.п. Именно в этом смысле нужно пользоваться данным термин и в области теории физической культуры. Следовательно, физические качества человека, как некоторые характеристики его двигательных возможностей следует рассматривать применительно к различным формам проявления физических способностей, т.е.

о физических качествах можно судить на основе уже реализованных способностей. Следует отметить, что реализация физических способностей в двигательных действиях выражает характер и уровень развития функциональных возможностей конкретных органов и структур человеческого тела. Следовательно, отдельно взятая физическая способность не может выразить в полном объеме соответствующее физическое качество. Только относительно постоянная совокупность и набор двигательных способностей, определяющих решение двигательной задачи, определяет то или иное конкретное качество. Например, нельзя судить о выносливости как о физическом качестве человека только по одной способности поддерживать скорость передвижения в режиме субмаксимальной мощности. О данном качестве можно судить лишь тогда, когда совокупность всех двигательных способностей обеспечивает длительное поддержание работы при разнообразных режимах ее выполнения. У каждого человека, индивидуально, физические способности развиты по-своему. В основе неодинакового развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических и психических задатков: анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов – сила, подвижность, уравновешенность; индивидуальные варианты строения коры и др.); физиологические особенности (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем – максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.); биологические (особенности биологического окисления, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.); телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.); хромосомные (генные); психодинамические (темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических процессов).

В процессе выполнения какой-либо деятельности задатки, совершенствуясь на основе адаптационных изменений организма, перерастают

в соответствующие способности. И так, физические способности – это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения.

Принято различать пять основных физических способностей: координационные, скоростные, силовые способности, а также выносливость и гибкость. Наиболее распространенной является систематизация физических способностей, предложенная В.И. Ляхом (2000 г.), который все двигательные способности разделил на два больших класса (рис № 1).

Сенситивные периоды развития.

Это те возрастные периоды, в которые благоприятнее всего развивать то или иное физическое качество. Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст 13-14 до 17-18 лет, а у девочек и девушек от 11-12 до 15-16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы в общей массе тела (к 10-11 годам она составляет примерно 23%, 14-15 годам – 33%, а к 17-18 годам – 45%). Правда, за это время увеличивается и общая масса тела, поэтому прирост относительной силы не столь уж выражен, особенно у девочек. В этой связи наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Результаты экспериментов показывают, что в отмеченные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. Хотя наибольшие показатели силы различных мышечных групп наблюдаются чаще всего у людей 25-30 летнего возраста, известно немало случаев, когда уровень мировых достижений покорялся юношам и девушкам в 15-16 и 17-18 лет. Важно, однако, при развитии силы учитывать морфофункциональные возможности растущего организма.

Функциональные и структурные изменения, достигаемые в результате систематических занятий физическими упражнениями, обратимы, они могут

претерпевать обратное развитие. Достаточно относительно небольшого перерыва в занятиях, как начинается понижение уровня функциональных возможностей, происходит регресс структурных признаков и в результате снижаются показатели развития физических возможностей. В первую очередь снижаются скоростные способности, позднее – силовые. А последнюю очередь – выносливость. Наблюдения за спортсменами показали, что прекращение тренировки, длившейся 5 месяцев, приводит к возвращению исходного уровня темпа движений через 4-6 месяцев, мышечной силы – через 18 месяцев, а выносливости – через 2- 3 года.

## 1.2. Проблемы и методы развития скоростно-силовых способностей девушек

Выполнение любого движения или сохранения какой-либо позы тела человека обусловлено работой мышц. Величину развиваемого при этом усилия принято называть силой мышц. Мышечная сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений. Одним из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу, является режим работы мышц. В процессе выполнения двигательных действий мышцы могут проявлять силу: 1. при уменьшении своей длины (преодолевающий, т.е. миометрический режим, например, жим штанги лежа на горизонтальной скамье) 2. при ее удлинении (уступающий, т.е. полиометрический режим, например, приседание со штангой на плечах) 3. без изменения своей длины (статический, т.е. изометрический режим, например, удержание разведенных рук с гантелями в наклоне вперед) 4. при изменении и длины и напряжения мышц (смешанный, т.е. ауксотонический режим, например, подъем силой в упор на кольцах, опускание в упор). Первые два режима характерны для динамической, третий – для статической, четвертый – для статодинамической работы мышц. В любом режиме работы мышц сила может быть проявлена медленно и быстро. Это характер их работы.

Различают следующие виды силовых способностей: собственно- силовые, и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые и силовая выносливость и силовая ловкость). Собственно-силовые способности проявляются в условиях статического режима и медленных движений (например, при удержании предельных отягощений с максимальным напряжением мышц или при перемещении предметов большой массы). Для оценки степени развития собственно-силовых способностей различают абсолютную и относительную силу действия человека. Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека, относительная сила - отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела, т.е. величиной силы, приходящейся на 1 кг собственного веса тела. У людей, имеющих примерно одинаковый уровень тренированности, повышение массы тела ведет к увеличению абсолютной силы, но при этом величина относительной силы снижается. Выделение абсолютной и относительной силы действия имеет большое практическое значение. Так, достижения спортсменов самых тяжелых весовых категорий в тяжелой атлетике, спортивных единоборствах, а также при метаниях спортивных снарядов определяются прежде всего уровнем развития абсолютной силы. В видах деятельности с большим количеством перемещений тела в пространстве (например, в гимнастике) или имеющих ограничения массы тела (например, весовые категории в борьбе) успешность во многом будет зависеть от развития относительной силы. Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, регулярные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа (В. И. Лях, 1997).

Силовая ловкость – способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц. Силовая ловкость проявляется там, где есть

сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей).

Силовая выносливость, как вид силовых способностей, проявляется в действиях, требующих продолжительного по времени и относительно высокого по уровню мышечного напряжения. В зависимости от режима работы мышц говорят о статической и динамической силовой выносливости. Статическая связана с удержанием рабочего напряжения в определенной позе, а динамическая - характерна для циклической и ациклической деятельности. Примером первой может быть длительное удержание гантелей на вытянутых руках и сохранение равновесия в положении «ласточка». В качестве примера второй – многочисленные отжимания в упоре лежа или приседания со штангой, вес которой равен 20-50% от максимальных силовых возможностей занимающегося и др. [10]

Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и значительная быстрота движений (прыжки в длину и высоту с места и разбега, метания снарядов и т.п.). При этом чем выше внешнее отягощение, (например, при толкании ядра или выполнение рывка гири достаточно большого веса), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании малого мяча) возрастает значимость скоростного компонента. Важной разновидностью скоростно-силовых способностей является взрывная сила - способность проявлять большие величины силы в наименьшее время (например, при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях и т.д.). Уровень развития взрывной силы можно оценить с помощью скоростно-силового индекса, который вычисляется по формуле:

$$J = F_{\max} / t_{\max}$$

Где,  $J$  – скоростно-силовой индекс;  $F_{\max}$  – максимальное значение силы, показанной в данном движении;  $t_{\max}$  – время достижения максимальной силы.  
[10]

Средства развития силовых способностей.

При развитии силовых способностей пользуются упражнениями с повышенным сопротивлением – силовыми упражнениями. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на 3 группы:

1. Упражнения с внешним сопротивлением.
2. Упражнения с преодолением собственного тела
3. Изометрические упражнения.

К упражнениям с внешним сопротивлением относятся: упражнения с тяжестями (штангой, гантелями, гирями), в том числе и на тренажерах; упражнения с сопротивлением других предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, блочных устройств и др.); упражнения в преодолении сопротивления внешней среды (бег по песку, снегу, против ветра и т.п.). Упражнения с преодолением веса собственного тела применяются в занятиях людей различного возраста, пола. Подготовленности и во всех формах занятий. Выделяются следующие их разновидности: гимнастические силовые упражнения (сгибание и разгибание рук в упорах, лазание по канату, поднимание ног к перекладине); легкоатлетические прыжковые упражнения (прыжки на одной или двух ногах, «в глубину»); упражнения в преодолении препятствий. Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Они подразделяются на: удержание в пассивном напряжении мышц (удержание груза на предплечьях рук, плечах, спине и т.п.); упражнения в активном напряжении мышц в течение определенного времени в определенной позе (выпрямление полусогнутых ног, попытка оторвать от пола штангу чрезмерного веса и т.п.). Выполняемые обычно при задержке дыхания, они приучают организм к работе в очень

трудных бескислородных условиях. Занятия с использованием изометрических упражнений требуют мало времени, оборудование для их проведения весьма простое и с помощью данных упражнений можно воздействовать на любые мышечные группы. [10]

Методы развития силовых способностей.

