

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Управление по физической культуре и спорту
администрации Старооскольского городского округа Белгородской области

**Муниципальное автономное учреждение
«Спортивная школа олимпийского резерва имени Александра Невского»**

Развитие взрывной силы у дзюдоистов 12-15 лет

Выполнил:
тренер МАУ «СШОР им. А. Невского»
Гелбахиани К.Р.

г. Старый Оскол, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. Возрастные особенности подростков 12-15 лет.....	4
2. Задачи физической подготовки у дзюдоистов 12-15 лет.....	5
3. Силовая подготовка дзюдоиста в возрасте 12-15 лет.....	7
4. Методика развития и совершенствования скоростно-силовых качеств и выносливости у дзюдоистов в возрасте 12-15 лет	11
ВЫВОДЫ.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Борьба дзюдо, как вид спорта представляет собой единоборство между двумя противниками, которые осуществляют в соответствии с установленными правилами. Правила состязаний по борьбе предусматривают условия присуждения победы, ограничивающие возможные действия борцов с тем, чтобы обеспечить зрелищность, образовательный и воспитательный эффект.

В силу всестороннего воздействия на организм занятия борьбой дзюдо способствуют гармоничному развитию телосложения и осанки. Этот вид единоборства наиболее полно удовлетворяет естественное желание человека померяться силой, показать свою удасть, ловкость, смекалку и смелость.

Современный поединок борцов предъявляет к спортсменам особые требования. Искусство борьбы дзюдо состоит прежде всего в умении эффективно контролировать ситуацию и формировать её в свою пользу. Такому искусству анализа ситуации борец учится именно в единоборствах, стараясь использовать неточности в действиях противника, вводя его в заблуждение обманными движениями, проводя сложные комбинации, разгадывая намерения противника. В этих условиях такие интеллектуальные качества, как внимательность, рассудительность, приобретают первостепенное значение.

Чтобы побеждать нужно, иметь высокий уровень скоростно-силовых качеств, огромную выносливость к мышечной работе, выполняемой в широком диапазоне интенсивности с большими ее перепадами. Борец дзюдо должен уметь рационально чередовать предельные мышечные напряжения с расслаблением. Силовая подготовка имеет важное значение для успешной спортивной тренировки.

До сих пор мало исследованными остаются вопросы: какими упражнениями, в какой последовательности, сколько раз в неделю следует выполнять упражнения на развитие скоростно-силовых качеств у дзюдоистов 12-15 лет.

До сих пор мало исследованными остаются вопросы: каково развитие взрывной силы у дзюдоистов 12-15 лет.

1. Возрастные особенности подростков 12-15 лет

В настоящее время все возрастающее внимание уделяется развитию скоростно-силовых качеств у детей школьного возраста. Под скоростно-силовыми качествами понимается способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте.

Н.Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12—15 лет. Согласно исследованиям,

развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет. С. И. Филатовым отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

На основе учета механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных спортсменов должно определенным об разом изменяться на различных ее этапах. Так, например, существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у занимающихся на различных этапах их подготовки. В ряде биохимических исследований показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам (т. е. к развитию выносливости), а затем уже, как бы на этой основе, увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать весьма постепенно.

Таким образом, важное значение, имеет также решение проблемы взаимосвязи в развитии физических качеств и формировании основного двигательного навыка. Большой интерес представляет проблема взаимосвязи скоростно-силовых качеств и двигательных навыков у юных спортсменов.

2. Задачи физической подготовки у дзюдоистов 12-15 лет

Подготовка спортсменов высокого класса — это многогранный и многолетний процесс обучения, воспитания и совершенствования всех сторон подготовки спортсмена. Это своеобразная программа подготовки по разделам и годам, которая позволяет своевременно и в нужном объеме предложить занимающимся необходимый материал.

Подготовка в дзюдо — это многоэтажное здание, сложенное от фундамента до крыши из отдельных кирпичиков с определенной последовательностью по конкретной схеме. Это многолетний институт дзюдо, на каждом году которого по любому разделу тренер должен иметь подробный план. Пока это просто свободные ячейки, в которые специалистам необходимо заложить соответствующую информацию, систематизировать ее, и предложить тренерам для практического использования.

