

**В. Г. ПАШИНЦЕВ**

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
ДЗЮДОИСТОВ  
К ГЛАВНОМУ СОРЕВНОВАНИЮ ГОДА**



**С П О Р Т**

**Валерий Георгиевич Пашинцев**  
**Физическая подготовка**  
**квалифицированных**  
**дзюдоистов к главному**  
**соревнованию года**

*ABBYY PDF Transformer+*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=22967578](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=22967578)*

*Физическая подготовка квалифицированных дзюдоистов к главному  
соревнованию года [Текст] : монография / В. Г. Пашинцев. : Спорт;*

*Москва; 2016*

*ISBN 978-5-906839-58-9*

### **Аннотация**

В книге представлена комплексная методика функциональной подготовки квалифицированных дзюдоистов к главному соревнованию года. Подробно изложены средства и методы тренировки, влияющие на производительность организма, адаптационные изменения при физических нагрузках различной направленности. Даны практические рекомендации по организации учебно-тренировочного процесса на сборах. Для спортсменов, тренеров, студентов и преподавателей физкультурных учебных заведений.

# Содержание

Благодарности	5
Введение	7
Глава 1	18
1.1. Физическая подготовка как фактор становления спортивного мастерства	18
1.2. Средства и методы развития физических качеств	28
1.3. Планирование физической подготовки в годичных циклах тренировки	36
Конец ознакомительного фрагмента.	37

**В.Г. Пашинцев**  
**Физическая подготовка**  
**квалифицированных**  
**дзюдоистов к главному**  
**соревнованию года**

*Издательство «Спорт» – член Международной ассоциации издателей спортивной литературы*

*Рецензенты:*

*В. С. Беляев* – доктор биологических наук, профессор;

*Б. А. Подливаев* – кандидат педагогических наук, профессор.

# Благодарности

*Книга посвящается памяти светлого человека,  
Заслуженного работника физической культуры  
РФ, доктора педагогических наук, профессора  
Малиновского Станислава Владимировича*

Для того чтобы написать книгу, нужно пройти длинный путь познания и практики. На этом пути встречается много людей, которые помогают вам в достижении ваших целей. Мне очень повезло, я учился и работал с умными людьми, преданными своему делу. Прежде всего речь идет о моем первом тренере Михаиле Романовиче Урицком, моих преподавателях в институте: Владимире Яковлевиче Шумилине, Евгении Михайловиче Чумакове, Борисе Анатольевиче Подливаеве, Станиславе Владимировиче Малиновском. В процессе познания они направляли меня в нужное русло бытия и делились своими знаниями и опытом.

Хочется выразить благодарность высококвалифицированным специалистам, оказавшим большое влияние на мое мировоззрение: Сергею Дмитриевичу Неверковичу, Якубу Комболетовичу Коблеву, Александру Александровичу Новикову, Ивану Дмитриевичу Свищеву, Виктору Григорьевичу Никитушкину, Вячеславу Александровичу Ермакову, Казбеку Давлетмизовичу Чермету, Владимиру Ильичу Мак-

симову за знания, которыми они делились, и доброту, формирующую отношение к людям и жизни, любовь к нашему общему делу.

Я приношу сердечную благодарность генеральному директору издательства «Спорт» Штейнбаху Валерию Львовичу и главному редактору Алексееву Алексею Александровичу за понимание и поддержку в выходе этой книги.

Большое спасибо Волкову Юрию Валерьевичу, мастеру спорта по самбо, успешному бизнесмену и хорошему человеку, без поддержки которого публикация этой книги была бы невозможна.

Вопросы, отзывы, пожелания и критические замечания направляйте по адресу: [pashincev@mail.ru](mailto:pashincev@mail.ru)

# Введение

Для успешного выступления в соревнованиях спортсмен должен пройти пять видов подготовки: техническую, тактическую, психологическую, физическую и теоретическую.

Физическая подготовка направлена на развитие физических качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости и гибкости. Развитие ловкости и гибкости происходит в процессе разминки и отработки технико-тактических действий. Для развития силы и быстроты, которые в сочетании дают скоростно-силовые качества и выносливость, необходимо проводить отдельные занятия.

Поиск эффективных путей, способствующих повышению уровня общей и специальной выносливости и скоростно-силовых способностей в системе подготовки единоборцев, является одной из актуальных проблем.