Направленное развитие силовых способностей происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому основная проблема в методике силовой подготовки состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений. В методическом плане существуют различные способы создания максимальных напряжений: поднятие предельного веса небольшое количество раз; поднятие непредельного веса максимальное число раз; поднятие непредельного отягощения с максимальной скоростью; преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц; изменение ее тонуса при постоянной скорости движения; стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела и др. В соответствии с указанными способами стимулирования мышечных напряжений выделяют следующие методы развития силовых способностей:

1. Максимальных усилий.
2. Повторных непредельных усилий.
3. Изометрических усилий.
4. Изокинетических усилий.
5. Динамических усилий.
6. Ударный метод.
7. Круговой тренировки.
8. Игровой метод.

Метод максимальных усилий. Он основан на использовании упражнений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Каждое упражнение выполняется в несколько подходов. Количество

повторений упражнений в одном подходе при преодолении предельных и сверхпредельных сопротивлений (когда вес отягощения равен 100% и более) может составлять 1-2, максимум 3 раза. Число подходов 2-3, паузы отдыха между повторениями в подходе 3-4 минуты, а между подходами от 2 до 5 минут. При выполнении упражнений с околопредельными отягощениями (вес отягощения 90-95% от максимального) число возможных повторений движений в одном подходе 5-6, количество подходов 2-5. интервалы отдыха между повторениями упражнений в каждом подходе – 4-6 мин и подходами 2-5 мин. Темп движений – произвольный, скорость – от малой до максимальной. В практике встречаются различные варианты этого метода, в основе которых лежат разные способы повышения отягощения в подходах. Метод обеспечивает повышение максимальной динамической силы без существенного увеличения мышечной массы. Рост силы при его использовании происходит за счет совершенствования внутри- и межмышечной координации и повышения мощности креатинфосфатного и гликолитического механизмов ресинтеза АТФ. Следует иметь в виду, что предельные нагрузки затрудняют самоконтроль за техникой действий, увеличивают риск травматизма.

Метод повторных непредельных усилий. Предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или до «отказа». В каждом подходе упражнение выполняется без пауз отдыха. В одном подходе может быть от 4 до 15-20 и более повторений упражнений. За одно занятие выполняется 2-6 серии. В серии 2-4 подхода. Отдых между подходами 2-8 мин, между сериями – 3-5 мин. Величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40-80% от максимальной. Скорость движений невысокая. Значительный объем мышечной работы с непредельными отягощениями активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие максимальной силы. Необходимо отметить тот факт, что сила

сохраняется дольше, если одновременно с ее развитием увеличивается и мышечная масса. Данный метод получил широкое распространение в практике, т.к. позволяет контролировать технику движений, избегать травм, уменьшать натуживание во время выполнения силовых упражнений.

Метод изометрических усилий. Характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц. Продолжительность изометрического напряжения обычно 5-10 с. Величина развиваемого усилия может быть 40-50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп. Каждое упражнение выполняется 3-5 раз с интервалом отдыха 30-60 с. Изометрические упражнения целесообразно включать в занятия до 4 раз в неделю, отводя на них каждый раз по 10-15 мин. Комплекс упражнений применяется в неизменном виде примерно в течение 4-6 недель, затем он обновляется. Паузы отдыха заполняются выполнением упражнений на дыхание, расслабление и растяжение. При выполнении изометрических упражнений важное значение имеет выбор позы или величины суставных углов. Так, например, изометрические напряжения при  $90^\circ$  оказывает большое влияние на прирост динамической силы, чем при углах  $120^\circ$  и  $150^\circ$ . Недостаток изометрических упражнений состоит в том, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньшее время, чем после динамических упражнений.

Метод изокинетических усилий. Специфика этого метода состоит в том, что при его использовании задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения. Это дает возможность работать мышцам с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения. Чаще всего упражнения выполняются на специальных тренажерах. Этот метод используется для развития различных типов силовых способностей – «медленной», «быстрой», «взрывной» силы. Он обеспечивает значительное

увеличение силы за более короткий срок по сравнению с методами повторных и изометрических усилий. Силовые занятия, основанные на выполнении упражнений изокинетического характера, исключают возможность получения мышечно-суставных травм.

Метод динамических усилий. Предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений: от 9 до 30% от максимума и максимальной скоростью. В основном, применяется для развития скоростно-силовых способностей. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15-20 раз. Упражнения выполняются в 3-6 серий, с отдыхом между ними 5-8 минут. Вес отягощения в каждом упражнении должен быть таким, чтобы он не оказывал существенных нарушений в технике движений и не приводил к замедлению скорости выполнения двигательного задания. Метод динамических усилий, или по другому - ударный метод основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх, в том числе и с отягощениями). Поглощение тренирующими мышцами энергии падающей массы способствует резкому переходу мышц к активному состоянию, быстрому развитию рабочего усилия, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения, что обеспечивает значительную мощность и быстроту отталкивающего движения и быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей. Этот метод применяется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы различных мышечных групп.

Метод круговой тренировки. Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Этот метод является фундаментальной основой системы кроссфит. Выполнение упражнений происходит по станциям и на каждой из них в работу включаются разные группы мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения

на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся.

Игровой метод предусматривает воспитание силовых способностей в игровой деятельности. В игре дети лучше развивают силовые показатели, преодолевая утомление, совершенствуя скоростно-силовые качества и увеличивают свой интерес к занятиям тем или иным видом физической и интеллектуальной деятельности. К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»), игры с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса). [10]

### 1.3 Особенности развития и применения кроссфит программы

#### *История возникновения и развития кроссфит тренировки*

Два основателя фитнес-компании: Грег Глассман и Лорен Дженай. Грег – бывший гимнаст и начал разрабатывать свою программу тренировок более 20 лет назад. Санта-Круз, Калифорния, середина 90-х годов, тренажерный зал, где Глассман «пытал своих клиентов средневековыми воркаутами, соединяющие в себе тяжелую атлетику, гимнастику и легкую атлетику». Его тренерский подход и такое новшество не могли оценить ни одни тренажерные и спортивные залы, ни один директор в сфере фитнеса, и это легко объясняется тем что залы не были достаточно подходящими для такого тренинга, люди, резко кидая на пол штанги бежали подтягиваться среди всего оборудования в зале и не имея при это достаточного места. Это не позволялось даже исходя из техники безопасности. Но на этом Грег не остановился, и уже в 2001 году на пару с Лореном открыл первый зал для кроссфита в Калифорнии.

Сейчас, кроссфит определил себя как полноценный вид спорта и встал на новый уровень специализации и развития, превратившись из небольшого движения энтузиастов в стиль жизни для большого количества людей на планете. Стал он достаточно популярным в 2010 году, когда бренды CrossFit и Reebok подписали контракт, согласно которому Reebok будет продвигать кроссфит во всем мире. Это оказалось эффективным, т.к. такую спортивную фирму как Reebok знает почти каждый спортсмен и любитель.

И так, CrossFit (буквально переводить – фитнес в движении) – это многофункциональная программа, в основе которой стоит сочетание круговой тренировки и постоянно меняющихся функциональных упражнений высокой интенсивности. Такая программа возникла, когда появилась необходимость тренировки, подходящей для любого вида спорта (для людей различного уровня подготовки). В программе комбинируются:

1. Бег (спринтерские забеги)
2. Гребля (на специальных тренажерах)
3. Прыжки (со скакалкой или на препятствия)
4. Работа со свободными весами (гантели, гири, штанга)
5. Залезание по канату
6. Упражнения на кольцах
7. Кантование покрышек (огромных)

«Наша специализация – не специализироваться»

«Наша специализация – не специализироваться» - говорил Грег Глассман.