Первая часть имеет возрастно-этапную градацию, основанную на возрастных особенностях человека и ряде социальных факторов. Психологами замечено, что человеческая жизнь протекает по возрастным этапам. Они называют их периодами плавного и резкого изменения личности (кризисы), когда личность переходит на качественно новую ступень. В нашей жизни эти и другие периоды обусловлены еще и некоторыми социальными факторами. 15 лет — окончание девяти классов, выбор профессии, учеба в специальных учебных заведениях. 17 лет — окончание средней школы, еще один период

выбора, переоценка взглядов на занятия спортом и т. д. 20 лет — демобилизация из рядов Советской Армии, начало самостоятельной жизни, пересмотр отношения к занятиям спортом, возрастное изменение мотивации и т. д.

Исходя из всего этого, определяются этапы подготовки, которым соответствует возраст, стаж занятий, уровень спортивной подготовки.

10—12 лет — этап предварительной подготовки. Здесь проводится общая и специальная подготовка к изучению техники дзюдо. Проходит отбор для дальнейшей специализации, а также ряд других мероприятий, соответствующих целям и задачам данного периода. В зависимости от условий для занятий и методики в обучении этот этап может начинаться и в более раннем возрасте.

12—15 лет — этап начального изучения техники дзюдо. В это время изучается классическая техника дзюдо, которая может преподаваться в виде поясов.

15—17 лет — этап углубленного изучения техники дзюдо, ее совершенствования, когда идет изучение неклассической техники, закладывается база технической подготовки и т. д.

17—20 лет — этап спортивного совершенствования. Идет совершенствование индивидуального мастерства с широким применением тактики, закладывается база соревновательной подготовки. Хорошо подготовленный спортсмен в этом возрасте может показать высокие результаты. Объем нагрузки на этом этапе достигает своих максимальных величин.

20—22 года — этап наибольшей готовности (рекордный). Если по всем этапам подготовка велась без срывов, то спортсмен в этом возрасте должен показывать наивысшие результаты и выполнить норматив мастера спорта международного класса.

Дальнейшая спортивная судьба спортсмена, его стабильность и долголетие зависят от правильного и рационального использования его возможностей.

Вторая часть состоит из трех разделов:

1. Планирование и контроль спортивной деятельности. В этом разделе предусмотрена четкая постановка целей, определение задач, поэтапно дается характеристика периодизации года, определяется среднегодовой и недельный объем нагрузки, планируется процентное отношение средств ОФП и СП, определяется процент интенсивной работы, планируется количество тренировочных дней и часов, предусматривается план микроцикла по периодам года, определяются поэтапные контрольные нормативы, отражающие все стороны подготовки спортсмена.

2. Раздел тактико-технической подготовки. В него входят техническая и тактическая подготовка, морально-волевая, психологическая, теоретическая, общефизическая. Этот раздел предусматривает освоение простейших навыков боевого раздела с целью усиления интереса и приобретения двигательной базы. Наряду с другими направлениями в подготовке в этом разделе планируются оздоровительные мероприятия, а также восстановление и реабилитация спортсмена после нагрузок.

3. Раздел развития физических качеств и функциональной подготовки. Здесь планируется год, период, средства, методы для направленного развития ловкости, гибкости, силы, скорости, силовой и скоростной выносливости. В связи с огромным влиянием функциональной подготовки на проявление всех

остальных сторон подготовки в этом разделе планируется развитие основных путей энергообеспечения — аэробный, лактатный, смешанный и алактатный.

Из выше сказанного можно сделать вывод о том, что если в дальнейшем по каждому из разделов и направлению в подготовке специалистами будут разработаны детальные программы с рекомендациями по их использованию, мы получим комплексную программу многолетней подготовки дзюдоистов высокого класса. Создав теоретическую платформу в виде такой программы и увязав ее с вопросами организации подготовки с учетом реальных практических возможностей, проведя ряд способствующих этому мероприятий, мы сможем получить стройную систему подготовки спортсменов высокого класса. Необходимо только помнить о том, что полный смысл слова «система» — определенный порядок в расположении и связи частей в действиях.

Таким образом, мы изучили особенности развития физических качеств у подростков 12 – 15 лет, а также выявили возрастные особенности и определили задачи физической подготовки.