В условиях напряженной мышечной работы выносливость проявляется в виде трех отличных по своей физиологической природе свойств организма: аэробной способности, связанной с потреблением кислорода и окислительного превращения пищевых веществ (главным образом углеводов и жиров) в энергию; гликолитической анаэробной способности, которая использует при работе в качестве основного источника энергии анаэробный ферментативный распад углеводов, приводящий к образованию молочной кисло-

ты в работающих мышцах; алактатной анаэробной способности, связанной с использованием внутримышечных резервов АТФ (аденозинтрифосфата) и КрФ (креатинфосфата). Конкретное проявление выносливости у спортсменов всегда носит специфический характер. Ее специфичность определяется соотношением в уровне развития биоэнергетических компонентов, устанавливающихся в процессе тренировки в избранном виде двигательной деятельности.

Проблемная ситуация, сложившаяся в настоящее время, заключается в том, что многие специалисты по спортивной борьбе, исследовавшие физические качества спортсменов, определяя методы педагогического воздействия для их развития, до последнего момента не пришли к единому представлению о путях развития спортивной работоспособности (выносливости и скоростносиловых качеств) борцов. Особенно разноречивы рекомендации для дзюдоистов. Из отдельных работ нельзя понять, что является основой развития спортивной работоспособности: скоростносиловые качества или специальная выносливость. Непонятно, как развивать саму выносливость, увеличивать аэробную или анаэробную производительность организма борцов. На этот счет существует несколько противоположных мнений.

Давайте разберем, как включаются эти биоэнергетические компоненты при совершении какого-либо физического действия. Наиболее наглядно это видно на примере бега. Спортсмен начинает ходьбу спокойным шагом, ЧСС при-

мерно 100 уд./мин. Через легкие в его организм поступает достаточное количество кислорода, кровь этот кислород доставляет к клеткам, где он усваивается, и вырабатывается достаточное количество АТФ для совершения движения. Спортсмен переходит на легкий бег ЧСС с 150 уд./мин. Легкие задействуют дополнительное количество альвеол, за счет этого в организм поступает достаточное количество кислорода. Из депо поступает дополнительное количество крови, которая переносит этот кислород к клеткам. В них, в свою очередь, включаются дополнительные митохондрии, которые усваивают поступивший кислород и вырабатывают дополнительное количество энергии, необходимое для более высокого темпа движения. Спортсмен увеличивает темп бега до ЧСС 170 уд./мин. Организм уже исчерпал возможности объемов поступления кислорода, кислородная емкость крови также работает на пределе, все митохондрии задействованы в усвоении кислорода в клетках. Но организму не хватает энергии, и он начинает включать анаэробные (бескислородные) механизмы энергообеспечения, используя также и аэробные. Этот смешанный тип обеспечения энергией организма является очень важным в тренировочном процессе и представляет собой хороший запас энергетического потенциала. Спортсмен увеличивает темп бега до ЧСС 185 уд./мин. Кровь в сосудах движется с такой скоростью, что процесс кислородного обмена нарушается, и организм вынужден перейти на анаэробное обеспечение энергией. И в кон-

це дистанции спортсмен делает ускорение, где ЧСС поднимается до 195 уд./мин. В этот момент организм неспособен производить энергию и анаэробным гликолитическим механизмом, и он начинает использовать имеющуюся в мышцах АТФ и включает алактатный, креатинфосфатный (т. е. наиболее быстрый) механизм образования энергии. После бега в максимальном двигательном режиме в организме образуется большой кислородный долг, который сразу же начинает ликвидироваться за счет аэробного (кислородного) компонента выносливости. Вывод можно сделать только один: любая максимальная двигательная активность начинается и заканчивается с аэробного компонента выносливости.

Позиция противников развития аэробного компонента выносливости заключается в том, что в момент анаэробного производства энергии функция кислорода исключается, и поэтому в видах спорта, где средняя ЧСС во время проведения соревновательного упражнения достигает 185 уд./мин, является неактуальной, и тратить время на ее развитие бесполезно.

Возможно, это действительно так, но аэробное производство энергии в 10 раз выше, чем емкость анаэробного гликолиза, и в 100 раз больше, чем емкость алактатного анаэробного процесса. И без вклада аэробного компонента очень трудно обеспечить организм достаточным количеством АТФ. Учитывая, что аэробный механизм включается всегда, когда ЧСС организма спортсмена опускается ниже

150 уд./мин, хорошо развитые аэробные механизмы обеспечивают более эффективное восстановление в период пауз и перерыва между схватками.

Также, если проанализировать развитие функциональной работоспособности, можно увидеть достаточно значительную связь между аэробным и анаэробным механизмами производства энергии.

