

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт
физической культуры и спорта**

**Кафедра
Теоретические основы
физической культуры и спорта**

Направление подготовки

44.03.01. Педагогическое образование

Профиль подготовки

Физкультурное образование

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

**РАЗВИТИЕ СИЛЫ У ЮНОШЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
СРЕДСТВАМИ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ**

Студент _____ Фонтаненко Глеб Сергеевич
подпись, дата

Руководитель _____ Тома Ж. В.
подпись, дата

Нормоконтролёр _____ Опарина О.Н.
подпись, дата

Работа допущена к защите

Протокол заседания кафедры от « _____ » _____ 2018 г № _____

Заведующая кафедрой _____ Тома Ж. В.
подпись

Работа защищена с оценкой _____

Протокол заседания ГЭК от « _____ » _____ 2018 г № _____

Секретарь ГЭК _____
подпись

Пенза 2018

Оглавление

Введение	3
Глава 1 Состояние исследуемой проблемы	6
1.1 Влияние занятий силовой направленности на физическое состояние школьников старших классов	6
1.2 Возрастные особенности силовой подготовки	10
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования	14
2.1 Задачи исследования	14
2.2 Методы исследования	14
2.3 Организация исследования	15
Глава 3 Методика развития силовых особенностей	17
3.1 Разновидности силы и средства её развития	17
3.2 Методы развития силовых способностей	19
Глава 4 Атлетизм как метод самостоятельной силовой подготовки юношей	32
4.1 Формирование у школьников потребности в личном физическом совершенствовании	32
4.2 Силовая подготовка - основа физической подготовленности юношей старших классов	36
4.3 Организация и проведение занятий силовой подготовкой	39
4.4 Контроль и самоконтроль при занятиях силовыми видами спорта	44
Выводы	50
Список литературных источников	52
Приложение	57

Введение

Актуальность. В наше время все проблема физического разложения в среде молодежи приобретает все большую и большую актуальность. По данным социологического исследования, проведенного специалистами института возрастной физиологии РАО, уровень физической подготовленности современных школьников постоянно снижается. При равных антропометрических данных современные юноши и девушки явно уступают поколению родителей таких показателях как сила, быстрота и выносливость. [1,18].

Более того, неблагоприятная экологическая обстановка, падение жизненного уровня населения, а также пренебрежительное отношение к здоровью самих школьников, злоупотребляющих алкоголем и курением, привело к потере интереса последних к занятиям физической культурой. В настоящее время регулярными занятиями спортом охвачено не более 10% молодежи [1].

В тоже время, каждый молодой человек хочет быть сильным, но тем не менее, нередко в повседневной трудовой деятельности или, что необходимо особенно подчеркнуть, в допризывный период и во время службы в армии молодые люди оказываются не способны преодолевать трудности, связанные с проявлением максимальных силовых напряжений, так как в системе физического воспитания школьников и учащейся молодежи практически не применяются упражнения с интенсивными дозированными отягощениями [1, 8, 18].

Между тем известно, что высокий уровень развития физических способностей – основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям, и, наконец, это важнейший компонент состояния здоровья [14, 31, 32].

Хорошо известно, что крепкие мышцы - это правильная осанка, рациональный расход энергии, нормальный обмен веществ в организме, сбалансированная работа внутренних органов. Развитая мускулатура нередко помогает избежать бытовых и производственных травм. Как правило люди имеющие развитую мускулатуру обладают высокой стрессоустойчивостью, а также не испытывают значительных проблем с социальной адаптацией. Они уверены в себе, добры и спокойны в отношениях с окружающими. [14,20 и др.].

Между тем сила не является врожденной способностью, она приобретается. Основа красивого телосложения с хорошо развитой мускулатурой закладывается в раннем юношеском возрасте, с 13-14 лет. Чем раньше юноша приобщается к средствам, способствующим правильному формированию организма и физическому развитию в нужном направлении, тем больших результатов можно добиться.

Проблема приобретает все большую актуальность в наши дни, когда изменилась целевая направленность физического воспитания, суть которого сводится к формированию физической культуры личности, это требует определенного знания в сфере как психологического так и физического совершенствования. Знания многих подростков этом плане крайне поверхностны. Это проистекает из того что в современной образовательной школе уделяют крайне мало времени важнейшим вопросам формирования физической культуры школьников.

Анализ литературных источников также как и результаты проведенного исследования показывают, что одним из перспективных путей повышения уровня физической подготовленности юношей старших классов является внедрение в ряды молодежи научно обоснованных программ для занятий атлетической гимнастикой [37,39 и др.].

Объект исследования. Система физического воспитания школьников старших классов.

Предмет исследования. Оптимизация силовой подготовки юношей 15 – 17 лет посредством занятий атлетической гимнастикой.

Цель работы. Совершенствование физического воспитания юношей путем использования средств атлетической гимнастики.

Рабочая гипотеза. Предполагается что, знание средств и методов силовой подготовки, особенностей тренировки атлетов с различным типом телосложения, навыков контроля и самоконтроля при занятиях силовыми видами спорта позволит юношам более эффективно использовать силовые упражнения, что в итоге приведет к повышению их уровня физической подготовленности и физического развития, а так же поспособствует оптимизации режима жизни современных школьников.

Глава 1 Состояние исследуемой проблемы

1.1 Влияние занятий силовой направленности на физическое состояние школьников старших классов

Исследования многих авторов за последние 20-30 лет говорят о том, что правильно организованные занятия с тяжестями с целью силовой подготовки школьников и учащейся молодежи не приводят к неблагоприятным изменениям в физическом развитии [21, 22, 30, 31, 39 и др.]. Известно, что развитие силы влияет не только на все стороны физической подготовки, но и имеет большое прикладное значение. Силовой компонент присутствует в любых видах спорта и поэтому развитию этого физического качества должно уделяться большое внимание, особенно при подготовке молодых спортсменов, начиная с первых шагов.

Однако ретроспективный анализ проблемы силовой подготовки подрастающего поколения показывает неоднозначное отношение исследователей и практиков к ней.

Еще в 50-е годы 20-го столетия бытовало мнение, что занятия с отягощениями вредят растущему организму. Так, например, Г.П. Сальникова [45] в брошюре «Как укреплять здоровье подростков и старших школьников» писала, что подросткам необходимо ограничивать физические нагрузки, не давать силовые упражнения с тяжестями, т.к. это неблагоприятно отражается на их росте и функциональном состоянии, сердечно - сосудистой системе. Предостерегал детей от занятий с тяжестями и Т.Л. Шиман [54].

Но с каждым годом проводились новые и новые исследования. И как показали исследования многих авторов, что именно подростковый и юношеский возраст является наиболее благоприятным периодом для силовой подготовки. Так, проведенные А.И. Кураченковым [29] исследования в 1958 году показали, что силовые упражнения с тяжестями в юном возрасте без чрезмерных нагрузок не только не вызывают патологических изменений в

позвоночнике, а напротив, укрепляя его мышечный корсет, оказывают благоприятное влияние на осанку, способствуют коррекции имеющихся дефектов в осанке. Большой вклад в расширение познаний в области возрастной тяжелой атлетики внесли работы Б.Е. Подскоцкого [42, 43]. Он отмечал, что целенаправленная тренировка силового характера с отягощениями положительно влияет на функциональное состояние сердечно - сосудистой системы юных штангистов 15-16 лет, способствует адаптации ее и всего организма к физическим нагрузкам. Эти данные были подтверждены в медико-биологических исследованиях, проведенных Р.Е. Мотылянской, Л.И. Стоговой. Ф.А. Иорданской [35], которые убедительно показали, что занятия с тяжестями в юношеском возрасте не оказывают неблагоприятного воздействия на рост тела и в целом на физическое развитие.

А.Н. Воробьев, ссылаясь на диссертационные работы Б.Е. Подскоцкого, В.Н. Михневича, Т.А. Енилиной, А.Д. Ермакова, А.С. Прилепина, говорит о том, что упражнения с отягощениями, вес которых адекватен возможностям организма подростков, благоприятно влияют на формирование правильного телосложения, а также улучшают дееспособность органов и систем молодого организма [15].

В. К. Петров [40] утверждает, что применение упражнений с отягощениями вместе с другими средствами способствует устранению даже врожденных дефектов телосложения.

Что же касается низкого роста тяжелоатлетов, то ряд авторов отмечает, что у молодых атлетов, начавших заниматься силовой подготовкой с 13-14 лет, к 17-19 годам низкие и ниже среднего роста спортсмены составляют, в среднем, 37%, а у бегунов - только 9,2%. Вместе с тем, по данным Л.С. Дворкина [22], низкий рост спортсменов-тяжелоатлетов в основном регистрируется в весовых категориях до 60 кг, а рост тяжелоатлетов, начиная с 75 кг, мало чем отличается от роста легкоатлетов и лиц, не занимающихся спортом. Кроме того, по его же

данным, у 92-95% юных тяжелоатлетов, имеющих низкий рост к 19 годам, родители, как правило, были ниже своих детей или одного с ними роста.

Научные исследования и практика спорта подтвердили, что правильно организованные занятия, использующие в качестве одного из средств тренировки, упражнения с отягощениями, позволяют повысить функциональные возможности сердечно - сосудистой и дыхательной систем занимающихся, способствует совершенствованию силы, выносливости, быстроты - качеств, определяющих успех в любом виде спорта [39].

В старшем школьном возрасте имеются благоприятные условия для развития силовых качеств юношей. Мышцы у них эластичны, имеют хорошую нервную регуляцию, их сократительная способность и способность к расслаблению велики. Наблюдается быстрый прирост мышечной массы. Опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статистические и динамические нагрузки. В 16 лет юноши могут поднимать и переносить грузы, равные весу собственного тела. Благодаря всему этому на занятиях с ними доступны в значительном объеме упражнения с отягощениями, с сопротивлением партнера, с преодолением собственного веса [6].

В многочисленной литературе, связанной с изучением физических качеств в школьном возрасте, рекомендуется развивать силу различными упражнениями или вовсе без отягощений, или с отягощениями весьма малого веса [14,50].

Занятия с отягощениями характеризуют определенные морфофункцио-нальные состояния мышечной системы, обеспечивающей, кроме двигательной функции организма, еще три жизненно необходимые функции: корсетную, обменную и насосную.

Корсетная функция состоит в том, что только при определенном достаточном мышечном тоне поддерживается нормальная осанка и тем самым функции позвоночника и спинного мозга. При недостаточной корсетной функции (преимущественно мышц спины) развивается ряд заболеваний,

включая такую распространенную болезнь, как остеохондроз. Ю.А. Пеганов, Д.В. Шибанов [38] рекомендуют юношам, имеющим сколиоз II и III степени, выполнять упражнения с отягощениями.

Корсетная функция мышц живота играет важную роль в поддержании нормального положения и функции внутренних органов - почек, печени, желудка, кишечника. При недостаточной корсетной функции мышц живота чаще наблюдаются такие заболевания, как опущение внутренних органов. Нарушается моторная функция желудочно-кишечного тракта, и развиваются все связанные с этим болезни - гастрит, колит, холецистит и другие.

Недостаточный тонус мышц ног ведет к развитию плоскостопия, расширению вен, осложненному тромбофлебитом. Недостаточная активность обменных процессов в мышцах ведет к ожирению, атеросклерозу и диабету.