3. Силовая подготовка дзюдоиста в возрасте 12-15 лет

Сила – одно из главных двигательных качеств дзюдоиста. Развитие мышцы туловища и конечностей, высокий уровень силовой подготовленности – предпосылка сохранения здоровья и показа хороших результатов во всех видах борьбы. Недостаточное развитие мышечно-суставного и связочного аппарата, как правило, не позволяет в полной мере реализовать технико-тактические возможности спортсмена, ведет к перенапряжениям и в конечном итоге к серьезным травмам. В теории и практике спорта основным средством для развития силы и изменения качества мышц в желаемом направлении считается тренировка с отягощениями. В современном понятии это систематическая, хорошо спланированная программа упражнений, выполняя которые спортсмен использует штангу, гантели, другие снаряды и тяжести, различные тренажеры, а так же собственный вес с целью увеличения сопротивления при различных движениях тела или отдельных его звеньев. Как свидетельствуют научные данные, на величину развиваемой мышечной силы влияет ряд факторов [13, с. 56-57].

Главный из них – координация деятельности различных групп мышц и состояние самих мышц. Под влиянием тренировки, в результате создания соответствующих условных рефлексов, нервная система приобретает способность вовлекать в одновременное сокращение всю массу мышц, осуществляющих необходимый двигательный акт при совершении значительных или максимальных условий. В то же время приобретается способность к торможению деятельности всех антагонистических мышц, противодействующих данному движению спортсмена. В результате тренировки в нервной системе условно-рефлекторным путем создается динамический стереотип, обеспечивающий наибольшую эффективность деятельности мышц, участие которых обуславливает увеличение мощности работы.

Другим путем повышения силовой подготовленности спортсмена является развитие силы с одновременным увеличением мышечной массы. Этот путь имеет большое значение в тренировке борца, особенно в тех случаях, когда необходимо несколько повысить собственный вес атлета или когда возникает

вопрос о переходе в другую, более тяжелую, весовую категорию. Мышечная масса определяется количеством, толщиной, а так же длиной отдельных мышечных волокон. Причем количество волокон постоянно для данного индивидуума. Толщина мышечного волокна может увеличиваться. С этим утолщением – гипертрофией отдельных мышечных волокон и связано увеличение мышечной массы в результате тренировки. Рабочая гипертрофия, имеющая в своей основе усиление пластического обмена и синтеза белков, - одно из основных морфологических проявлений адаптации мышц к повышенной деятельности. При этом увеличение поперечного сечения мышечных волокон является фактором, допускающим большую силу сокращения.

Путь роста силы с одновременным увеличением мышечной массы приобретает дополнительную значимость в связи с этим фактом, что приобретенная сила сохраняется дольше в том случае, когда нарастание ее сопровождалось параллельным ростом мышечной массы. И наоборот, сила теряется быстрее, если масса мышц не увеличивается одновременно с ее ростом. Некоторое увеличение собственного веса спортсмена под влиянием тренировки, направленной на развитие мышечной массы, вполне оправданно. Спортсмену не следует бояться увеличения массы мышц, несущих основную нагрузку в его виде спорта. При функциональной гипертрофии мышечная сила всегда вырастает более значительно, чем собственный вес. Результаты многочисленных исследований определяют специфические требования к методике тренировки, направленной на развитие силы с одновременным увеличением мышечной массы.

Главным в тренировке, направленной на развитие силы без значительного увеличения массы мышц, является формирование системы условно-рефлекторных связей, обеспечивающих наилучшую межмышечную и внутримышечную координацию. Поэтому здесь естественно стремление работать с отягощениями на возможно больших весах, с малым числом повторений в подходе и большими интервалами отдыха между подходами. При таком режиме работы выполнение каждого упражнения проходит на фоне оптимального, не заторможенного вследствие утомления состояния центральной нервной системы. Это, в свою очередь, способствует формированию наиболее тонких условно-рефлекторных отношений в коре головного мозга. Напротив, тренировка, имеющая целью развитие силы с одновременным увеличением мышечной массы, направлена на интенсификацию обменных процессов в мышцах. Используемые упражнения должны вызывать достаточно большое, но не предельное – мышечное напряжение. Продолжительность выполнения отдельного упражнения должна быть настолько короткой, чтобы энергетическое обеспечение деятельности осуществлялось за счет анаэробных механизмов, и в то же время настолько длинной, что бы обменные процессы успевали активизироваться в достаточной мере.