Цель кроссфита: физическое развитие человека по таким направлениям как гибкость, выносливость, сила, скорость, координация движения, а также улучшение работоспособности сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, быстроты адаптации к смене нагрузок и другое. В общем, это развитие многофункциональное.

С 2007 года каждое лето официально проводится такой «гладиаторский конкурс» как CrossFit Games (Кроссфит игры), где за первые места мужчины и

женщины получали денежные призы, которые возросли с 500 долларов до 250 000, а также, сейчас, вместе с этим, чемпиону предлагают титул «Самый физически развитый человек на планете». Участники игр соревнуются в упражнениях, о программе которых узнают за несколько часов до их проведения. Зачастую организаторы добавляют в программу упражнений т.н. «сюрпризы» — упражнения не типичные для Кроссфита. Например, заплывы в «открытой воде» и метание софтбола. На играх выявляется «Самый Подготовленный Человек в Мире», так что участники «должны быть готовы ко всему». В 2011 году отборочный турнир проходил в онлайн формате (CrossFitOpen). На официальном сайте Кроссфит публиковались упражнения, и в течение нескольких дней атлеты со всего мира публиковали свои результаты, подтверждая их видео материалами. В течение 2х месяцев отбирались лучшие результаты в каждом из регионов.

В 2012 году участники отбирались из 17 регионов, включающих в себя 12 регионов в Северной Америке (Северо-Запад, Канада Запад, Канада Восток, Центральный Север, Центральный Юг, Северо-Восток, Центральная Атлантика, Юго-Восток, Юг-Центр, Юго-Запад, Южная Калифорния и Северная Калифорния), а также регионы:: Европа, Азия, Южная Америка, Австралия.

Так же следует добавить, что в 2012 году был проведен Первый КроссФит чемпионат России. Соревнования проходили 14 июля в Москве, в Парке им. М.Горького, участвовали 60 человек.

В 2013 году "Большой Кубок на звание Самого подготовленного Человека", он же Чемпионат России, был организован инициативной группой сертифицированных тренеров в России: Ильей Карягиным и Егором Голубевым.

В 2014 году "Финал Большого Кубка на звание Самого подготовленного Человека" был проведен 16 и 17 августа на ВДНХ.

По результатам последних кроссфит игр 2015 года: первая среди женщин – Катрин Таня Девидсдотер (Исландия), первый среди мужчин – Бэн Смит (США).

Особенности типичной тренировочной программы и анализ программ известных атлетов по развитию скоростно-силовых способностей.

Подход кроссфит заключается в разумном сочетании анаэробных и аэробных упражнениями в соответствии с тренировочными целями занимающегося. Предписание кроссфит относительно тренировок состоит в соблюдении требований специфичности, прогрессирования, вариативности и восстановления для оптимальных адаптаций к нагрузкам.

Не существует идеального тренировочного шаблона. На самом деле, главная ценность любого шаблона лежит в отказе от других программ. Идеал кроссфит состоит в подготовке к любой непредвиденной ситуации. Очевидно, что достичь этого можно лишь при использовании максимально разнообразных, если не случайных, тренировочных стимулов. Как раз в этом смысле кроссфит является ключевой программой силовой и общей физической подготовки. Все остальные тренировки являются специфичными для конкретного вида спорта и не характеризуются как «ключевая программа силовой и общей физической подготовки».

Любой тренировочный шаблон, каким бы полным он ни был, будет содержать пробелы, не вызывающие адаптации. Широта адаптации очень точно соответствует широте стимула. Именно поэтому в программах кроссфит используются короткие, средние и длительные метаболические нагрузки и легкие, средние и тяжелые веса. Известные тренеры выступают за постоянное разнообразие, которое нагружает физиологические функции и реалистично подготавливает их к различным комбинациям стрессоров. Это то, что нужно для участия в боях и борьбе с пожарами. Развитие подготовленности, разносторонней и, вместе с тем, полной, определяет то самое искусство силовой и общей физической подготовки. Это не утешительное сообщение в

эпоху, когда научный подход полностью вытеснил опытный. Тем не менее, реальные требования развития производительности не соотносятся с трендом или авторитетом ученых. Успех программ кроссфит в развитии физической работоспособности атлетов мирового уровня лежит в требовании от наших атлетов всеобщей физической компетентности. Ни один шаблон не позволит достичь этого.

Итак, существует 4 составляющие доминанты в кроссфит.

Перекрестные тренировки.

Перекрестные тренировки, как правило, определяются как участие в нескольких видах спорта. В кроссфит значительно расширяется это понятие. Рассматривается кросс тренинг в качестве средства, приносящего значительно большие результаты, нежели обычные цели в вашем виде спорта или тренировках. Программа кроссфит использует в тренировках смешение в рамках функциональности, метаболических путей выработки энергии и различных модальностей. Это значит, что мы постоянно выходим за пределы какого-то определенного вида спорта или тренировочного режима, используя различные движения, задействуя различные энергетические системы и специфичные для разных видов спорта.

Основной целью кроссфит является функциональное развитие тела для обеспечения максимальной компетентности и реализации адаптивного потенциала организма, станет понятно, что кросс тренинг, или тренировки вне обычных для представителя определенного вида спорта условий — необходимость. Тренерский состав давно обратил внимание, что атлеты слабее всего в крайних точках почти всех измеримых показателей. Например, если вы проезжаете на велосипеде только от 5 до 7 миль на каждой тренировке, вы покажете значительно худшие результаты по приезде менее 5 и более 7 миль. Это так же относится к амплитуде движения, нагрузке, отдыху, интенсивности, мощности и т.д. Тренировки в построены таким образом, чтобы раздвигать границы адаптации настолько, насколько позволяют функции и

работоспособность тела. Перекрестный тренинг является одной из определяющих CrossFit тем.

Функциональные движения.

Функциональными движениями называют движения, которые копируют шаблоны моторного рекрутирования, необходимые в повседневной жизни. Все остальные движения используются сугубо в тренажерном зале. Приседания – это стандартный подъем из положения сидя, становая тяга — подъем любого объекта с пола. Вот пример двух функциональных движений. Сгибание и разгибание ног в тренажере не имеют аналогов в природе, поэтому это не функциональные движения. Все богатство изолированных движений является нефункциональным. Наоборот, многосуставные упражнения являются функциональными. Как правило, все естественные движения предполагают участие нескольких суставов для любой деятельности. Как в быту, так и в трудовой деятельности. Для детей это является важной особенностью развития и достижения высоких результатов.

Существует 2 аспекта важности функциональных движений. Во-первых, они оптимальны с точки зрения механики и потому безопасны, во-вторых, эти движения вызывают существенный нейроэндокринный отклик. Значительному количеству элитных спортсменов удалось улучшить свои результаты исключительно с помощью функциональных движений. Преимущество использования функциональных движений в тренировке становится очевидным для любого атлета уже после нескольких недель применения. Но как и профессионалам, не занимающимся спортом это поможет правильно начать заниматься, облегчит выполнение специальных упражнений, придаст нравственной уверенности в дальнейшем, в каком то плане. Обоснованность и эффективность функциональных движений настолько велики, что тренировки без них, напротив, являются колоссальной потерей времени. По этой причине функциональные движения являются важной составляющей кроссфит.

Нейроэндокринная адаптация.

«Нейроэндокринная адаптация» - это изменения в организме, которые влияют на нервную или гормональную системы. Большинство наиболее важных адаптаций по тренировкам частично или полностью являются результатом гормонального или неврологического сдвига. Современные исследования, значительную часть которых провел д-р Уильям Кремер из Университета Пенсильвании, выявили, какие тренировочные протоколы максимально повышают нейроэндокринную реакцию. Можно добавить, что в этих упражнениях просто-напросто отсутствует главный фактор: они не вызывают нейроэндокринного отклика. Среди воздействий гормонального характера для атлетического развития важны существенное увеличение выработки тестостерона, инсулиноподобного фактора роста и гормона роста человека. Тренировки с использованием упражнений, известных способностью повышать выработку этих гормонов, по воздействию напоминают экзогенную гормональную терапию(использование стероидов), но не имеют вредных последствий. Тренировочные программы, которые вызывают существенный нейроэндокринный отклик, производят чемпионов! Увеличение мышечной массы и плотности костной ткани -лишь две из многих адаптивных реакций на такие упражнения, а также является немаловажным фактором правильного развития подрастающего поколения.

