

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института Физического воспитания

федерального университета

Дата подписания: 14.09.2023 14:56:35

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486413a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФИЛИАЛ) г. ПЯТИГОРСК**

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

**Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н.**

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ**



**ПЯТИГОРСК**  
**2014**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФИЛИАЛ) г. ПЯТИГОРСК

КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Стрельченко Владимир Филиппович  
Коваль Людмила Николаевна

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
по дисциплине «Физическая культура (элективный курс)»

студентов очной и заочной форм обучения

для всех направлений подготовки  
квалификация выпускника - бакалавр

Пятигорск  
2014

УДК 796. 894  
ББК 75. 1

Утверждено  
на заседании кафедры  
физической культуры протокол  
№ 2 от «12» сентября 2014 г

*Рецензенты:*

*Алексеева Е.Н.* – кандидат педагогических наук, доцент  
*Имнаев Ш.А.* – кандидат педагогических наук, доцент

**Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н.**

.....Методические рекомендации самостоятельной работы по развитию силы. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Физическая культура (элективный курс)» для студентов очной и заочной форм обучения по всем направлениям подготовки бакалавров / В.Ф. Стрельченко, Л.Н. Коваль. – Пятигорск: СКФУ, 2014. – 102 с.

ISBN 978-5-600-00814-4

В учебном пособии рассматриваются вопросы силовых способностей человека методика организации самостоятельных занятий. Большое место занимает описание упражнений с гантелями, эспандером, штангой, гириями и резиновым бинтом.

Для студентов высших учебных заведений, спортсменов и преподавателей вузов

ISBN 978-5-600-00814-4

УДК 796. 894  
ББК 75. 1

© Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н.  
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие.....</b>	<b>4</b>
<b>Глава 1.</b>	
<b>Возрастные особенности развития студенческой молодежи.....</b>	<b>7</b>
<b>Глава 2.</b>	
<b>Сила как физическое качество.....</b>	<b>16</b>
<b>Глава 3.</b>	
<b>Виды проявления силовых способностей .....</b>	<b>25</b>
<b>Глава 4.</b>	
<b>Средства и методы воспитания силы.....</b>	<b>29</b>
<b>Глава 5.</b>	
<b>Комплексы упражнений по развитию силы.....</b>	<b>38</b>
Упражнения с гирями.....	38
Упражнения со штангой.....	44
Гимнастические силовые упражнения.....	48
Упражнения с гантелями.....	51
Упражнения с резиновым бинтом.....	58
Упражнения с эспандером.....	63
Атлетические забавы.....	66
Круговая тренировка.....	73
<b>Глава 6.</b>	
<b>Развитие отдельных мышечных групп у девушек.....</b>	<b>79</b>
<b>Глава 7.</b>	
<b>Упражнения повышенной трудности.....</b>	<b>98</b>
Литература .....	100

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей культуры личности современного человека. Социальные функции физической культуры наиболее полно реализуются в системе физического воспитания как важнейшего средства социального становления гражданина. Целенаправленный педагогический процесс формирует у студенческой молодежи главную ценность общенародной физической культуры – это здоровье.

Формирование человека на всех этапах его эволюционного развития проходило в неразрывной связи с активной мышечной деятельностью. Организм человека развивается в постоянном движении. Сама природа распорядилась так, что человеку необходимо развивать свои физические способности. Ребенок еще не родился, а его будущее развитие уже взаимосвязано с двигательной активностью. Потребность в движении является характерной особенностью растущего организма. Еще в древности было замечено, что физическая активность способствует развитию сильного и выносливого человека.

Двигательная недостаточность проходит совершенно незамеченной, а нередко сопровождается даже чувством комфорта. При дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к простуде и действию болезнетворных микроорганизмов. Лица, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страдают заболеваниями органов дыхания и кровообращения. Возникающий огромный дефицит биологической потребности в движениях, резко снижает функциональное состояние и работоспособность организма. Снижение двигательной активности в сочетании с нарушением режима питания и неправильным образом жизни приводит к появлению избыточной массы тела

за счет отложения жира в тканях.

Огромное количество людей разного возраста занимаются физической культурой для того, чтобы улучшить самочувствие, укрепить здоровье, стать сильными, ловкими, выносливыми, иметь стройную фигуру, хорошо развитые мышцы. Занятия физической культурой - это как бы компенсация за то, что мы лишены таких естественных физических действий, как бег, прыжки, плавание, ходьба и т. д. Выполняя физические упражнения, человек попадает в мир новых ощущений, положительных эмоций, обретает хорошее настроение, бодрость, жизнерадостность, чувствует прилив сил.

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма человека необходима достаточная активность скелетных мышц. Работа мышечного аппарата способствует развитию мозга и улучшает функционирование дыхательной, сердечнососудистой и других систем организма.

Наиболее устойчивы к воздействию гиподинамии мышцы шеи, спины. Мышцы живота атрофируются быстрее всех остальных. В мышцах развиваются дегенеративно-дистрофические изменения, уменьшается мышечная масса, появляются прослойки жировой ткани.

Медицинской наукой установлено, что систематические занятия физической культурой, а также соблюдение правильного двигательного и гигиенического режима являются мощным средством предупреждения многих заболеваний, поддержания оптимального уровня деятельности и работоспособности организма.

Рассматривая двигательную деятельность человека, мы наблюдаем ее в различных по форме движениях, в которых проявляются в той или иной мере быстрота, сила, ловкость, выносливость или сочетание этих качеств. Степень развития физических качеств и определяет качественную сторону двигательной деятельности человека, уровень его общей физической подготовленности. Физическая подготовленность — результат физической подготовки, целенаправленно организованного педагогического процесса по развитию физических качеств, приобретению физических умений и навыков.

Под физической подготовкой понимается - одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и развитие физических способностей применительно к определенному виду деятельности. В конечном итоге физическая подготовка находит свое отражение в той или иной степени двигательной подготовленности, представляющей собой определенный уровень сформированности жизненно важных и прикладных двигательных умений и навыков, достигнутый уровень развития физических качеств и работоспособности.

Телесное совершенствование каждого человека происходит при помощи средств воздействий на опорно-двигательный аппарат, системы и функции организма. Самостоятельные занятия физическими упражнениями способствуют физическому совершенствованию. Достигнуть высокого физического совершенства, избавиться от некоторых врожденных и приобретенных физических недостатков можно лишь путем правильного и систематического использования физических упражнений. Знания основных средств физической культуры, а также применение избирательных технологий силовой подготовки позволят студенческой молодежи приблизиться к системным и целенаправленным занятиям физическими упражнениями, таким образом достичь оптимального развития телосложения и организма в целом.

## Глава 1

# ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Возрастными особенностями называются характерные для определенного периода жизни анатомо-физиологические и психические качества. В вузах контингент обучающихся относится к юношескому и молодежному возрастам. Юношеский возраст (до 20 лет у девушек, до 21 года у юношей), молодежный возраст (19 - 28 лет у девушек, 21-28 лет у юношей) - это возраст возмужания, когда приближаются к достаточно высоким показателям функциональные возможности организма. Организуя и проводя занятия, необходимо принять во внимание половые и возрастные морфофункциональные и психологические особенности.

Юность - ответственный и завершающий этап созревания и формирования личности. Он характеризуется значительными изменениями в жизни вчерашнего выпускника школы, которые позволяют ему вступить в пору физической и духовной зрелости. К ним относятся: завершение общего полного среднего образования, необходимость выбора профессии, объективные свидетельства взрослости, усложнение учебной и форм общественно-политической деятельности, подготовка к службе в рядах Вооруженных Сил и вступлению в брак. Юноши и девушки стоят на пороге самостоятельной жизни. Это делает особенно интенсивным процесс их социальной и профессиональной ориентации.

Этому возрасту свойственно проявление острого интереса к человеку, к его месту в мире, отношениям к другому полу, сверстникам, взрослым, интересуются философскими вопросами мироздания, морали, этических норм и многим другим.

Поскольку биологическое и духовное развитие человека тесно связано между собой, то соответствующие возрасту изменения наступают и в психической сфере. Процесс духовной жизни молодых людей в студенческие годы затрагивает нравственные и эстетические переживания, рождает

стремление к практической деятельности, к глубокому осмыслению своего поведения в целом. В процессе активной духовной жизни юноша и девушка осознают важность выстраданных ими убеждений, учатся понимать необходимость отстаивания своих взглядов.

Пора юношества характеризуется активной и целеустремленной деятельностью, требующей мобилизации духовных и физических сил и приносящей глубокое нравственное удовлетворение. В процессе самосовершенствования юноша и девушка выдерживают трудную борьбу, которая затрагивает, прежде всего, их самих. Они выбирают общественно значимую цель в жизни и борются за нее. И в этом уже проявляются их духовное богатство и сила. А. С. Макаренко писал: „Самое важное, что мы привыкли ценить в человеке - это сила и красота. И то и другое определяет человека по типу его отношения к перспективе. Человек, определяющий свое поведение самой близкой перспективой, есть человек самый слабый. Если он удовлетворяется только перспективой своей собственной, хотя бы и далекой, он может представляться сильным, но он не вызывает у нас ощущения красоты личности и ее настоящей ценности. Чем шире коллектив, перспективы которого являются для человека перспективами личными, тем человек красивее и выше”.

Активное движение к общественно значимой цели, совпадающей с личными интересами молодых людей, борьба за ее достижение - все это должно проходить красной линией через деятельность юношества в период завершения ими среднего образования и продолжения обучения в среднем специальном или высшем образовательном учреждении.

Одним из новообразований студенческого возраста является самосознание. Оно вытекает из требований жизни и деятельности. Новое положение в коллективе, новые отношения с окружающими заставляют юношу и девушку оценить качества своей личности и свои возможности с точки зрения конкретных жизненных целей. Молодые люди предпочитают самостоятельно анализировать и оценивать свои поступки и черты личности, а так как самим себя оценить всегда гораздо труднее, то самооценка юношей и девушек не

всегда бывает объективной. Иногда происходит переоценка своих способностей, выдвижение завышенных притязаний, проявление пренебрежения к окружающим и зазнайство, что приводит к конфликтам как со взрослыми, так и со сверстниками.

Однако психологически гораздо опаснее недооценка себя, пониженное самоуважение. Такие молодые люди не верят в свои силы, а это, в свою очередь, подкрепляет их заниженную самооценку. Они болезненно реагируют на критику, смех, испытывают трудности в общении. Ближайшему окружению юношей и девушек с признаками пониженного самоуважения необходима обязательная помощь в создании ситуации, в которых бы они ощущали свою полезность и социальную значимость.

В юношеском возрасте трансформируется чувство взрослости, которое становится глубже и острее подобного чувства подростка. Молодые люди ревностно стремятся к автономии во взаимоотношениях с родителями и взрослыми. Причем если подросток хотел только, чтобы его считали взрослым, то юноша и девушка требуют, чтобы окружающие признали их оригинальность. Прямолинейное давление взрослых и менторский тон в поведении с молодыми людьми часто вызывают сильную негативную реакцию. Они отдаляются от взрослых, все более сильным становится влияние сверстников. Однако фактическое влияние на молодых людей родителей и взрослых гораздо более значительное и глубокое, чем, кажется на первый взгляд. Разница между поколениями заметна в таких относительно поверхностных вопросах, как мода, вкусы и т. п. Что же касается более глубоких проблем (мировоззрения, политических взглядов, выбора профессии), то авторитет родителей и взрослых оказывается более сильным, нежели влияние сверстников. И все-таки необходимо сказать, что на формирование личности юноши и девушки большое влияние оказывает коллектив. Единодушные требования коллектива, осуждение поступков и черт характера, как правило, не остаются без последствий и часто имеют решающее значение.