Насосная функция мышц («мышечный насос») состоит в том, что сокращение мышц способствует передвижению венозной крови по направлению к сердцу. Эта функция имеет важное значение, учитывая, что венозный кровоток (от капилляров к сердцу) должен быть равен артериальному (от сердца к капиллярам). Однако присасывающее действие правого желудочка слабее выталкивающего действия левого желудочка и компенсация возлагается не на «мышечный насос». Кроме того, он играет важную роль в передвижении лимфы и тканевой жидкости, влияя тем самым на удаление продуктов тканевого обмена. Недостаточность работы «мышечный насос» способствует расширению вен, вследствие застоя венозной крови, которая осложняется воспалительным процессом и образованием тромбов и ведет к различным нарушениям обмена.

Таким образом, определенное морфофункциональное состояние мышечной системы - важнейшее жизненно необходимое условие, а уровень его информативно отражается показателем мышечной силы [41].

Из этого следует, что для здоровья необходим определенный морфо-функциональный уровень мышечной системы как в целом (обменная

функция), так и каждой из основных мышечных групп - плечевого пояса, спины, брюшного пресса и ног [10].

Давно подмечено, что именно силовые упражнения, как никакие другие, приводят к значительным изменениям в белковом обмене мышц. В период отдыха «проработанная» такими упражнениями мускулатура характеризуется усилением синтеза структурных белков и, следовательно, увеличением мышечной массы, более значительным, чем после занятий другими видами физической деятельности.

Силовая подготовка с применением отягощений, направлена, прежде всего, на совершенствование силовых возможностей человека и развитие способности к концентрации нервных центров. Вместе с тем силовая подготовка с применением дозированных отягощений укрепляет связки и суставы, помогает выработке выносливости, ловкости, воспитывает волю, уверенность в себе, повышает работоспособность организма.

Таким образом, проблема силовой подготовки школьников и учащейся молодежи представляет в настоящее время особый интерес в связи с выраженными изменениями социальных, экологических и экономических условий жизни общества. Многие авторы отмечают, что комплексное решение этой проблемы в немалой степени сдерживается дефицитом строго выверенных научных данных по различным вопросам теории и практики физического воспитания.

1.2 Возрастные особенности силовой подготовки

Исследования возрастной динамики изменений физического развития школьников представляют интерес не только с педагогической и научной точки зрения, но и в не меньшей степени с практической.

С научной точки зрения, особенно важно отметить возрастную топографическую особенность развития силы отдельных мышечных групп. Так, Н.В.Зимкин выявил, что с 8 до 18 лет сила мышц увеличивается весьма значи-

тельно: сила мышц кисти рук - в 2,5 раза, становая сила 3,6 раза. Одни группы мышц достигают довольно высокого уровня развития уже к 10-13 годам, другие - к 15 годам [24]

Ф.Г. Казарян [25] отмечает, что в 14-15 лет имеются благоприятные условия для использования специальных средств, для развития мышечной силы.

Наиболее полный анализ состояния проблемы в развитии качества силы в возрастном аспекте представлен в работах В.П. Филина [48]. Для нас особенно важен его вывод о необходимости дифференцированного подхода в процессе подбора и применения средств и методов развития силы у школьников различного возраста.

Вместе с тем в литературе имеются и другие существенно отличающиеся друг от друга сведения, которые соотносят иные возрастные периоды с максимальными темпами индивидуального роста силовых качеств в возрасте 7-11 лет, 11-13 лет и 13-14 лет. Важно отметить, что показатели силы у мальчиков во всех возрастных группах выше, чем у девочек, особенно после 13 лет. Наиболее интенсивно сила возрастает у девочек в период от 9 до 14 лет, у мальчиков - от 11 до 13 лет [27].

По данным Л.С. Дворкина [21], наибольший темп прироста силы наблюдается в возрасте 13-16 лет, силовой выносливости - 14-15 и 17 лет. Чаще хорошие и отличные годовые темпы прироста мышечной силы, отмечает автор, наблюдаются у тех лиц, которые имели средние или хорошие исходные результаты в контрольно-педагогических испытаниях на протяжении исследований в проявлении силовых возможностей.

Таким образом, период с 12 до 17 лет отличается интенсивным развитием организма юноши, когда скелет активно растет, укрепляется опорно-двигательный аппарат, постепенно увеличивается мышечная масса. При этом наблюдается некоторое отставание развития сердечнососудистой системы, что и является важнейшим фактором в выборе верных технологий силовой подго-

товки подростков и юношей с главной задачей «не навредить, предотвратить те избыточные физические, психические нагрузки, которые могут стать причиной негативных изменений в организме.

В юношеском возрасте в период полового созревания, обусловленного большими изменениями в эндокринной и нервной системах, активно усиливается секреция гормонов. Мужской половой гормон — тестостерон оказывает большое влияние на рост мышц. Этим объясняется то обстоятельство, что в 13 — 16 лет подростки и юноши имеют благоприятные биологические возможности для наращивания мышечной массы и развития силы. Отмеченные предпосылки не могут быть основанием для безоглядных действий в силовой подготовке, ибо речь идет о нагрузках на не сформировавшийся растущий организм. В юношеском возрасте важным является создание функциональной основы для силовых нагрузок, для возможности использования упражнений с отягощениями в будущем. Для достижения этой цели необходимо решать две основные задачи:

- 1) формирование достаточно прочного мышечного корсета туловища и основных суставных сочленений;

- 2) создание благоприятных условий для формирования опорно-связочного аппарата, а также для развития сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем.

Необходимо помнить о двух основных ограничениях в процессе силовой подготовки. Первое — это большие отягощения, которые могут отрицательно воздействовать на формирующийся позвоночник и вызвать паховые грыжи. Второе ограничение связано с упражнениями с большим натуживанием, которые также нежелательны для растущего организма. Исходные позиции для силовой подготовки юношей должны содержать упражнения с малыми отягощениями с постепенным переходом к применению отягощений 40—60% от максимальной.

Целенаправленная силовая подготовка подростков и юношей возможна после достаточно ощутимой по времени, содержанию и результату общей физической подготовки. Силовые упражнения юношей не должны быть направлены на развитие максимальной силы, а также скорости ее развития.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

1. Исследовать уровень физического развития и физической подготовленности юношей старших классов.
2. Изучить влияние занятий силовой направленности на физическое состояние юношей 15 - 17 лет.
3. Выявить отношение старшеклассников к занятиям атлетической гимнастикой.
4. Разработать комплексы упражнений силовой направленности для самостоятельных занятий учащихся старших классов

2.2 Методы исследования

1. Анализ научно - методической литературы.
 2. Анкетирование.
 3. Педагогическое наблюдение.
 4. Исследования физического развития и физической подготовленности юношей 15 - 17 лет.
 5. Беседа и интервью.
1. Анализ научно - методической литературы позволил выявить основные проблемы физического воспитания занимающихся, установить степень разработки исследуемого вопроса, проанализировать современные направления в создании программ по развитию массового вовлечения в занятия атлетической гимнастикой. Изучение научно-методической литературы проводилось на всех этапах исследования с целью выработки рабочей гипотезы, определения методов исследования, интерпретации полученных результатов.
2. Анкетирование учащихся проводилось с целью получения сведений об их отношении к занятиям атлетической гимнастикой. Анкетирование

школьников проводилось по составленной нами анкете. Вопросы и возможные ответы в анкете поставлены так, что обследуемым приходилось только подчеркнуть нужный ответ. Всего было опрошено 50 старшеклассников.

3. Педагогические наблюдения проводились с целью набора средств и форм занятий силовой направленности в процессе обучения и отдыха учащихся старших классов, определение физической нагрузки в отдельных комплексах по развитию силовых качеств, отношение испытуемых к тем или иным средствам и формам занятий, а также к качеству выполнения ими физических упражнений. При проведении педагогических наблюдений использовалась методика, разработанная Л.Н. Нифонтовой (1969).

4. Определение физического развития и физической подготовленности осуществлялось с помощью тестов, которые по мнению А.Н. Воробьева и Ю.Н. Сорокина [15] являются наиболее простыми и достоверными показателями физического развития учащихся:

- показатель Эрисмана. От окружности грудной клетки в покое вычитается половина роста стоя. При нормальном развитии окружность грудной клетки больше половины роста тела. Отрицательный показатель указывает на слабое развитие грудной клетки;

- показатель крепости телосложения. От роста стоя вычитается сумма веса и окружности грудной клетки в покое. Лучшую оценку получают те, у кого меньший показатель: 10-15 – крепкое телосложение; 16-20 – хорошее; 21-25 – среднее; 26-30 – слабое; 31 и более – очень слабое;

- силовой индекс (Л.Г. Дембо, 1976). Показатели силы (кистевой и становой динамометрии) делятся на вес тела и умножаются на 100%. Средними величинами силы кисти считаются 70-75% , для становой – 200-220%.

2.3 Организация исследования

В целом исследование проводилось в 2 этапа. На первом этапе (сентябрь - декабрь 2017 года) был проведен библиографический поиск, сбор и

систематизация литературных источников. Изучались условия и возможности проведения занятий по атлетической гимнастике в школах г. Пензы. В этот период в СОШ №68 было проведено исследование уровня физической подготовленности развития юношей старших классов, а также были определены цель, задачи и методы исследования.

Второй этап (январь - апрель 2018 года). В этот период, на основе изучения и анализа литературных данных и педагогических наблюдений были разработаны и систематизированы комплексы упражнений силовой подготовки.

Глава 3 Методика развития силовых особенностей

3.1 Разновидности силы и средства ее развития

Для оценки силового потенциала человека применяется понятие абсолютной силы и ее содержания. Абсолютная сила измеряется предельным весом поднятого груза или величиной максимально произвольного мышечного усилия в изометрическом режиме без ограничения времени.

Для сравнения уровня силовой подготовленности людей разного веса применяется показатель относительной силы. Эта разновидность силы оценивается отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела человека, который ее проявил.

Приведенные разновидности абсолютной и относительной силы, их показатели наиболее применимы в спорте. Так, показатель абсолютной силы важен при подготовке штангистов, особенно тяжелых весовых категорий, метателей молота, диска, толкателей ядра, представителей силового троеборья и др. Для представителей ярко выраженных скоростно-силовых видов спорта при оценке их силовой подготовленности важны показатели относительной силы. Показателен пример значения относительной силы для овладения и выполнения упора руки в стороны на кольцах («крест»). Гимнаст, для уверенного выполнения этого упражнения должен стремиться сначала к показателю относительной силы равного единице, а затем и к ее превышению. В этом случае спортсмен должен поднимать и удерживать груз в половину собственной массы каждой выпрямленной рукой в положении руки в стороны. До реализации этого условия «крест» невозможен.

В практике занятий физическими упражнениями существует несколько разновидностей проявления силы:

- 1) максимальная сила;
- 2) взрывная сила с проявлением реактивной способности мышц;
- 3) скоростная сила;

4) силовая выносливость.

Для развития способностей к проявлению той или иной разновидности силы применяются упражнения, объединенные в три группы с характерными признаками природы внешнего сопротивления. В первую группу входят упражнения с преодолением веса собственного тела в целом, его частей и звеньев; во вторую - упражнения с внешним сопротивлением и в третью - изометрические упражнения.