Важность нейроэндокринного отклика при использовании тех или иных тренировочных программ неопределима. Поэтому это первая из определяющих тем системы кроссфит. Тренировки с тяжелыми весами, короткий отдых между повторами, высокий пульс, высокая интенсивность тренировок, а также минимальное время отдыха между раундами, хотя и не являются абсолютно необходимыми компонентами, связаны с высоким нейроэндокринным откликом.

Мощность.

Мощность определяется, как «соотношение времени, затраченного на выполнение работы». Часто говорят, что в спорте главное - скорость. В CrossFit

же бесспорным лидером является «мощность». Мощность в двух словах – это «быстро и тяжело». Прыжки, удары, броски и спринты являются мерами мощности. Развитие способности вырабатывать мощность необходимо для элитного атлетизма и в принципе для специального развития организма. Кроме того, мощность определяется как интенсивность, которая, в свою очередь, положительно влияет почти на каждый аспект физической подготовки. Увеличение силы, производительности, мышечной массы, а также плотности костной ткани происходит прямо пропорционально повышению интенсивности тренировок. И еще раз, интенсивность определяется как мощность. Мощность является второй из четырех составляющих системы CrossFit. Аспект развития мощности присутствует в каждом тренировочном комплексе. Мощность активно взаимосвязано с работой силовой выносливости и является важным аспектом при составлении комплекса.

*Применение CrossFit тренинга в общеобразовательных учреждениях.*

На сегодняшний день современная система образования переживает сложный процесс реформирования. Это проявляется в серьёзных изменениях в области содержания педагогического процесса, оптимизации организационно-управленческих структур, постоянном поиске наиболее эффективных форм и методов организации учебной и методической работы.

Кроссфит, подразумевающий под собой основу круговой тренировки, служит для преподавателей не только как вариативный метод физического воспитания учащихся, но и как многофункциональный тренинг на все виды мышечных групп, подойдет как для общей, так и для специальной физической подготовки. Применение кроссфита на занятиях по физической культуре способствует комплексному развитию физических и психических качеств. Исследования ряда авторов показывают, что кроссфит как вид спорта имеет свои характерные особенности:

–оказывает развитие на множество физических качеств, без строгих специфичных ограничений. Чередование движений и действий, часто

изменяющиеся по интенсивности, разносторонности и продолжительности двигательная деятельность оказывает общее комплексное воздействие на организм занимающихся, способствует развитию и совершенствованию основных физических качеств;

– постоянно меняющиеся типы упражнений, формы двигательных действий, заставляют занимающихся мгновенно оценивать ситуацию, действовать разумно, быстро, проявлять самостоятельность в действиях;

– высокая эмоционально-волевая составляющая на занятии и высокая интенсивность на занятии поддерживается на фоне эмоционального напряжения);

– в условиях групповой физической работы проявляется соперническое чувство, каждый хочет выполнить комплекс или упражнение лучше, технически правильнее, чем соперник.

Также, можно отметить, что такой тренинг подойдет для занимающихся любого возраста и любой физической подготовки. Вариативность занятий предусматривает как работу с группой, так и индивидуальный подход к выполнению упражнений и комплексов.

Поиск рациональных подходов физического воспитания и оздоровления школьников и студентов с применением кроссфита на занятиях по физической культуре является, одним из путей оптимизации учебного процесса по физическому воспитанию, кроссфит:

- требует и способствует всесторонней подготовке занимающихся;
- интеллектуально развивает учащихся;
- развивает в каждом волевые качества и систему поведения;
- доступен прикладными знаниями, умениями и навыками, необходимыми человеку в жизни;
- доступен любому, он не накладывает каких-либо ограничений на данные, свойства, способности, качества и т. п.

Кроссфит представляет собой набор высокоинтенсивных упражнений, выполняемых друг за другом сетями с максимальной отдачей (метод круговой тренировки). Кроссфит универсален, у него нет четкой специализации и он подойдет в любой из поставленных целей.

Это направление фитнеса становится популярным среди молодежи. Учебные занятия по программе кроссфита, отвлекают студентов и школьников от мысли и экспериментов с курением, употреблением спиртных напитков, наркотиков и т. п. На занятиях по физическому воспитанию преподаватель предлагает занимающимся множество упражнений для их оздоровления, где вместо бесцельного времяпрепровождения они будут заниматься по целевой программе самосовершенствования; занимающиеся будут знать подробно о здоровом образе жизни и его формировании; увидят на примере элементы различных видов спорта, да и сами со временем смогут продемонстрировать свое искусство и умение.

#### *Кроссфит как функциональный тренинг для девушек всех возрастов.*

Кроссфит в юношеском возрасте имеет свои особенности в плане построения тренировочного процесса, но основные (базовые) упражнения никуда не денутся. Если рассмотреть тренинг не с точки зрения урочного занятия в школе или университете, а с точки зрения тренировочной деятельности, то существует некоторая кроссфит программа для детей, называемая CrossFit kids – это тренировки, разработанные специально для детей разных возрастов. Они предназначены для поддержания здоровья и хорошего физического развития растущего организма (дети 8-17 лет). Одними из главных критериев в кроссфите для детей являются постоянная вариативность, функциональность, безопасность и эффективность. За счет разнообразия комплексов CrossFit Kids не надоест ребенку, это увлекательные веселые тренировки, способные завлечь любых, даже самых закрепощенных детишек. . Одними из главных критериев в кроссфите для детей являются постоянная вариативность, функциональность, безопасность и эффективность.

Сегодня в Соединенных Штатах Америки и за ее пределами существует множество классов по системе CrossFit kids, адаптированной для детей самого разного возраста. Кроссфит для детей использует силовые упражнения с собственным весом (приседания, подтягивания, отжимания), акробатику, аэробную нагрузку в игровой форме. Такие упражнения непосредственно развивают опорно-двигательный аппарат и мышечный аппарат, что является важным для развития ребенка в физическом плане.

Кроссфит-залы для детей, обычно, открывают классы для трех возрастных категорий. Свои первые занятия кроссфит могут посещать совсем малыши в возрасте 4-6 лет. Другой класс рассчитан для детей от 7 до 12 лет. И последняя детская возрастная категория в детском кроссфите - для подростков. Возможность заниматься в данном фитнес-направлении есть у каждого ребенка так как программа тренировок "The CrossFit Kids" эффективна и создает среду для физического развития, которая основывается на идее, что все дети имеют разные способности к физкультуре и должны тренироваться с учетом индивидуальных возможностей.

Дифференцированное обучение физической культуре и спорту позволяет ребенку достигать устойчивого прогресса, сводя к минимуму риск разочарований и стагнации, т.е. исключая такие понятия, как "приелось" и "надоело". Каждый навык, каждое движение, каждую тренировку и каждую игру в кроссфите можно масштабировать до способности ребенка. Таким образом, кроссфит-детки заинтересованы выполнить "что-то тяжелое", но не боятся тренировок и не стоят в растеренности перед "чем-то невозможным". Такой подход к детскому спорту, который предлагает кроссфит, поддерживает у юных атлетов желание тренироваться и бросить вызов самим себе.

В подростковом возрасте нагрузка в тренинге увеличивается постепенно и приобретает более узкую направленность в плане оттачивания техники выполнения упражнений, ее совершенствования. Здесь нагрузка для юношей и девушек может расходиться, т.к. девушки начинают регулярно переживать

критические дни (менструальный цикл). В этот период организм девушек подвержен состоянию стресса и конечно же при этом нужно правильно регулировать нагрузку на занятиях, особенно связанную с силовой подготовкой. Нужно уменьшать нагрузку, либо совсем исключать на данный период.