Основным этапом перехода на производство энергии анаэробными механизмами является порог анаэробного обмена (ПАНО), который у каждого спортсмена различен, в зависимости от функциональной подготовленности. Так, у высококвалифицированных велосипедистов это порог может достигать 180 уд./мин. Это говорит о том, что аэробные механизмы обеспечения организма энергией работают и при ЧСС выше 180 уд./мин, когда включаются анаэробные механизмы и обеспечение происходит смешанным типом. И только на уровне ЧСС 195 уд./мин и выше включаются гликолитические механизмы, что ставит спортсмена в более выгодные условия соревновательной борьбы. Для борцов это предел мечтаний, но даже на меньшем уровне хорошо развитые аэробные механизмы обеспечат заметное соревновательное преимущество.

В переходный период, когда спортсмен прошел сложный путь анаэробной соревновательной борьбы, для более эффективного восстановления необходимы аэробные нагрузки, которые позволят насытить организм кислородом.

В качестве еще одного аргумента против развития аэробного компонента выносливости приводят следующий: во время бега расходуется большое количество гликогена, и его может не хватить для совершенствования технической подготовки. Гликоген – это вещество, из которого в анаэробном механизме образуется основное количество энергии.

Это не совсем так, поскольку аэробный компонент выносливости развивается за счет жиров, а тот гликоген, который также расходуется, восстанавливается. И чем больше он расходуется, тем лучше происходит его восстановление. Но, действительно, для того чтобы не мешать развитию различных механизмов обеспечения энергией, их нужно развести по времени.

Еще один имеющий важное значение факт: для того чтобы спортсмен мог выполнять во время схватки движения взрывного характера за счет алактатного механизма энергообеспечения, ему необходимо достаточное количество АТФ в мышцах, а наиболее эффективный способ производства энергии – аэробный.

Для управления учебно-тренировочным процессом и контроля за ним в теории и методике спорта, основываясь на показателях частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровне лактата в крови, выделены зоны интенсивности тренировочных нагрузок.

**Аэробно-восстановительная зона.** ЧСС от 140 до 150 уд./мин, лактат не выше 2 ммоль/л, потребление кислорода

40–60 % от МПК. Обеспечение энергией за счет окисления жиров (50 % и более), мышечного гликогена и глюкозы крови. Работают медленные мышечные волокна (ММВ). Верхняя граница зоны порога аэробного обмена (лактат 2 ммоль/л). Тренировка от 30 до 90 мин стимулирует восстановительные процессы, жировой обмен, развивает аэробные способности, гибкость, ловкость. Метод непрерывный.

**Аэробная развивающая зона.** ЧСС от 150 до 175 уд./мин, лактат до 4–6 ммоль/л, потребление кислорода 60–80 % МПК. Обеспечение энергией за счет окисления углеводов (мышечного гликогена и глюкозы) и жиров. Работают медленные и быстрые окислительные мышечные волокна. Тренировка от 30 до 90 мин, развивает аэробные способности, специальную, силовую выносливость, ловкость, гибкость. Методы: непрерывный и интервальный.

**Аэробно-анаэробная зона.** ЧСС от 176 до 185 уд./мин, лактат от 7 до 10 ммоль/л, потребление кислорода 80–90 % МПК. Обеспечение энергией за счет окисления углеводов (гликогена и глюкозы). Работают медленные и быстрые мышечные волокна на верхней границе мощности, что увеличивает легочную вентиляцию и образование кислородного долга. Тренировка до 35 мин, развивает аэробные и гликолитические способности, силовую выносливость. Методы: повторный, интервальный.

**Анаэробно-гликолитическая зона.** ЧСС от 185 до 200 уд./мин, лактат до 20 ммоль/л, потребление кислорода до 100

% МПК. Обеспечение энергией за счет углеводов (аэробным и анаэробным путями). Работают смешанные и быстрые мышечные волокна, повышается легочная вентиляция и кислородный долг, нагрузка упражнения длится 30 с, затем 30-секундный отдых, пять повторений и отдых между упражнениями от 3 до 5 мин. Всего выполняется семь серий. Развивает гликолитические возможности и специальную выносливость. Методы: строго регламентированный, интервальный.

**Анаэробно-лактатная зона.** Необходимо стремиться к ЧСС 190–200 уд./мин, лактат до 5,5 ммоль/л, нагрузка 10–20 с с максимальной мощностью, отдых 3–5 мин, всего пять подходов. Большой кислородный долг. Обеспечение энергией за счет АТФ и КрФ. Работа обеспечивается быстрыми алактатными мышечными волокнами. Суммарная тренировка не превышает 300 с. Развивает скоростные, скоростно-силовые, максимально-силовые способности.

