

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Детско-юношеская спортивная школа №1»

Рассмотрено и рекомендовано

к использованию в работе

Протокол тренерского (методического)

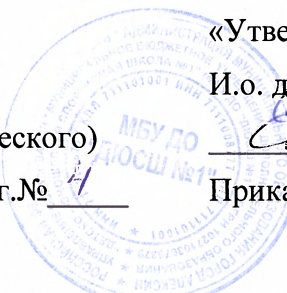
совета от 12.01 2021г. № 4

«Утверждаю»

И.о. директора МБУ ДО «ДЮСШ №1»

 Е.В. Епифанов

Приказ от «31» 03 2021г. № 44-9



**Методическая работа**  
**«Средства и методы развития**  
**скоростно-силовых способностей»**

Выполнила: Еремина И.В. - тренер-преподаватель  
по легкой атлетике МБУ ДО «ДЮСШ №1»

г. Алексин  
2021

## Содержание

Введение.....	3
1. Особенности воспитания скоростно-силовых способностей.....	3
2. Средства и методы развития скоростно-силовых способностей.....	5
2.1. Средства скоростно-силовой подготовки.....	5
2.2. Методы развития скоростно-силовой способности .....	7
3. Тестовые упражнения для оценки скоростно-силовых способностей .....	10
4. Список литературы.....	11

## **Ведение**

Особое место в развитии двигательных возможностей занимают скоростно-силовые способности, высокий уровень развития которых играет большую роль при достижении высоких результатов во многих видах спорта. Данные научно-методической литературы и спортивной практики доказывают, что развитие скоростно-силовых способностей влияют на формирование способности к высокой степени концентраций усилий в разных фазах бега на скорость, в прыжках и метаниях, в спортивных и подвижных играх, в единоборствах и т.п.

Проблемы в развитии каких-либо качеств у спортсмена могут привести к тому, что спортсмен не достигнет наивысших и стабильных спортивных результатов. Немаловажную роль в воспитании играют скоростно-силовые качества.

В единоборствах сложная реакция скорости наиболее специфична, так как спортсмену приходится постоянно ожидать появления самых неожиданных сигналов (ударов, защит, маневров, финтов, ложных движений и т.д.) и постоянно быть готовым отвечать любым ответным (или встречным, опережающим или контратакующим приемам), для того чтобы превзойти над соперником.

### **1. Особенности воспитания скоростно-силовых способностей**

Центральная методическая проблема воспитания скоростно - силовых способностей, трудности её решения вытекают из того, что скорость движений и степень преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально. Особенно строгое нормирование необходимо, когда они применяются для усиления требования к скоростно-силовым способностям в скоростных движениях, которые в естественных условиях выполняются с незначительными внешними отягощениями или вовсе без них. Дополнительные отягощения здесь жестко лимитируются - так, чтобы они не искажали структуры и не ухудшали качество действий.

Другой методический подход основан на использовании тонизирующего следового аффекта, который создается преодолением повышенного отягощения непосредственно (за несколько минут) перед выполнением скоростно-силового упражнения. Например, короткая серия подъемов штанги большого веса перед прыжками или метаниями может способствовать проявлению повышенной мощности движений в прыжках или метаниях. Содействующим фактором здесь служит, по всей вероятности, прежде всего остаточное нервно-мышечное возбуждение предшествующим интенсивным напряжением. Этот эффект не постоянен, он достигает лишь при адекватном регулировании тонизирующей нагрузки и следующего за ней интервала отдыха.

Действенность скоростно-силовых упражнений в какой-то мере пропорциональна частоте включения их в недельные и более протяженные циклы при условии, что в процессе воспроизведения их удастся, как минимум поддерживать, а лучше увеличивать достигнутый уровень скорости движения.

Исходя из этого и нормируют суммарный объем скоростно-силовых упражнений, в частности число повторений их в отдельном занятии. Динамика скорости движений служит вместе с тем и одним из основных критериев в регулировании интервалов отдыха между повторениями: как только движения начинаются замедляться, целесообразно увеличить интервал отдыха, если это поможет восстановить необходимую скорость, либо прекратить повторение. Кратковременность скоростно-силовых упражнений и ограниченная величина применяемых в них отягощений позволяют выполнить их в каждом занятии серийно, используя несколько повторений в каждой серии. Вместе с тем предельная концентрация воли, полная мобилизация скоростно-силовых возможностей, необходимость каждый раз при повторениях не допускать ухудшения скоростных характеристик движений существенно лимитируют объем нагрузки, отсюда вытекает правило использования скоростно-силовых упражнений - «лучше заниматься чаще, но немного». В рамках каждого отдельного занятия непременным условием качественного и не травмоопасного выполнения скоростно-силовых действий является основательная разминка, средствами которой служат вспомогательные гимнастические и специально-подготовительные упражнения, выполняемые с постепенным увеличением темпа и скорости движения.