Конечно же, при составлении комплексов тренировочных занятий нагрузка для девушек будет в больше или меньшей степени уступать нагрузке для мужчин, естественно учитывая подготовленность, состояние здоровья. Также, следует учитывать, анатомические особенности развития женщин: более слабые связки и сухожилия в силу более узких суставов чем у мужчин, более эластичны соединительные ткани (легче развить гибкость), плечевой пояс не такой мощный как тазовая область, также известный факт, что жировые ткани имеют свою локализацию в нижних конечностях. Женщины более возбудимы к физическим нагрузкам и также имеют более продолжительное восстановление после них. Следует учитывать, что у женщин более повышенная частота дыхания и сердцебиение. Объём женского сердца на 10–20% меньше, а частота дыхания и сердечных сокращений соответственно выше. Женщины имеют меньше мышечных волокон, поэтому мышечная гипертрофия обычно не заметна. Обязательно при планировании тренировочного процесса у женщин нужно принимать во внимание менструальный цикл и учитывать его индивидуальные особенности.

1 фаза – Менструальная: 3-5 дней, характеризуется средней тренировочной нагрузкой, целесообразно развивать гибкость; 2 фаза – Постменструальная: 7-9 дней, характеризуется большой физической нагрузкой, лучше всего развивать выносливость; 3 фаза – Овуляторная: 2-3 дня, тренировочная нагрузка средняя – является фазой самого низкого уровня работоспособности; 4 фаза – Постовуляторная: 7-9 дней, физическая нагрузка большая, лучшее время для развития силы, скоростных способностей; 5 фаза – предменструальная: 3-5 дней, нагрузка минимальная, развитие гибкости

является целесообразным. В тренировочной деятельности целесообразно исключить (или свести к минимуму) упражнения с натуживанием, с максимальным отягощением в положении стоя. Это основные рекомендации при планировании тренировочной и оздоровительной деятельности женщин.

## ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕВУШЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ КРОССФИТ

### 2.1. Экспериментальная методика развития скоростно-силовых способностей у девушек 18-20 с использованием системы кроссфит

Развитие скоростно-силовых способностей девушек имеет место быть, как и другие качества и также заслуживает более совершенных методов и средств. Углубляясь в специфику кроссфит-тренинга можно рассмотреть различные вариации применения различных упражнений и их комплексов для развития данного качества.

Рост более углубленной специализации и совершенствования силовых способностей девушек обнаруживает необходимость применения более совершенных и доступных методик развития их.

Научная новизна работы заключается в том, что:

1. Разработаны специальные средства и методы развития скоростно-силовых способностей девушек, которые позволяют повысить эффективность учебно-тренировочного процесса и вносят некую новизну в устоявшиеся нормы и правила.

2. В учебно-тренировочный процесс введены дополнительные комплексы упражнений, которые позволят развивать и совершенствовать скоростно-силовые качества.

Теоретическая значимость состоит в том, что учебно-тренировочный процесс дополняется теоретическими аспектами в области развития скоростно-силовых качеств и кроссфит-тренинга – дается подробное описание его как метода тренировочного процесса и как самостоятельная спортивная область, расширяющая познания о технике силовых и других видов спорта.

Практическая значимость результатов исследования выражается: а) в качественном выполнении комплексов; б) в повышении эффективности учебно-тренировочного процесса в) воспитание в девушках морально-волевых качеств по средствам развития скоростно-силовых способностей г) в совершенствовании двигательных действий;

В методике использовались следующие упражнения:

1. Прыжки через скакалку

Одинарные и двойные. Двойные прыжки производятся с более высоким подпрыгиванием и двойным круговым движением кистями.

2. Сгибание – разгибание рук в упоре лежа

А так же, в упоре от скамьи, на брусьях.

3. Подтягивания (обычные и киппингом)

Подтягивания «киппингом» производится так же как и обычное но с раскачкой (вперед/назад) туловища.

4. Броски набивного мяча вверх из положения присед

5. Взятие штанги на грудь с пола

Важно отработать данное упражнение в техническом плане, для того чтобы не было травм на занятии. Взятия производятся как и в классическом пауэрлифтинге.

6. Прыжок в длину

7. Поднимание туловища в положении лежа (сит-ап)

Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленях, поднять туловище таким образом чтобы плечи ушли чуть дальше колен, и вернуться в исходное положение.

8. Взятие штанги в сед

Выполняется как и в пауэрлифтинге, главное, регулировать вес штанги по принципу от легкого к сложному и учитывать сложность каждого комплекса.

9. Прыжки на короб

Мужской короб – 53 см, женский 47см. Из положения основная стойка, запрыгнуть на короб и спрыгнуть на две ноги. Для облегчения – можно с короба сойти поочередно одной и другой ногой в исходное положение.

10. Упражнение «бёрпи»

Исходное положение: основная стойка, выполнить упор лежа (сначала поставить ладони на пол, нагнувшись, затем прыжком выполнить упор лежа), выполнить сгибание – разгибание рук и выйти в исходное положение (так же, прыжком)

11. Махи гирей

12. Воздушные приседания

13. Подъем ног в положении вис на турнике

14. Бег на короткие дистанции

Примеры применяемых комплексов за месяц:

День 1.

Выполнить комплекс «50-10»:

Выполнить за минимальное количество времени.

50 двойных прыжков на скакалке, 10 сит-ап

40 прыжков – 20 сит-ап

30 прыжков – 30 сит-ап

20 прыжков – 40 сит-ап

10 прыжков – 50 сит-ап

День 2.

Выполнить комплекс ЕМОМ 10 минут

5-10 взятий штанги с пола (вес 75%)

5-10 отжиманий на брусьях

Количество взятий и отжиманий зависит от возможности занимающегося, его подготовленности и опыта в выполнении правильной техники упражнений.

День 3.

Выполнить комплекс за 18 минут:

10-8 «бёрпи»

10-8 подъемов ног к перекладине

10-8 броски мяча на 3 метра вверх-в стену

Перед каждым занятием проводится хорошая разминка с акцентом на рабочие группы мышц, отрабатывается техника упражнений. Тренер помогает каждому индивидуально, но сами комплексы, занимающиеся выполняют вместе.

День 4.

Выполнить комплекс «21»: 3 круга, лимит 6 минут:

21 мах гири 16 кг

21 бёрпи

День 5.

Выполнить комплекс: 2 раунда на время (лимит 10 минут)

15 бёрпи

25 сит-ап

35 воздушных приседаний

45 двойных прыжков на скакалке

День 6.

Выполнить 4 круга:

1 минута удержание в упоре на локтях

40 секунд отдых

20 секунд строгие подъемы ног к перекладине

40 секунд отдых

День 7.

Комплекс 10 минут, каждую минуту:

2 взятия штанги на грудь с пола + 1 взятие с пола

День 8

Выполнить комплекс 30 минут, чередуя:

5 взятий штанги с вися на грудь

12 прыжков на короб

10 подъемов ног к перекладине

День 9.

AMRAP 15 минут:

8 подтягиваний киппингом

15 махов гири

18 сит-ап

День 10.

Выполнить комплекс 30 минут, чередуя каждую минуту:

8 отжиманий на брусьях

12 бросков мяча

30 двойных прыжков на скакалке (ограничено 30 сек)

День 11.

Выполнить комплекс: максимальное количество раундов за 6 минут:

15 приседаний с грифом на спине

15 подъемов ног в висе на турнике

День 12.

Выполнить комплекс (лимит 7 минут):

10 – сит-ап с подъемом на ноги без помощи рук

80 – двойные прыжки через скакалку

15 – сит-ап с подъемом

60 – двойные прыжки

20 - сит-ап с подъемом

40 – двойные прыжки

## 2.2. Организация и методика исследования

В исследовании принимали участие 12 девушек 18-23 лет. Исследование проводилось в течение полугода, с фиксацией показателей эффективности применяемой методики через 3 месяца. И контрольное подведение результатов применяемой методики проводилось так же через три месяца в виде выполнения контрольных упражнений. Упражнения данной методики использовались три раза в неделю, через день. Все упражнения выполнялись неоднократно, техника повторялась еженедельно в качестве компонента разминки в различных вариациях.

Для выявления эффективности применяемой методики использовались контрольные упражнения :

1. Максимально количество двойных прыжков на скакалке за 1 подход.