В возрасте 17-18 лет продолжается процесс роста и развития, что

выражается в относительно спокойном и равномерном его протекании в отдельных органах и системах организма. Завершается половое созревание. В этой связи четко проявляются половые и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма. В этом возрасте замедляется рост тела в длину и увеличение его размеров в ширину, а также прирост в массе. Различия между юношами и девушками в размерах и формах тела достигают максимума. Юноши перегоняют девушек в росте и становятся тяжелее. Характерными особенностями девушек в отличие от юношей являются: более длинное туловище, более короткие ноги и руки, ниже расположенный центр тяжести.

Медико-биологическими исследованиями установлено, что у студентов при завершении роста тела в длину продолжается морфофункциональное развитие организма. Наблюдается увеличение массы тела, окружности и экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких, мышечной силы, физической работоспособности. В этот период биологического развития, период завершения становления организма молодого человека, его организм обладает достаточно высокой пластичностью, адаптацией к физическим нагрузкам.

В этом возрасте почти заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Рост трубчатых костей в ширину усиливается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет уже способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие костного аппарата сопровождается формированием мышц, сухожилий, связок. Мышцы развиваются равномерно и быстро, в связи, с чем увеличивается мышечная масса, растет сила. В этом возрасте отмечается асимметрия в увеличении силы мышц правой и левой половины тела. Это предполагает целенаправленное воздействие (с большим уклоном на левую сторону) с целью симметричного развития мышц правой и левой сторон туловища и конечностей.

Однако физическое воспитание приобретает значение эффективного формирующего фактора при направленном применении средств и методов в соответствии с индивидуальными данными физического развития и физической подготовленности студентов. Систематические занятия физическими

упражнениями должны обеспечить полноценное и всестороннее развитие мышечного аппарата. В этом возрасте появляются благоприятные возможности для воспитания силы и выносливости мышц.

В юношеском возрасте физическое воспитание юноши и девушки должно носить четкую половую дифференциацию. Нецелесообразно рекомендовать девушкам чисто силовые упражнения, упражнения, сопровождающиеся резкими сотрясениями. Эти двигательные действия отрицательны для основного биологического предназначения женского организма. Для девушек желательно исключить физические упражнения, повышающие в организме процентное количество гормонов – андрогенов и кортикостероидов, рост внутрибрюшного давления, а также снижающие эластичность мягких тканей.

Биологическое предназначение мужчины обуславливает и некоторые специфические подходы к выбору средств физической культуры для юношей. Рекомендуется использовать упражнения на выносливость, которые определяют совершенное функционирование систем жизнеобеспечения организма, а также скоростно-силовые, силовые и гимнастические упражнения.

У девушек в отличие от юношей наблюдается значительно меньший прирост мышечной массы, заметно отстает в развитии плечевой пояс, но зато интенсивно развивается тазовый пояс и мышцы тазового дна. Грудная клетка, сердце, легкие, жизненная емкость легких, сила дыхательных мышц, максимальная легочная вентиляция и объем потребления кислорода также менее развиты, чем у юношей. В силу этого функциональные возможности органов кровообращения и дыхания оказываются у них гораздо ниже.

Под влиянием упражнений значительно улучшается функциональное состояние организма обучаемого. На тренированных студентов сердечнососудистая система на различные нагрузки реагирует рационально, что характеризует экономную работу органов кровообращения. Повышенный объем легких хорошо снабжает кислородом кровь, что повышает защитные свойства организма. Физиологические реакции на физическую нагрузку и

механизмы, определяющие функциональные возможности организма и их изменения под влиянием тренировки, у женщин и мужчин принципиально не различаются. Организм женщины реагирует на регулярные физические нагрузки, так же, как и организм мужчины. У тренированных женщин происходит увеличение силы, скорости, выносливости, как и у тренированных мужчин. Но в связи с различиями в телосложении, в качественном составе тела и эндокринной системе (система эстроген-андроген) существуют половые различия в физической работоспособности, силе, скорости и аэробной способности.

При сравнении функциональных возможностей женского и мужского организма необходимо учитывать разницу в размерах и строении тела — длина тела и вес у женщин меньше, чем у мужчин (Табл. 1).

Таблица 1

**Сравнительная характеристика качественного состава тела и данных антропометрии женщин и мужчин**

<b>Показатели</b>	<b>Женщины</b>	<b>Мужчины</b>
Мышечная масса	Составляет 30-35% веса тела	40-45% веса тела
Жировая ткань	Около 20-28% веса тела	15-18% веса тела
Тощая масса тела (составляют мышцы, кости и внутренние органы)	Меньше на 15-20 кг, чем у мужчин	
Общее содержание воды в организме	Около 55% веса тела	Около 70% вес тела
Топографические особенности отложения жировой ткани	Живот, задняя поверхность плеча	По области лопаток
Рост	В 1,1 раза меньше, чем у мужчин	
Масса тела	В 1,3 раза меньше, чем у мужчин	
Линейные размеры	Область плечевого пояса уже области таза	Область плечевого пояса шире области таза
Длина верхних и нижних конечностей	меньше	Больше
Кости таза	Кости таза более массивные и широкие, чем у мужчин	
Центр тяжести	Расположен ниже, чем у мужчин	

У женщин меньше линейные размеры (длина всех частей тела и конечностей), объемные размеры (объем легких, сердца и др.), поверхностные размеры (площадь поперечного сечения мышц, альвеолярная поверхность легких и др.), а также длина рычагов (расстояние от оси вращения сустава до места прикрепления мышц). Есть также значительные различия в качественном строении тела между женщинами и мужчинами: соотношение жировой и мышечной ткани, строение мышечной системы, особенности кардиореспираторной системы, различия гормонального фона и репродуктивной системы.

Особенности телосложения женщин дают им преимущества при выполнении физических упражнений в равновесии с опорой на нижние конечности, однако, у женщин ограничены скорость бега и высота прыжков. Следует также отметить, что под влиянием силовой тренировки у женщин проявляется относительно меньшая способность к росту мышечной силы, а также меньшее увеличение мышечной массы, чем у мужчин, что обуславливается ролью андрогенов (мужских половых гормонов — их концентрация в крови у женщин в 10 раз ниже, чем у мужчин) в развитии мышечной гипертрофии.

Тренировки, являясь основным средством физического совершенствования человека, улучшают физическое развитие студентов, укрепляют здоровье, повышают их уровень разносторонней физической подготовленности. Физические упражнения улучшают обменные процессы в организме человека, например, в мышцах увеличивается содержание гликогена — основного энергетического вещества. Он расходуется экономно, окисление продуктов распада происходит быстрее и полнее, чем до выполнения упражнений, удаление продуктов обмена ускоряется.

Физическая подготовка у студенческой молодежи стимулирует умственную деятельность, способствует лучшему усвоению учебных дисциплин, повышает устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов среды.

Высокий уровень физической подготовленности позволяет студентам четко выполнять свои учебные и общественные функции, преодолевать физические нагрузки, снимать нервно-психические напряжения, восстанавливаться в небольшие промежутки времени отдыха. Физически подготовленные студенты менее подвержены утомлению, быстрее усваивают учебный материал, хорошо учатся и становятся хорошими профессионалами.

Известно, что возраст человека накладывает определенный отпечаток на его психологию, мотивы поведения, интересы. Социологические исследования показывают, что в целом студенческая молодежь позитивно относится к занятиям физической культурой, спортом. Вместе с тем у большей части юношей и особенно девушек не сформированы физкультурно-спортивные интересы и естественная потребность в активной двигательной деятельности. Это, в свою очередь, отрицательно отражается на физической подготовленности и здоровье студентов. Вот почему формирование соответствующей мотивации деятельности надо рассматривать как одну из важнейших педагогических задач.

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Особенности двигательной активности девушек и юношей.
2. Влияние физических упражнений на организм студентов.
3. Возрастные особенности анатомо-физиологических и психологических качеств студенческой молодежи.
4. Особенности телосложения женщин.
5. Каким образом влияют мотивационные потребности студенческой молодежи на физическую подготовленность человека?
6. Влияние тренировочных занятий на организм человека.
7. Каким образом телосложение женского организма влияет на развитие силовых способностей?
8. Какие существуют различия в качественном составе тела между мужчинами и женщинами?

## Глава 2

### СИЛА КАК ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО

Каждый человек наделен разнообразными способностями, которые отличаются качественными характеристиками, такие как «сильный», «быстрый», «гибкий», «выносливый», «ловкий». Физические качества отражают достигнутый уровень отдельных физических способностей.

Среди физических качеств большинство педагогов на первое место выдвигают физическое качество - силу. Издавна сила была предметом гордости и восхищения. Вспомним былины и сказки народов России и ближнего зарубежья. Действительно, без проявления силы мышц вообще невозможно движение живого организма.

*Силой* называется способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Это физическое качество необходимо каждому, каким бы видом деятельности человек не занимался.

Для оценки силового потенциала человека применяется понятие абсолютной силы и ее содержание. *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.

В различных упражнениях сила проявляется по - разному. В медленных движениях человек может реализовать значительно больше усилий, чем в быстрых. Быстрые движения совершаются за десятые доли секунды. Сила человека в разных условиях проявляется неодинаково, и к её развитию надо подходить дифференцированно, учитывая то, какое силовое свойство спортсмен собирается развивать. Сила проявляется при различном характере работы мышцы. Выделяют преодолевающий и уступающий характер работы.

Известно общее биологическое правило, гласящее, что живой организм в обычных условиях никогда полностью не использует всех своих возможностей. Ему нужен резерв для сохранения целостности в экстремальных условиях. С этой точки зрения организму важнее иметь запас сил при приземлении, так как приземляться приходится при падении с большой высоты, в то время как очень высоко подниматься при прыжке биологически не так уж важно. Эта особенность в физическом воспитании и в спортивной тренировке используется для развития силы. Представление о силе спортсмена было бы неполным, если бы не говорить абсолютной и относительной силе. Сила человека зависит от мышечной массы.

Поэтому люди большого веса в состоянии поднимать переносить большие тяжести, чем люди малого веса. Но как бы в виде компенсации природа наделила последних лучшей сократимостью мускулатуры. Представителям различных видов спорта необходимо развитие либо абсолютной, либо относительной силы. Например, борцам и штангистам тяжелого веса, легкоатлетам - метателям необходима, прежде всего, абсолютная сила, в то время как гимнастам и акробатам – относительная.

Все силовые упражнения делятся на две большие группы: динамические и статические. *Динамические силовые упражнения* представляют собой перемещение тяжестей в пространстве, например, подтягивание на перекладине. *Статические силовые упражнения* - это изометрические напряжения, при которых механические движения почти отсутствуют. Такие упражнения используют в тренировке для совершенствования максимальных

напряжений мышц.

При выполнении статических силовых упражнений напряжение возможно сохранить относительно долго – в течение нескольких секунд, в то время как при динамических силовых упражнениях – лишь десятые доли секунды. При злоупотреблениях статическими силовыми упражнениями могут наступить неблагоприятные структурные изменения в самих мышцах. Поэтому надо очень внимательно подбирать такие упражнения. Так как при сильном напряжении мышц сдавливаются кровеносные сосуды и в результате, изменяется ток крови. Помимо кровеносной системы, изометрические упражнения в определенной степени действуют угнетающе на нервную систему. Однако, такие упражнения незаменимы для людей, работающих в ослабленном двигательном режиме в ограниченном пространстве.