Особенно тщательная подготовка и строгое нормирование нагрузки требуются при использовании скоростно-силовых упражнений ударно-реактивного воздействия. Концентрированное применение таких упражнений с предельно выраженным моментом мгновенного перехода от уступающих к максимально мощным преодолевающим усилиям, оправдано после, завершения возрастного созревания опорно-двигательного аппарата и при условии систематической разносторонней подготовки. Даже в тренировке квалифицированных спортсменов граничные объемы таких нагрузок сравнительно невелики. Согласно опытным данным их рекомендуется нормировать примерно в следующих пределах: число повторений в одной серии 5-10 движений, число серий в рамках отдельного занятия 2-4.

Интервалы активного отдыха между сериями 10-15 мин, число занятий, включающих также нагрузки в недельном цикле 1-2. Существует несколько вариантов развития скоростной силы.

1. Вес отягощения 30-70 %: от максимума. Движения выполняются 6-8 раз в спокойном темпе, позволяющем сконцентрироваться на высокоскоростном начале каждого повторения, с предельной скоростью. В серии выполняются 2-4 подхода с отдыхом 3-4 мин. В одном занятии 2-4 серии повторений с активным отдыхом между сериями в 5-7 мин.

2. В качестве основы применяется упражнение статодинамического характера, в котором после 2-3-х изометрических напряжений в пределах 60-80 % от максимального следует быстрое движение с преодолением отягощения, равного 30 % от максимального. Для выполнения изометрического напряжения используется груз, который удерживается блочным устройством со специальным упором. В одном подходе- 4-6 движений с произвольным

отдыхом. В серии выполняются 2-4 подхода с отдыхом 3-4 мин. В одном занятии от 2-х до 4-х серий с паузами для отдыха 5-7 мин.

3. Упражнения направлены на развитие преимущественно стартовой скорости, в частности стартовой силы мышц. Отягощение 60-65 % от максимального. Выполняется короткое сконцентрированное взрывное усилие, сообщающее только стартовое движение отягощению и только на начальном отрезке его пути. В одном подходе-4-6 движений с произвольным отдыхом. В серии выполняются 2-4 подхода с отдыхом 3-4 мин. В одном занятии от 2-х до 4-х серий с паузами для отдыха 5-7 мин.

При развитии скоростной силы важным, условием успехом является максимально возможное расслабление мышц перед каждым повторением упражнения. В более длительных паузах между сериями рекомендуется выполнять упражнения махового характера, расслабляющие и растягивающие мышцы.

Прыжки - наиболее простое и распространенное средство развития скоростной силы. В процессе их применения необходимо делать акцент на быстроту отталкивания и не стремиться к развитию мощности движения. При развитии скоростной силы максимального и, тем более, взрывного характера следует знать: упражнения с сопредельным тренирующим воздействием следует подбирать с учетом исходного уровня физической и скоростно-силовой подготовленности; после высокоскоростной, реактивной, взрывной нагрузки мышц должны обязательно освобождаться от специфической усталости, оперативно готовиться к очередной нагрузке. Для этого надо целенаправленно применять упражнения на гибкость, маховые движения в промежутках между повторениями и во время отведенного специального отдыха.

## **2. Средства и методы развития скоростно-силовых способностей**

### **2.1 Средства скоростно-силовой подготовки**

Основными средствами скоростно-силовой подготовки являются упражнения с различного рода отягощениями (с преодолением собственного веса и веса партнера, со штангой, гантелями, набивными мячами, амортизаторами, и т.п.), мышечные напряжения при их выполнении чаще соответствуют соревновательным требованиям.

Если в процессе начальной тренировки большинство средств силовой подготовки положительно воздействуют на многие компоненты силовых возможностей, то с ростом квалификаций положение меняется: становится необходимым ориентироваться на особенности соревновательной деятельности. Соответствие средств специальной силовой подготовки требованиям проявления силы в соревновательных упражнениях оценивается по следующим критериям: амплитуде и направленности движений; акцентированному участку рабочей амплитуды движения; величине динамического усилия; скорости развития максимального усилия; режиму работы мышц.