Для проведения технико-тактических действий в дзюдо необходимо обладать достаточным скоростно-силовым потенциалом для мышц практически всего тела. Данный потенциал не развивается при использовании тренировок на выносливость, поэтому в методику развития физической работоспособности дзюдоистов должен входить скоростно-силовой компонент выносливости. При разработке скоростно-силовых тренировочных воздействий в конкретном виде спорта средства ОФП должны иметь специальную направленность, которая в первую очередь должна заключаться в

выделении группы мышц, принимающих наиболее активное участие в выполнении соревновательных упражнений.

Согласно многочисленным исследованиям, в спортивной борьбе такие мышечные группы были выделены: это сгибатели и разгибатели рук, туловища и ног. Согласно кинематике выполнения технических действий, в борьбе эти мышцы наиболее активны и несут основную нагрузку при соревновательной деятельности.

В учебно-тренировочный процесс дзюдоистов необходимо вводить занятия, направленные на развитие и совершенствование межмышечной и внутримышечной координации, скорости проведения импульса – все это должно привести к увеличению эффективности анаболических гормонов и мощности выполнения технико-тактических действий.

При подготовке спортсмена к главному соревнованию сезона он должен пройти четыре тренировочных этапа: подготовительный, предсоревновательный, соревновательный и переходный. Нарушение этого цикла приводит к недостаточному развитию какого-либо компонента функциональной подготовки и нестабильному или плохому соревновательному результату.

*Подготовительный этап* делится на *общеподготовительный* (аэробный механизм обеспечения энергией), в котором при совершенствовании скоростно-силовых качеств целесообразно развивать межмышечную координацию, и *специально-подготовительный* (смешанный меха-

низм энергообеспечения), в котором развивается внутримышечная координация. Межмышечная координация достигается в упражнениях, в которых происходит взаимодействие между мышечными группами сгибателей и разгибателей, синергистами и антагонистами. Такое взаимодействие улучшает качество движений и способствует совершенствованию технических навыков. Внутримышечная координация – это взаимодействие между мышечными волокнами: медленными, смешанными и быстрыми. Она достигается при выполнении упражнений с различной интенсивностью.

**Предсоревновательный этап** направлен на развитие анаэробного гликолитического механизма энергообеспечения, в котором проходит основное соревновательное действие. При развитии скоростно-силового потенциала увеличивается скорость проведения нервно-мышечного импульса.

**Соревновательный этап** направлен на развитие анаэробного алактатного механизма энергообеспечения, который поддерживает гликолитические процессы и совершенствует взрывные действия, что приводит к увеличению эффективности воздействия анаболических гормонов и мощности выполнения технико-тактических действий.

**Переходный этап** направлен на восстановление и насыщение организма кислородом за счет аэробного механизма обеспечения энергией.

Квалифицированный дзюдоист – это спортсмен, владею-

щий техникой выполнения приемов на уровне навыка, который остается устойчивым на протяжении всей жизни. Любой ветеран – мастер спорта – может продемонстрировать свой коронный прием, однако он не может участвовать в соревнованиях из-за слабой физической подготовки, имеющей свойство изменяться в зависимости от количества затраченного времени на ее развитие и, конечно, прожитых лет. Поэтому, не уменьшая значимость (особенно в предсоревновательном и соревновательном периодах) технико-тактической подготовки, особое внимание нужно уделять развитию физических качеств. А при развитии физических качеств основное внимание уделять совершенствованию выносливости и скоростно-силовой тренировке.

Таким образом, можно констатировать, что спортсмен во время подготовки к главным соревнованиям года должен пройти четыре этапа подготовки: аэробный, смешанный аэробно-анаэробный, анаэробно-гликолитический и анаэробно-алактатный. Завершаться этот этап подготовки должен аэробным переходным периодом.

# **Глава 1**

## **Физическая подготовка в спортивной борьбе**

### **1.1. Физическая подготовка как фактор становления спортивного мастерства**

Задача рационального выбора средств и методов тренировки постоянно ставится в практической работе каждого тренера, и ее решение занимает важное место в общей проблеме рационализации и дальнейшего совершенствования тренировочного процесса в большинстве видов спорта.

В спортивной борьбе в настоящее время одним из важнейших факторов, обуславливающих достижение высоких результатов, является, наряду с тактико-техническим мастерством (доминирующим фактором в спортивных единоборствах), высокий уровень развития физических качеств, в основном скоростно-силовых и выносливости.