Характерной чертой тренировки, направленной на увеличение мышечной массы, является выполнение всех упражнений определенное число раз, в несколько подходов. Обычно используются отягощения около 50% от предельных весов, поднимаемых спортсменом из данного исходного положения. Количество повторений 8-10 раз. При этом спортсмен должен выполнить достаточно большой объем нагрузки. С ростом тренированности начинают

применять средние и большие отягощения 70-85% от предельных весов. Величина отягощения зависит как от состояния тренированности, так и от величины мышечной группы. Так, для меньших групп мышц, например сгибателей кисти, икроножной мышцы и т. п., применяется меньший вес. Соответственно увеличивается количество повторений до 20-25. Это объясняется тем, что восстановительные процессы в мелких группах мышц проводят быстрее.

Свообразие технических приемов в дзюдо требует специфического мышечного развития. При этом необходимо учитывать следующее обстоятельство. Если на этапе начала специализации важна всесторонняя физическая подготовка, то на этапе спортивного совершенствования, в тренировочном процессе спортсменов высокой квалификации, особую значимость приобретает именно развитие мышц, несущих основную нагрузку. С этой целью может быть рекомендован ряд упражнений. Однако, прежде чем перейти к описанию упражнений, очевидно, необходимо пояснить отдельные термины, применявшиеся в теории и практике тяжелоатлетического спорта и имеющие место в данной статье: объем нагрузки - общий вес, поднятый атлетом за тренировку; захват - способ обхвата кистями рук снаряда; простой захват - положение кисти, при котором четыре пальца находятся с одной стороны грифа штанги, а большой палец с другой; односторонний захват - положение кисти, при котором все пальцы накладывают на гриф с одной стороны захват сверху - положение кисти, при котором ладонь обращена назад; захват снизу - положение кисти, при котором ладонь обращена вперед захват - расстояние между кистями на грифе штанги; старт - исходное положение для подъема штанги с помоста. Давно считается признанным, что спина и ноги, степень их развития составляют основу силы атleta.

Одно из наиболее эффективных упражнений силовой подготовки - приседание со штангой на плечах. Вовлекая в работу крупные мышцы, это упражнение стимулирует развитие силы дзюдоиста и рост его мышечной массы. Следует отметить, что приседание, как правило, выполняется на одну треть, максимум наполовину, когда бедро и голень составляют прямой угол; бедро при этом параллельно полу. Выполнение полного приседа вряд ли может быть признано целесообразным по следующим причинам:

Во-первых, глубокий присед не является характерным для техники дзюдо.

Во-вторых, при работе с большими весами он увеличивает опасность травмы коленных суставов. Приседание со штангой на груди - разновидность предыдущего упражнения. Подъем штанги на грудь выполняется со старта - исходного положения для подъема штанги с помоста - классическим движением тяжелоатлетического двоеборья. Снаряд может быть взят и со специальных стоек. Необходимо подчеркнуть, что приседание со штангой на груди в значительной степени акцентирует работу мышц ног и способствует выработке баланса.

Развитию мышц спины будут способствовать наклоны со штангой на плечах. В качестве методического приема, исключающего ненужные перенапряжения, можно рекомендовать выполнять это упражнение при слегка согнутых в коленных суставах ногах. Ступни ног на ширине плеч. Прекрасным упражнением для развития мышц спины и верхнего плечевого пояса,

упражнением, эффективным для роста мышечной массы, следует признать подтягивание штанги к груди стоя, наклонившись вперед. Выполняется упражнение следующим образом. Исходное положение - стоя, ноги слегка согнуты в коленных суставах, ступни ног на ширине плеч. Туловище наклонено вперед. Штанга в опущенных руках, почти касается пола. Хват средний, на ширине плеч. Захват сверху. При этом наряду с простым захватом применим захват односторонний; последний может оказаться для спортсмена более удобным. Сгибая руки, подтянуть штангу до касания грифом груди, затем медленно опустить в исходное положение. При выполнении упражнения необходимо стараться полностью исключить махи туловищем. Этому будет способствовать правильный выбор веса. Он не должен быть излишне большим, чтобы не нарушилась техника движения. Приступить к разучиванию упражнения следует с малыми весами. Лишь по мере овладения техникой вес может быть увеличен. Вообще обучению технике выполнения отдельных упражнений должно быть уделено особое внимание. Проведение подобной работы имеет особый смысл. Во-первых, овладение техникой упражнения повышает интерес спортсмена к тренировочному процессу. Совершенно очевидно, что правильное выполнение движений создает у занимающихся новый эмоциональный настрой. Во-вторых, рациональные движения в значительной степени повышают эффективность тренировки в плане развития двигательных качеств.

