

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2023.92.38.043

## Педагогическая технология развития скоростно-силовых качеств в условиях многофункциональной тренировки

**Ню Индун**

Аспирант,  
Полесский государственный университет,  
225710, Республика Беларусь, Пинск, ул. Днепровской флотилии, 23;  
e-mail: Yingdong@mail.ru

### Аннотация

В статье показано, что использование скоростно-силовых упражнений повышает эффективность процесса многофункциональной тренировки. Целенаправленное развитие скоростно-силовых способностей является важным и существенным фактором рационализации спортивной тренировки. Акцентированное развитие и совершенствование скоростно-силовых качеств можно использовать на этапе специализированной подготовки при работе со сменами различных специализаций. Скоростно-силовые качества очень важны и их значимость с каждым годом растет. С повышением требований к зрелищности спорта должно несколько измениться и отношение к ранее применяемым средствам подготовки.

### Для цитирования в научных исследованиях

Ню Индун. Педагогическая технология развития скоростно-силовых качеств в условиях многофункциональной тренировки // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 5А. С. 398-406. DOI: 10.34670/AR.2023.92.38.043

### Ключевые слова

Мультифункциональная тренировка, скоростно-силовые упражнения, технология, спортивная тренировка, спорт.

## Введение

В современных условиях особое внимание уделяется повышению качества тренировочного процесса спортсменов в условиях многофункциональной тренировки. Это связано со значительным повышением требований к скоростно-силовой подготовленности. Установлено, что скоростно-силовые качества имеют большое значение для достижения успеха. В частности, скорость обеспечивает выполнение двигательных действий в минимальный промежуток времени. Это создает условия для улучшения двигательных действий. Согласование двигательных действий осуществляется на основе высокого уровня развития скоростно-силовых качеств.

В настоящее время сложившаяся система подготовки спортсменов характеризуется недостаточным уровнем развития скоростно-силовых качеств. Тренировочный процесс по развитию у них скоростно-силовых качеств проводится без использования многофункциональной тренировки. Его основным недостатком является недооценка роли многофункциональной тренировки в развитии скоростно-силовых качеств у спортсменов. Это не позволяет учитывать индивидуальные возможности спортсменов при развитии у них скоростно-силовых качеств. В настоящее время система подготовки спортсменов не в полной мере соответствует современным требованиям, связанным с развитием у них скоростно-силовых качеств. Это негативно сказывается на качестве их подготовки к соревнованиям. Вместе с тем в ходе предварительного анализа литературы установлено, что до сих пор не выявлены факторы, определяющие необходимость использования многофункциональной тренировки для развития скоростно-силовых качеств. В настоящее время не разработана педагогическая технология развития скоростно-силовых качеств с использованием многофункциональной тренировки и не обоснованы психолого-педагогические условия, необходимые для ее реализации. Не определены целевые установки, методы и формы поэтапного развития скоростно-силовых качеств у спортсменов в ходе досоревновательной подготовки.

Вопросам скоростно-силовой подготовки спортсменов посвящены труды значительного количества авторов: А.П. Бондарчук, Ю.В. Верхошанский, В.М. Дьячков. Уровень развития скоростно-силовых качеств определяет степень мощности, которую может проявить спортсмен во время мышечных усилий. Мощность в условном применении этого термина для оценки усилия человека характеризует его способность к выполнению работы за единицу времени [Верхошанский, 2010]. Одним из компонентов скоростно-силовой подготовки является сила, поскольку скорость движений зависит, в свою очередь, от силы мышц. Поэтому работа над развитием силы имеет решающее значение для повышения мощности усилия и содержит повторные силовые напряжения мышц динамического характера, которые в основном должны иметь скоростную окраску.

Что же касается исследований, посвященных совершенствованию методики развития скоростно-силовых способностей в учебно-тренировочном процессе, то проблема еще недостаточно изучена, что и определило цель исследования.