Известно, что у человека имеется два вида мышечных волокон: белые и красные. В настоящее время установлено, что под влиянием систематической тренировки может измениться их соотношение. Выполнение дыхательных актов в определённом режиме также может оказать существенное влияние на максимальные показатели силы. Наименьший показатель отмечается на вдохе. На выдохе он увеличивается. Но максимальной величины он достигает при задержке дыхания.

Заканчивая рассмотрение силы как физического качества человека, отметим, что она относительно легко поддается развитию. При систематическом выполнении соответствующих упражнений сила свободно увеличивается в 1,5 и даже в 2 раза. Тем же, кто стремится достичь, более заметных результатов в развитии и укреплении силы рекомендуется для сравнения ориентироваться на показатели, приведенные в таблице 2.

### ***Определение силовой подготовленности***

Сила мышц измеряется динамометром или определяется с помощью контрольных упражнений: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимания штанги, подтягивания в висе на перекладине, приседаний на одной

ноге, и др.

*Мышечная сила рук* измеряется динамометром. Она зависит от роста, массы тела, окружности грудной клетки и других показателей. В среднем относительная сила рук для мужчин — 60-70% веса, для женщин — 45-50% веса.

*Кистевая динамометрия* — определение силы сгибателей пальцев. Рука с динамометром отводится горизонтально в сторону и производится максимальное сжатие динамометра. На каждой руке выполняется по два-три измерения и фиксируется лучший результат. Сила правой кисти у мужчин составляет в среднем 35-50 кг, у женщин 25-33 кг. Сила левой кисти примерно на 5-10 кг меньше

Таблица 2

**Ориентировочные показатели физического развития хорошо развитых мужчин**

Рост, см	Масса, кг	Грудная клетка, см	Талия, см	Бицепс, см	Бедро, см
152,5	51,8-56,0	92,7-97,7	69,6-70,4	33,5-34,5	50,1-52,1
155	54,2-58,5	94,2-99,7	70,7-71,5	34,0-35,1	51,0-53,0
157,5	56,6-61,1	95,8-101,2	71,9-72,7	34,6-35,8	51,8-53,8
160	59,3-63,8	97,3-102,9	73,0-73,8	35,1-36,4	52,6-54,7
162,5	62,0-66,6	98,9-104,4	74,2-75,0	35,7-37,1	53,4-55,6
165	64,8-69,5	100,4-106,4	75,3-76,2	36,2-37,7	54,3-56,3
167,5	67,7-72,5	101,0-108,1	76,4 - 78,6	36,7-38,3	55,1-57,3
170	70,7-75,6	103,5-109,5	77,6-78,6	37,3-39,0	55,9-58,2
172,5	73,8-78,8	105,0-111,6	78,7-79,8	37,8-39,6	56,7-59,0
175	77,0-82,1	106,5-113,3	79,8-81,0	38,4-40,3	57,6-59,9
177,5	80,3-85,5	108,1-115,0	81,0-82,2	38,9-40,9	58,4-60,8
180	83,70-89,0	109,6-116,8	82,1-83,4	39,5-41,7	59,2-61,7
182,5	87,2-92,6	111,2-118,5	83,3-84,5	40,0-42,3	60,0-62,5
185	90,8-96,3	112,7-120,2	84,4-85,2	40,5-42,8	60,9-63,4
187,5	94,4-100,1	114,3-122,0	85,6-87,0	41,1-43,5	61,7-64,2

*Становая мышечная сила* — это сила мышц разгибателей туловища. Она зависит от пола, возраста, массы тела, рода занятий занимающихся. У мужчин становая сила значительно выше, чем у женщин. С возрастом она постепенно уменьшается. Становая сила здорового, хорошо развитого человека в среднем равна 130-150 кг — это абсолютная сила.

### *Контрольные упражнения для различных мышечных групп*

Контроль за уровнем силовой подготовленности необходим для оценки результата деятельности по развитию силы за определенное время и определения в целом состояния систем и функций организма, отраженных в силе как физическом качестве человека. В практике занятий физическими упражнениями предлагаются достаточно простые тесты для определения уровня физической подготовленности. Выполнение простейших контрольных упражнений позволит оценить уровень силы и силовой выносливости основных мышечных групп: мышц ног, туловища, мышц плечевого пояса и рук с учетом возраста занимающихся.

Для определения силовой подготовленности существуют специальные таблицы тестов и показателей, а также интегральные показатели подготовленности в процентах (табл. 3).

Таблица 3

#### **Оценка уровня физической подготовленности для возраста 18-28 лет**

Тест	Пол	Оценка		
		Удовлетвор.	Хорошо	Отлично
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во повтор.) Сгибание и разгибание рук от гимнастической скамейки (кол-во повтор.)	Муж.	20	30	40
	Жен.	8	12	16
Подтягивание на перекладине (кол-во повтор.) Прыжки со скакалкой за 1 мин (кол-во)	Муж.	6	10	12
	Жен.	120	140	160
Поднимание и опускание туловища из и. п. лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены за 1 мин (кол-во повторений)	Муж.	30	40	50
	Жен.	30	30	50

Прыжок в длину с места, см	Муж.	220	230	240
	Жен.	170	180	190
Приседания на одной ноге с опорой рукой о стену (кол-во повтор.)	Муж.	10	15	20
	Жен.	6	10	12
Наклон вперед из положения, стоя на опоре высотой 30 см (см)	Муж	6	10	15
	Жен.	16	20	24

Результаты контроля по каждому из тестов оцениваются по пятибалльной системе. Результат теста, показанный на «пятерку», соответствует 100% подготовленности в нем, на четверку - 80% и т.д. По итогам контроля результаты процентных показателей суммируются, и вычисляется средний показатель подготовленности в процентах, исходя из количества контрольных упражнений. За критерий сравнения следует брать исходный показатель подготовленности, продемонстрированный в каждом из тестов, а также средний процентный показатель подготовленности. Наиболее достоверные результаты при определении уровня силовой подготовленности будут получены в том случае, если упражнения-тесты выполнялись с учетом специальных требований к их исполнению.

### ***Основные требования к выполнению упражнений-тестов:***

#### *1. Подтягивание в висе на перекладине:*

- выполнение начинается после фиксации образцового исходного положения;
- подтягивание выполняется средним хватом сверху;
- тело при подтягивании прямое, сгибание ног и махи ими не

допускаются;

- крайне верхним и правильным считается положение, когда подбородок выше грифа перекладины;
- образцовым является исполнение, при котором в крайне верхнем положении исполнитель касается грудью перекладины при соблюдении перечисленных выше условий.

## *2. Сгибание - разгибание рук в упоре на брусках:*

- выполнение начинается при фиксации (3 сек) образцового исходного положения - упора, при котором плечевой пояс исполнителя должен находиться в крайне верхнем положении, как бы «выключенным» в плечевых суставах;
- сгибание рук должно быть полным, а подмышечные впадины максимально приближаться к кистям в хвате за жерди;
- сгибание в тазобедренных суставах исключается, но допускается незначительное округление туловища;
- выпрямление рук должно быть полным с фиксацией крайнего верхнего положения (1 сек).

## *3. Поднимание ног в висе на перекладине:*

- выполнение начинается после фиксации образцового вися средним хватом сверху;
- при выполнении ноги должны быть прямыми (носки желательно оттянуть);
- ноги надо поднимать до угла между туловищем и прямыми ногами не ниже 90°;
- для контроля выполнения требований целесообразно пользоваться специальным штативом для касания носками ориентира, соответствующего перечисленным требованиям.

#### 4. Угол в упоре на брусьях

- выполняется из исходного положения упора, с его фиксацией 3 сек;
- угол между туловищем и ногами  $90^\circ$ , пятки выше уровня жердей;
- сгибание ног в коленных суставах недопустимо;
- угол желательно держать с оттянутыми носками;
- для контроля удержания угла целесообразно пользоваться поперечно положенной на брусья впереди исполнителя гимнастической палкой, служащей ориентиром для уровня положения стоп.

#### 5. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа («отжимание»):

- перед исполнением фиксируется (3 сек) исходное положение упор лежа с четко прямым телом ноги вместе, руки на ширине плеч;
- при сгибании и выпрямлении рук тело жестко прямое, сгибание и прогибание исключаются;
- в крайнем нижнем положении, туловищем, бедрами и голеньями не касаться опоры;
- руки сгибать до угла в локтевых суставах  $45^\circ$  и меньше, локти при этом приближать к туловищу;
- упражнение желательно выполнять с упором о пол оттянутыми носками.

#### 6. Подъем переворотом в упор на перекладине из вися;

- исходное положение вис средним хватом с прямым телом, ноги вместе (носки желательно оттянуты) фиксируется 3 сек;
- в положении упора после подъема переворотом тело прямое или слегка прогнуто, плечевой пояс поднят высоко;
- положение упора фиксируется 2 сек;
- опускание в вис медленное, с одновременным сгибанием рук и удержанием тела прямым, а ног вместе;

- каждый промежуточный вис фиксируется 1 сек.

#### *7. Прыжок в длину с места:*

- в исходном положении носки ног располагаются перед стартовой линией;
- замер результата осуществляется от стартовой линии до линии пяток, если ноги вместе при приземлении, или по линии ближней к месту старта пятки, если ноги при приземлении врозь;
- при падении в ходе приземления в сторону старта результат определяется расстоянием от линии старта до точки касания опоры частью тела (звенком), ближним к стартовой линии.

#### *8. Запрыгивание на возвышение толчком двумя ногами с места:*

- исходное положение «стойка» принимается на расстоянии от возвышения не ближе длины стопы исполнителя;
- упражнение засчитывается, если исполнитель удержал равновесие на возвышение в течение не менее 5 сек;
- поза приземления на возвышение произвольная.

Полученную информацию исходного уровня можно использовать для определения программы занятий и адекватных нагрузок в тренировках. Повторные тестирования (каждые 3-6 месяцев) дают возможность проследить за динамикой улучшения физической подготовленности и скорректировать индивидуальный тренинг.

#### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Сила как двигательное качество.
2. Понятие абсолютной силы
3. Понятие относительной силы.
4. Использование в тренировочном процессе статических и динамических силовых упражнений.

5. Измерение силы мышц.

6. Как определить силовую подготовленность человека?

## Глава 3

### ВИДЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Величина проявляемого усилия в значительной мере определяет рабочий эффект и результат движения. Сила тяги мышц вызывает перемещения звеньев тела и перемещение самого спортсмена в пространстве. Проявления силы чрезвычайно многообразны, поэтому в специальной литературе получил распространение термин «силовые способности», объединяющий все виды проявления силы.

*К видам силовых способностей относятся:*

- собственно силовые способности, характеризующиеся максимальной статической силой, которую в состоянии развить человек (максимальная сила);
- взрывная сила с проявлением реактивной способности мышц или способность проявлять максимальные усилия в наименьшее время;
- скоростно-силовые способности, определяемые как способность выполнять динамическую кратковременную работу длительностью до 30 сек, против значительного сопротивления с высокой скоростью мышечного сокращения на фоне алактатного энергообеспечения (скоростная сила);
- силовая выносливость или силовой компонент специальной выносливости, определяемый как способность организма противостоять утомлению при работе субмаксимальной мощности длительностью до 3-4 мин., выполняемой преимущественно за счет анаэробно-гликолитического энергообеспечения (в спортивном плавании результат и на

более длинных дистанциях, время которых составляет от 4 до 17 мин., также зависят от силы, проявляемой в рабочих движениях);

- динамическая сила, характеризующаяся временем выполнения отягощенного движения, величиной и формой импульса силы.