При силовой подготовке владение техникой различных тяжелоатлетических упражнений позволяет поднимать штангу большего веса, а значит, добиваться более значительного прироста силы. Овладение новыми двигательными навыками, в силу действия психофизиологических механизмов переноса, позволит спортсмену успешнее совершенствовать техническое мастерство, а также явится действенным средством профилактики спортивного травматизма. Хорошим дополнением к упражнению «подтягивание штанги к груди» служит подтягивание на перекладине. Поскольку для хорошо подготовленного спортсмена выполнение этого упражнения не представляет особой трудности, оно может быть усложнено при помощи дополнительного отягощения (блины штанги, гантели), которое подвешивается к поясу спортсмена. Жим штанги лежа на скамье способствует быстрому развитию мышц рук и груди и увеличению мышечной массы. Для более эффективной проработки мышц рекомендуется выполнять это упражнение, держа штангу в различных случаях широким, средним или узким хватом. Для развития мышц рук, которые участвуют в выполнении различного рода захватов в борьбе, отличным упражнением является подъем штанги на бицепсы. Исходное положение - стоя, ступни ног на ширине плеч. Штанга в опущенных руках, захват снизу, хват средний. Сгибая руки в локтях, поднять штангу до уровня подбородка. Медленно опустить. Развить кисть и мышцы предплечья помогут следующие упражнения. Сидя на скамейке, руки с гантелями на коленях, так, чтобы кисти были на весу, захват снизу. Сгибая руки в лучезапястных суставах, поднять кисти вверх насколько возможно. Затем медленно опустить.

3. Методика развития и совершенствования скоростно-силовых качеств и выносливости у дзюдоистов в возрасте 12-15 лет

В дзюдо значительное место занимает физическая подготовка. Она предусматривает развитие - и совершенствование двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости и координации), повышение функциональных возможностей сердечно сосудистой и дыхательной систем у дзюдоистов. Для целенаправленного управления учебно-тренировочным процессом и своевременного внесения в него соответствующих корректировок тренерам по дзюдо необходимо вести контроль за двигательной подготовленностью и физической работоспособностью занимающихся. Без изучения двигательной подготовленности и функциональных возможностей сердечнососудистой и дыхательной систем невозможно правильно строить учебно-тренировочные занятия по дзюдо, особенно с юношами [14, с. 44-46].

Наибольшая эффективность в развитии двигательных способностей дзюдоистов, как известно, достигается при учете двигательных качеств, физической работоспособности и функционального состояния различных систем организма. Знание уровня и особенностей развития двигательных качеств, физической работоспособности дает возможность тренерам целенаправленно воздействовать средствами физического воспитания на достижение оптимальных результатов в вольной борьбе, самбо и дзюдо. Изучение физической подготовленности и функциональных возможностей дзюдоистов позволит объективнее оценить результаты педагогических воздействий, правильно спланировать и проводить учебно-тренировочные занятия с учетом этих показателей и вносить соответствующие корректизы в процессе тренировок. Развитие и совершенствование двигательных качеств у борцов вольного стиля, самбистов и дзюдоистов в процессе спортивной тренировки - одно из необходимых условий достижения высоких результатов. От уровня их развития в значительной степени зависит эффективность обучения дзюдоистов технико-тактическим действиям [15, с. 212].

С целью развития и совершенствования скоростных качеств (частоты, скорости и быстроты движений) у дзюдоистов в процессе спортивной тренировки использовались следующие упражнения: из разных исходных положений движения согнутыми и прямыми руками (одновременные и поочередные) в течение 15-20 с; бег с ускорением на расстояние от 30 до 60 м, бег на скорость с низкого старта на 30, 60, 100 м; прыжки через скакалку (в виде соревнования на количество прыжков за 10-12 с); из разных исходных положений (на полу, на ковре) по сигналу быстро выполнение несложных движений (с упора присев перекат назад, из положения лежа на спине быстро сесть, из стойки ноги врозь быстро наклонить назад и сделать мост); остановка по сигналу во время ходьбы и бега; повороты на 180 и 360° по сигналу во время ходьбы и бега; броски чучела наклоном в течение 10-15 с.