Для выполнения двойного прыжка необходимо освоить обычный прыжок на скакалке, но выпрыгивая максимально вверх. В полете скакалку нужно как можно быстрее прокрутить пару раз. Занимающийся будто замирает в воздухе и круговым движением кистями прокручивает скакалку. Важно научиться не тянуть ноги к груди, а максимально выпрыгивать вверх.

2. Максимальное количество бросков набивного (6 кг) мяча в стену на высоту 2,5 метра за 45 секунд.

Занимающийся встает в полуметре от стены, исходное положение: стойка ноги на ширине плеч, мяч держать двумя руками перед собой. Затем выполнить присед, выпрыгнуть с одновременным выталкиванием мяча вверх – в стену, затем поймать мяч, тут же выполнить присед. Пока мяч находится в полете можно опускать руки для некоторого восстановления и для избегания переутомления. Упражнения выполнять без отдыха в течении 45 секунд. Результат – максимальное количество раз.

3. Максимальное количество подтягиваний киппингом за 1 подход

Подтягивание киппингом реализуется следующим образом: исходное положение – вис на турнике, раскачаться, затем подать туловище вперед прогнувшись в спине затем подать назад и рывком подтянуться к перекладине. Опустившись выполнить то же. Допускаются остановки около 2-3 секунд во время выполнения упражнения и около 3-4 секунд между упражнениями.

Также, для определения работы кардиореспираторной системы использовались:

1. проба Штанге: проба с задержкой дыхания, регистрируется время задержки дыхания на максимальном вдохе. Такая задержка дыхания просматривает тот момент, что давление снаружи грудной клетки и внутри легких одинаково, то есть сама грудная клетка расслаблена. Суть выполнения пробы: в положении сидя, сделав 2-3 глубоких вдоха и выдоха, максимально вдохнуть и задержать дыхание, нос можно зажать пальцами. Отмечается время от начала задержки дыхания до ее окончания. Результат оценивается по таблице:

Оценка	Секунды задержки дыхания
Отличное состояние	60 и выше
Хорошее состояние	40-60
Среднее состояние	30-40
Плохое состояние	Меньше 30

Также, для хорошо тренированных людей показатели могут достигать до 90-100 секунд. При переутомлении или любом заболевании время падает на 20-30 секунд.

2. проба Генчи: проба с задержкой дыхания на выдохе. Выполнение пробы соответствует вышеописанному: после 2-3 глубоких вдохов и выдохов необходимо максимально выдохнуть и задержать дыхание как можно дольше. Отмечается также время от начала задержки дыхания до прекращения. Результаты оцениваются по таблице:

Оценка	Секунды задержки дыхания
Отличное состояние	40 и больше
Хорошее состояние	30-40
Среднее состояние	25-30
Плохое состояние	Меньше 25

Тренированные люди могут задержать дыхание на 60 и более секунд в силу своей разработанной дыхательной системы. Данные пробы показывают адаптацию и устойчивость организма к недостатку кислорода, говорят о уровне тренированности человека и о кислородном обеспечении организма.

Для определения физической работоспособности и работы сердца при физических нагрузках была использована проба Руфье – Диксона. Измеряется частота сердцебиения во время восстановления после небольших физических нагрузок. У занимающегося в исходном положении лежа на спине в течении 5 минут измеряется пульс за 15 секунд, затем он встает и выполняет приседания в количестве 30, в течении 45 секунд. После этого, испытуемый принимает исходное положение и в течении первых 15 секунд подсчитывается пульс, затем за последние 15 секунд этой же минуты. Индекс Руфье подсчитывается по следующей формуле:  $(4*(P1+P2+P3)-200):10$ , где P1- это пульс в начальном исходном положении за 15 секунд, P2 – это пульс в начале первой минуты восстановления за 15 секунд, P3 – это пульс за последние 15 секунд первой минуты восстановления. Результат оценивается по следующей таблице:

Индекс Руфье-Диксона	Полученный результат по шкале от 0 до 15
хороший	0,1-5
средний	5,1-10
удовлетворительный	10,1-15
плохой	15,1 и выше

2.3. Экспериментальная проверка эффективности использования методики развития скоростно-силовых способностей девушек с использованием системы кроссфит

Результаты по пробе Руфье. Определение общей физической работоспособности:

ФИО	Полученный результат по шкале от 0 до 15	Уровень общей физической работоспособности
Степанова Е.В.	8	Средний
Жданова О.Д.	5	Хороший
Нецлова М.И.	9	Средний
Бояркина Д.В.	7	Средний
Вольпова Е.А.	5	Хороший
Короткова К.В.	6	Средний
Крапивина Л.А.	4	Хороший
Завьялова А.С.	8	Средний
Рогова Д.М.	9	Средний
Саидова Э.М.	5	Хороший
Палферова Ю.А.	2	Хороший
Рабая В.В.	5	Хороший

6 девушки имеют хороший уровень подготовки, 6 девушек – средний. Все, до прохождения эксперимента, занимались в тренажерном зале около 4 месяцев и половина из них дополнительно посещали групповые занятия CrossFit в течении 3 месяцев.

Результаты по пробам Штанге и Генчи.

По пробе Штанге:

ФИО	Результат Штанге/Генчи (сек)	Оценка кардиореспираторной системы
Степанова Е.В.	53	Хорошо
	31	Хорошо
Жданова О.Д.	63	Отлично
	38	Хорошо
Нецлова М.И	57	Хорошо
	29	Средне
Бояркина Д.В.	49	Хорошо
	30	Хорошо
Вольпова Е.А.	67	Отлично
	32	Хорошо
Кротова К.В.	55	Хорошо
	34	Хорошо
Крапивина Л.А.	49	Хорошо
	32	Хорошо
Завьялова А.С.	62	Отлично
	38	Хорошо
Рогова Д.М.	32	Средне
	28	Средне
Саидова Э.М.	40	Хорошо
	29	Средне
Палферова Ю.А.	44	Хорошо
	35	Хорошо
Рабая В.В.	44	Хорошо
	25	Средне

Показатели кардиореспираторной системы показали хорошее состояние.

Контрольные упражнения проводились вначале исследования, и каждые 3 месяца, итого проведено 3 раза.

Результаты контрольных упражнений проведенные в начале исследования:

Упражнение №1 – Максимально количество двойных прыжков на скакалке за 1 подход.

Упражнение №2 - Максимальное количество бросков набивного (6 кг) мяча в стену на высоту 2,5 метра за 45 секунд.

Упражнение №3 - Максимальное количество подтягиваний киппингом за 1 подход

ФИО	Упражнения	Результаты
Степанова Е.В.	Упр. №1	3
	Упр. №2	5
	Упр. №3	2
Жданова О.Д.	Упр. №1	5
	Упр. №2	9
	Упр. №3	7
Нецлова М.И.	Упр. №1	2
	Упр. №2	6
	Упр. №3	3
Бояркина Д.В.	Упр. №1	4
	Упр. №2	5
	Упр. №3	3
Вольпова Е.А.	Упр. №1	6

	Упр. №2	6
	Упр. №3	6
Кротова К.В.	Упр. №1	4
	Упр. №2	5
	Упр. №3	5
Крапивина Л.А.	Упр. №1	2
	Упр. №2	5
	Упр. №3	3
Завьялова А.С.	Упр. №1	3
	Упр. №2	4
	Упр. №3	2
Рогова Д.М.	Упр. №1	5
	Упр. №2	5
	Упр. №3	3
Саидова Э.м.	Упр. №1	7
	Упр. №2	6
	Упр. №3	3
Палферова Ю.А.	Упр. №1	5
	Упр. №2	6
	Упр. №3	4
Рабая В.В.	Упр. №1	7
	Упр. №2	6
	Упр. №3	3

Для выполнения первого упражнения давалось 3 попытки, лучший результат занесен в таблицу. Второе упражнение было выполнено медленно с большими интервалами отдыха. В третьем упражнении также были большие интервалы отдыха, но каждый выполнил его до отказа. Прослеживается плохое

понимание техники выполнения упражнений, не хватает навыка эстетично выполнять двигательные действия, некоторые занимающиеся выполняли это впервые.