Отдельные виды силовых способностей относительно слабо взаимосвязаны. Это требует использования разных средств, методов и тренировочных режимов для развития отдельных силовых способностей. Степень утилизации силовых способностей в соревновательном упражнении определяет содержание и специфику силовой подготовки в каждом конкретном виде спорта.

Понятие “физическая подготовленность” и “тренированность” тесно связаны и в определенной мере характеризуют степень здоровья. Г.М. Куколевский и Н.Д. Граевская (1971), В.Л. Карпман (1980) отмечают, что в процессе систематической тренировки происходит постепенное приспособление организма к нагрузкам, сопряженной с функциональной и морфологической перестройкой различных органов и систем, расширением их потенциальных возможностей.

Физиологические сдвиги в организме в процессе систематических занятий физической культурой и спортом происходят параллельно с совершенствованием двигательных навыков, развитием физических качеств, овладением техникой и тактикой в избранном виде спорта. Большинство авторов определяют тренированность как состояние, развивающееся в организме спортсмена в результате многократного повторения физических упражнений и характеризующее его готовность к наиболее эффективной мышечной деятельности.

Силовая подготовленность - одна из важнейших сторон специальной спортивной работоспособности, так как повышение спортивных результатов обусловлено не только ростом производительности вегетативных систем, но и повышением мощности мышечного сокращения. Высокий уровень силовой подготовленности оказывает положительное влияние на процессы адаптации к

высоким функциональным нагрузкам, на длительность удержания спортивной формы и обеспечивает высокие темпы прироста спортивного результата.

Силовые способности довольно быстро возрастают в процессе целенаправленной тренировки. Именно этим объясняется повышенный интерес тренеров и спортсменов к силовой подготовке. Цель силовой подготовки — повышение уровня развития силовых способностей, совершенствование функционального обеспечения динамической силовой работы реализация силовых способностей. Результат специализированной многолетней физической, в том числе и силовой подготовки — формирование специфического морфотипа спортсмена определенной специализации с соответствующей мышечной топографией.

### ***Факторы, определяющие уровень проявления силовых способностей***

Уровень проявления силовых способностей определяется рядом медико-биологических, психологических и биомеханических факторов. К медико-биологическим факторам относятся:

- сократительные способности рабочих мышц;
- характер иннервации мышечных волокон, синхронность работы мотонейронов и число мотонейронов, рекрутируемых в работу одновременно; уровень секреции таких гормонов, как адреналин, норадреналин, соматотропин, гормоны половых желез;
- мощность, емкость и эффективность метаболических процессов при выполнении динамической силовой работы.

Сократительные способности мышц, наряду с анатомическим строением мышц и их физиологическим поперечником, определяются композицией мышечных волокон, то есть соотношением различных типов мышечных волокон внутри мышц. Мышцы человека состоят из мышечных волокон четырех типов, которые различаются между собой характером иннервации, порогом возбуждения, скоростью сокращения и энергетикой мышечного сокращения. Согласно современным научным представлениям, основанным на

биопсихических исследованиях мышц, мышечные волокна по скорости сокращения и характеру энергетического обеспечения сокращений делятся на медленные оксидативные (МО), быстрые оксидативно-гликолитические (БОГ), быстрые гликолитические (БГ) и переходные.

Медленные мышечные волокна иннервируются медленными мотонейронами (с низкой скоростью проведения возбуждения по аксону), с которыми образуют медленные двигательные единицы. Они работают преимущественно за счет биологического окисления жиров и углеводов, содержат большое количество митохондрий и развитую капиллярную сеть. Медленные двигательные единицы низкопороговые — они включаются в работу при внешнем сопротивлении до 50—60% от максимальной силы и являются устойчивыми к утомлению в процессе длительной динамической работы. Процентное содержание в мышцах МО волокон в значительной мере определяет способность выполнять длительную работу умеренной интенсивности.

***Вопросы для самоконтроля:***

1. Виды силовых способностей.
2. Биологические факторы, определяющие силовые способности.
3. Цель силовой подготовки.
4. Раскройте понятие взрывной силы.
5. Чем определяются сократительные способности мышц?
6. Чем характеризуется силовая выносливость?
7. Дайте характеристику собственно-силовым способностям.
8. Факторы, определяющие проявление силовых способностей.
9. Медико-биологические факторы, влияющие на проявление силовых способностей.
10. Типы мышечных волокон.

## Глава 4

### СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ СИЛЫ

Основная технологическая направленность силовой подготовки заключается в создании предпосылок и условий достаточно высокой степени напряжений мышц, обеспечивающее воздействие на них и рост и проявляемых силовых качеств.

В методике и практике силовой подготовки сформировались основные пути тренирующего воздействия на мышцы с целью развития силовых способностей. К ним относятся:

- поднятие груза предельного веса с ограниченным количеством повторений;
- поднятие субмаксимального, но комфортного для восприятия груза с максимальным количеством повторений;
- преодоление непредельных отягощений с максимальной скоростью;
- преодоление внешних отягощений без изменения длины работающих мышц;
- использование веса падающего тела как средства активизации сокращения мышц, окружающих активно работающие суставные сочленения.

Каждый из отмеченных путей позволяет развивать определенные силовые способности, для чего применяются соответствующие методы их развития:

- метод повторных максимальных усилий;
- метод повторных серийных усилий;
- метод дополнительных усилий;
- метод изометрических усилий;
- ударный метод развития взрывной силы и реактивной способности мышц.

Целью развития максимальной силы является достижение человеком высокой готовности к ситуациям, в которых скорость движения проявляется в условиях большого внешнего сопротивления. В этом случае в качестве средств подготовки применяются преимущественно упражнения с отягощениями, выполняемые в различных режимах работы мышц. Такие упражнения подразделяются на группы общего, регионального и локального воздействия. Если под влиянием определенного упражнения в работе участвуют  $2/3$  и более от общего количества мышц, то такое упражнение относится к группе общего воздействия; от  $1/3$  до  $2/3$  общего количества мышц – к группе регионального воздействия и менее  $1/3$  – к группе локального воздействия.

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;
- количество повторений упражнений;
- скорость выполнения преодолевающих или уступающих движений;
- темп выполнения упражнений;
- продолжительность и характер пауз между исполнениями и подходами.

Методы воспитания силы основаны на закономерностях, действующих чередованием работы с отягощениями и отдыхом.

***Силу можно развивать выполняя:***

- а) упражнения с внешним сопротивлением;
- б) упражнения в преодолении собственной массы;
- в) изометрические упражнения (с напряжением мышц).

*Существует три основных способа применения упражнений с отягощениями и сопротивлениями:*

- а) работа в течение длительного промежутка времени с малыми отягощениями (сопротивлением);
- б) работа с малыми отягощениями (сопротивлением) с предельной скоростью;
- в) работа с отягощениями (сопротивлением) около предельного или предельного веса (сопротивления).

С целью развития силовых способностей человека можно использовать шесть групп специальных упражнений.

*Первая группа* — упражнения без отягощений и предметов, — включают преодоления сопротивлений собственного тела или его звена. Это могут быть силовые перемещения или статические напряжения с большим или меньшим напряжением мышц-антагонистов. Например, сгибания и разгибания рук в упоре лежа или удерживание напряженных рук в положении в стороны, или удерживание положения слегка согнувшись опорой тазом и поднятыми вверх руками и т.п.

Эти упражнения подходят различным группам занимающимся, не требуют особой подготовленности их, и просты в организационном отношении.

*Вторая группа* — упражнения силового характера на снарядах массового типа, частично заимствованные из гимнастического многоборья и опять-таки заключающиеся в перемещениях собственного тела. Особенности данной группы упражнений обусловлены применением различных аппаратов («снарядов») и разнообразием используемых ситуаций. На перекладине, кольцах, брусьях, коне с ручками — можно выполнять упражнения в висе и в упоре, в смешанных положениях; быстро и медленно, акцентируя действия на замедлении или ускорении перемещений, удержания статических положений, а

также всевозможные сочетания их

*Третья группа* — упражнения с гимнастическими предметами определенной тяжести и эластичности: набивными мячами, эспандерами и т. п.

Особенности каждого из предметов определяют и характер упражнения с ним, возможности манипулирования, степень напряженности.

*Четвертая группа* — упражнения со стандартными отягощениями: гантелями, гирями, штангой. Характерной особенностью этих упражнений является строгая дозировка веса снаряда. Упражнения с гантелями содержат различные симметричные и асимметричные движения руками в сочетании с наклонами, поворотами, выпадами, приседаниями и другие — позволяющими вовлечь в работу большое количество мышечных групп и добиться достаточной нагрузочности общего воздействия. Упражнения с гирями в целом сходны с упражнениями с гантелями. Специфика их заключается в том, что при обычном хвате гиря находится вне площади опоры, из-за чего возникает вращение ее, противодействие которому требует проявления больших усилий. К тому же, значительный вес гири (от 16 до 30 кг) уменьшает возможности выбора видов упражнений.

Упражнения со штангой требуют использования методических указаний, разработанных для занятий тяжелой атлетикой. В целях оздоровления и общей силовой подготовки помимо самой штанги можно использовать ее элементы: гриф, диски, замки.

*Пятая группа* — упражнения силового характера, выполняемые в парах и тройках. Это — простые и доступные упражнения, не требующие специальной технической подготовленности и выполняемые в искусственно усложненных условиях. Взаимодействия партнеров, в данном случае, строится таким образом, что один из них создает определенное сопротивление действию другого, который преодолевает его, используя заданный способ.

*Шестая группа* — упражнения на тренажерах и специальных устройствах. В комплексных тренажерах заложены 5-6 рабочих положений, которые определяют условия силовой работы.

Для обеспечения должного эффекта силовой тренировки в атлетической гимнастике используется *вспомогательная группа упражнений*. Она включает все средства основной гимнастики, направленные на растягивание и расслабление, а также на развитие «сопутствующих» физических качеств (гибкости, ловкости, быстроты), а при необходимости — переключение на более легкую работу, активный отдых. Такая «силовая пауза» помогает заменить пассивный отдых и увеличить общую нагрузку при более быстром восстановлении.

Количество занятий с силовой направленностью зависят от ряда факторов, и в первую очередь от физической подготовленности занимающегося.

***С самого начала занятий особое внимание необходимо уделять дыханию. Следует соблюдать следующие правила:***

1. Дыхание не задерживать более 2-3 секунд.
2. Особое внимание уделять выполнению упражнений на полный выдох.
3. Последовательность движений по возможности приспосабливать к ритму.
4. При выполнении движений дыхание должно соответствовать положению туловища.

Наиболее эффективно дают результат ***3-хразовые занятия в неделю***.

Следует понимать, что чем больше тренирована мышца, тем меньше будет ее силовой прирост. К тому же необходимо менять как сами упражнения, их число и количество повторений.

***Силовые комплексы*** меняют обычно через 2 месяца. Из практики установлено, что наиболее продуктивными являются:

- а) 6-10 повторений каждого упражнения;
- б) 3-5 подходов одного вида упражнений;
- в) вес - 70% (силовое напряжение) от предельного.