При использовании тех. средств силовой подготовки необходимо учитывать следующее:

- Тренирующий эффект любого средства снижается по мере повышения уровня специальной физической подготовленности спортсмена, тем более достигнутого этим средством;
- Применяемые средства должны обеспечить оптимальный по силе тренирующий эффект по отношению к текущему состоянию организма спортсмена;
- В качестве основных средств воспитания скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений. Иначе говоря, для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движений, при которых значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть «скоростно-силовыми». Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, использованием менее значительных отягощений. Есть немало упражнений, выполняемых и без внешних отягощений.

Состав скоростно-силовых упражнений, предусматриваемых программами физического воспитания, в него входят различного рода прыжки (легкоатлетического характера, гимнастические и др.), метания, толкание, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов, различные удары с утяжелителями, и др., скоростные перемещения циклического характера, ряд действий в различных играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью (выпрыгивание, отжимание, ускорение), и т.д. К средствам силовой тренировки относят упражнения как целостного, так и локального воздействия. Одни служат для комплексного укрепления мышечных групп и обеспечивают достаточно высокую нагрузку на весь организм (поднимание штанги, преодоление противодействия партнера, бег, прыжки и приседания с отягощениями, отжимания). Другие применяются для избирательного, целенаправленного укрепления отдельных мышц или мышечных групп при относительно небольшой нагрузке на весь организм с вовлечением в работу одной или двух конечностей либо отдельных частей тела (подтягивание в висе, отжимание в упоре, поднимание со штангой на плечах).

Особую группу составляют специальные упражнения с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Это прыжки в глубину, запрыгивания на тумбу, выпрыгивания вверх мгновенным рывком преодоления отягощения, эти упражнения позволяют проявлять наибольшую «взрывную силу».

Для развития специальных скоростно-силовых способностей используются различные упражнения с сопротивлениями, воздействующие на мышцы, которые несут необходимую нагрузку. К группе упражнений «взрывного» характера относятся упражнения не только с ациклической структурой движения (прыжки, метания, и др.), но и с циклической структурой (бег и плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке и др.).

Для развития скоростно-силовым способностей в спортивных единоборствах можно разбить на три группы:

1. Упражнения с преодолением сопротивлений, величина которых выше соревновательной, в силу чего скорость движений уменьшается, а уровень проявления силы повышается. Упражнения с преодолением собственного веса тела: быстрый бег по прямой, быстрые передвижения боком, спиной, перемещения с изменением направления, различного рода прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ног, в глубину, в высоту, на дальность, а также упражнения, связанные с наклонами, поворотами туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т. д.
2. Упражнения с преодолением сопротивления, величина которого меньше соревновательной, скорость движений большая. Внешним сопротивлением выступает вес различных предметов (мячи, гантели, гири, штанга и др.), противодействие партнера (упражнения в парах). Упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением (пояс, жилет, утяжеленный снаряд)- сгибание и выпрямление рук в упорах, подтягивание на перекладине, приседание и т.п.
3. Упражнения с преодолением сопротивления, величина которого равна соревновательной, скорость движений около максимальной и выше.

Упражнения, связанные с преодолением сопротивления внешней среды (вода, снег, ветер, мягкий грунт, бег в гору, по песку). Система упражнений скоростно-силовой подготовки направлена на решение основной задачи - развития быстроты движений и силы определенной группы мышц.

Скоростно-силовое направление ставит своей целью развитие скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц и предполагает использование упражнений второй и третьей группы, где используются отягощения и сопротивление внешних условий среды. Более значимы взрывная и быстрая сила, обуславливающие уровень развития скоростно-силовой подготовки.

## **2.1 Методы развития скоростно-силовой способности**

Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц, вовлеченных в работу, или особенностями сократительных свойств мышц. В соответствии с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых способностей: использование упражнений или с максимальными усилиями, или с непределными отягощениями.

Важно отметить, что методы развития скоростно-силовых качеств являются общими для различных спортсменов - выбор их не зависит от специализации, квалификации и индивидуальных особенностей спортсмена.

В ациклических видах спорта применяется комплекс методов сопряженного и вариативного воздействия, кратковременных усилий и повторный.

Опыт спортивной практики и специальные исследования (Дьячков В.М, 1957-1970), показывают, что эффективным средством повышения способности использовать скоростно-силовой потенциал является выполнение основного

упражнения с субпредельной и предельной интенсивностью (метод сопряженного воздействия).