Упражнения с преодолением веса собственного тела являются наиболее распространенными и доступными в процессе физической подготовки. Они включают в себя:

- 1) силовые упражнения на гимнастических снарядах;
- 2) прыжковые упражнения во всем их многообразии, включая прыжки в глубину с отскоком и без него;
- 3) упражнения с преодолением препятствий. Упражнения с преодолением веса собственного тела, его частей и звеньев применяются в тренировках людей разного пола, возраста и подготовленности. Примером таких упражнений могут быть общеразвивающие упражнения силового характера, такие же упражнения на гимнастических снарядах, группа простых прыжков, прыжков в глубину с последующим отскоком; различных легкоатлетических прыжков на одной и двух ногах; преодоление различных препятствий всевозможными способами.

Упражнения с внешним сопротивлением по обобщенным признакам подразделяются на три группы. Первую группу составляют упражнения с тяжестями, куда входят упражнения с партнером как отягощением двигательным действиям, упражнения со штангой, гирями, гантелями, отягощенными мячами. Эффективность развития силы с применением упражнений с внешним сопротивлением зависит от верного сочетания уступающего и преодолевающего режимов работы мышц, правильной дозировки нагрузки. Диапазон действия упражнений с внешним сопротивлением практически неограничен и распространяется на все группы

мышц человека. Вторую группу составляют игровые и беговые упражнения с преодолением влияния внешней среды, например на воде, на снегу, на песке, бег или прыжки в гору и др. В третью группу входят упражнения с так называемым динамичным сопротивлением, такими как резиновые жгуты, пружины, эспандеры, груз на блочных устройствах

Изометрические упражнения связаны, как правило, с одновременным напряжением максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Эти упражнения бывают двух типов:

1) с активным напряжением мышц в течение определенного времени и в определенном положении тела, например тяга «неподъемной» штанги в положении наклона, или давление плечами на чрезмерно тяжелую штангу в положении стойки на полусогнутых ногах, или удержание упора углом на брусьях;

2) упражнения с пассивным напряжением мышц, например удержание гантелей в прямых руках в положении руки в стороны или растянутого эспандера в течение определенного времени.

Надо очень внимательно подбирать и пользоваться такими упражнениями в связи со своеобразной реакцией на них организма. Дело в том, что при сильном напряжении мышц сдавливаются кровеносные сосуды и в результате изменяется ток крови. Помимо кровеносной, изометрические упражнения в определенной степени угнетающе действуют и на нервную систему. Тем не менее эти упражнения незаменимы для людей, работающих в ослабленном двигательном режиме в ограниченном пространстве. Очень ценны они и для всех желающих улучшить свою силовую подготовленность.

3.2 Методы развития силовых способностей

Важнейшими факторами выбора верной технологии силовой подготовки является знание направленности воздействия конкретного упражнения и умение пользоваться элементами этой направленности как средством

управления процессом подготовки. Главными элементами направленности каждого силового упражнения являются:

- вид и характер упражнений;
- величина отягощения или сопротивления; которая дозируется тремя

путями:

- 1) В % отношении от максимально возможного веса;
- 2) По количеству возможных повторений упражнений в одном подходе (ПМ);

- 3) В виде разности от максимального веса;

-количество повторений упражнений;

-скорость выполнения преодолевающих или уступающих движений;

- темп выполнения упражнений;

- продолжительность и характер пауз между исполнениями и

подходами.

Развитие максимальной силы.

В основе развития максимальной силы лежат два метода: метод максимальных усилий и повторно-серийный метод.

Метод максимальных усилий базируется на выполнении упражнений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями или с ограниченным числом повторений в одном подходе и таким же определенным количеством подходов. В теории и практике силовой подготовки утвердились несколько вариантов применения способа максимальных усилий.

Вариант 1. Упражнение выполняется 2-3 раза в одном подходе с весом 90-95% от максимального. За занятие надо сделать 2-4 подхода с активным отдыхом между каждым подходом в течение 3-5 мин. Это очень эффективное упражнение можно выполнять в двух режимах работы мышц. Первый режим связан с тем, что все движения в подходе выполняются без расслабления мышц между повторениями. Например: при приседании со штангой, когда снаряд в течение всего подхода находится на плечах и мышцы, естественно, напряжены.

Второй режим связан с кратковременным, в течение нескольких секунд, расслаблением мышц между каждым исполнением в подходе. Для этого необходимо, выполнив тренировочное движение, освободиться от веса (поставить штангу на стойку), расслабить «рабочие» мышцы потряхиванием и сразу же продолжить выполнение следующего движения. Оба приведенных режима достаточно эффективны. При этом надо помнить, что второй режим позволяет активно совершенствовать и «взрывное» проявление усилий, и способность к расслаблению (отдыху) мышц.

Вариант 2. В течение занятий надо выполнить определенное количество подходов, из которых: 1) вес отягощения равен 90% от максимального - 3 раза; 2) вес 95% - 1 раз; 3) вес 97% - 1 раз; 4) 100% плюс 1—2 кг - 1 раз.

Можно ограничиться четырьмя подходами, из которых: 1) вес 90% - 2 раза; 2) вес 95% - 1 раз; 3) вес 100% - 1 раз; 4) вес 100% плюс 1->2 кг - 1 раз.

И в первом и во втором сочетаниях упражнений между каждым подходом надо делать паузу для активного отдыха в течение 2-3 с. с выполнением упражнений на расслабление мышц. Возможны случаи, когда с последней нагрузкой 100% плюс 1-2 кг, спортсмен по самочувствию не может справиться, тогда желательно заменить этот подход повторением всех предыдущих. Вариант 3. В ходе занятия выполняется 4-5 подходов с весом 100% по одному исполнению в каждом. Длительность паузы определяется готовностью к выполнению следующего подхода.

Вариант 4. Выполняются 3 подхода с отягощением 120-130 % от максимального. В подходе 4-5 повторений с отдыхом и расслаблением мышц по 3-4 мин. Штанга, или другое отягощение, устанавливается в исходное положение с помощью стоек, других приспособлений или подается партнерами.

Вариант 5. Во всех предыдущих вариантах развития силы используется преодолевающий режим работы мышц. Этот вариант направлен на сочетание уступающего и преодолевающего режимов работы мышц. Существует много

упражнений подобного рода. Например, выполняется приседание со штангой весом 120-140% от максимального, при этом для начала упражнения вес (штанга) берется на плечи со стоек. В конце приседания съемные отягощения быстро отделяются от штанги партнерами, а с оставшимися 70-80% веса занимающийся должен быстро встать. Таким образом, выполняются 2 серии по 3 подхода в каждой и по 2-4 повторения упражнения в каждом подходе, и затем расслабление мышц в течение 3-4 мин. За занятие выполняется не более 3-х серий с активным отдыхом между ними 5-7 мин.

Метод повторных максимальных усилий является базовым для повышения максимальной динамической силы без заметного увеличения мышечной массы. Те околопредельные и предельные нагрузки, применяемые в соответствии с методами максимальных усилий, связаны с перенапряжениями, трудностями контроля за техникой двигательных действий и могут провоцировать травмоопасные ситуации. Поэтому данный метод рекомендуется применять не ранее достижения юношами 16-летнего возраста или избирательно индивидуально, по мере проявления функциональной готовности юношей.

Следует помнить, что метод максимальных усилий в юношеском возрасте является дополнительным. А его применение предполагает предварительную базовую силовую подготовку. Этот метод может лежать в основе контрольных испытаний для оценки уровня силовой подготовленности юношей. Примером упражнений для контроля могут быть: тяга штанги от пола; жим штанги, лежа на горизонтальной скамье; приседание со штангой на плечах.

Метод повторно-серийных усилий отличается от метода максимальных усилий тем, что основным тренирующим фактором, обеспечивающим прогресс, является предельная продолжительность работы с оптимальным или субмаксимальным отягощением. Метод отличается большим количеством подходов и повторений упражнений в них без пауз для отдыха. Все

двигательные действия в упражнениях должны выполняться медленно, без расслабления мышц между повторениями.

Несколько подходов составляют серию, которая повторяется определенное количество раз. Повторно-серийный метод силовых упражнений преимущественно применяется с целью:

- умеренного увеличения мышечной массы;
- существенного увеличения мышечной массы;
- увеличения силовой работоспособности человека.

Умеренное увеличение мышечной массы осуществляется выполнением упражнений с отягощением 70-90% от максимального. Основными требованиями к таким упражнениям являются следующие:

- вес отягощения необходимо увеличивать в отмеченном выше диапазоне в зависимости от реакции юноши на нагрузку;

- повторение упражнений должно быть настолько интенсивным, насколько при этом обеспечивается достаточно активное рабочее состояние организма;

- занятие должно быть достаточно продолжительным, носить насыщенный характер с активным отдыхом между сериями и подходами;

- периодичность занятий по повторно-серийному методу составляет 2-3 раза в неделю с интервалом в 2-3 дня, достаточных для восстановления.

Имеется несколько модельных вариантов применения повторно-серийного метода с целью развития силы с умеренным увеличением мышечной массы.

Вариант 1. Применяется вес отягощения 70-80% от максимального: в одном подходе выполняется 5-6 повторений. Одну серию составляют 2-3 подхода. Активный отдых между подходами 4-5 мин, между сериями – 6-8 мин. Всего в занятии 2-4 серии.

Вариант 2. Выполняется серия из трех разных по содержанию подходов:

- 1) вес отягощения 80% от максимального, следует стремиться к 10 повторениям

в подходе; 2) вес 90% — только по 5 повторений в подходе; 3) вес 92-95% - 2 повторения с отдыхом между ними 3-4 мин.

Вариант 3. Выполняется четыре разных подхода с паузами 5-6 мин: 1) вес 70% - повторить 12 раз; 2) вес 80% - 10 раз; 3) вес 85% - 7 раз; 4) вес 90% - 5 раз. Всего в занятии выполняются 2 серии упражнений с отдыхом 8-10 мин.

Вариант 4. Предполагает сочетание статического и динамического режимов работы мышц. При этом выполняется уступающее двигательное действие с отягощением 75-80% от максимального; в крайне нижнем положении выдерживается пауза 2-3 с. А затем выполняется преодолевающее действие с максимальной скоростью. В подходе упражнение повторяется 2-3 раза. Целесообразно выполнять 2 серии из 2-3 повторений. Отдых между подходами 4-5 мин, между сериями - 6-8 мин.

Вариант 5. Предусматривается такой же, как и в предыдущем варианте статодинамический режим работы мышц. Вес отягощения - 70-80% от максимального. В первой части упражнения необходимо выполнить плавное изометрическое напряжение с нагрузкой в примерном диапазоне 40-60% от величины отягощения, а затем быстро перейти к преодолевающему движению. В одном подходе рекомендуется делать 5-6 повторений с короткими паузами; в занятии - 3-4 подхода с отдыхом по 4-5 мин.

Существенное увеличение мышечной массы повторно-серийным способом основано на высокой активности обменных процессов в мышцах. Этот способ предполагает очень напряженный режим работы. Особенности занятий такими упражнениями являются следующие:

1. Вес отягощения не предельный, но достаточный для стимуляции больших напряжений мышц.