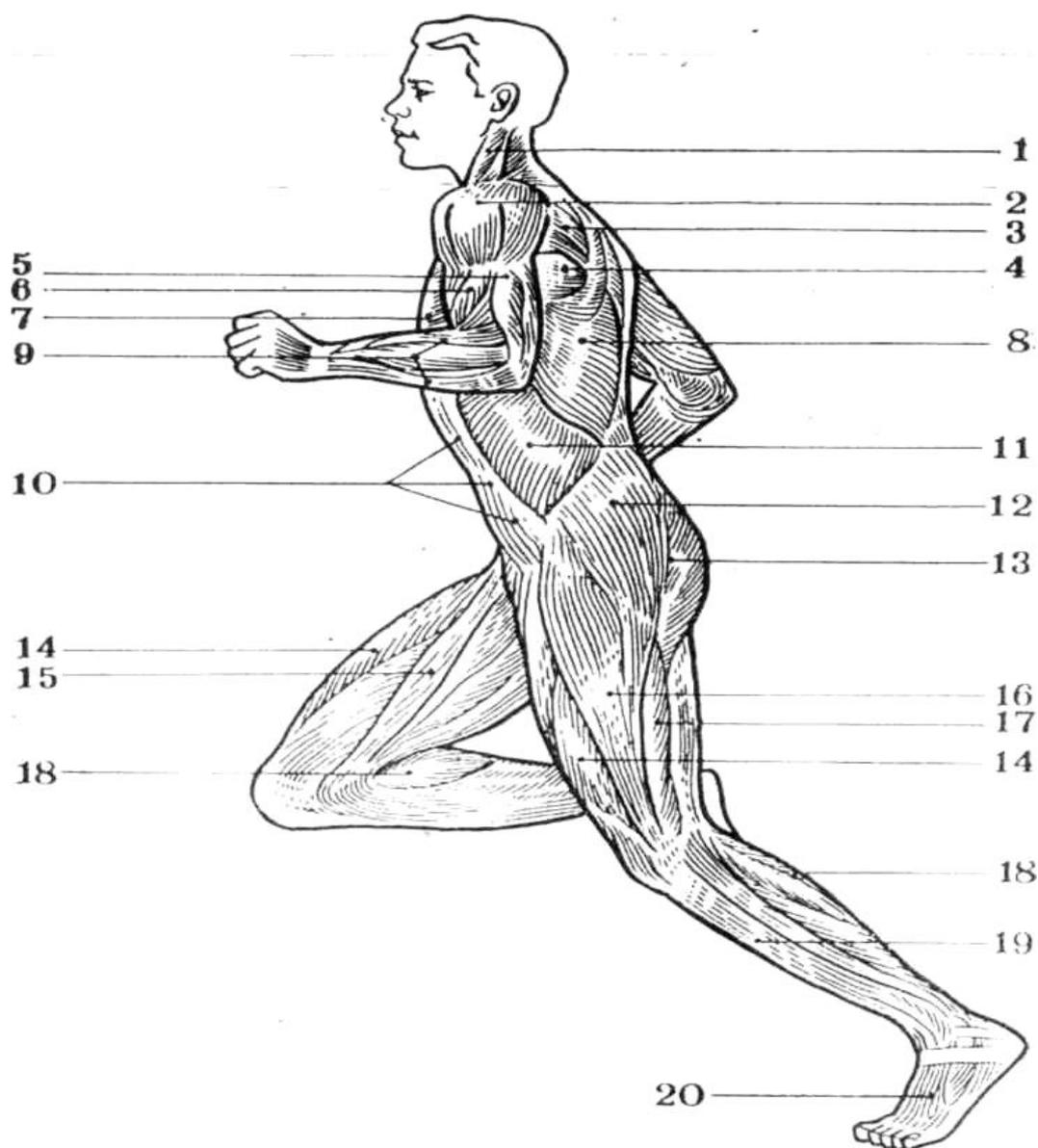
Естественно, если вы почувствуете сильную усталость, то следует несколько снизить нагрузку, а затем ее постепенно повышать.

Разновидности упражнений силовой подготовки условно можно разделить на три основные группы:

1. Упражнения для мышц верхней части спины.
2. Упражнения для средней ее части.
3. Упражнения для мышц нижней части – разгибателей спины.

Упражнения преимущественно направлены на три основные группы мышц. Первая группа, к которой относятся парные трапециевидные, ромбовидные и мышцы, поднимающие лопатки, обеспечивает движение плечевого пояса. Группа мышц средней части спины, к которой относятся широчайшая мышца спины, надостная, подостная, большая и малая круглые, подлопаточная, участвует в движениях верхних конечностей. В третью группу входят нижняя часть длиннейшей мышцы спины и квадратная мышца поясницы. Основными функциями этих мышц являются разгибание позвоночника и участие в наклонах туловища в стороны, где задействованы и мышцы живота

Занимаясь силовыми упражнениями, необходимо стремиться к пропорциональному развитию мышц всего тела, прежде всего крупных мышц нижних конечностей, спины, пояса верхних конечностей и груди (*рис. 1*).



**Рис. 1 Мышцы тела человека:**

1 - грудино-ключично-сосцевидная - участвует в движении головы, шеи и верхней части туловища; 2- дельтовидная мышца - состоит из и переднего, среднего и заднего пучков, которые двигают руку соответственно вперед, в сторону назад; 3 - трапецевидная мышца - поднимает, опускает и отводит пояс верхних конечностей; 4 - большая круглая мышца приводит руку к туловищу и поворачивает ее к наружи; 5 - трехголовая мышца плеча (трицепс) - разгибает руку в локтевом суставе; 6 - двуглавая мышца плеча (бицепс) - сгибает руку в локтевом суставе; 7 - большая грудная мышца - приводит, руку к туловищу поворачивает ее внутрь; 8 - широчайшая мышца спины - приводит руку к туловищу, поворачивает ее внутрь за спину; 9 - мышцы сгибатели и разгибатели пальцев; 10 - прямая мышца живота - сгибает туловище вперед; 11 - наружная косая мышца живота сгибает

туловище вперед, наклоняет его в сторону; 12 - средняя ягодичная мышца - отводит бедро в сторону; 13 - большая ягодичная мышца - отводит бедро назад; 14 - четырехглавая мышца бедра - одна из сильнейших мышц, сгибает бедро в тазобедренном суставе, разгибает в коленном суставе; 15 - протяжная мышца бедра - сгибает бедро в тазобедренном суставе и голень в коленном суставе; 16 - мышца, напрягающая переднюю фасцию бедра, участвует в движении бедра; 17- двуглавая мышца бедра сгибает ногу в коленном суставе; 18 - икроножная мышца - сгибает стопу и участвует в сгибании ноги в коленном суставе; 19 - передняя группа мышц голени - участвует в движении стопы и пальцев; 20 - мышцы стопы - сохраняют изгиб стопы и ее упругость.

Знание местоположений и функций отдельных мышечных групп позволит каждому человеку подобрать необходимые упражнения и снаряды с целью практического руководства.

Безусловно, приводимые нами упражнения для мышц спины не ограничивают свое воздействие лишь на перечисленные мышцы. В работу вовлекаются и множество других, более мелких, глубоко расположенных мышц, которые также изменяют свои функциональные качества под влиянием силовых упражнений. При выборе упражнений следует учитывать ряд особенностей, связанных с конечной целью занятий силовой подготовкой.

Когда цель занятий – достижение классических форм тела, рельефности мышц, надо помнить, что в качестве меры эффекта воздействия выступает увеличенное количество повторений в одной серии до 10-11 раз в более высоком темпе, а также строгое соблюдение основных требований и рекомендаций к выполнению упражнения. Практика показывает, что достижению этой же цели может способствовать фиксация растянутого упругого отягощения (рабочего движения в течение от 1 до 3 сек).

*Важные правила силовой тренировки для юношей:*

1. Техника упражнений для юношей простая: движения должны выполняться с широкой амплитудой.

2. Вес отягощений надо подбирать с таким расчетом, чтобы можно было без особого напряжения проделать рекомендованное число повторений (8-10 раз). Когда прорабатываются мышцы голени, предплечья, шеи и живота, число повторений возрастает до 12—20.
3. Юношам в первый год занятий не рекомендуется тренироваться чаще трех раз в неделю.
4. В течение первых 2—3-х недель в каждом упражнении выполняют лишь один подход. Затем можно перейти на два-три подхода, используя в первом облегченные снаряды.
5. С развитием силы рекомендуем постепенно утяжелять снаряды. Однако при этом он всегда должен быть в состоянии выполнить рекомендованное число повторений, не искажая техники движений.
6. Через несколько месяцев регулярных тренировок можно делать более трех подходов в каждом упражнении. Самые большие усилия приходятся на 3- 4-й подход.
7. Каждое упражнение надо выполнять на полную амплитуду. На дыхание не обращайте внимания. Дышите так, как вам удобнее. Не бойтесь задержки дыхания – она полезна, способствует лучшей адаптации организма. Между повторениями делайте короткую паузу.
8. Если в помещении прохладно, надевайте теплый тренировочный костюм. Достаточно времени уделяйте отдыху и сну. Следите за тем, чтобы в пищевом рационе содержалось достаточно белковых веществ (мясо, рыба, птица, яйца, молоко).
9. Юноши должны выполнять упражнения, которые вовлекают в работу главные мышечные группы. Тогда атлетическая тренировка заложит фундамент разностороннего и симметричного развития.

***Вопросы для самоконтроля:***

1. Основные пути тренирующего воздействия на мышцы с целью развития силовых способностей.

2. Средства развития силы.
3. Методы развития силы.
4. Разновидности силовой подготовки.
5. Правила выполнения упражнений для развития силы.
6. Способы выполнения силовых упражнений с отягощениями.
7. Необходимые и правила и условия силовой тренировки для юношей.

## **Глава 5**

### **КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ**

#### ***Упражнения с гирями***

Упражнения с гирями помогают развивать силу, силовую выносливость, формируют атлетическую фигуру. Но рекомендовать их можно только

физически подготовленным людям, например, тем, кто не менее года регулярно работал с гантелями и довел их вес до 10—12 кг.

Для занятий необходимы две гири, лучше всего разборные (16, 24, 32 кг). Вначале упражнения нужно выполнять с гирями по 16 кг. Если этот вес окажется не под силу, можно использовать пластмассовые пустотелые гири и, заполняя их песком, подобрать для себя оптимальный вес. Спешить с увеличением нагрузки не стоит. Она должна возрастать постепенно. По мере тренированности вес можно увеличивать, соблюдая следующее правило: если вы сможете выполнить то или иное упражнение без нарушения техники движений 15 раз, то вес можно увеличить настолько, чтобы вы смогли выполнить упражнение 5-6 раз.

Занимайтесь три раза в неделю, в дневное время за полтора-два часа до обеда, вечером — не позднее, чем за три часа до сна. Перед занятиями с гирями обязательно сделайте хорошую разминку, в нее нужно включить упражнения на гибкость и растягивание.

После каждого упражнения с гирями делайте паузу в две-три минуты, походите, сделайте дыхательные упражнения и расслабьте те мышцы, на которые приходилась наибольшая нагрузка. Количество повторений каждого упражнения к концу года можно довести до 15—20, выполняя их в трех подходах. Периодический медицинский контроль в течение всего времени занятий обязателен.

Упражнения с гирями не требуют специальных залов, ими можно заниматься во дворе, на летней площадке и даже на балконе. Упражнения выполняются одной, а затем второй рукой (ногой). Далее приводится примерный комплекс упражнений для основной части занятий с гирей (рис. 2).