Цель исследования – проанализировать существующие теоретические и методические проблемы развития скоростно-силовых качеств и разработать педагогическую технологию развития скоростно-силовых качеств в условиях многофункциональной тренировки.

## Результаты исследований и их обсуждение

К скоростно-силовым качествам относится быстрота, наиболее трудно поддающаяся развитию. Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств спортсмена, непосредственно определяющих скоростные характеристики движений и время двигательной реакции. Быстрота движений спортсмена в значительной степени связана с соотношениями структуры мышц быстрых и медленных волокон. Существует закономерность, что спортсмен, мышцы которого имеют большое количество быстрых волокон, отличается более высоким показателем быстроты движений и мощности развития усилий [Матвеев, 2005, 80].

Необходимо отметить отличие быстроты спортсмена, проявляющейся в самых разнообразных движениях и действиях, но она не имеет прямой связи как с техникой контактных видов единоборств, и быстроты, проявляющейся в выполнении единичных ударов, максимальном темпе выполнения серийных технических действий, скорости времени двигательной реакции и передвижения.

Специалисты определяют силу как способность спортсмена преодолевать или противодействовать внешнему сопротивлению за счет мобилизации мышечных усилий. Комплекс различных проявлений спортсмена в двигательной деятельности, в основе которых лежит процесс использования силы, связывается со способностями индивида. Так, по данным А.Г. Самборского, способность избирательно проявлять значительные мышечные усилия позволяет спортсменам успешно выполнять комбинации, вовремя применять контрприемы, что в итоге значительно повышает надежность реализации технических действий. У спортсменов в таких условиях появляется большая уверенность в своем превосходстве, борьба становится более целенаправленной, атакующей и технически разнообразной [Самборский, 2004, 12].

Очевидно, следует согласиться с мнением Ж. В. Никулина, который считает, что результативность технических действий во многом определяется уровнем развития силовых качеств спортсменов. Поэтому задача разработки средств и методов эффективного совершенствования этих качеств является чрезвычайно актуальной [Никулина, 2019, 127]. Однако специалисты до сих пор, к сожалению, еще не нашли оптимальных способов ее решения. Это объясняется, с одной стороны, высокой степенью координационной сложности техники в большинстве видов спорта, не в полной мере доступных в настоящее время для прямого инструментального исследования, а с другой стороны, отсутствием адекватной методологии, что позволяет на объективной биомеханической основе разрабатывать рациональные модели силовой структуры спортсменов и целевых программ совершенствования их силовой подготовки.

Эффективное развитие скоростно-силовых качеств является необходимым условием для достижения высоких результатов в спорте, так как дальнейший рост уровня технико-тактического мастерства базируется на высоком потенциале физической подготовки.

Первым дал характеристику скоростно-силовым качествам как величине силы, применяемой при увеличении скорости и очень большом весе, В.С. Фарфель. Позднее это утверждение приобрело точность. Скоростно-силовые качества начали рассматривать как возможность быстро развивать максимальное двигательное усилие в конкретной двигательной структуре [Выдрин, 2004; Платонов, 2017].

Существенное улучшение уровня развития скоростно-силовых качеств в процессе шлифовки технико-тактического мастерства возможно только при условии применения углубленной тренировки скоростно-силовой направленности.

Лучшим средством специальной скоростно-силовой тренировки является соревновательное упражнение. Но на практике, если ее использовать часто, возникнут проблемы с затратами нервной и физической энергии. В связи с этим в тренировках применяются упражнения, влияющие в разной степени на отдельные параметры движения соревнования. Поэтому необходимо тщательно подбирать средства, учитывающие специфику и локальность действий [Зациорский, 2019, 52].

Изменения уровня общей, физической и специальной скоростно-силовой подготовленности происходят при использовании тренировочных средств, потому что различные тренировочные задания в процессе технико-тактической подготовки приводят к желаемому результату. Стоит отметить, что, используя только средства подготовки, трудно целенаправленно развивать именно те физические качества, которые позволяют спортсмену в условиях мультифункциональной тренировки ускорить процесс освоения новых технических действий [Матвеев, 2005].