2. Работа носит продолжительный характер, в каждом подходе упражнения выполняются до утомления, а иногда и до предела.

3. Длительность отдыха мала, до 2 мин.

4. Между повторениями в одном подходе не следует расслаблять мышцы.

5. Направленность упражнений локальная, на одну, две группы мышц; для воздействия на одну группу выполняется 2-3 подхода.

6. Планировать нагрузку на определенные группы мышц надо так, чтобы отдых до следующего занятия с подобной нагрузкой составлял не менее 2-3 суток. Как правило, цель занимающегося не ограничивается только наращиванием мышечной массы. К этому добавляется и развитие максимальной силы.

Для решения этих двух задач необходимо соблюдать несколько основных условий при планировании и проведении занятий:

- увеличивать или величину отягощения, или количество повторений упражнения;

- в первую очередь увеличивать количество повторений и подходов, а затем добавлять вес отягощения;

- увеличивая отягощение или количество подходов, надо уменьшать количество повторений;

- постепенно уменьшать время активного отдыха между подходами.

Существенное увеличение мышечной массы повторно-серийным способом с соблюдением перечисленных условий способствует развитию максимальной силы, проявляемой с малой скоростью. Этот способ может быть очень эффективным началом в базовой силовой подготовке.

С целью существенного увеличения мышечной массы применяются различные варианты выполнения упражнений повторно-серийным способом.

Вариант 1. Вес отягощения 75-80%. Движения в 10-12 повторениях надо выполнять медленно, до признаков явного утомления. Всего выполняется 2-4 подхода с активным отдыхом до 2 мин. В одном занятии желательно подбирать упражнения с воздействием на 2-3 группы мышц.

Вариант 2. Вес отягощения 60-70%. Выполняется 3-5 подходов по 15-20 исполнению в каждом. Отдых между подходами 2-3 мин.

Вариант 3. Вес отягощения 80%. Выполняется по 8-10 повторений в 3-5 подходах с воздействием на одну группу мышц. Пауза между подходами 2-3 мин. Возможно ощутимое утомление. В этом случае отдых между подходами увеличивается до 5 мин.

Вариант 4. Вес отягощения 85-95%. Выполняется 5-8 повторений в 4-8 подходах с отдыхом между ними 3-4 мин. Не исключается выполнение последних повторений с физической помощью партнера, с постепенным приданием ей символического характера.

Вариант 5. Упражнения выполняются с весом отягощения 85-90% от максимального до признаков явного утомления, затем еще 2-3 дополнительных повторения, с помощью партнера, но лишь в преодолевающей части упражнения. Целесообразно выполнять 2 подхода с длительностью отдыха, достаточной для готовности к новому подходу.

Вариант 6. Выполняется одно и то же количество повторений в каждом подходе, но с уменьшением веса отягощения в каждом из них. Например: 70x10; 65x10; 60x10 и т.д. Отдых между подходами до 2 мин. Этот вариант способствует тренировке мелких мышечных групп, которые быстро утомляются.

Вариант 7. Выпрыгивание с весом отягощения 25-35% от максимального. Исходное положение - стоя, согнувшись или полусогнувшись на возвышении 0,3-0,4 м с отягощением, находящимся на полу и связанным с телом. Выполняется 8-10 выпрыгиваний с постепенно возрастающим усилием. Всего 2-3 серии по 2 подхода в каждой и отдыхом до 2 мин.

Развитие максимальной силы может осуществляться также применением изометрического метода. Он основан на выполнении кратковременных максимальных напряжений без изменения длины мышц. На одном занятии рекомендуется выполнять 4-5 статических силовых упражнений с постепенным доведением до 10-11. Такие упражнения следует включать в занятия не более 4 раз в неделю со средней продолжительностью от 10 до 15 мин. Эффективность

выполнения изометрических упражнений зависит от выбранной рабочей позы в суставных сочленениях. Например, в позе, при которой в исходном положении в тренируемом суставном сочленении мышцы растянуты, изометрическая нагрузка вызывает замедленный прирост силы. А при укороченном состоянии готовых к статической нагрузке мышц рост силы более ощутим. При этом наиболее приемлемы углы в суставных сочленениях от 120 до 150°.

Развитие взрывной силы и реактивной способности мышц.

Взрывная сила и реактивная способность мышц являются тесно взаимосвязанными и взаимно обуславливающими компонентами скоростно-силовых качеств человека. Для их развития применяются упражнения с отягощениями: изометрические упражнения с быстрым проявлением напряжения, прыжковые упражнения и упражнения с ударным режимом работы мышц.

Упражнения с отягощениями и прыжковые упражнения выполняются повторно-серийным способом, наиболее распространенные варианты которых представлены ниже.

Вариант 1. Отягощение 60-80% от максимального. В подходе выполняется 4-6 повторений с максимальной скоростью проявляемого усилия. Между повторениями необходимо расслаблять работающие мышцы. Темп повторений средний. Всего 2-4 подхода в каждой серии, с отдыхом 4-6 мин между подходами. В занятии 2-4 серии с паузами 6-8 мин.

Вариант 2. Отягощение 60-80% от максимального. Упражнение с реверсивным режимом работы мышц, то есть с акцентированным переключением от уступающей работы к преодолевающей. Вес надо поднять примерно на $\frac{2}{3}$ амплитуды основного движения, затем резко опустить и мгновенно переключаться на подъемную преодолевающую работу. В подходе делается 3-5 повторений. Между каждым повторением необходимо расслабить мышцы (без отягощения). В серии делается 2-3 подхода с паузой 4-6 мин. Занятие содержит 2-4 серии с отдыхом 7-8 мин.

Вариант 3. Упражнение для мышц - разгибателей ног. Выпрыгивание со штангой на плечах или с другим отягощением в руках, стоя на возвышении, отягощение при этом внизу. Отягощение может иметь широкий диапазон от 30 до 60% от максимального. Каждое выпрыгивание выполняется после амортизационного подседания с быстрым переключением от уступающей работы к преодолевающей. После каждого выпрыгивания рабочие мышцы ног следует расслаблять путем поочередного потряхивания. В подходе выполняется 4-6 выпрыгиваний. В каждой серии 2-3 упражнения с активным отдыхом в течение 6-8 мин. Начальный вес отягощения подбирается опытным путем с последующим, от занятия к занятию, увеличением величины отягощения в отмеченном выше диапазоне.

Вариант 4. Прыжковые упражнения для развития взрывной силы мышц ног для прыгучести. Упражнения выполняются с однократными и многократными отталкиваниями с максимальными усилиями в толчке.

Однократные прыжки можно делать с места, после 2-3 шагов, а также после предварительного напрыгивания. В одной серии выполняются 4-6 прыжков с отдыхом между сериями до относительного восстановления. В занятии выполняется 3-5 серий с короткой паузой между каждым прыжком.

Многократные прыжки представляют собой несколько, от 4 до 10-12 отталкиваний с места на одной или двух ногах. Возможны комплексные поочередные отталкивания левой, правой и двумя ногами. В одном подходе выполняются 3—4 повторения прыжков, а в серии - 2-3 подхода с отдыхом 3-4 мин. Количество серий определяется появлением явных признаков утомления.

Особой эффективностью в развитии взрывной силы и реактивной способности мышц отличается «ударный» метод. Он основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза, которым может быть и собственное тело занимающегося. В ходе приземления, в фазе амортизации происходит поглощение тренируемыми мышцами энергии падающего тела или другого груза. В мышцах, таким

образом, создается избыточный потенциал напряжения, который способствует резкому переходу их к активному состоянию, к такому же развитию рабочего усилия, быстрому переходу от уступающей к преодолевающей работе. «Ударный» метод применяется также и для развития «амортизационной» силы. Этот метод получил наибольшее развитие и популярность в реализации группы прыжков в глубину,

Общие методические особенности применения изометрические упражнений рассматривались ранее.

Развитие скоростной силы.

Такая сила проявляется в упражнениях с быстрыми движениями с относительно небольшим внешним сопротивлением. В зависимости от величины сопротивления выделяют две формы скоростной силы. Первая форма проявляется в движениях с короткой амплитудой движения при наличии малого внешнего сопротивления и характерна необходимостью развития стартовой силы. Вторая отличается проявлением и стартовой и ускоряющейся силы. Она проявляется в движениях с большей (относительно первой) амплитудой и при наличии более значительного внешнего сопротивления.

Для развития скоростной силы применяется метод динамических усилий. Этот метод основан на выполнении тренировочных упражнений с максимальной скоростью и относительно небольшой величиной отягощения, как правило, до 30% от максимума. Такой подход применяется для развития скоростно-силовых способностей, быстрой и взрывной силы. Надо помнить важное условие, что вес отягощения двигательным действием в тренировочном упражнении должен быть таким, чтобы не оказывать разрушающего влияния на структуру техники выполняемого упражнения. Важно также, чтобы величина отягощения не приводила бы к замедлению скорости выполнения двигательных действий.

Развитие скоростной силы с применением отягощений осуществляется повторным серийным методом в следующих технологических вариантах.

Вариант 1. Вес отягощения должен соответствовать 30-70% от того внешнего сопротивления, которое при меняется в упражнении. 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.

Вариант 2. В качестве основы применяется упражнение статодинамического характера, в котором после 2-3 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 2-4 подхода с отдыхом 3-4 мин. В одном занятии от 2 до 4 серий с паузами для отдыха 5-7 мин.

Вариант 3. Упражнение направлено на развитие преимущественно стартовой скорости, и 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. Технология применения упражнения такая же, как и в упражнениях предыдущего варианта.

При развитии скоростной силы важным условием успеха 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 являются наиболее простым и распространенным средством развития скоростной силы. В процессе их применения необходимо основной технологический акцент делать на быстроту отталкивания и не стремиться к

развитию мощности движений. При развитии скоростной силы максимального и тем более взрывного характера следует помнить два важнейших условия.

Первое заключается в том, что каждый занимающийся должен учитывать свой исходный уровень физической, и в частности скоростно-силовой, подготовленности и в зависимости от этого подбирать упражнения с определенным тренирующим воздействием. При этом важно учитывать то обстоятельство, что если сила воздействия упражнений выше, чем может позволить исходная физическая подготовленность, то это нанесет вред, а если ниже - тренировка по развитию скоростно-силовых качеств бесполезна.

Второе условие заключается в том, что мышцы после высокоскоростной, реактивной, взрывной нагрузки должны обязательно освобождаться от специфической усталости, оперативно готовиться к новой нагрузке. Для этого надо постоянно и целенаправленно применять упражнения на гибкость, различные растяжки, махи как в промежутках между скоростно-силовыми заданиями, так и с выделением специального времени в занятиях для этих целей.

Глава 4 Атлетизм как метод самостоятельной силовой подготовки юношей

4.1 Формирование у школьников потребности в личном физическом совершенствовании

Одна из основных задач физического воспитания в школе - формирование у школьников потребности в личном физическом совершенствовании. Достижение этой цели возможно лишь при решении ряда промежуточных задач: воспитания у школьников устойчивого интереса к физической культуре, формирования у них навыков и умений самостоятельных занятий, содействия внедрению занятий физической культурой в режим дня и т.д. [37].