Результаты контрольных упражнений, проведенные через 3 месяца:

ФИО	Упражнения	Результаты (промежуточные)
Степанова Е.В.	Упр. №1	5
	Упр. №2	7
	Упр. №3	4
Жданова О.Д.	Упр. №1	9
	Упр. №2	10
	Упр. №3	10
Нецлова М.И.	Упр. №1	4
	Упр. №2	7
	Упр. №3	5
Бояркина Д.В.	Упр. №1	6
	Упр. №2	6
	Упр. №3	5
Вольпова Е.А.	Упр. №1	11
	Упр. №2	6
	Упр. №3	8
Кротова К.В.	Упр. №1	4
	Упр. №2	5
	Упр. №3	4
Крапивина Л.А.	Упр. №1	5
	Упр. №2	6
	Упр. №3	5

Завьялова А.С.	Упр. №1	7
	Упр. №2	6
	Упр. №3	4
Рогова Д.М.	Упр. №1	7
	Упр. №2	6
	Упр. №3	4
Саидова Э.м.	Упр. №1	10
	Упр. №2	8
	Упр. №3	5
Палферова Ю.А.	Упр. №1	9
	Упр. №2	8
	Упр. №3	6
Рабая В.В.	Упр. №1	8
	Упр. №2	6
	Упр. №3	4

Прирост результатов наблюдается у всех.

Проанализировав таблицу, можно сделать предварительный вывод, что экспериментальная методика у большей половины занимающихся даёт положительные результаты. К тем занимающимся, результаты которых не улучшились, будет применён более индивидуальный подход.

Контрольное подведение итогов эксперимента. Следующую часть эксперимента (3 месяца), занимающиеся продолжали выполнять все указанные упражнения, также был применён индивидуальный подход к тем спортсменам, у которых появлялись затруднения в выполнении предложенных упражнений, проводился более детальный разбор того или иного элемента техники упражнений. В конце эксперимента были подведены итоги в тех же контрольных упражнениях:

ФИО	Упражнения	Результаты в начале	Промежуточные результаты	Итоговые результаты
Степанова Е.В.	№1	3	5	8
	№2	5	7	7
	№3	2	4	6
Жданова О.Д.	№1	5	9	13
	№2	9	10	10
	№3	7	10	11
Нецлова М.И	№1	2	4	5
	№2	6	7	9
	№3	3	5	6
Бояркина Д.В.	№1	4	6	10
	№2	5	6	9
	№3	3	5	7
Вольпова Е.А.	№1	6	11	21
	№2	6	6	9
	№3	6	8	9
Кротова К.В.	№1	4	4	10
	№2	5	5	8
	№3	5	4	5
Крапивина Л.А.	№1	2	5	8
	№2	5	6	9
	№3	3	5	7
Завьялова А.С.	№1	3	7	13
	№2	4	6	8
	№3	2	4	6

Рогова Д.М.	№1	5	7	12
	№2	5	6	9
	№3	3	4	6
Саидова Э.м.	№1	7	10	16
	№2	6	8	9
	№3	3	5	8
Палферова Ю.А.	№1	5	9	17
	№2	6	8	8
	№3	4	6	7
Рабая В.В.	№1	7	8	14
	№2	6	6	8
	№3	3	4	6

Прирост показателей наблюдается у всех. В среднем в 1 упражнении показатели выросли на 137,7%, во втором упражнении – на 48,5%, в третьем – на 90%. Результат показывает, что данная методика оказывает положительный характер на развитие скоростно-силовых способностей. Также, девушки работая в команде, соперничая друг с другом, поднимали эмоционально-волевой настрой группы. С каждым месяцем эксперимента девушки улучшали свои показатели в выполнении комплексов и технической подготовленности. Такие комплексы включали в себя упражнение на развитие скоростно-силовых способностей. С помощью системы кроссфит комплексы легко реализовывались.

Также улучшились показатели кардиореспираторной системы по пробе Штанге и Генчи:

ФИО	Результат (сек) Штанге/Генчи	Оценка кардиореспираторной
-----	---------------------------------	-------------------------------

		системы
Степанова Е.В.	63	Отлично
	39	Хорошо
Жданова О.Д.	60	Отлично
	40	Отлично
Нецлова М.И	65	Отлично
	35	Хорошо
Бояркина Д.В.	59	Хорошо
	38	Хорошо
Вольпова Е.А.	70	Отлично
	41	Отлично
Кротова К.В.	60	Отлично
	41	Отлично
Крапивина Л.А.	58	Хорошо
	37	Хорошо
Завьялова А.С.	65	Отлично
	41	Отлично
Рогова Д.М.	45	Хорошо
	32	Хорошо
Саидова Э.М.	60	Отлично
	32	Хорошо
Палферова Ю.А.	58	Хорошо
	40	Отлично
Рабая В.В.	58	Хорошо
	31	Хорошо

## 2.4. Выводы

Результаты эксперимента показали, что на начало эксперимента более 50% занимающихся имели плохую техническую подготовленность, что отразилось на начальных результатах. Это связано с минимальным знанием методики кроссфит и малым навыком владения двигательным действиям, специфичным этой программе. После регулярного выполнения упражнений предложенной методики, результаты выполнения контрольных упражнений улучшились, это даёт сделать выводы, что применение данной методики является эффективной. Так на конец эксперимента 89,8% занимающихся, принимающие участие в эксперименте значительно улучшили свои показатели, у остальных, показатели также увеличились, но не так кардинально. Улучшились показатели силовых и скоростно-силовых способностей. Были проведены пробы Штанге и Генчи, а также индэкс Руфье, показатели которых были больше хорошими. Результаты показали, что у большей половины занимающихся результаты улучшились. На основании всех результатов, можно сделать вывод, что применение предложенной методики положительно сказывается на развитии скоростно-силовых способностей девушек, на их эмоциональный подъем (девушки нашли интересной систему кроссфит, и продолжали заниматься в групповых программах по кроссфиту и после окончания эксперимента).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Была проанализирована научная и учебно-методическая литература по теме исследования и выявлено, что развитию скоростно-силовых показателей девушки не отдают предпочтение при физическом развитии в целом, и многие не знакомы с системой кроссфит. Такая система подойдет для любых целей: будь то оздоровление или повышение общей физической подготовки, тренеры распространено используют данную систему как индивидуально, так и в группах, она развивает личность в социуме, поддерживает хороший настрой на тренировочную деятельность и подразумевает под собой некий психологический барьер при выполнении комплексов. Как показали наши исследования, методика, применяемая для развития скоростно-силовых способностей, является эффективной. При использовании этой методики, немаловажную роль играет и теоретическая значимость, так как в учебно-тренировочном процессе необходимо включать теоретическую подготовку, так как принцип сознательности и активности является немаловажным, понимание последовательности выполнения упражнений специфических, их значимость при развитии любого качества – играет важную роль в учебно-тренировочном процессе. При регулярном выполнении предложенных методикой упражнений, улучшились результаты не только в выполнении контрольных упражнений, но и так же улучшились показатели (время, количество подходов) при выполнении целых комплексов предусматривающие развития собственно силы, силовой выносливости и конечно скоростно-силовых качеств.

Также можно сделать вывод, что необходимо больше уделять времени и внимания индивидуальной подготовке занимающихся, так как при выполнении специфических упражнений, при недостаточной уверенности в том или ином элементе или на фоне усталости девушек во время выполнения комплекса,

могут произойти травмы, эмоциональный спад или выполнение упражнений в комплексе с ошибками. Благодаря использованию в учебно-тренировочном процессе методики, элементы техники отрабатывались до автоматизма, чтобы свести к минимуму травматизм на занятии.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арефьев В.Г. Основы теории и методики физического воспитания: учебник. - Камянец - Подольский: П П Буйницкий О.А., 2011, С-73 – 81
2. Азарова, И.В. Темпы прироста скоростно-силовых качеств у детей младшего и среднего школьного возраста в связи с критическими периодами развития двигательной функции: Автореф. дис. . канд. пед. наук (13.00.040 / И.В. Азарова; СибГАФК. Омск, 1983.)
3. Теория и методика физического воспитания: Учебник для ин-тов физ. культуры. Под общ. ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. Изд. 2-е, испр. И доп. (В 2-х т.). - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 304 с.: ил.
4. Лях В.И., Любомирский Л.Е., Мейксон Г. Б. Физическая культура. -- М.: Просвещение, 1998. -- 155 с.
5. Донской, Д.Д. Теория строения движений / Д.Д. Донской // Теория и практика физической культуры. – 1991.
6. Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физическая культура в школе. - 1975.
7. Бартош О.В. «Сила и основы методики её воспитания», методические рекомендации/Владивосток: Мор. гос. ун-т; 2009,С - 47.
8. Железняк Ю.Д. Теория и методика обучения предмету Физическая культура: Учеб. пособие для пед. вузов. -- М.: Академия, 2004. -- 269 с
9. Зибаров О.И. «К вопросу о перестройке системы физического воспитания в учебных заведениях» // Теория и практика физической культуры, - 1997, - № 7, С. 234 - 247.
10. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта/ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 478 с.