Общим требованием к упражнениям для развития и совершенствования скоростных способностей спортсменов является наличие их выполнения на максимальной скорости. Исходя из этого, скоростные упражнения должны быть относительно простыми в координации нервно-мышечной системы. Однако перед выполнением их на максимальной скорости необходимо обратить внимание на улучшение координации мышечной работы на умеренных скоростях. Такой процесс необходимо совершенствовать для того, чтобы спортсмены сосредотачивали внимание не на технике выполнения приемов, а на интенсивности движений.

Для развития и совершенствования скорости ациклических одиночных движений чаще всего применяются упражнения, выполнение которых должно быть связано с усовершенствованием скорости и координации нервно-мышечной системы. Они должны выполняться с переменной скоростью, которая может быть высокой или экстремальной, и в переменных условиях, которые могут быть стандартными, легкими или сложными.

Облегчение или осложнение условий, то есть уменьшение или увеличение внешнего сопротивления, не должно приводить к нарушению структуры движений основного упражнения. Усложнять условия выполнения упражнений целесообразно лишь при работе с достаточно физически подготовленными спортсменами [Кипор, Ишков, Юшков, Шпанов, 2002, 36].

На развитие скорости в ациклических движениях положительно влияет развитие взрывной силы за счет тех упражнений, которые также необходимы для координации координационной нервно-мышечной системы.

Развитие скорости в циклических локомоциях осуществляется с применением следующих средств:

- подвижные игры;
- разнообразные подвижные игры по упрощенным правилам;
- эстафеты;
- бег на короткие дистанции, когда шанс на победу определяется на старте за счет расположения участников на определенном расстоянии друг от друга в соответствии с уровнем развития скорости или других критериев;
- имитация бросков с воображаемыми захватами с максимальной или переменной скоростью и с разных исходных положений – стоя, лежа, сидя;
- бег, выпрыгивания, отжимания с максимальной скоростью движений за ограниченное

- время;
- различные виды бега с ускорением;
  - забегания вокруг головы в правую и левую стороны с максимальной частотой движений;
  - повторный бег с ходьбы по звуковому сигналу с интервалом отдыха 2-5 мин;
  - бег в упоре стоя в максимальном темпе в течение 10-15 секунд;
  - бег по звуковому сигналу разных стартовых положений: сидя, лежа лицом вниз или вверх; в упоре лежа; лежа головой в противоположную сторону;
  - выпрыгивание вверх на месте, трогая коленями груди в максимально быстром темпе;
  - быстрый бег в парке или в лесу с отклонениями от встречных веток кустов и деревьев [Дисько, Якуш, 2018, 89].

Упражнения направлены преимущественно на развитие и совершенствование скоростных способностей спортсменов в условиях мультифункциональной тренировки.

Самым эффективным сочетанием таких средств является метод круговой тренировки. Для достижения максимальной эффективности в развитии скорости упражнений, используемых в комплексе, следует подбирать их с учетом следующих требований:

- учитывать биомеханические параметры технических действий во время приемов;
- относительная простота и качественная усвояемость тренировочных упражнений;
- близкий к максимальному темп выполнения упражнений;
- продолжительность одного упражнения не должна превышать 10-15 секунд;
- с уменьшением темпа движений тренировки следует прекращать;
- время отдыха между упражнениями (или сериями одного упражнения) даст возможность полностью восстановиться;
- необходимо следить за пульсом [Чой Сунг Мо, 2003, 52].

Таким образом, использование специальных методик в процессе подготовки для повышения этих физических качеств является целесообразным.

Приведем методику совершенствования силовых навыков, адаптированную к условиям мультифункциональной тренировки, которая включает упражнения на развитие мышц рук и плечевого пояса, груди, живота и спины, ног и области таза, шеи.