Первой ступенью на этом пути является заинтересовывание ребят. Причем в практической работе учителю важно, имея дело с различными по возрасту и контингентами учащихся, различать непосредственный интерес (интерес к самому процессу деятельности) и опосредованный (интерес к результатам деятельности).

В отличие от младших школьников, которых мало волнует, как отразятся его сегодняшние упражнения на завтрашнее самочувствие и состояние, в старших классах ребят уже можно ориентировать на результат деятельности. Настоящей активности школьников на уроках и во внеучебное время, их стремления к самостоятельным занятиям учитель добьется тогда, когда сможет убедить ребят в реальной возможности увеличения у них силы и других качеств в результате занятий физическими упражнениями. Важным условием для формирования навыков и умений самостоятельных занятий, является доступность, посильность конкретных заданий для каждого школьника. Особое значение в самостоятельной работе приобретает принцип сознательности при ее выполнении.

Опыт передовых школ свидетельствует, что только там, где учащиеся получают задания систематически, где задания даются строго в соответствии с подготовленностью ребят и представляют собой систему, работа идет продуктивно. Из этого положения вытекает еще одно требование - организация самостоятельных занятий в определенной системе.

Подготовка учащихся к самостоятельным занятиям должна начинаться с четкого немногословного инструктирования школьников о цели и задачах

конкретных самостоятельных занятий, постепенного вооружения знаниями о системе самотренировок, привития необходимых технических и организационных навыков. На всех этапах обучения задания должны быть такой трудности, чтобы для их выполнения школьники прилагали определенные усилия.

С первых же занятий нужно требовать от учащихся соблюдение дозировки времени и нагрузки. Учителя, имеющие опыт работы в этом направлении, обычно начинают обучение непосредственно на уроках, когда учитель может вовремя оказать помощь при возникновении затруднений. Обязательным компонентом обучения является систематическая проверка даваемых школьникам заданий. Другим важным моментом является выработка у ребят простейших приемов самоконтроля за реакцией своего организма на нагрузку. Без этого невозможно эффективно заниматься самостоятельно. Как и любая другая деятельность, связанная с обучением и воспитанием, обучение навыкам и умениям самостоятельных занятий требует индивидуального подхода к учащимся в процессе организации самостоятельной работы. Она должна заключаться прежде всего в помощи со стороны учителя, причем ребята послабее должны получать большую помощь.

Ряд авторов [10, 14, 24, 31, 34, 37] рекомендуют придерживаться следующей схемы. Сначала следует дать школьникам знания, необходимые для самостоятельного выполнения конкретных упражнений, убедить ребят в значимости, важности и полезности этих занятий. Затем, необходимо довести до учащихся знания о самом процессе самостоятельной деятельности. Сказанное вовсе не означает, что нужно «выдать» школьникам сразу все сведения по определенному виду самостоятельной деятельности, а потом переходить непосредственно к обучению. В начале сообщаются общие знания, создается представление о содержании, характере работы.

На последующих этапах знания углубляются, расширяются, уточняются. При этом будет неправильным требовать от ребят заучивания тех сведений,

которые им необходимы для самостоятельных занятий физическими упражнениями. Ведь источником формирования содержания предмета физическая культура в школе является не изложение основ наук, а научение школьников видам и правилам деятельности (физкультурной). Содержание и логика наук, стоящим за предметом физическая культура, служат лишь ориентиром при отборе видов деятельности.

Несколько слов о самостоятельном выполнении упражнений. Чтобы самостоятельно выполнять разнообразные упражнения, ученик должен уметь контролировать свои движения. Это представляет определенную трудность: при отсутствии внешнего контроля, оценки он должен руководствоваться своими ощущениями, главным образом, мышечным чувством. Если ребят специально не учить этому, они испытывают большие затруднения при различении пространственных, временных и динамических параметров движения. Как научить их этому? Прежде всего, обращая внимание учащихся на оценку таких положений, т.е. когда ученик выполнил упражнение, учитель не должен спешить сам оценивать правильность выполнения, следует попросить сделать это ученика (тем самым сосредотачивается внимание на этом вопросе). Причем, такая работа должна носить систематический характер.

Важно не только обучать учащихся воспроизведению каких-либо движений самостоятельно, но и знакомить их с основными положениями, правилами самостоятельных занятий. Только тогда учащиеся в соответствии с теми условиями, в которых они будут заниматься, смогут правильно подобрать упражнения, спланировать свои занятия. Следует также помнить-задавать, упражнения для самостоятельного выполнения можно лишь тогда, когда они достаточно отработаны на уроке под наблюдением учителя.

Определяя сложность того или иного задания, учитель должен учитывать индивидуальные способности учащихся, их склонности, способности с тем, чтобы с одной стороны - имело определенную трудность, требующего известного напряжения для преодоления.

Для того чтобы оценивать результаты любой деятельности, в том числе и самостоятельной, необходимо сопоставлять достигнутые результаты с поставленной целью, необходимо приучить детей анализировать свои действия. Практически это может выглядеть следующим образом: оценивая деятельность учащихся, допустим, по развитию силы рук, учитель предлагает ребятам найти причины, почему тот или иной ученик имеет высокую или низкую подготовленность. Это будет способствовать формированию у школьников критического отношения к своей деятельности, позволит им внести соответствующие коррективы в самоподготовку.

Одним из основных требований, предъявляемых к учителям физической культуры, является необходимость осуществления дифференцированного подхода к учащимся в процессе физического воспитания - учет индивидуальных способностей школьников.

Важность этой работы обуславливается тем, что учащиеся даже одного возраста имеют различный уровень двигательной подготовленности, типологические и личностные особенности реагирования на учебную нагрузку и факторы внешней среды.

В 15-17 лет практически завершается морфофункциональное созревание организма, но продолжается развитие костно-мышечного и связочного аппарата: отвердение костей ног, рук, позвоночника еще незакончено [27], поэтому следует избегать чрезмерных нагрузок, упражняясь с тяжестями. Ориентируя юношей на самостоятельные занятия по развитию силы, надо предупредить их об этой опасности.

Также в этом возрасте еще не окончено развитие нервной регуляции работы сердца. Слишком большие, эпизодические нагрузки могут привести к

неблагоприятным последствиям. Тем более, что юноши этого возраста склонны переоценивать свои возможности. Задача учителя - разъяснить школьникам, к чему может привести перенапряжение сил.

4.2 Силовая подготовка - основа физической подготовленности юношей старших классов

Многие авторы отмечают, что школьники 9-11 классов имеют недостаточную скоростную, силовую, скоростно - силовую подготовку [14, 31, 33 и др.], что создает определенные трудности при разучивании нового материала на уроках физической культуры и сдачи программных нормативов.

Е.Я. Бондаревский [9], основываясь на данных многочисленных обследований широких контингентов учащихся, проводимых на протяжении многих лет, свидетельствует о низком развитии силовых качеств юношей допризывного и призывного возрастов. По его мнению, это обусловлено низким научным и методическим уровнем, и не совершенствованием системы силовой подготовки учащихся.

Ряд авторов [10, 18, 22, 33] считают, что быстрота, ловкость, гибкость имеют для здоровья меньшее значение, чем сила и выносливость, т.к. силовые способности проявляются так или иначе в любых видах двигательной деятельности.

Издавна люди выделяли преимущества силы и выносливости. И дело не в том, что сила всегда права. Существует прямая связь между силой мышц и силой воли, силой характера. Волевой, сильный человек обладает более высокими возможностями в любой сфере деятельности, физически сильный человек активен и в учебе, и в труде [5, 7, 12, 15, 27, 37, 51].

Уровень силы характеризует определенное морфофункциональное состояние мышечной системы, обеспечивающей, кроме двигательной функции организма, еще три жизненно необходимые функции - корсетную, обменную и насосную. Школьники с достаточно развитыми силовыми качествами быстрее и лучше осваивают программный материал по физкультуре [10].

В.К. Петров [40] также считает, что нужна сила каждому. Это качество справедливо считается важным фундаментом всех других физических качеств.

С помощью силы можно добиться высоких результатов практически в любом виде спорта. Определённый уровень силовой подготовки необходим каждому человеку - для обычной, нормальной и полноценной жизни. У гармонично развитых мужчин сила сочетается с красотой внешних форм тела и с крепким здоровьем.

В старшем школьном возрасте имеются благоприятные условия для развития силовых качеств юношей. Мышцы у них эластичные, имеют хорошую нервную регуляцию, их сократительная способность к расслаблению велики. Наблюдается быстрый прирост мышечной массы. Опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статические и динамические нагрузки [21].

В этом возрасте у школьников часто наблюдается дисгармония развитая мышц. Дело в том, что в период между 13 и 16 годами, когда отмечается наибольший рост длины тела и масса мускулатуры, одни мышечные группы часто отстают в развитии от других [39]. Упражнения с отягощениями в этом возрасте - хорошее средство профилактики и устранения дисгармонии в мышечном развитии, т.к. работа с отягощениями можно в любом режиме и избирательно нагружая любую мышцу. Занятия с отягощениями - есть атлетическая гимнастика. Отягощениями могут служить: штанги, гантели, блочные устройства, амортизаторы, резиновые жгуты и другие приспособления.

В одном тренировочном комплексе соединяется целый ряд нагрузок, который обеспечивает эффективное воздействие на все органы и системы организма.

Хорошо развитая мускулатура - это поистине спутник здоровья. Мышцы не просто сосуществуют с другими органами и системами организма, а активно воздействуют на них, помогают их работе.

Силовые качества очень хорошо развиваются в возрасте 13-16 лет и если не приобщить детей к занятиям в этом возрасте, то в дальнейшем развитие этого

качества станет очень сложной задачей, а также может остаться дисгармония, т.е. непропорционально развитая фигура.

В настоящее время среди школьников резко возрос интерес к занятиям атлетической гимнастикой. У молодёжи велика тяга к упражнениям с отягощениями, поэтому занятия ОФП с силовой направленностью, или атлетической гимнастикой, весьма популярны [38, 44, 48].

В тоже время нет единого мнения, когда и какие качества нужно развивать: одни считают, что следует развивать всё одновременно, другие, что предпочтение нужно отдавать развитию силы мышц [46]. Некоторые преподаватели большое внимание обращают на технику исполнения но мало значения придают развитию физических качеств, другие - наоборот.

По мнению многих авторов, процесс формирования двигательного навыка тесно связан с развитием у занимающихся физических качеств [23, 24, 30, 50, 53]. Следовательно эффективность занятий будет зависеть от совместного развития как физических качеств, так и двигательных навыков.

В.К. Бальсевич [4] считает что, эту задачу трудно решить в условиях традиционного школьного урока физкультуры. Автор предполагает, что овладение физкультурными знаниями и формирование двигательных навыков будет происходить на уроке физической культуры во время учебных занятий, а задача физической подготовки, т.е. развитие физических качеств должны решаться на физкультурных занятиях, проводимых вне, рамок школьного расписания.

4.3 Организация и проведение занятий силовой подготовкой

Силовой подготовкой можно заниматься самостоятельно, на уроках физической культуры в учебных заведениях, в секциях, в клубах. Заниматься силовыми упражнениями можно дома в помещении, на улице, на спортивной площадке, в спортивном зале, где имеются для этого малейшие условия.