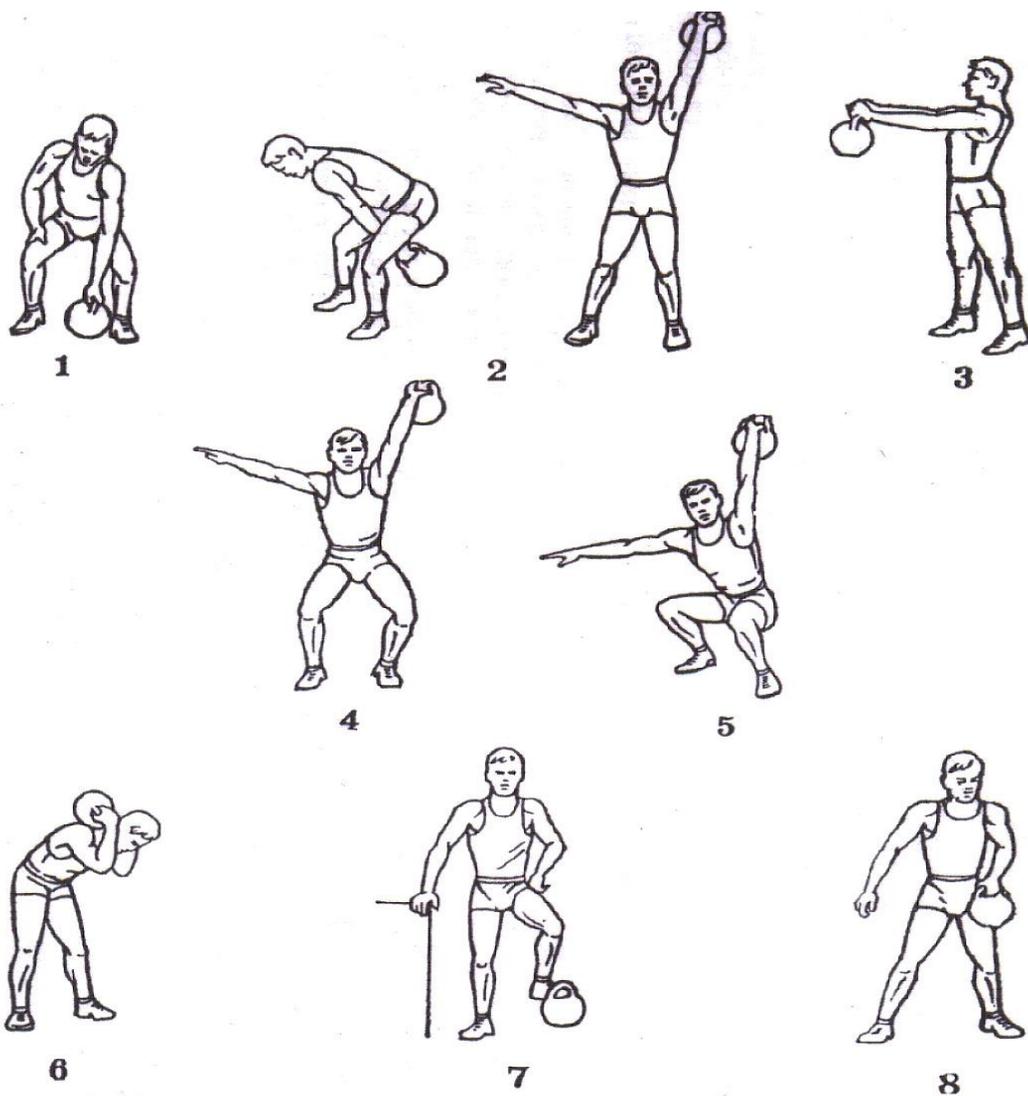


Рис.2 Примерный комплекс упражнений для занятий с гирей

### ***Упражнение 1.***

И. п. - ноги на ширине плеч, слегка согнуты. Взять гирю одной, сделав короткий вдох, локоть и гирю перемещать вертикально вверх (1).

### ***Упражнение 2.***

И. п. - ноги на ширине плеч. Гирю взять одной рукой. Сделав короткий вдох, махнуть гирей назад между ногами и разгибанием ноги туловища, по дуге вперед вырвать гирю вверх на прямую руку (2).

### ***Упражнение 3.***

И. п. - ноги на ширине плеч. Сделав короткий вдох, поднять гирю вперед и держать ее 5-6 секунд (3).

### ***Упражнение 4.***

И. п. - ноги на ширине плеч, гиря у плеча. Сделав короткий вдох задержать дыхание. Плавно присесть, разгибанием ног толкнуть гирю плечом и резко выпрямить руку, сделав полуприсед. Выпрямить ноги и зафиксировать гирю над головой на прямой руке (4).

#### ***Упражнение 5.***

И. п. - ноги на ширине плеч, гиря у плеча или на выпрямленной руке. Сделав короткий вдох, присесть, разводя бедра в стороны (5).

#### ***Упражнение 6.***

И. п. - ноги на ширине плеч, гиря за головой. После короткого вдоха задержать дыхание. Медленно наклониться вперед и резко выпрямить туловище, сделав выдох ноги в коленях можно слегка сгибать и не сгибать (6).

#### ***Упражнение 7.***

И. п. - опираясь рукой о стул или руки на пояснице, вставить ступню согнутой ноги в дужку. Сгибая ногу в тазобедренном суставе поднять (вдох), разгибая ногу, опустить гирю (выдох) (7).

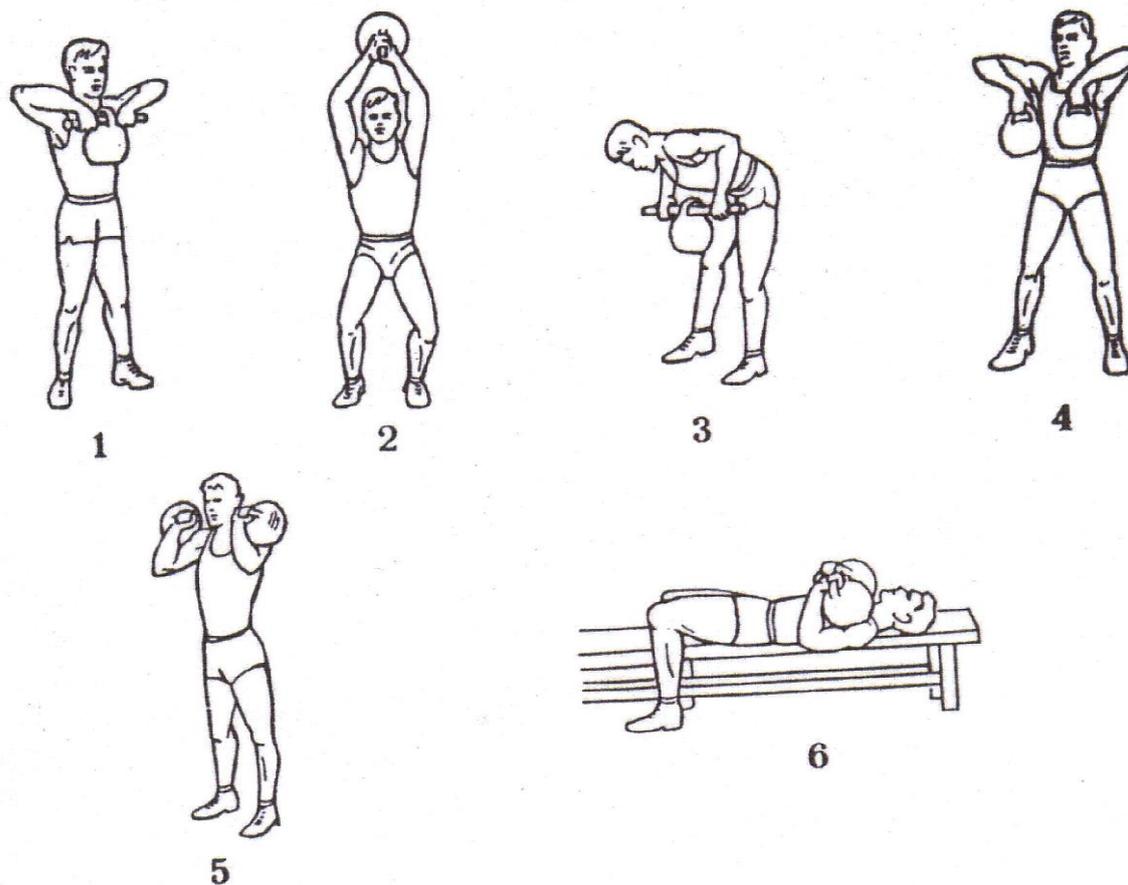
#### ***Упражнение 8.***

И. п. - ноги на ширине плеч. Гиря в руке. Сделав вдох выполнить круговое движение спереди назад и, не останавливая гири, перехватить другой рукой. Вращать гирю вокруг тела в одну, потом в другую сторону (8).

*Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей (рис. 3).*

#### ***Упражнение 1.***

И. п. - ноги на ширине плеч, руками захватить продетый через дужку стержень. Сделав короткий вдох, сгибая руки в локтевых суставах, поднять гирю к груди (1).



**Рис.3. Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей**

### ***Упражнение 2.***

И. п. - ноги на ширине плеч, дужку захватить двумя руками снизу. После вдоха сделать замах назад между ногами и разгибанием ног махом вперед вырвать гирию вверх на прямые руки (2).

### ***Упражнение 3.***

И. п. - наклон вперед, ноги прямые, руками захватить продетый через дужку стержень. Сделав короткий вдох, сгибанием рук в локтях поднять гирию к груди (3).

### ***Упражнение 4.***

И. п. - ноги на ширине плеч (можно на подставках), захватить дужки хватом сверху. Сделав короткий вдох, разгибая туловище и сгибая и руки, поднять гирию до уровня груди (4).

**Упражнение 5.**

И. п. - ноги на ширине плеч, гири опираются в предплечья. Сделав короткий вдох, поднять гири вверх (5).

**Упражнение 6.**

И. п. - лежа на спине, на скамейке, ноги опираются о пол. Гири в руках опираются на предплечья. Сделав короткий вдох, разогнуть руки вперед, возвратиться в и. п. – выдох (6).

**Упражнения для развития мышц нижних конечностей (рис. 4)**

**Рис. 4 Упражнения для развития мышц нижних конечностей**

**Упражнение 1.**

И. п. - ноги немного шире плеч, руки с гирями у плеч, локти вперед. Сделав короткий вдох, присесть до полного сгибания ног, разгибая ноги, встать – выдох (7).

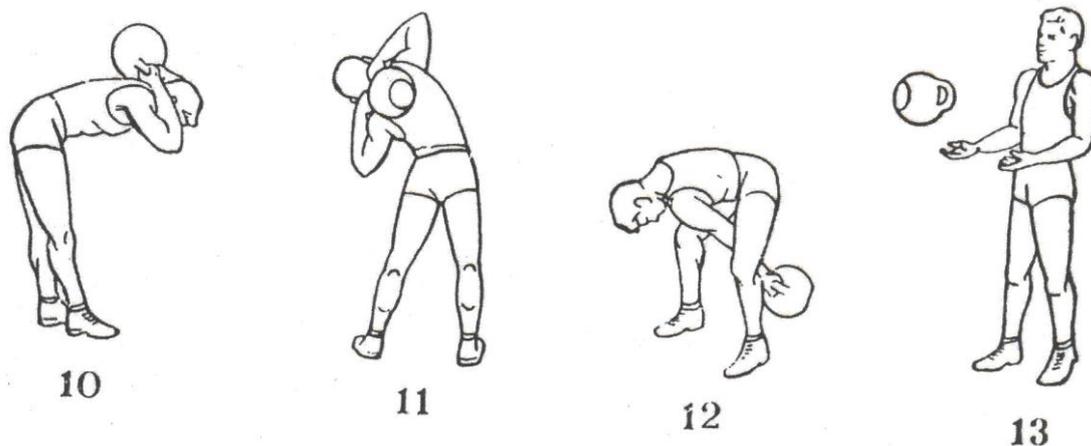
**Упражнение 2.**

Пружинистые приседания в положении «ножницы» с гирей за головой (8).

**Упражнение 3.**

И. п. - подсед с гирей за головой. Резко выпрямить ноги и выпрыгнуть вверх. Медленно приседая, повторить движения (9).