#### I. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса:

Упражнение 1. Техника выполнения: упражнение выполняем вместе с партнером. Исходное положение – лечь на спину, руки поднять, не сгибая в локтях, перед собой. Партнер должен опереться на ваши руки плечами, а руки за спиной.

С исходного положения следует делать медленные сгибания и разгибания рук, используя вес партнера. Скорость: медленная. Количество повторов: 5-20 раз, сколько сможет спортсмен.

Преимущества упражнения: эффективное развитие мышц плечевого пояса и рук, укрепление кисти.

Упражнение 2. Техника: упражнение подтягивание на перекладине выполняется в паре с партнером. Исходное положение: с виса хватом сверху, обратным хватом или широким. Партнер держит вас за ноги.

Из исходного положения выполняется подтягивание подбородком выше перекладины. Партнер, который удерживает ноги, должен крепко их держать и твердо стоять в стойке не расшатывая другого партнера. В зависимости от расположения того, кто держит ноги, можно регулировать нагрузку. Темп выполнения – медленный. Количество повторений – 10-20 раз в одном подходе в зависимости от уровня подготовки.

Преимущества упражнения: упражнение эффективно развивает мышцы верхнего плечевого пояса, спины и рук, укрепляет кисти.

Упражнение 3. Техника выполнения: упражнение выполняется с помощью каната или шеста. Исходное положение – стоя обхватить канат двумя руками.

Из исходного положения необходимо подтянуться обеими руками вверх, после чего канат перехватывается с поочередной сменой рук и подтягиваясь вверх. Количество повторений – 3-5 раз, в зависимости от уровня подготовки.

Преимущества упражнения: упражнение развивает мышцы плечевого пояса, рук, мышц кисти.

#### II. Упражнения для мышц ног и области таза:

Упражнение 1. Техника выполнения: прыжки со скакалкой. Темп выполнения – быстрый. Количество повторений: 3 подхода за 1 минуту. Каждые последние 10 секунд в одном подходе необходимо прыгать максимально быстро.

Варианты исполнения:

- а) поочередно подпрыгивать на правой и левой ноге;
- б) прыгать только на правой или только на левой ноге;
- в) прыжки с перекрещиванием рук перед собой;
- г) на каждый прыжок выполняется двойной оборот скакалки;
- д) прыжки выполняются с оборотами скакалки за спину назад;
- е) прыжок на скакалке выполняется с оборотом туловища на  $360^\circ$  на каждый второй прыжок.

Преимущества упражнения: упражнение оказывает общее воздействие на организм спортсмена, эффективно развивает скорость и силу.

Упражнение 2. Техника выполнения: исходное положение – ноги вместе, согнуты в коленном суставе, туловище наклонено вперед, руки опущены вдоль туловища.

Из исходного положения делается прыжок вперед обеими ногами. Упражнение выполняется, двигаясь вперед дорожками. При этом траекторию движения следует менять (прямая, диагональная, зигзагообразная). Темп выполнения – быстрый. Количество раз – 8-15 за один подход.

Способ выполнения:

- а) прыжки выполняются с продвижением сначала на правой ноге, а затем на левой;
- б) прыжки выполняются с продвижением вперед, оттолкнувшись одной, с приземлением на вторую ногу;
- в) прыжки выполняются вперед спиной к линии старта предела;
- д) прыжки выполняются вперед став боком к линии старта.

Преимущества упражнения: эффективно увеличивает скорость движений ног и взрывную силу.

Упражнение 3. Техника выполнения: исходное положение – из борцовской стойки делается приседание, полностью согнув ноги в коленях, руки согнуты в локтях перед собой.

С начального положения, меняя траекторию движения, нужно прыгать вперед, назад, вправо и влево. Упражнение выполняется, двигаясь вперед. Темп выполнения – средний. Движение тела должно быть подобно движению мяча, в который ударили рукой. Упражнение выполняется в течение 2-3 минут.