Методика развития физических качеств подготовки требует решения по крайней мере двух основных задач. Первая связана с выбором средств и методов, обеспечивающих

эффективное развитие выносливости и скоростно-силовых качеств, а вторая охватывает распределение тренировочных и соревновательных нагрузок в годичном цикле подготовки дзюдоистов.

И если проблема планирования средств и методов развития физической подготовки достаточно широко освещена в научных исследованиях по спортивной борьбе, то поиск оптимальной структуры соревновательных циклов тренировки и места в ней развития выносливости и скоростно-силовых качеств еще далеко не завершен.

Рабочий эффект спортивных движений, связанных с активным взаимодействием спортсмена с объектами внешнего окружения, определяется главным образом характером развивающихся при этом сил, а также направлением и скоростью движения. Анализ динамики разнообразных спортивных движений позволил сделать вывод о том, что совершенствование рабочего эффекта связано прежде всего с проявлением большей величины внешней силы за наименьшее время. На характер этой закономерности влияют режим и внешние условия работы мышц при выполнении конкретного спортивного движения. В частности, при выполнении разнообразных приемов в спортивной борьбе, связанных с преодолением значительного внешнего сопротивления, совершенствование рабочего эффекта происходит преимущественно за счет увеличения величины максимального усилия и некоторого сокращения (в определенном диапазоне) вре-

мени его проявления.

Специфика двигательной деятельности в различных видах спорта обуславливает разносторонние проявления силовых качеств и особенности их влияния на спортивный результат.

В частности, анализ зависимости между силовыми и временными характеристиками мышечного напряжения при выполнении различных двигательных заданий позволил выявить строгую закономерность, заключающуюся в следующем:

а) чем выше величина внешнего сопротивления, тем больше время достижения максимального усилия зависит от уровня абсолютной силы, проявляемого в том же движении;

б) чем меньше величина внешнего сопротивления, тем больше время достижения заданного усилия зависит от уровня градиента силы спортсмена.

Процесс становления спортивного мастерства выражается в неуклонном морфофункциональном совершенствовании организма спортсмена, которое протекает с определенными закономерностями. Вначале все системы и функции организма реагируют некоторыми сдвигами на тренировочную нагрузку, независимо от ее направленности. По мере роста тренированности и постепенного повышения тренировочных и соревновательных нагрузок приспособительные реакции организма приобретают все более выраженную избирательную направленность, обусловленную спецификой ви-

да спорта и особенностями внешних воздействий. В связи с этим весьма важное значение в теории спортивной тренировки имеет изучение закономерностей развития физических качеств в онтогенезе человека, в аспекте выделения этапов его индивидуального формирования и развития. По мнению А.А. Гужаловского, критические сенситивные периоды в физическом развитии детей и подростков представляют особо благоприятные возможности для направленного воздействия на определенные физические качества. Это обусловлено тем, что именно в эти периоды создаются предпосылки для особенно интенсивного формирования и развития биологических систем, ограничивающих проявление тех или иных физических способностей человека.

Анализ результатов многолетних исследований возрастной динамики показателей развития силовых и скоростно-силовых качеств свидетельствует, что темпы их развития имеют существенные различия. Для показателей абсолютной силы периоды «умеренно высоких и субмаксимальных темпов прогресса» приходятся на возраст 15–16 лет. В 16–17 лет наступает период «максимальных темпов прогресса». К 17–18 годам показатели максимальной силы приближаются к уровню развития их у взрослых. Что же касается показателей скоростно-силовых качеств, то здесь имеет место их непрерывное и поступательное повышение начиная с 13 лет.

В процессе физической подготовки необходимо решать следующие задачи: а) обеспечить разностороннее развитие

выносливости и основных мышечных групп с целью создания предпосылок для специфических проявлений силовых качеств в избранном виде спорта для успешного освоения общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных упражнений (так называемая общая физическая подготовка); б) обеспечить развитие специфических для избранного вида спорта силовых способностей (собственно силовых, скоростно-силовых, силовой выносливости, силовой ловкости и т. п.), необходимых для успешного освоения двигательных действий, составляющих основу соревновательной деятельности в борьбе.

Специальная физическая подготовка выражается прежде всего в преимущественно функциональном совершенствовании тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку при выполнении конкретной спортивной деятельности, а также в формировании специфических нейромоторных механизмов, ограничивающих проявляемую человеком функциональную работоспособность.