*Упражнения для развития мышц туловища (рис. 5).*



**Рис. 5 Упражнения для развития мышц туловища**

**Упражнение 1.**

И. п.- ноги на ширине плеч, гиря за головой. Три наклона вперед, разгибаясь, прогнуться назад (10).

**Упражнение 2.**

И. п. - ноги немного шире плеч, гиря за головой. Наклоны туловища в одну и другую сторону (11).

**Упражнение 3.**

И. п. - ноги на ширине плеч, руки хватом сверху на дужке. Из замаха назад между ногами, резко разгибая ноги и туловище, бросить гирю вперед (12).

**Упражнение 4.**

И. п. - ноги на ширине плеч, дужку захватить сверху. Сделав замах между ногами, затем движение вперед - вверх до уровня груди, толкнуть гирю от себя вперед (назад). После полного оборота подхватить ее, не опуская на землю (13).

**Вопросы для самоконтроля:**

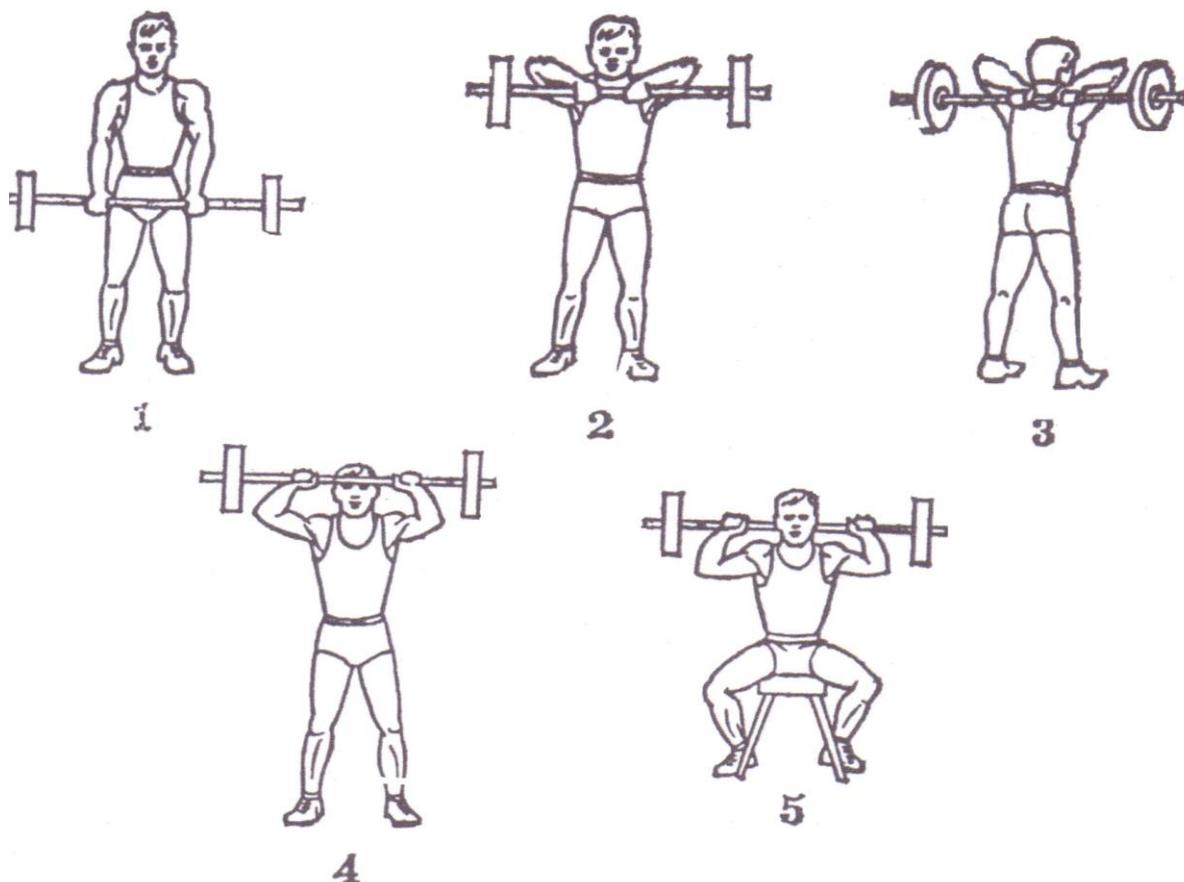
1. Какие физические качества развивают упражнения, выполняемые с гирями?
2. Цель общей разминки.
3. Вес гирь.
4. Места тренировочных занятий.

5. Как подбирать вес снаряда для тренировочных занятий?
6. Как регулировать нагрузку в процессе тренировочных занятий?.
7. Приведите примеры упражнений с гирями для мышц туловища, ног, верхнего плечевого пояса.
8. Сочетание нагрузки и отдыха во время тренировочных занятий.

### *Упражнения со штангой*

Приступать к занятиям со штангой можно после определенной силовой подготовки и укрепления организма. По началу, не следует увлекаться большой массой (30-50% предельной). Не нужно спешить и увеличивать массу, лучше увеличивать количество подходов (до 4-5) в дальнейшем во втором и третьем подходах массу штанги можно увеличивать на 5-10 кг.

*Упражнения для развития мышц пояса верхних конечностей (рис 6).*



**Рис. 6 Упражнения для развития мышц пояса верхних конечностей**

***Упражнение 1.***

И. п. - выпрямившись со штангой. После вдоха поднять штангу до уровня груди, на выходе опустить в и. п. (1).

***Упражнение 2.***

И. п. - выпрямившись со штангой, хват узкий. После вдоха подтянуть штангу вдоль туловища до уровня подбородка, на выдохе опустить штангу вдоль туловища до уровня подбородка, на выходе опустить в и. п. (2).

***Упражнение 3.***

И. п. - штанга за головой, хват узкий (расстояние между кистями - ширина ладони). После вдоха выпрямить руки над головой. На выдохе опустить штангу в и. п. (3).

***Упражнение 4.***

И. п. - штанга за головой, хват шире плеч. После короткого вдоха, разогнуть руки до полного выпрямления над головой, сгибая руки – выдох (4).

***Упражнение 5.***

И. п. - сидя на скамейке или на стуле. Упражнение выполняется, аналогично упражнению (5).

*Примерный комплекс упражнений для основной части занятий со штангой (рис. 7)*

***Упражнение 1.***

И. п. - стоя, наклонившись вперед. Подтягивание штанги до уровня груди (1).

***Упражнение 2.***

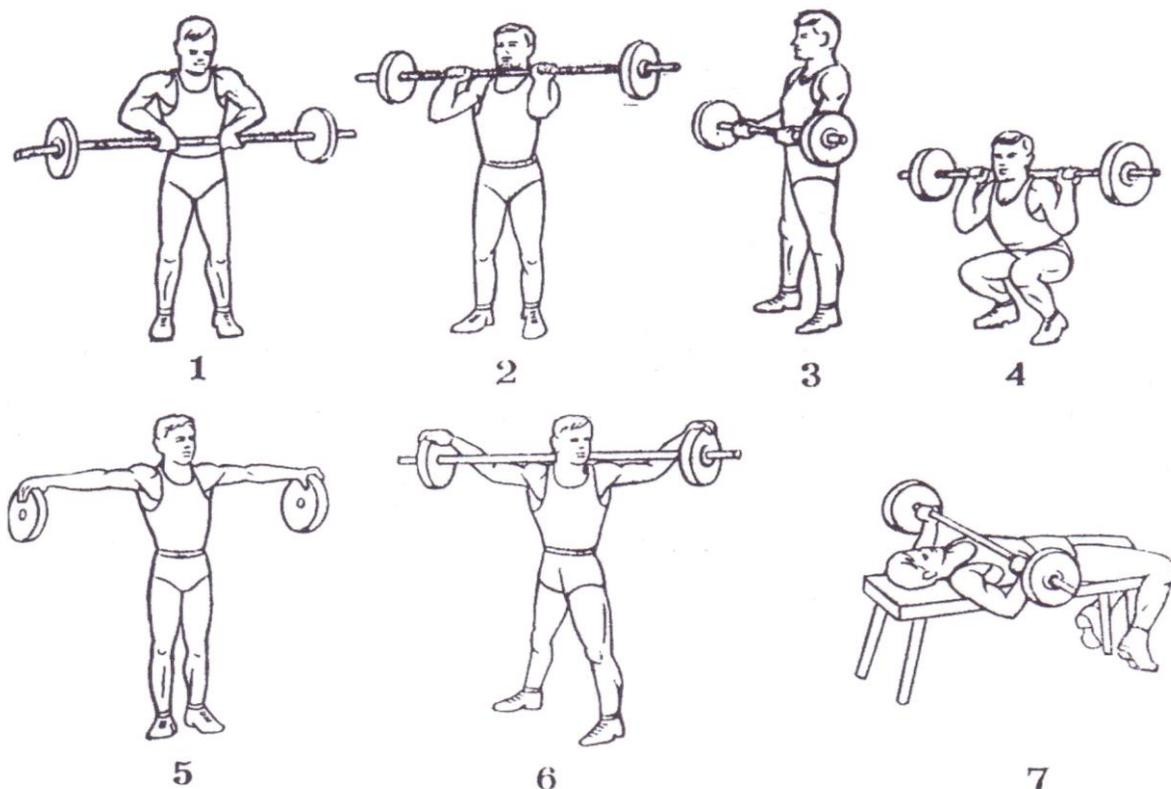
И. п. - штанга на груди. Выжимание штанги от груди, туловище назад не отклонять (2).

***Упражнение 3.***

И. п. - гриф захватить снизу, тело вертикально. Сделав вдох, сгибанием рук в локтях поднять штангу вперед, держать 5-6 секунд (3).

### **Упражнение 4.**

И. п. - штанга на плечах. Приседание со штангой на плечах (Упражнение выполнять быстро и медленно с массой 50 и 100 % от максимальной) (4).



**Рис.7. Примерный комплекс упражнений для основной части занятий со штангой**

### **Упражнение 5.**

И. п. - стоя, один диск в левой, второй в правой руке. Медленно поднять диски в стороны, держать 5-6 секунд (5).

### **Упражнение 6.**

И. п. - штанга на плечах хватом сверху шире плеч, руки на дисках. Повернуть туловище вправо, сгибая ноги в коленях, затем влево. Темп медленный или средний (6).

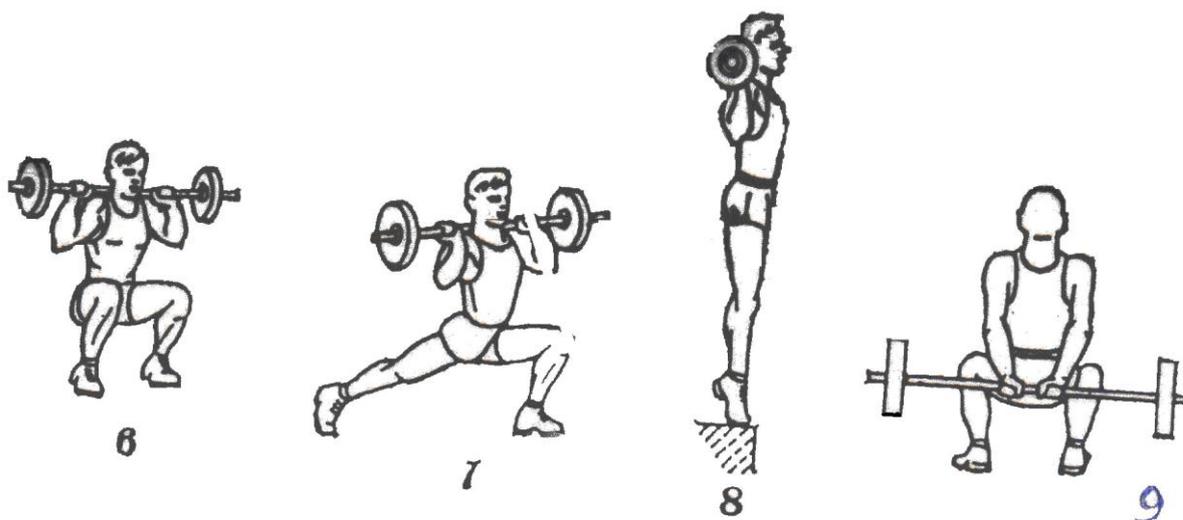
### **Упражнение 7**

И. п. - штанга на груди. Жим штанги, лежа на горизонтальной или наклонной скамейке. После короткого вдоха выжать штангу вверх, медленно опустить (7).