Преимущества упражнения: упражнение развивает группы мышц ног, способствует развитию скорости и силы.

#### III. Упражнения для укрепления мышц шеи:

1. Исходное положение – руки за головой, локти вперед. Запрокиньте голову назад, пытайтесь сопротивляться движению руками. Выполняется 8-12 раз.

2. Исходное положение – отвести голову как можно дальше, ладони поместить под подбородок, руки согнуть в локтях вперед. Наклонить голову вперед, преодолевая сопротивление ладонями. Выполняется 8-12 раз.

3. Исходное положение – наклонить голову вправо, преодолевая сопротивление ладони правой руки. То же самое – слева. Выполнить 8-12 раз.

4. Исходное положение – борцовский треугольник, держа ноги как можно шире, а руки – на уровне с плечами. Выполняющий упражнение перекачивается вперед на затылок и по той же траектории возвращается назад, касаясь носом. Перекаты выполняются 10-20 раз, в медленном темпе.

5. Исходное положение – лечь на спину так, чтобы голова лежала на мате, поднимая таз накатываемся головой обратно на мостик, касаемся лбом, носом или грудью и возвращаемся назад коснувшись лопатками мата не опуская полностью таз. Такие перекаты выполняем 10-20 раз. Темп медленный.

6. Исходное положение – борцовский мост. Забег вправо и лево (15-20 раз).

Подвижные игры для комплексного развития силы:

1. Игра в блокировки захватов.

2. Игра в выдавливание.

3. Игра в перетягивание.

4. Игры за овладение обусловленным предметом.

5. Игра в побег через круг.

## Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в процессе подготовки спортсменов значительное место следует отводить силовым упражнениям с партнером, которые не только эффективно развивают силу и скоростно-силовые качества, но и одновременно позволяют совершенствовать отдельные технические элементы. Скоростно-силовые качества очень важны, и их значимость с каждым годом растет. С повышением требований к зрелищности спорта должно несколько измениться и отношение к ранее применяемым средствам подготовки.

В процессе подготовки спортсменов значительное место стоит отводить силовым упражнениям с партнером, которые не только эффективно развивают силу и скоростно-силовые качества, но и одновременно позволяют совершенствовать отдельные технические элементы.

Перспективами дальнейших исследований в данном направлении являются поиск и разработка новых, эффективных методик формирования, развития и поддержки физических качеств спортсменов в условиях мультифункциональной тренировки.

## Библиография

1. Верхошанский Ю.В. Экспериментальное обоснование средств скоростно-силовой подготовки в связи с биодинамическими особенностями спортивных движений (на материале прыжковых упражнений): автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2010. 20 с.
2. Выдрин В.М. Физическая культура личности и общества (историко-металогический анализ проблемы). СПб.: С.-Петербург. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта, 2004. 191 с.
3. Дисько Е.Н., Якуш Е.М. Основы теории и методики спортивной тренировки. Минск: РИПО, 2018. 252 с.
4. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. 4-е изд. М.: Спорт,

---

2019. 200 с.

5. Кипор Г.В., Ишков А.В., Юшков Д.О., Шпанов В.И. Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах (на примере параметров сенсомоторных реакций) // Теория и практика физической культуры. 2002. № 10. С. 34-38.
6. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. М.: Лань, 2005. 384 с.
7. Никулина Ж.В. Теория и методика обучения базовым видам спорта. М.: Перо, 2019. 322 с.
8. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. М.: Наука, 2017. 656 с.
9. Самборский А.Г. Инструментальные и компьютерные технологии оценки скоростно-силовых способностей спортсменов // Теория и практика физической культуры. 2004. № 11. С. 11-12.
10. Чой Сунг Мо. Скоростно-силовая подготовка в боевых искусствах. Ростов н/Д: Феникс, 2003. 192 с.