Для развития скоростно-силовых качеств (быстроты двигательной реакции и прыгучести) в занятиях по дзюдо использовались следующие упражнения: прыжки с места и с разбега в длину и высоту; прыжки в глубину и на возвышенное место; метание набивного мяча; толкание ядра, метание гирь, камня, броски двумя руками вперед и через себя назад; подвижные игры, связанные с действиями на скорость; эстафеты с элементами бега, прыжков и с

преодолением различных препятствий; спортивные игры (теннис, футбол, баскетбол); прыжки на одной ноге и обеих ногах с продвижением вперед, назад, в стороны; прыжки вверх с места и с разбега с доставанием подвешенного предмета (мяч, баскетбольный щит), отталкиваясь одной ногой. Для развития силы применялись обще развивающие упражнения; упражнения с гантелями, с набивными мячами, с эспандером, резиновым амортизатором; упражнения со штангой; подтягивания на перекладине; подъемы силой из низа в упор на кольцах и брусьях; отжимание в упоре лежа. В спортивной тренировке систематически использовались упражнения на развитие гибкости. Для развития гибкости применялись специальные упражнения на ковре (из положения лежа на спине мост, из стойки ноги врозь, наклоняясь назад мост, из упора стоя ноги врозь, опираясь руками о пол, полу-шпагат и шпагат); из седа (ноги вместе, врозь) наклоны вперед, наклоны с захватом ног; упражнения на гимнастической стенке (стоя на одной ноге боком к стенке, другую ногу, прямую, поставить на рейку - наклоны вперед, в сторону с захватом ноги; стоя спиной к стенке, на один шаг от нее, наклон назад, не сгибая ноги и постепенно переставляя руки по рейкам вниз). В процессе спортивной тренировки значительное внимание уделялось развитию и совершенствованию ловкости и функции равновесия у дзюдоистов и самбистов.

Для развития и совершенствования ловкости применялись акробатические упражнения: кувырок прыжком через стоящего на четвереньках борца; перекат через стоящего на четвереньках; перекат через спину стоящего держась за его руки; переворот боком; переворот вперед; подъем разгибом с головы на согнутые руки; медленный переворот назад; кувырки вперед и назад через стойки на руках; кувырок назад через плечо; мосты из положения лежа на спине и стоя ноги врозь с наклоном назад. С целью развития функции равновесия в занятиях использовались специальные статические и динамические упражнения в равновесии, выполняемые на уменьшенной площади опоры (на скамейке, низком, высоком бревне); ходьба на носках, равновесие на одной ноге с закрытыми глазами, бег, прыжки с продвижением вперед, повороты на носках.

К специальному проявлению взрывной силы как специального силового качества относится участие во взрывном усилии целой группы мышц, несущих в спортивной деятельности основную нагрузку. Поэтому в основе проявления взрывной силы лежат, прежде всего, следующие физиологические механизмы:

1. внутримышечная координация, улучшения которой способствует более быстрому включению в кратко временную синхронизированную работу большего числа двигательных единиц с большей степенью их напряжения, тем самым увеличивается взрывная сила отдельных мышц;

2. межмышечная координация, с улучшением которой возрастает суммарная величина проявления взрывной силы отдельных мышц, несущих основную нагрузку в меньшей промежуток времени за счёт налаживания более согласованной работы синергистов между собой и мышцами – антагонистами.

Проявление взрывной силы, как специального силового качества характерно для спортивных специализаций, где высокое развитие этого качества имеет большое значение. Это спортивные виды (футбол, баскетбол, волейбол и т.д.) и виды спорта, связанные с единоборством (борьба, бокс, фехтование).

К средствам развития взрывной силы относятся три группы упражнений с отягощениями:

1. упражнения, выполняемые с отягощением больше соревновательного, в результате чего скорость движения уменьшается, а проявление силы увеличивается;

2. упражнения выполняются с отягощением меньше соревновательного, но с большей скоростью.

3. упражнения, при выполнении которых вес отягощения равен соревновательному, а скорость движения максимально.

Но эти средства не решают полностью проблемы развития взрывной силы мышц.

Во-первых, потому – что сила, проявляемая взрывом, это двигательное качество, требующие специфических моментов и средств тренировки.

Во-вторых, рассмотренные средства силовой подготовки не обеспечивают в необходимой мере таких специфических составляющих взрывного усилия, как быстрота перехода мышц к деятельности состоянию и быстрота их переключения с уступающей работы к преодолевающей. И то и другое требует специфического тренировочного режима, который нельзя имитировать не одним упражнением с отягощением. Многолетние поиски в этом направлении привели к разработке так называемого данного метода развития взрывной силы и реактивной способности мышц, идея которого заключение в том, чтобы стимулировать мышцы ударным растягиванием, предшествующим активному усилию. Для этого следует использовать не отягощение, а его кинетическую энергию накопленную им при свободном падении с определённой высоты.