Наиболее плодотворной формой организации являются специально спланированные занятия в виде традиционных тренировочных уроков. Однако силовые упражнения можно выполнять в начале или в конце других по содержанию занятий в виде так называемых подкачек.

По утверждению И.В. Сухоцкого [46], при самостоятельных занятиях тренироваться следует в первый год занятий через день или 3 раза в неделю, а в последующем довести количество занятий до 4-5. Другие авторы [15,57 и др.] также рекомендуют начинающим заниматься 3 раза в неделю. И.В. Сухоцкий [46] рекомендует во время тренировочного занятия выполнять 8-10 упражнений. А.Н. Воробьев и Ю.К. Сорокин [15] утверждают, что в течение первых двух-трех недель в каждом упражнении выполняется лишь один подход. Затем можно перейти на 2-3 подхода, используя в первом облегченные снаряды. Через несколько месяцев регулярных занятий можно делать более 3 подходов в каждом упражнении. И.В. Сухоцкий [46] придерживается такого же мнения.

Помимо этого он утверждает, что количество повторений должно составлять от 5-6 до 8-10, причем последнее 1-2 повторения выполняются со значительным мышечным напряжением. В упражнениях для мышц голени, шеи, предплечья и живота выполнять от 10-15 до 20-25 повторений в одном подходе. В то же время А.Н. Воробьев и Ю.К. Сорокин [15] рекомендуют 8-10 повторений для крупных мышц и 12-20 для голени, шеи, предплечья и живота.

Г.Б. Мейксон [34] рекомендует 8-12 повторений, а при доведении количества повторений до 15-20 раз, вес снаряда увеличивается. Упражнения нужно повторять до утомления, но не до предельных напряжений.

В эксперименте Я.С. Вайнбаума [10] установлено, что при большой - интенсивности в упражнении при малом количестве подходов результаты растут быстрее, чем при больших количествах подходов, но с меньшей интенсивностью.

Я.С. Вайнбаум [10] рекомендует делать паузу между подходами 60-90 секунд. Другие авторы утверждают, что интервал отдыха между подходами должен составлять 45-90 секунд [30, 32, 34].

Большинство авторов склоняются к тому, что упражнения, выполняемые в 1-3 повторения, которые сказываются в основном на росте максимальной силы, не рекомендуется выполнять, так как это может быть опасно для организма школьника, и, во-вторых, отдых между подходами удлиняется, что в итоге приведет к увеличению общей продолжительности занятия.

Г.Б. Мейксон [34] рекомендует такой метод развития силы только хорошо подготовленным учащимся, овладевшим навыками самоконтроля.

Анализируя литературу можно заметить, что многие авторы рекомендуют сочетать развитие силы с развитием других качеств.

Так, Г.Б. Мейксон [34] считает, что увлечение однонаправленными упражнениями для развития силы, может причинить занимающемуся вред.

Об опасности этого ребят нужно предупредить. Необходимо включить, по его мнению, метод динамических усилий, а именно применяя небольшие отягощения, выполняя упражнения с максимальной скоростью. А.Н. Воробьев [15] советует поднимать снаряды в различном темпе. Сочетание упражнений различных по темпу выполнения, дает наилучший эффект. Во всех источниках авторы считают, что развитие силы должно идти параллельно с развитием гибкости.

Рекомендации по проведению силовых тренировок у большинства авторов одинаковы.

Занятия должны проводиться через день, три раза в неделю. Каждое занятие делится на три части при обязательном решении особенных для каждой из них задач. В первой части, называемой подготовительной или разминкой, решаются задачи подготовки всех систем и функций организма к силовой нагрузке. С этой целью выполняются различные виды ходьбы, бега и общеразвивающие упражнения. Общеразвивающие упражнения целесообразно

выполнять в устоявшейся в методике физической культуры последовательности. Это упражнения на: 1) потягивание, дыхание, осанку; 2) мышцы шеи; 3) мышцы пояса верхних конечностей и рук; 4) мышцы сгибателей и разгибателей туловища; 5) косые мышцы туловища; 6) мышцы ног; 7) прыжковые упражнения; 8) восстановление дыхания. Эта последовательность упражнений построена на проработке мышц частей и звеньев тела в направлении сверху вниз. Возможен и другой, так называемый способ встречной проработки мышц, при котором после каждого упражнения на мышцы верхней части тела даются упражнения на мышцы нижней, с постепенным продвижением к середине тела.

В основной части занятия решаются главные задачи силовой подготовки. При этом основная часть может быть направлена на развитие силы какой-то определенной группы мышц, какой-то определенной разновидности силы и комплексную силовую подготовку занимающегося. Первый вариант чаще применяется в целенаправленной атлетической подготовке. Но наибольшее распространение имеет второй, комплексный подход. Для его организации и реализации наиболее приемлема форма занятий в виде круговой тренировки. Эта форма занятий заключается в том, что занимающийся последовательно выполняет различные, специально подобранные упражнения на отведенном для каждого упражнения месте, называемом станцией (рис. 1).

Это место, станция, должно быть специально оснащено и наилучшим образом способствовать выполнению соответствующего этой станции упражнения. Достоинством этой формы занятий является возможность выполнять упражнения и самостоятельно, и под руководством преподавателя. Безусловно, второй вариант предпочтительнее, так как позволяет строго контролировать и время, отведенное на выполнение упражнения, и время на переходы от станции к станции, и время пауз и, что очень важно, контролировать технологию выполнения упражнения. Существует ряд правил подготовки и проведения круговой тренировки:

- в перечень упражнений тренировки должны включаться несложные и освоенные занимающимся упражнения;
- занимающийся должен быть функционально готов к нагрузкам в ходе круговой тренировки;
- интенсивность выполнения упражнений, паузы между упражнениями должны соответствовать задачам тренировки и подготовленности занимающегося;
- на выполнение упражнения на каждой станции должно отводиться определенное время, а каждая станция оснащаться своим порядковым номером;
- при групповом занятии переход от станции к станции осуществляется по общей команде, а время перехода используется для восстановления после выполнения последующего упражнения;
- подбирать упражнения для каждой станции надо таким образом, чтобы имелась возможность контрастного переключения нагрузки на различные звенья и части тела, на различные группы мышц, а также использования различных режимов выполнения упражнений;
- приступать к упражнению на каждой последующей станции следует при условии полной готовности к этому занимающегося, с реальными предпосылками выполнения следующего упражнения на достаточно качественном уровне;
- началу круговой тренировки должна предшествовать общая разминка;
- в ходе занятий целесообразно использовать музыкальный фон на темы популярной, а возможно, и классической музыки, что вызывает положительные эмоции при выполнении упражнений;
- на каждой станции должна быть специальная карточка, отражающая содержание упражнения на станции, основные требования к его выполнению, примерную дозировку и длительность пауз между подходами.

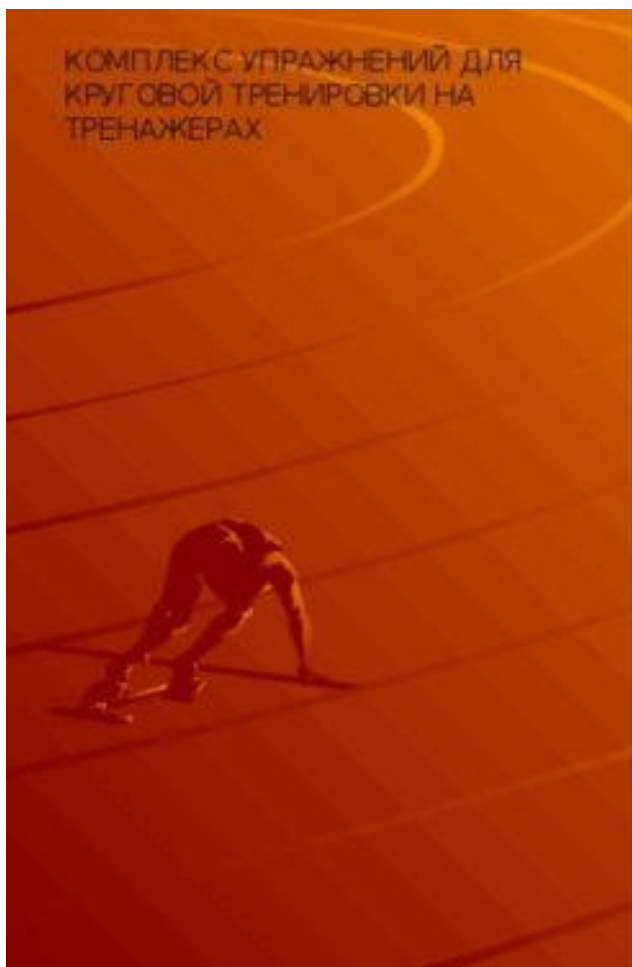
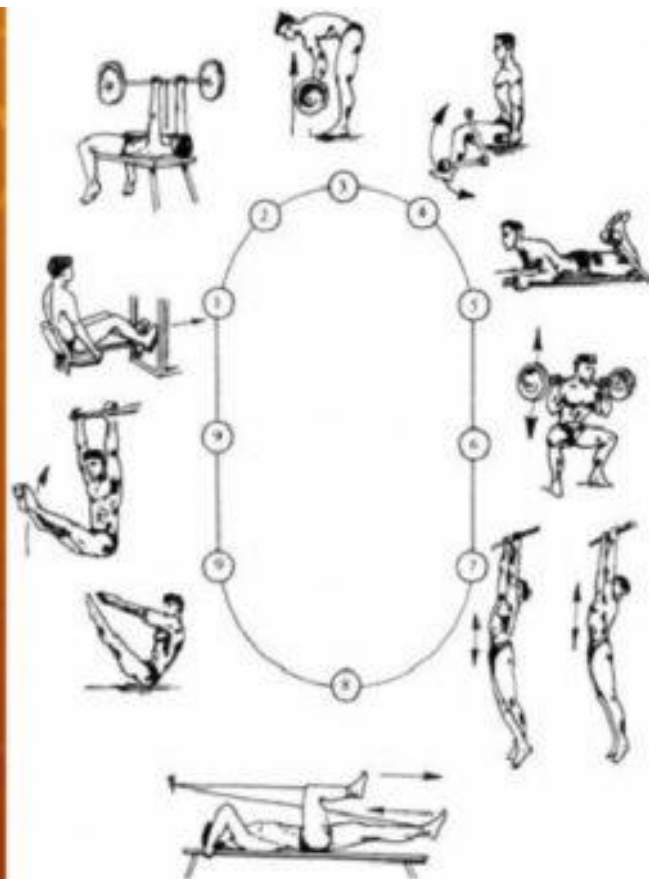


Рисунок 1 - Пример содержания силовой подготовки в форме круговой тренировки в условиях спортивного зала

В зависимости от задач силовой подготовки в конкретном занятии способом круговой тренировки можно использовать ряд направлений подбора и содержания упражнений:

- последовательное воздействие силовыми упражнениями на основные группы мышц тела;
- целенаправленное воздействие упражнениями на избранную группу мышц;
- развитие качеств силы определенного характера (максимальной, быстрой силы, взрывного характера);
- применение комплекса различных снарядов, приспособлений, видов отягощений;

-преимущественное применение какой-то разновидности отягощений: вес собственного тела, штанги, гантели, двойной рюкзак с грузом, резиновый эспандер, вес партнера и др.;

- подбор упражнений исходя из имеющихся условий для занятий;

-преимущественное применение какой-то разновидности по мышечной работе группы упражнений: динамических, статических, изометрических, ударно-взрывного характера и др.