## **Pedagogical technology for the development of speed and strength qualities in the conditions of multifunctional training**

**Niu Yingdong**

Postgraduate Student,  
Polesye State University,  
225710, 23 Dneprovskoi flotilii str., Pinsk, Republic of Belarus;  
e-mail: Yingdong@mail.ru

### **Abstract**

The article shows that the use of speed-strength exercises increases the effectiveness of the multifunctional training process. Purposeful development of speed and strength abilities is an important and essential factor in the rationalization of sports training. The accentuated development and improvement of speed and strength qualities can be used at the stage of specialized training when working with shifts of various specializations. Speed and strength qualities are very important and their importance is growing every year. With the increase in the requirements for the entertainment of sports, the attitude towards the previously used means of training should also change somewhat.

### **For citation**

Niu Yingdong (2023) *Pedagogicheskaya tekhnologiya razvitiya skorostno-silovykh kachestv v usloviyakh mnogofunktsional'noi trenirovki* [Pedagogical technology for the development of speed and strength qualities in the conditions of multifunctional training]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (5A), pp. 398-406. DOI: 10.34670/AR.2023.92.38.043

### **Keywords**

Multifunctional training, speed and strength exercises, technology, sports training, sports.

## **References**

1. Choi Sung Mo. (2003) *Skorostno-silovaya podgotovka v boevykh iskusstvakh* [Speed-strength training in martial arts]. Rost-on-Don: Feniks Publ.
2. Dis'ko E.N., Yakush E.M. (2018) *Osnovy teorii i metodiki sportivnoi trenirovki* [Fundamentals of the theory and methodology of sports training]. Minsk: RIPO Publ.
3. Kipor G.V., Ishkov A.V., Yushkov D.O., Shpanov V.I. (2002) *Problemy individual'nogo podkhoda k otsenke skorostno-silovoi podgotovlennosti v edinoborstvakh (na primere parametrov sensomotornykh reaktcii)* [Problems of an individual



- approach to the assessment of speed-strength readiness in martial arts (on the example of the parameters of sensorimotor reactions)]. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 10, pp. 34-38.
4. Matveev L.P. (2005) *Obshchaya teoriya sporta i ee prikladnye aspekty* [General theory of sports and its applied aspects]. Moscow: Lan' Publ.
  5. Nikulina Zh.V. (2019) *Teoriya i metodika obucheniya bazovym vidam sporta* [Theory and methods of teaching basic sports]. Moscow: Pero Publ.
  6. Platonov V.N. (2017) *Dvigatel'nye kachestva i fizicheskaya podgotovka sportsmenov* [Motor qualities and physical training of athletes]. Moscow: Nauka Publ.
  7. Samborskii A.G. (2004) Instrumental'nye i komp'yuternye tekhnologii otsenki skorostno-silovykh sposobnostei sportsmenov [Instrumental and computer technologies for assessing the speed-strength abilities of athletes]. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 11, pp. 11-12.
  8. Verkhoshanskii Yu.V. (2010) *Ekspertmental'noe obosnovanie sredstv skorostno-silovoi podgotovki v svyazi s biodinamicheskimi osobennostyami sportivnykh dvizhenii (na materiale pryzhkovykh uprazhnenii)*. *Dokt. Diss. Abstract* [Experimental substantiation of the means of speed-strength training in connection with the biodynamic features of sports movements (on the basis of jumping exercises). *Doct. Diss. Abstract*]. Moscow.
  9. Vydrin V.M. (2004) *Fizicheskaya kul'tura lichnosti i obshchestva (istoriko-metalogicheskii analiz problem* [Physical culture of the individual and society (historical and metalogical analysis of the problem)]. Saint Petersburg: Petersburg State Academician of Physical Culture named after P.F. Lesgaft.
  10. Zatsiorskii V.M. (2019) *Fizicheskie kachestva sportsmena: osnovy teorii i metodiki vospitaniya* [Physical qualities of an athlete: fundamentals of the theory and methods of education], 4th ed. Moscow: Sport Publ.