Силовые возможности и способности к активному их проявлению в рамках конкретной специализации зависят от многих факторов. Среди них нужно отметить прежде всего следующие: физиологический поперечник работающей мышцы, реактивность мышцы («сила ответа» по Л.А. Орбели); мышечная композиция (т. е. процентное соотношение быстрых и медленных мышечных волокон в работающей мышце), предрабочее состояние мышцы, количество участ-

вующих в работе двигательных единиц, владение совершенной техникой выполняемого упражнения, достаточный уровень развития других физических качеств (гибкость, быстрота, выносливость), внешние условия выполнения движения и другое.

Совершенствование периферического нервно-мышечного аппарата связано с рабочей гипертрофией мышц синергистов и антагонистов, усилением в них метаболических процессов.

Исследование структуры физической подготовленности борцов разных весовых категорий позволило выявить как некоторые различия, так и общность в факторной структуре анализируемых показателей. В частности, одними из наиболее информативных для всех групп борцов оказались показатели «взрывной» силы и силовой (статической) выносливости.

Наряду с этим в структуре физической подготовленности борцов выделяются следующие факторы:

- 1) специальная физическая подготовленность на базе высокого уровня развития скоростно-силовых качеств;
- 2) силовая подготовленность с учетом антропометрических показателей;
- 3) силовая выносливость на основе технического мастерства;
- 4) скоростные способности.

По мнению ряда авторов, высокий уровень развития вы-

выносливости и скоростно-силовых качеств борцов является основой для повышения их тактико-технического мастерства. Это подтверждается наличием статистически достоверной положительной корреляции между эффективностью выполнения технических действий и уровнем специальной выносливости и скоростно-силовой подготовленностью борцов.

Анализ динамики силовых показателей в условиях соревновательных поединков борцов позволил установить, что в ходе напряженной мышечной работы существенно ухудшаются показатели скоростно-силовых качеств (на 25–30 %) и силовой выносливости в изометрическом режиме (на 40 %). Уровень максимальной силы хотя и снижается, но незначительно (на 8-10 %).

Таким образом, соревновательная деятельность борцов в целом предъявляет особенно высокие требования к уровню развития скоростно-силовых качеств и силовой выносливости.

Вместе с тем спецификой спортивной борьбы являются самые разнообразные формы проявления силовых способностей, различающихся режимом работы мышц, величиной и скоростью мышечного напряжения, длительностью и повторяемостью напряжения. Подобное многообразие проявления силовых возможностей затрудняет выбор универсальных адекватных средств для развития силовых качеств борцов. Поэтому необходимо в состав средств специальной си-

ловой подготовки борцов включать весь комплекс раздражителей, определяющий величину эффекторной иннервации мышц и силы их возбуждения, обеспечивающих формирование специфичной для борьбы структуры силовых способностей с учетом конкретного уровня спортивного мастерства борцов.

Результаты исследования различных аспектов силовой и специальной скоростно-силовой подготовки в спортивной борьбе позволяют выделить некоторые закономерности этого процесса. В частности, в процессе специальной физической подготовки следует развивать силу отдельных мышечных групп избирательно, в зависимости от степени участия каждой из них в двигательных действиях, выполняемых в ходе соревновательного поединка. При этом надо иметь в виду, что силу одних мышц следует развивать и совершенствовать преимущественно в направлении скоростно-силовых усилий (мышцы спины), других же мышц – преимущественно в направлении собственно силовых усилий (мышцы кистей рук).

Изучение зависимости между силой и гибкостью позволило установить, что у борцов примерно одинаковой спортивной подготовленности эта связь отрицательная (физически более сильные спортсмены, в целом, обладают несколько меньшей гибкостью). Для группы спортсменов различной квалификации связь положительная (чем выше мышечная сила, тем, как правило, выше гибкость).

Разработана методика сопряженного совершенствования

гибкости и силы, которая позволяет при работе над скоростно-силовыми качествами борцов улучшать их гибкость.

В результате комплексного исследования специальной подготовленности борцов было выявлено, что, чем выше общий уровень развития мышечных групп, принимающих активное участие в выполнении приема, тем эффективнее используется решающее усилие при выполнении этого технического действия. При этом специфика спортивной деятельности, определяемая видом единоборства, обуславливает некоторые особенности в характере этих взаимосвязей у представителей разных видов борьбы. Например, у борцов вольного стиля выше показатели разгибателей туловища, у борцов классического стиля – сгибатели и разгибатели плеча, у дзюдоистов – подошвенные сгибатели стопы и сгибатели голени.