Применение утяжеленных и облегченных сопротивлений дает возможность избирательно воздействовать на повышение уровня использования отдельных компонентов специальных скоростно-силовых качеств и позволяет резко увеличить объем специальных упражнений. Объясняется это тем, что, преодолевая утяжеленные или облегченные сопротивления, спортсмен даже при выполнении упражнения с около предельной интенсивностью превышает соревновательные показатели проявления рассматриваемых компонентов специальных скоростно-силовых качеств.

Однако резкое увеличение объема специальных упражнений таит определенную опасность. Излишний акцент на выполнении упражнений с облегченными или утяжеленными сопротивлениями как на одном тренировочном занятии, так и на отдельном этапе годичной тренировки будет вести к одностороннему совершенствованию использования отдельных параметров специальных скоростно-силовых способностей при выполнении основного упражнения. Будет тормозиться и совершенствование технического мастерства.

Экспериментальные исследования показали, что избежать перечисленные недостатки помогают применения метода вариантного воздействия. Суть его состоит в оптимальном количественном чередовании облегченных соревновательных и утяжеленных сопротивлений в ходе как одного тренировочного занятия, так и на отдельных этапах годичных тренировок.

Исследования показали также, что метод вариантного воздействия эффективен и при решении задачи повышения уровня использования силового - скоростного компонентов скоростно-силового потенциала.

В процессе совершенствования скоростно-силовых качеств помощью метода вариативного воздействия необходимо часто изменять величину облегченного и утяжеленного сопротивления, чтобы не образовался стойкий стереотип на каждое сопротивление в отдельности.

При выполнении основного упражнения применяются комплексы методов: сопряженного воздействия и повторный или вариативного воздействия и повторный; для специальных упражнений используются в комплексе метод вариативного воздействий и повторный; для специально-вспомогательных - метод кратковременных усилий и повторный.

В видах спорта, в которых на соревнованиях спортсмену приходится преодолевать вес собственного тела, увеличение этого веса может достигаться за счет: а) дополнительного отягощения, закрепленного на теле спортсмена; б) преодоления дополнительного сопротивления на велостанке; в) преодоления сопротивления электромотора, соединенного леской с телом спортсмена, или бега на подъем 10-15 и др.

Для уменьшения преодолеваемого сопротивления могут использоваться:

- а) в прыжковых упражнениях - выполнение разбега под уклон;
- б) бег под уклон.



При выполнении специально-вспомогательных (локальных) упражнений, когда происходит развитие отдельных мышц или мышечных групп, вес отягощения может быть значительно больше, чем при выполнении специальных упражнений, и доходить до 100 % максимума, позволяющих сохранять «взрывной» характер усилия. Опыт спортивной практики и многочисленные исследования свидетельствуют о том, что наиболее эффективными величинами сопротивления для повышения скоростно-силового потенциала является те, которые спортсмен может преодолеть в одном подходе один - три раза.

При развитии скоростно-силовых способностей интенсивность выполнения основного упражнения должна быть около предельной (80-90 %), субпредельной (90-95 %) и предельной (100 %) на данный период времени. В динамических упражнениях она может задаваться скоростью выполнения упражнения.

При выполнении статических упражнений интенсивность напряжения может быть предельной (100 %) и субпредельной (90-95 %). Чем ближе величина сопротивления к максимальной, тем меньше количество повторений в одном подходе, и наоборот, по мере уменьшения величины сопротивления и интенсивности количество повторений может несколько возрасти. При выполнении упражнения с ациклической структурой движений с предельной интенсивностью в одном подходе количество повторений однократное, при выполнении с субпредельной интенсивностью-2-3 раза, с околопредельной- 3-5 раз. Данное методическое положение является общим для спортсменов любой квалификации и специализации. Если преодолеваемым сопротивлением служит вес собственного тела, то количество повторений упражнения с циклической структурой движений может быть многократным и продолжаться до нескольких секунд. Количество подходов, длительность пауз отдыха на одном тренировочном занятии сугубо индивидуальны. Общим для всех упражнений показателем, ограничивающим количество подходов или серий, является падение интенсивности, с которой выполнены в начале тренировочного занятия первые лучшие попытки. Интенсивность выполнения упражнений и объем средств развития специальных скоростно-силовых способностей взаимосвязаны. В начале процесса развития скоростно-силовых способностей упражнения выполняются преимущественно с околопредельной интенсивностью (80-90 %, от максимума на данный период времени) и применяется наибольший объем средств за счет широкого использования специально-вспомогательных упражнений. В дальнейшем, по мере повышения уровня скоростно-силовой подготовленности, необходимо в оптимальных дозах использовать субпредельную (90-95 %) и предельную (100 %) интенсивность. При систематическом выполнении упражнений с субпредельной интенсивностью объем их несколько уменьшается. Относительно наименьшим он становится при систематическом использовании предельной интенсивности. Важно подчеркнуть, что выполнение упражнений в объеме, равном 90-95 % от возможного объема, способствует наиболее плавной динамике развития скоростно-силовых способностей.