11. Фомин А.И. Павлов Л.В. Остапенко Л. 1994г. «Силовая подготовка», М.: 1984.

12. Новаковский С.В., Дворкин Л.С. Теория и методология силовой подготовки детей и подростков
13. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств). Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. 124 с.
14. Губа В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений. - Смоленск., 1996. - 140 с.
15. Верхошанский Ю.В.: Основы специальной силовой подготовки в спорте. - М.: Физкультура и спорт., 1970 - 250 с.
16. Верхошанский Ю.В.: Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки // Теория и практика физ. культуры. – 1993 - №8 - С.21.
17. Зайцева В.В. Тренировка силы и силовые тренажеры // Теория и практика физ. Культуры. -1993. - №1. - С.26.
18. Возрастная и педагогическая психология / Под ред. А. В. Петровского. - М., 1981.
19. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. - М., 1981
20. Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой. - М., 2008.
21. CROSSFIT руководство по тренировкам WWW.CFFT.RU.
22. Интернет ресурс: <http://cross.world/crossfit-games-2016-central-region/>
23. Интернет ресурс: <http://cross.world/sportivnoe-serdtse/>
24. Интернет ресурс: <http://cross.world/peretrenirovannost/>
25. Интернет ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/krossfit-kak-napravlenie-sovershenstvovaniya-protssessa-fizicheskogo-vozpitanija-v-vuze>
26. Интернет ресурс: <http://www.sportivno.ru/articles/280/>
27. Интернет ресурс: <http://www.sportivno.ru/articles/280/>
28. Физическая культура студента /под ред. В.И. Ильинича. – Москва: Гардарики, 2001. - 448с. УДК 796 ББК 378.172 Кх-2

29. Хижевский, О.В. Методика использования тренажерных устройств в физическом воспитании студентов /Олег Викторович Хижевский, Евгений Александрович Масловский, Владимир Иванович Стадник. – Минск: БГЭУ, 1999. - 173с. УДК 796 ББК 65.9 Кх-3

30. Холодов, Ж.К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта /Жорж Константинович Холодов, Василий Степанович Кузнецов. – Москва: Academia, 2001. - 144с. - (Высшее образование) УДК 796 ББК 74.200 Кх-1

Рисунок №1

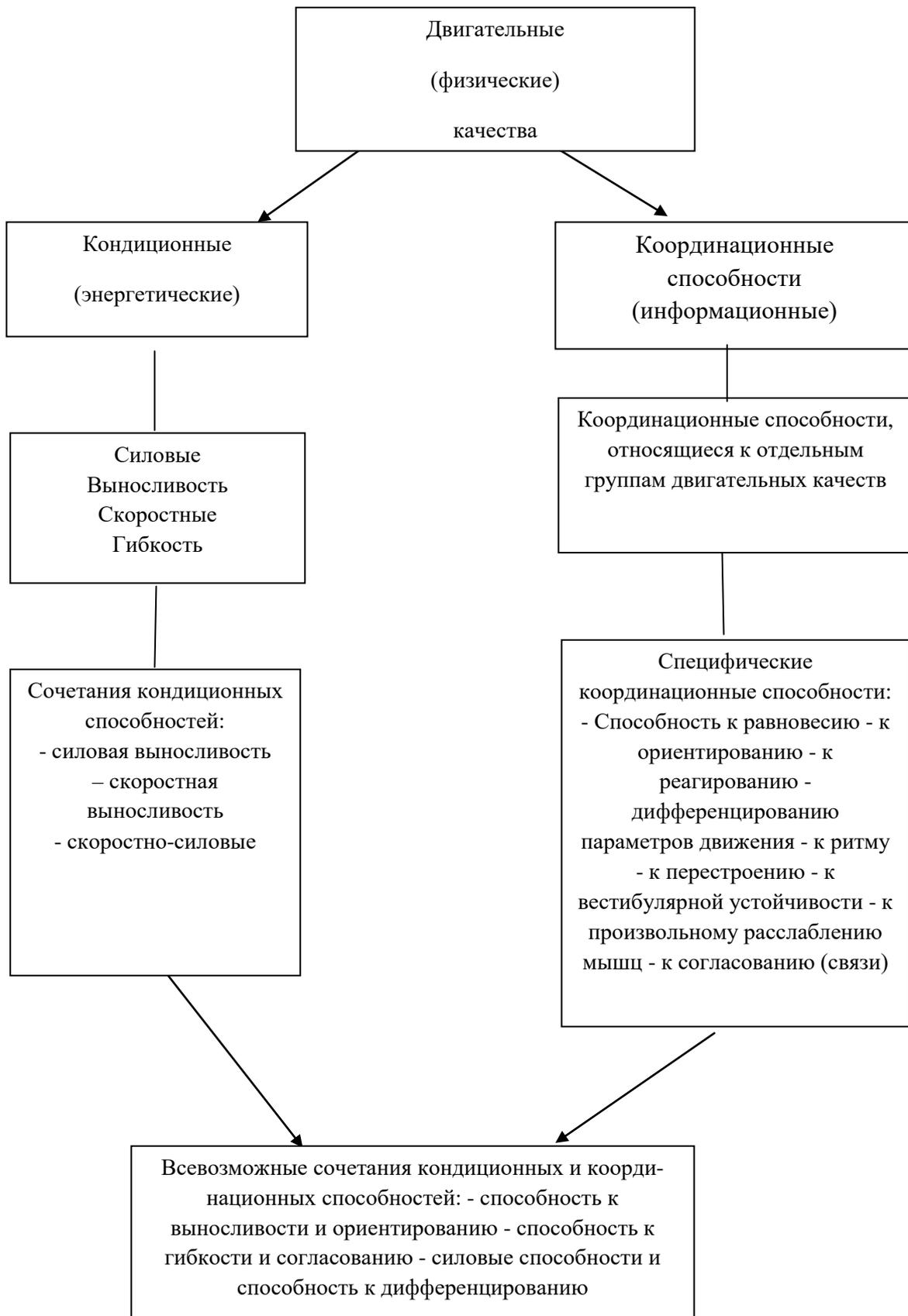


Таблица №2

Физические способности		Возраст									
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
СИЛОВОЕ	Собственно силовые				♀	♀		♀			♀♀
	Скоростно-силовые			♀	♀		♀	♀	♀	♀	
СКОРОСТНЫЕ	Частота движений	♀♀	♀		♀		♀				
	Скорость одиночного движения			♀	♀			♀	♀		
	Время двигательной реакции				♀	♀				♀	
К ДЛИТЕЛЬНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ	Статический режим	♀		♀	♀	♀		♀	♀		
	Динамический режим			♀	♀	♀♀	♀			♀	
	Зона максимальной интенсивности				♀			♀	♀	♀	
	Зона субмаксимальной интенсивности			♀	♀			♀		♀	♀
	Зона большой интенсивности		♀	♀♀	♀♀	♀		♀		♀	♀
	Зона умеренной интенсивности		♀♀		♀				♀	♀	
КООРДИНАЦИОННЫЕ	Простые координации	♀♀	♀♀				♀		♀		
	Сложные координации			♀	♀		♀		♀		
	Равновесие	♀	♀♀	♀		♀			♀		
	Точность движений		♀♀				♀		♀		
	Гибкость	♀	♀♀	♀		♀	♀♀		♀		♀