Очень полезный эффект получается если подходы выполняются в разном режиме. Например, в первом подходе упражнения выполняются в медленном темпе, а следующий подход с максимально возможной скоростью. В конце каждого занятия должны присутствовать упражнения на расслабление мышц. Целесообразно использовать упражнения, развивающие гибкость (это всевозможные растяжки, глубокие наклоны, махи ногами и т.д.). Упражнения на растягивание нужно выполнять сериями по несколько раз до появления болезненных ощущений в мышцах. Количество подходов увеличивается по мере тренированности занимающегося. Обычно первые две недели занятий упражнения выполняются в одном подходе. Затем по самочувствию прибавляется каждую неделю по подходу, доводя количество в каждом упражнении до 3-4.

4.4 Контроль и самоконтроль при занятиях силовыми видами спорта

Влияние занятий физическими упражнениями на организм занимающихся может быть как положительным, так и отрицательным. Поэтому самоконтроль необходим для того, чтобы корректировать свои действия в зависимости от того, как сказываются занятия на организм занимающихся.

Систематическое ведение дневника контроля, проверка его учителем приучает школьников серьезно относиться к самостоятельным занятиям, позволяет занимающемуся оценивать свою реакцию на тренировочную нагрузку,

воспитывает сознательное отношение к здоровью, к своим занятиям силовой тренировкой, к соблюдению личной гигиены [34].

По мнению многих авторов [6, 10, 18, 34,36,40,46] ведение дневника самоконтроля обязательно, так же как и ведение записи тренировочных упражнений (таблица 1).

Таблица 1 - Дневник самоконтроля

Показатели	Дата занятий			
Общее самочувствие: вялость, слабость, раздражительность, бодрость				
Сон: хороший, плохой				
Настроение: хорошее, плохое				
Аппетит: хороший, плохой				
Физ. упр-я выполняются: с желанием, без желания				
Пульс: до сна, после сна				
Частота дыхания за 1 мин.: в течение дня				
Рост				
Вес				

Показатели самоконтроля условно можно разделить на две группы: субъективные и объективные. К субъективным относятся: самочувствие, сон, аппетит, умственная и физическая работоспособность, положительные и отрицательные эмоции. Самочувствие после тренировочного занятия должно быть бодрым, настроение хорошим, занимающийся не должен чувствовать головной боли, разбитости и выраженного утомления.

Сон при систематических занятиях физкультурой, как правило, хороший, с быстрым засыпанием и бодрым состоянием после сна. Если после занятий трудно заснуть и сон беспокойный (и это повторяется после каждого занятия), то следует считать, что применяемые нагрузки не соответствуют физической подготовленности и возрасту.

Аппетит после умеренных физических нагрузок должен быть также хорошим. Сразу после занятий обычно не рекомендуется принимать пищу, лучше выждать 30-60 минут, для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая.

При ухудшении самочувствия, сна, аппетита необходимо снизить нагрузки, а при повторных нарушениях обратиться к врачу. В дневнике следует отмечать случаи нарушения режима и как они отражаются на тренировочных занятиях.

К объективным показателям самоконтроля относятся: наблюдения за частотой сердечных сокращений (пульсом), артериальным давлением, дыханием, жизненной емкостью легких (спирометрия), весом, мышечной силой, спортивными результатами и др.

Оценка реакции сердечно-сосудистой системы. Известно, что достоверным показателем тренированности является частота сердечных сокращений (пульс), которая в покое у взрослого мужчины равна 70-75 ударам в минуту, у женщины - 75-80. У физически тренированных людей частота пульса значительно реже - 60 и менее ударов в минуту, а у тренированных спортсменов - 40-50 и менее ударов в минуту, что указывает на экономичную работу сердца. В состоянии покоя частота сердечных сокращений зависит от возраста, пола, позы (вертикальное или горизонтальное положение тела). С возрастом она уменьшается. Пульс в норме в покое у здорового человека ритмичный, без перебоев, хорошего наполнения и напряжения. Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 секунд не будет отличаться более чем на один удар от предыдущего подсчета за такой же период времени. Выраженные колебания числа сердечных сокращений за 10 секунд (например, пульс за первые 10 секунд был 12, а за вторые - 10, за третьи - 8) указывают на аритмичность.

Любая физическая нагрузка, даже небольшая, вызывает учащение пульса. Научными исследованиями установлена прямая зависимость между частотой

пульса и величиной физической нагрузки. При одинаковой частоте сердечных сокращений потребление кислорода у мужчин выше, чем у женщин, у физически подготовленных людей также выше, чем у лиц с малой физической подвижностью.

Оценку реакции пульса на физическую нагрузку можно провести методом сопоставления данных частоты сердечных сокращений в покое и после нагрузки, т.е. определить процент учащения пульса. Частоту сердечных сокращений; в покое принимают за 100%, разницу в частоте до и после нагрузки за X. Например: пульс до нагрузки за 10 с был равен 12 ударам, а после выполнения нагрузки за 10 с на 1-й минуте восстановления - 20 ударов. Составляется пропорция и рассчитывается процент учащения пульса по формуле:

$$12 - 100\%$$

$$(20-12)-X,$$

$$\text{откуда } X = 8 \times 100: 12 = 67\%$$

Значит, пульс после нагрузки участился на 67%. Удобно пользоваться и расчетной таблицей 2.

Состояние сердечнососудистой системы можно контролировать ортостатической и клиностатической пробами.

Ортостатическая проба проводится таким образом. Атлет лежит на кушетке 5 мин, затем подсчитывает частоту сердечных сокращений, после чего встает и вновь подсчитывает частоту сердечных сокращений. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается учащение пульса на 10-12 уд./мин. Считается, что учащение его до 18 уд./мин - удовлетворительная реакция, более 20 уд./мин. - неудовлетворительная. Такое увеличение пульса указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечнососудистой системы.

Таблица 2 - Величина учащения пульса на 1-й минуте восстановления после нагрузки (Дворкин Л. С., 2005)

ЧСС за 10	Частота пульса за 10 секунд после нагрузки
-----------	--

сек в покое											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	19 и т.д.
Учащение пульса в % к исходной величине											
8											137
9											111
10											90
11											72
12											58
13											46
14											36
15											27

Клиностатическая проба - переход из положения стоя в положение лежа. В норме отмечается урежение пульса на 4-6 уд./мин. Более выраженное замедление пульса указывает на повышенный тонус вегетативной нервной

Антропометрические показатели. Важное значение в повышении работоспособности вообще и при физической нагрузке в частности имеет уровень физического развития, масса тела, мышечная сила, координация движений

С возрастом вес тела увеличивается за счет отложения жира в области живота, груди, шеи, уменьшается общая подвижность. Народная мудрость гласит: «Толстеть - значит стареть». Полнота мешает человеку, его выносливости, здоровью. Известно, что вес тела находится в прямой зависимости: от роста, окружности грудной клетки, возраста, пола, профессии, характера, питания, особенностей телосложения. Постоянно следить за весом тела при занятиях физической культурой так же необходимо, как и за состоянием пульса и артериального давления. Показатели веса тела являются одним из признаков тренированности. Для определения нормального веса тела используются различные способы, так называемые весоростовые индексы. В практике

широко применяется индекс Брока (измененный Бругшем). Нормальный вес тела для людей ростом от 155 до 165 равен длине тела в сантиметрах, из которого вычитают цифру 100. Все отклонения в сторону увеличения или уменьшения считаются избытком или недостатком веса. При росте 165-175 вычитается цифра 105, а при росте 175 и выше -110 см. Можно пользоваться весоростовым индексом сопоставления веса и роста (индекс Кегля). Вес тела в граммах делят на рост в сантиметрах. Нормальным считается такой вес, когда на 1 см роста приходится у мужчин 350-400г, у женщин 325-375 г.

Излишек веса до 10% регулируется физическими упражнениями, ограничениями в потреблении углеводов (хлеб, сахар и др.), при избытке веса свыше 10% следует резко сократить прием животного масла и углеводов, полностью исключить мучные и крупяные блюда, картофель, сладости. Не рекомендуется употреблять различные приправы, которые возбуждают аппетит.

Выводы

1. Проблема силовой подготовки школьников и учащейся молодежи представляет в настоящее время особый интерес в связи с выраженными изменениями социальных, экологических и экономических условий жизни общества. Современные школьники старших классов имеют в основном слабую

физическую подготовленность и низкий уровень физического развития. Более того, наблюдается тенденция физической деградации подрастающего поколения. Современные подростки по мышечной силе и выносливости на 10-18% уступают своим сверстникам 60-х годов. Акселерация заменяется децелерацией, отставанием психофизического развития организма от паспортного возраста.

2. Прослеживается тенденция потери интереса школьников к занятиям физической культурой. Знания учащихся о собственном организме, функциях различных его систем и здоровье значительно отстает от знаний в других областях, имея понятия о многих весьма отдаленных от жизни явлениях, школьники не имеют достаточных сведений о том, как наиболее рационально организовать свой режим, как избежать тех или иных заболеваний, не имеют твердого убеждения в пользу повседневной физической нагрузки, соблюдения личной гигиены.

3. Дозированные силовые нагрузки динамического характера не влияют отрицательно на физическое развитие юношей, а напротив, укрепляя его мышечный корсет, оказывает благоприятное влияние на осанку, способствует коррекции имеющихся дефектов в осанке. Исследования Л.С. Дворкина показали несостоятельность мнения о задержке роста вследствие занятий упражнениями с отягощениями. Об этом же говорят и более ранние исследования А.И. Кураченкова, показавшие, что юные тяжелоатлеты 15-17 лет не только не отстают в росте, но даже превосходили по своему физическому развитию юных пловцов.

4. В старшем школьном возрасте имеются благоприятные условия для развития силовых качеств юношей. Мышцы у них эластичны, имеют хорошую нервную регуляцию, их сократительная способность и способность к расслаблению велики. Наблюдается быстрый прирост мышечной массы. Опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статистические и динамические нагрузки. В 16 лет юноши могут поднимать и

переносить грузы, равные весу собственного тела. Благодаря всему этому на занятиях с ними доступны в значительном объеме упражнения с отягощениями, с сопротивлением партнера, с преодолением собственного веса.

5. Научные исследования и практика спорта подтвердили, что правильно организованные занятия, использующие в качестве одного из средств тренировки, упражнения с отягощениями, позволяют повысить функциональные возможности сердечно - сосудистой и дыхательной систем занимающихся, способствует совершенствованию силы, выносливости, быстроты - качеств, определяющих успех в любом виде спорта. Вместе с тем, силовая подготовка с применением дозированных отягощений воспитывает волю, уверенность в себе, повышает работоспособность организма.

6. Проведенное исследование показало, что одним из перспективных путей решения проблемы является организация занятий физической культурой. Более 2/3 опрошенных школьников и учителей физической культуры положительно отзываются о занятиях силовой направленности в школьных секциях общей физической подготовки или в домашних условиях.