При выполнении упражнений ударного характера необходимо учитывать следующие:

1. выполнение ударной нагрузки определяется в нём груза и высотой его свободного падения. Оптимальное сочетание того и другого подбирается для каждого конкретного случая, однако преимущество всегда следует отдавать большей высоте, нежели большему весу.

2. амортизационный путь должен быть минимальным, но достаточным для того, чтобы создать ударное напряжение в мышцах.

3. ударной тренировке должна предшествовать хорошая разминка с интенсивной проработкой рабочих групп мышц.

4. дозировка ударного упражнения не должна превышать ориентировочного 5-8 движений в одной серии в зависимости от груза и уровня подготовленности занимающихся.

В тех случаях, когда ударный метод применяется для совершенствования прыгучести, т.е взрывной силы и реактивной способности мышц-разгибателей ног и туловища, можно обойтись без дополнительного отягощения и использовать для ударной стимуляции мышц вес собственного тела, например выполнять энергичное отталкивание вверх после прыжка в глубину. Оптимальная глубина прыжка определяется подготовленностью спортсмена и должна обеспечивать развитие значительного динамического усилия без замедления переключения мышц уступающей работы на преодолевающую.

Глубина амортизации не должна быть значительной, а последующее отталкивание нужно выполнять быстро с энергичным взмахом руками.
При использовании прыжка в глубину следует учитывать:

1) прыжок в глубину требует специальной подготовки, которая выражается в выполнении значительного объёма прыжковых упражнений со штангой. Начинать следует с небольшой высоты, постепенно доводя её до оптимальной.

2) оптимальная дозировка прыжка в глубину не должна превышать 4 серии по 10 раз для хорошо подготовленных спортсменов и 2-3 серии по 5-8 раз для менее подготовленных. Отдых между сериями следует, заполнять лёгким бегом и упражнениями на расслабление в течение 10-15 минут.

3) прыжки в глубину в указанном объёме следует, выполнять 1-2 раза в неделю в занятии, посвящённом специальной подготовке. Такие занятия могут включать, кроме того, специальные силовые упражнения локального характера для других групп мышц и общеразвивающие упражнения в небольшом объёме. Хорошо подготовленные спортсмены могут выполнять прыжки в глубину 3 раза в неделю, 2 серии по 10 раз, в конце технической тренировки в избранном виде спорта.

4) прыжки в глубину оказывают сильное тонизирующее воздействие на нервную систему, поэтому их следует выполнять не менее, чем за 3-4 дня до тренировки технического характера, а следующие за ним занятие следует посвящать общей физической подготовке с небольшим объёмом.

5) основное место прыжков в глубину в годичном цикле - во второй половине подготовительного периода. Однако в соревновательном периоде они являются действенным средством для поддержания достигнутого уровня специальной силовой подготовленности. В это время их следует включать в занятие один раз в 10-14 дней, но не позже чем за 10 дней до соревнований.

Ударный метод развития взрывной силы и реактивной способности мышц в значительной мере решает проблему экономизации тренировки, т.к. обеспечивает достижения высокого уровня специальной подготовленности при минимальных затратах времени.

Занимая в системе тренировки ведущее место, ударный метод на начальных этапах её должен сочетаться с упражнениями с отягощением, реализующим метод кратковременных максимальных напряжений.

Причём там, где взрывной характер усилия связан с преодолением больших сопротивлений, предпочтение следует отдавать методу кратковременных максимальных напряжений, а там, где сопротивлений, предпочтение следует отдавать методу кратковременных максимальных напряжений, а там, где сопротивление небольшое, а рабочий эффект зависит от реактивной способности мышь ударному методу.

Спортсмен, преодолевая дополнительные сопротивления, старается проявить наибольшую силу в наименьшее время. И сразу встаёт вопрос -за счёт совершенствования каких механизмов осуществить данную двигательную задачу. Как известно, уровень проявления силовых возможностей спортсмена зависит, с одной стороны, от совершенства биомеханических характеристик движения, а с другой стороны ,от величины напряжения отдельных мышц и их взаимного сочетания. При проявлении скоростно-силовых качеств ведущим механизмом регуляции напряжения в мышцах является характер эффективной импульсации. Регуляция напряжения осуществляется синхронизацией активности возможного максимального количества двигательных (нейромоторных) единиц. При этом частота поступающих импульсов,