Анализ структуры специальной физической подготовленности борцов, а также изучение особенностей функционирования нервно-мышечного аппарата у спортсменов-единоборцов показывает, что данная проблема недостаточно изучена. В то же время, имеющиеся на сегодня данные свидетельствуют о том, что в спортивной борьбе встречаются разнообразные типы мышечных напряжений (собственно силовые, скоростно-силовые, скоростные) и различные режимы работы мышц (преодолевающий, уступающий, изометрический, комбинированный). Из этого следует, что при развитии силовых и скоростно-силовых качеств борцов необходи-

мо применять разнообразные средства, позволяющие совершенствовать все виды мышечных усилий.

## 1.2. Средства и методы развития физических качеств

В зависимости от условий соревновательной и тренировочной деятельности выносливость и силовые способности в процессе их развития приобретают все более специализированный характер. В целях активизации процесса приспособления организма к специфическим условиям соревновательной деятельности в тренировку спортсмена вводят специальную физическую подготовку (СФП). К средствам СФП относят следующие упражнения:

- соответствующие соревновательному режиму работы;
- содержащие тренирующие воздействия, способные повысить уровень функциональных возможностей организма;
- обеспечивающие необходимую энергетическую базу для совершенствования тактико-технического мастерства.

По степени соответствия режиму работы организма при выполнении соревновательного упражнения выделяют три группы средств ОФП:

- 1) специфические, выполняющиеся в форме основного спортивного упражнения с задачей приспособления организма к режиму его работы в условиях соревнований;
- 2) специализированные, адекватные соревновательным условиям по двигательным и функциональным параметрам режима работы организма;

3) неспецифические, отличающиеся от соревновательных по форме, но способствующие развитию функциональных возможностей организма в нужном направлении.

В спортивной борьбе, с целью выработки единого подхода к анализу тренировочных нагрузок, была предложена классификация тренировочных средств, основой которой стало деление упражнений по степени соответствия соревновательной деятельности: на соревновательные, специально-подготовительные и общеподготовительные.

В первую группу были включены:

- а) схватки по заданию;
- б) специальные тесты с бросками манекена, моделирующие соревновательную схватку или отдельные ее части;
- в) учебно-тренировочные схватки;
- г) тренировочные и контрольные схватки, проводимые в полном соответствии с правилами соревнований.

К специально-подготовительным упражнениям были отнесены:

- а) специальные упражнения (разминка на ковре);
- б) имитация тактико-технических действий вне ковра;
- в) тактико-технические действия в стойке и партере;
- г) специальные скоростно-силовые упражнения – традиционные и направленного воздействия. В группу традиционных средств входят упражнения с партнером, а к упражнениям направленного воздействия были отнесены те, что моделируют соревновательную деятельность.

В группу общеподготовительных упражнений борца включены:

а) общеразвивающие упражнения в разминке перед занятиями по ОФП;

б) утренняя пробежка;

в) обще развивающие скоростно-силовые упражнения (традиционные и направленного воздействия). К традиционным отнесены упражнения из других видов спорта (с отягощениями, со снарядами и т. п.), а в группу упражнений направленного воздействия также включены упражнения из других видов спорта, моделирующие кинематику отдельных действий борца и выполняемые в интервале одного или двух периодов соревновательной схватки;

г) беговые упражнения направленного воздействия, моделирующие соревновательную схватку по продолжительности, чередованию спуртов и т. п.;

д) дополнительные циклические упражнения, выполняемые соревновательным методом;

е) спортивные игры с разной интенсивностью и длительностью.

Из приведенного перечня средств видно, что одно из ведущих мест в тренировке борцов занимают скоростно-силовые упражнения направленного воздействия.

Физиологические механизмы развития специальных скоростно-силовых качеств заключаются прежде всего в совершенствовании необходимых нервно-координационных от-

ношений:

а) внутримышечной координации, улучшение которой способствует более быстрому включению в кратковременную синхронизированную работу большого числа двигательных единиц с большей степенью их напряжения, и тем самым – увеличению скоростно-силовых качеств отдельных мышц;

б) межмышечной координации, с решением которой возрастает суммарная величина проявления скоростно-силовых качеств отдельных мышц, несущих основную нагрузку в меньший промежуток времени за счет налаживания более согласованной работы между мышцами синергистами и антагонистами.

В зависимости от того, на какой тип нервно-координационных отношений преимущественно воздействует то или иное упражнение, их можно подразделять на координационные и кондиционные. При этом координационные упражнения, сходные с основными соревновательными упражнениями борца, направлены главным образом на совершенствование межмышечной координации, а кондиционные, то есть нагрузочные тренировочные задания с большими отягощениями, решают преимущественно задачи совершенствования внутримышечной координации,

Специфическим свойством нервно-мышечного аппарата является реактивность мышцы, которая проявляется при быстром переходе от уступающего режима работы к преодолевающему в условиях максимума развивающейся в этот мо-

мент динамической нагрузки. В многочисленных исследованиях найдена высокая корреляция реактивной способности мышц со скоростью переключения от уступающей работы к преодолевающей. Показано также, что способность мышцы запасать и использовать энергию упругой деформации эффективно реализуется при условии быстрого растягивания мышц, предшествующего их рабочему сокращению.