7. Разработанные примерные программы занятий атлетической гимнастикой значительно облегчат организацию физической подготовки юношей и будут способствовать повышению их силовой подготовленности.

Список литературных источников

1. Абзалов, Р.А. Оценка уровня физической подготовленности школьников 6-11х классов /Р.А. Абзалов О.Н. Павлова и др.//Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2014. № 3 4. С. 24.
2. Арнольд Шварценеггер, Билл Доббинс Классическая энциклопедия бодибилдинга 2017 Издательство; Эксмо Переводчик: К. Савельева
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании /Б.А. Ашмарин. М. : Физкультура и спорт, 1978. 152 с.
4. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого /В.К. Бальсевич. М. : Физкультура и спорт, 2008. 208с.
5. Богатыри России /сост. В.Е. Смирнов. М. : Сов. Россия, 2003. 240 с.
6. Богданов, Г.П. «Будьте здоровы!» Оздоровительная физическая культура, спорт, туризм в клубной, кружковой работе с молодежью и взрослыми: методическое пособие /Г.П. Богданов. М. : ВНМЦ НТ и КИР МК СССР, 1990. 108 с.
7. Бодибилдинг для всех /Авт. сост. В.Е. Романовский, Е.И. Руденко. Ростов-на-Дону : изд-во «Феникс», 2011. 224 с.
8. Бодибилдинг для ленивых /Авт. сост. Д.А. Борькин. М. : ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2005. 92 с.
9. Бондаревский Е.Я. Оценка физической подготовки/Е.Я. Бондаревский. М. : Физкультура и спорт, 1990. 31с.
10. Вавилов, Ю.Н. Спортивно-оздоровительная программа /Ю.Н. Вавилов, К.Ю. Вавилов //Теория и практика физической культуры. 2007. №6. С. 8 12.
11. Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников /Я.С. Вайнбаум. М. : Просвещение, 1991. 64 с.
12. Вейдер, Дж. Строительство тела по системе Дж. Вейдера /Дж. Вейдер. М. : Физкультура и спорт, 1991. 112 с.

13. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов /Ю.В. Верхошанский. М. : Физическая культура и спорт, 1988. 331 с.
14. Волков, Л.В. Физическое воспитание учащихся: пособие для учителя /Л.В. Волков. Киев : Радянська школа, 2008. 184 с.
15. Воробьев, А.Н. Анатомия силы /А.Н. Воробьев, Ю.К. Сорокин. М. : Физкультура и спорт, 1987. 80 с.
16. Гиревой спорт /Авт. сост. А.М. Горбов. М.: АСТ; Донецк : Сталкер, 2005. 191 с.
17. Годик, М.Л. Контроль тренировочных соревновательных нагрузок /М.Л. Годик. М. : Физкультура и спорт, 1986. 223 с.
18. Готовец, П.И. Самоконтроль при занятиях физической культурой /П.И. Готовец, В.И. Дубровский. М. : Физкультура и спорт, 1984. 157 с.
19. Гурьянова, Т. Здоровье наших детей//Спорт в школе. № 24 декабрь 2015. 23 с.
20. Дворкин, Л.С. Силовые единоборства: Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт /Л.С. Дворкин. Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. 384 с.
21. Дворкин, Л.С. Тяжелая атлетика и возраст /Л.С. Дворкин. Свердловск : издательство Урал, университета, 1989. 200 с.
22. Дворкин, Л.С. Тяжелая атлетика: учебник для вузов /Л.С. Дворкин., М. : Советский спорт, 2005. 600с.
23. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки /Е.Н. Захаров, А.В. Карасёв, А.А. Сафонов. М. : Лептос, 1994. 368 с.
24. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена /В.М. Зациорский. М. : Физкультура и спорт, 1970. 200 с.
25. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости Н.В. Зимкин. М. : Физкультура и спорт, 1956. 206 с.

26. Казарян, Ф.Г. Особенности возрастной динамики мышечной силы и проблема рационализации силовой подготовки в школьном возрасте /Ф.Г. Казарян: автореф. дисс. канд. пед. наук. М., 1975. 53 с.
27. Калипаускас, Р.В. Аспекты развития атлетической гимнастики в СССР /Р.В. Калипаускас. М. : Физкультура и спорт, 1988. 117 с.
28. Кузнецова, З.И. Когда и чему: Критические периоды в развитии двигательных качеств школьников /З.И. Кузнецова //Теория и практика физической культуры. 1975. №1. С. 7-9.
29. Кураченков, А.И. Изменения костно-суставного аппарата у юных спортсменов /А.И. Кураченков. М. : Медгиз, 1958. 112 с.
30. Курысь, В.Н. Основы силовой подготовки юношей /В.Н. Курысь. М. : Советский спорт, 2004. 264 с.
31. Лебедева, Н.Т. Пути оптимизации двигательной активности детей и подростков /Н.Т. Лебедева //Теория и практика физической культуры. 2014. №7. С. 7-9.
32. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: Основы теории и методы развития /В.И. Лях. М. : Терра-Спорт, 2000. 192 с.
33. Матвеев, А.П. Особенности развития физических качеств у школьников 4-5 классов на уроках физической культуры/А.П. Матвеев //Физическая культура в школе. 2010. №5 .С. 24-25.
34. Мейксон, Г.Б. Самостоятельные занятия учащихся по физической культуре /Г.Б. Мейксон, В.Н. Шаулин, Е.Б. Шаулина. М. : Просвещение, 2006. 176 с.
35. Мотылянская, Р.Е. Физическая культура и возраст /Р.Е. Мотылянская, А.И. Стогова, Ф.А. Иорданская. М. : Физкультура и спорт, 1967. 119 с.
36. Найданов, Б.Н. Особенности организации занятий по физической культуре с учетом спортивных интересов учащихся 5-9 классов

общеобразовательной школы /Б.Н. Найданов //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2016. №1. С. 53 58.

37. Остапенко, Л.А. Соревнования по атлетизму в школе /Л.А. Остапенко // Физическая культура в школе. 2015. № 1. С. 64 68.

38. Пеганов, Ю.А. Методика повышения двигательной подготовленности слабослышащих юношей средствами атлетической гимнастики при прохождении основных разделов программы по физической культуре / А.Ю. Пеганов, Д.В. Шибанов. М. : ВНИИФК, 1996. 26 с.

39. Петров, В.К. Ваш помощник тренер /В.К. Петров. М. : Советский спорт, 1991. 45 с.

40. Петров, В.К. Сила нужна всем /В.К. Петров. М. : Физкультура и спорт, 1984. 160 с.

41. Петров, В.К. О некоторых тенденциях в развитии атлетической гимнастики /В.К. Петров, С.С. Мартьянов //Теория и практика физической культуры. 1991. №7. С. 43 45.

42. Подскоцкий, Б.Е. Предупреждение отклонений в состоянии здоровья юношей, занимающихся тяжелой атлетикой /Б.Е. Подскоцкий //Тяжелая атлетика: Ежегодник. 1971. С. 8 12.

43. Подскоцкий, Б.Е. Содержание занятий и методика тренировки юных тяжелоатлетов /Б.Е. Подскоцкий //Теория и практика физической культуры. - 1956. №7. С. 38 44.

44. Разумовский, Е.А. Как стать сильным и выносливым /Е.А. Разумовский //Физическая культура в школе. 2004. № 3. С. 9 12.

45. Сальникова, Г.П. Как укреплять здоровье подростков и старших школьников /Г.П. Сальникова. М. : издательство АПН РСФСР, 1962. 73 с.

46. Сухоцкий, И.В. Силовая подготовка учащихся ПТУ допризывного и призывного возраста: методическое пособие для ПТУ /И.В. Сухоцкий. М. : Высшая школа, 1990. 80 с.

47. Тенно, Г. Атлетизм /Г. Тенно, Ю. Сорокин. М. : Молодая гвардия, 1968. 158 с.
48. Фалеев, А.В. Школа своего тела /А.В. Фалеев. Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. 288 с.
49. Филин В.П. Воспитание физических качеств юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1974. 231 с.
50. Филин, В.П. Основы юношеского спорта /В.П. Филин, Н.А. Фомин. М. : Физкультура и спорт, 1980. 223 с.
51. Фохтин, В.Г. Атлетизм дома (упражнения без снарядов) /В.Г. Фохтин. М. : Советский спорт, 1990. 31 с.
52. Хэтфилд, Ф. Всесторонне руководство по развитию силы /Перевод В.Е. Пэшко. Красноярск, 1992. 288 с.
53. Шемуратов, Ф.А. От наименования к смыслу /Ф.А. Шемуратов, А.В. Гайков //Вопросы подготовки и деятельности специалистов физической культуры: тез. докл. Набережные Челны : КамПи, 2015. С. 40 41.
54. Шиман, Т.Л. Адаптационная характеристика сердечно-сосудистой системы по данным сфигмограммы юных спортсменов, занимающихся борьбой, боксом и тяжелой атлетикой //Проблемы спортивной медицины. М. : Наука, 1965. С. 34 38.
55. Шолих, Ю.М. Круговая тренировка /Ю.М. Шолих: пер. с нем. М. : Физкультура и спорт, 1966.176 с.
56. Шубов, В.Н. Красота силы /В.Н. Шубов. М. : Советский спорт, 2000. 59 с.
57. Юровский, С.Ю. Атлетизм дома (занятия с гантелями) /С.Ю. Юровский. М. : Советский спорт, 2009. 48 с.

Приложение

Тренировочная программа для развития мышц всего тела

Таблица 3 - Тренировка №1, грудь и спина (понедельник и четверг)

№ п/п	Упражнение	Дозировка
1	Жим лежа штанги	8-12 раз
2	Тяга гантелей к поясу	8-12 раз
3	Жим штанги на наклонных скамьях	8-12 раз
4	Подтягивания	8-12 раз
5	Тяга штанги в наклоне	8-12 раз
6	Становая тяга	3x10,6,4, до отказа
7	Пресс	5x25

Таблица 4 - Тренировка №2, руки (вторник и пятница)

№ п/п	Упражнение	Дозировка
1	Жим штанги стоя	8-12 раз
2	Сгибание и обратное сгибание запястий со штангой	8-12 раз
3	Высокая тяга штанги с широким хватом	3x10,6,4, до отказа
4	Швунги	3x10,6,4, до отказа
5	Жим штанги лежа (узкий хват)	8-12 раз
6	Разводки рук с гантелями в стороны стоя	8-12 раз
7	Сгибание рук сидя с гантелями	8-12 раз
8	Сгибание рук стоя со штангой	8-12 раз
9	Разгибание рук вверх с гантелей из-за головы	8-12 раз
10	Обратное сгибание туловища	5x25

Таблица 5 - Тренировка №3, ноги (среда и суббота)

№ п/п	Упражнение	Дозировка
1	Приседы со штангой	8-12 раз
2	Сгибание ног (тренажер)	8-12 раз
3	Выпады со штангой	8-12 раз
4	Подъем ног на тренажере для прокачки икроножных мышц	5x15
5	Тяга штанги с пола на прямых ногах	3x10,6,4, до отказа
6	Наклоны стоя и сидя со штангой на плечах	3x10,6,4, до отказа
7	Сгибания туловища	5x25