Применения средств в объеме, равном 100 %, с использованием субпредельной и предельной интенсивности обеспечивает более «форсированное» достижение наивысших показателей развития скоростно-силовых способностей.

Также необходимо учитывать, что на прирост силы спортсмена влияют и педагогические факторы:

1. объем нагрузки;
2. быстрота выполнения силовых упражнений;
3. величина и характер отдыха;
4. количество упражнений в подходе;
5. количество подходов;
6. организованность и трудолюбие спортсмена;
7. волевая подготовка спортсмена;
8. мотивация;
9. количество силовых упражнений, выполняемых в различных мышечных режимах (преодолевающем, уступающем, изометрическом, смешанном);
10. систематическое, планомерное и обоснованное использование скоростно-силовых упражнений;
11. разнообразие комплексов скоростно-силовых упражнений (так как в противном случае наступает стабилизация темпов развития скорости и силы).

### **3. Тестовые упражнения для оценки скоростно-силовых способностей.**

Тесты и показатели, позволяющие оценивать уровень физического развития, являются эффективным способом контроля за ходом тренировочного процесса и ростом спортивных результатов. Они необходимы также при проведении набора и отбора в тренировочных группах в избранном виде спорта. В построении тестов, оценивающих двигательные возможности, используются показатели скоростно-силовые показатели, эти показатели свидетельствует об уровне физической подготовленности в целом. Поскольку любой вид спорта требует целого комплекса качеств и способностей.

Тесты для скоростно-силовых способностей.

В число тестов для оценки уровня скоростно-силовой подготовленности вошли общепринятые тесты:

- 1) прыжок в длину с места,
- 2) пятерной прыжок,
- 3) челночный бег 10 x 5м,
- 4) метания мяча весом 1кг из положения сидя, из положения стоя.
- 5) прыжок высоту с разбега, см
- 6) подъем туловища из положения лежа на спине в течение 30 с (в исходном положении ноги согнуты в коленях).
- 7) подъем на скамейку определенной высоты в определенном темпе за определенное время.
- 8) выпрыгивания.
- 9) отжимания от пола, скамейки.

При выполнении прыжка в высоту значение скоростных возможностей несколько снижается, а способности к «взрывному характеру» оттапливанию - возрастает.

В прыжке в длину с места результативность зависит исключительно от способности мышц ног к проявлению силы в кратчайшее время. Результат этих упражнениях зависит и от скоростных и силовых возможностей. Однако, традиционно легкоатлетические прыжковые упражнения определяют как разновидность проявления быстроты и объединяют их в группу скоростно-силовых упражнений, к которым относят и бег на короткие дистанции.

Тестируемые качества не просто нужны для поддержания физических кондиций. Они являются важными для целевого ряда профессий, связанных с необходимостью быстрых передвижений, преодоления препятствий, ведения единоборств, метаний разных снарядов. Поэтому скоростно-силовые упражнения и включены в программы физической подготовки.

### **Список литературы**

1. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 480 с.
2. Рябинин С. П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин.- Красноярск: СФУ, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. - 153 с.
3. Федоров В.И., Шумилин А.П., Чикуров А.И. Физическая культура: учеб. пособие / ГУЦМиЗ. - Красноярск, 2005. - 148с.
4. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. - 448 с.
5. Холодов, Ж.К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта [ Текст ]: учеб. пособие для студентов вузов физической культуры / Ж. К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2001. - 144 с.
6. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта [ Текст]: учеб пособие / Е.Н. Гогун, Б.И. Мартъянов.- М.: Академия, 2000. - 288 с.
7. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорта, 1988. - 331 с.
8. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафронов А.А. Энциклопедия физической подготовки. ( Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А. В. Карасева - М.: Лептос, 1994. - 368 с.
9. Кузнецов В.В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов. - М.: ФиС, 1970. - 208 с.
10. Кузнецов В.В. Специальная силовая подготовка спортсмена. - М.: сов. Россия, 1975. - 208 с.
11. Лях В.И. тесты в Физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. - М.: ООО фирма «Издательство АСТ», 1998. - 272 с.
12. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.- М.: Физкультура и спорта, 1991. - 543 с.