Для развития взрывной силы и реактивной способности нервно-мышечного аппарата применяются упражнения с отягощениями (30–60 % от максимального), изометрические упражнения с быстрым проявлением напряжения прыжковые упражнения, упражнения с ударным режимом работы мышц, комплексный метод.

В последние годы были предложены и апробированы так называемые «нетрадиционные» методы развития силовых способностей и, в частности, метод электростимуляционной тренировки. В дальнейшем на основе этого метода было предложено использовать для развития силы мышц дополнительно вызванные афферентные влияния (ДАВ), приводящие к повышению возбудимости специальных мотонейронов, облегчая их активацию при произвольных условиях и повышая степень использования силовых и скоростно-силовых возможностей нервно-мышечного аппарата и, в конечном счете, силу сокращения. Однако, несмотря на высокую эффективность применения обоих методов, из-за сложности устройств, отсутствия производства соответствующей аппа-

ратуры, а также из-за необходимости постоянного присутствия врачей на тренировках с применением электростимуляции и ДАВ, эти методы не нашли широкого применения в спортивной практике.

На сегодняшний день остается актуальной проблема выбора адекватных средств совершенствования физических качеств, характерных для спортивной деятельности борцов. Это влияние имеет объективную основу, так как изменение качества тем больше, чем выше соответствие специфики упражнения объективно существующим структурно-физиологическим особенностям развиваемого качества.

Для развития силовых и скоростно-силовых качеств наиболее эффективны такие режимы, которые приближают уровень функционирования мышц к предельному для данного качества:

- а) для максимальной силы – максимальное напряжение;
- б) для скоростной силы – максимальная скорость при оптимальной величине сопротивления (50–75 % от максимального);
- в) для быстроты неотягощенного движения – максимальная скорость движения при небольшой (10–20 % от максимальной) нагрузке.

Что же касается методов тренировки, то наиболее эффективным считают комплексный, предусматривающий смешанный режим: чередование мощных напряжений с предельно быстрыми движениями с небольшими отягощениями

(10–20 % от максимальных). Акцент в такой тренировке должен быть направлен на мощность развивающего упражнения. Можно полагать, что первая нагрузка с большим отягощением (или максимальная, в случае использования изометрических упражнений) за счет мощной афферентации повышает возбудимость двигательных центров и обеспечивает тем самым более мощную эффекторную импульсацию при второй (специфической) работе и, следовательно, ее более выраженное тренирующее воздействие.

Так как в спортивной борьбе мастерство определяется не только (и не столько) уровнем собственно силовых или скоростносиловых качеств, а во многом способностью правильно использовать в ходе поединка различные дополнительные силы (свои и противника), то основным средством совершенствования способности борца рационально использовать силу могут служить схватки. Выделяют схватки с различными установками:

- а) борьба с физически сильным, но менее опытным противником;
- б) схватки «игрового» характера;
- в) установка на проведение бросков с падением;
- г) установка на использование усилий противника;
- д) установка на выполнение приемов в направлении передвижения противника;
- е) установка на сохранение равновесия в различных положениях;

ж) установка на удержание статических положений в схватке.

Как уже отмечалось ранее, подобрать тренировочные средства,

адекватные по всем функциональным параметрам режиму работы организма в соревновательном упражнении, весьма сложно. Поэтому комплексный метод позволяет в определенной мере решить эту проблему.

При выборе средств развития скоростно-силовых качеств необходимо учитывать их тренировочный эффект для спортсменов разной квалификации и различной манеры ведения соревновательного поединка.

Но, пожалуй, самое большое значение для эффективности специальной физической подготовки имеет ее содержание и такая организация во времени, которая способна обеспечить существенные и долговременные приспособительные реакции, адекватные требованиям соревновательной деятельности.

## **1.3. Планирование физической подготовки в годичных циклах тренировки**

Современные взгляды на построение спортивной тренировки так или иначе связаны с констатацией трех уровней в ее структуре:

а) уровень микроструктуры – структура отдельных тренировочных занятий и микроциклов, состоящих из нескольких занятий;

б) уровень мезоструктуры – структура средних циклов тренировки, включающих в себя относительно законченный ряд микроциклов;

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.