*Упражнения для развития мышц нижних конечностей (рис. 8)*

**Упражнение 1.**

И. п. - штанга на плечах. После короткого вдоха присесть - выдох, выпрямляясь - вдох. При приседании туловище прямое, бедра несколько развести в стороны (6).



**Рис. 8 Упражнения для развития мышц нижних конечностей**

**Упражнение 2.**

И. п. - штанга на плечах, хват шире плеч.левой ногой сделать шаг вперед и, сгибая ее, присесть. Сзади стоящая нога выпрямлена на носке. Разогнуть левую ногу, приставить к ней правую. Затем сделать шаг правой ногой и т.д. (7).

**Упражнение 3.**

И. п. - то же, что в упражнении 2, на подставке (доске) или помосте высотой 4-5 см, пятки на полу. Подняться на носки - вдох, опуститься на пятки - выдох (8).

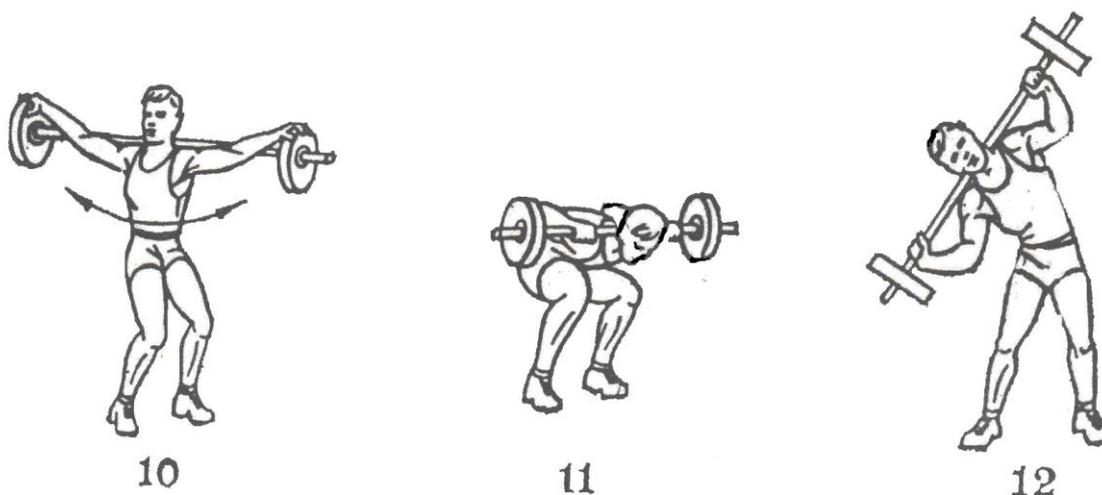
**Упражнение 4.**

И. п. - руки прямые за спиной, ладони назад, хват узкий. Присесть со штангой в опущенных за спиной руках. При приседании штангу на пол не опускать (9).

*Упражнения для развития мышц туловища (рис.9)*

**Упражнение 1.**

И. п. - штанга на спине, кисти рук на дисках. Попороты туловища влево, вправо с полуприседом. При повороте туловища влево одновременно сгибать ноги до полуприседа - выдох, при возвращении в и.п. – вдох (10).



**Рис. 9 Упражнения для развития мышц туловища**

**Упражнение 2.**

И. п. - штанга на плечах ноги шире плеч. Сделав короткий вдох медленно наклонить туловище и несколько согнуть ноги. Выпрямляясь, энергично подняться на носки (11).

**Упражнение 3.**

И. п. - штанга на плечах, ноги шире плеч. После вдоха наклониться влево, выпрямиться, затем наклониться вправо и выпрямиться (12).

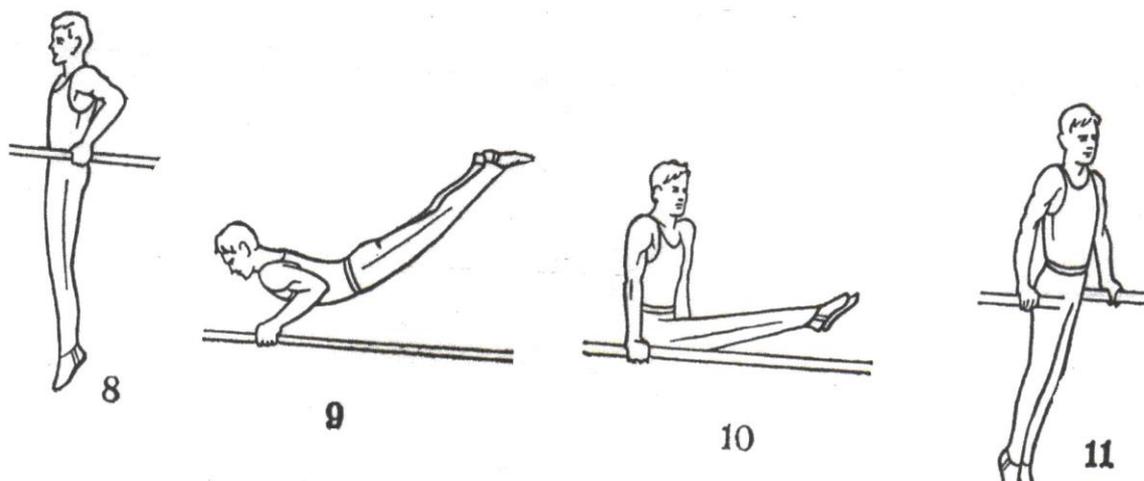
***Гимнастические силовые упражнения***

Научно установлено, что занятия гимнастическими силовыми упражнениями за относительно короткий срок значительно улучшают силовые качества. Эти упражнения можно выполнять как на воздухе, так и в зале.

Движения, выполняемые на гимнастических снарядах, требуют специальной гимнастической подготовки, поэтому надо очень внимательно относиться к их выбору. Ниже приводятся упражнения не слишком сложные в техническом отношении, но способствующие общему физическому развитию студенческой молодежи.

Упражнения на параллельных брусьях состоят из упоров и передвижений.

*Упражнения на брусьях (рис. 10).*



**Рис. 10 Упражнения на брусьях**

### ***Упражнение 1.***

И. п. – упор на руках. Сгибание и разгибание рук в упоре, ноги вместе.

Ноги не должны раскачиваться (8).

### ***Упражнение 2.***

И. п. – упор на руках. Сгибание и разгибание рук в упоре в размахивании.

На махе назад согнуть руки, на махе вперед – разогнуть и т.д. (9).

### ***Упражнение 3.***

И. п. – упор на руках. Поднять ноги в угол; держать или развести (свести)

(10).

### ***Упражнение 4.***

И. п. – упор на руках. Передвижение в упоре на брусьях с поочередным перехватом рук (11).

### ***Упражнение 5.***

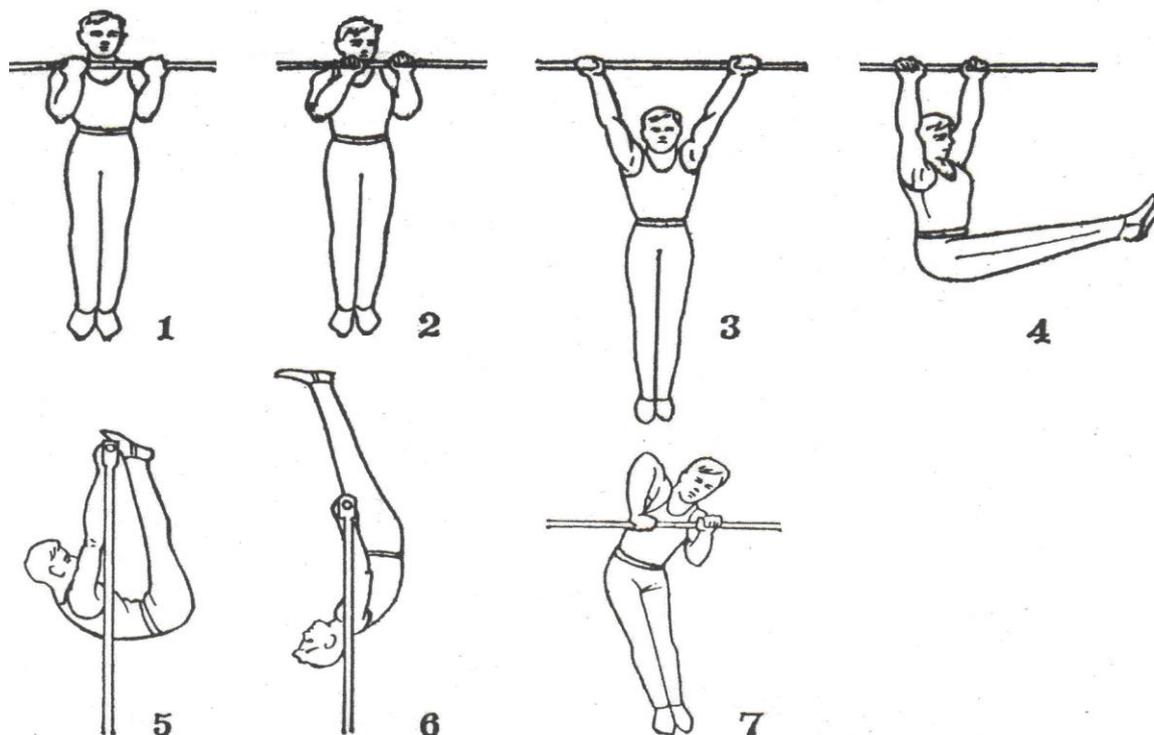
И. п. – упор на руках. Размахивание в упоре на брусках.

### **Упражнение 6.**

И. п. - Вис углом на концах брусков. Подтягивание в произвольном темпе, держа между ног отягощение (набивной мяч).

Большинство упражнений на перекладине связаны с подтягиваниями.

### *Упражнения на перекладине (рис.11)*



**Рис. 11 Упражнения на перекладине**

### **Упражнение 1.**

И. п. – вис на прямых руках хватом снизу, ноги прямые. Подтянуться, сгибая руки до предела, подбородок выше перекладины (1).

### **Упражнение 2.**

И. п.- то же, что и в упражнении 1, только хват сверху (2).

### **Упражнение 3.**

И. п. – вис на прямых руках. Подтягивание широким хватом до касания перекладины затылком (шеей). Это наиболее сложное упражнение (3).

***Упражнение 4.***

И. п. - вис на перекладине. Поднять ноги в положение угол, держать или развести (свести), медленно опустить (4).

***Упражнение 5.***

И. п.- вис на перекладине. Не сгибая рук, поднять прямые ноги к перекладине, опустить в и. п. (5).

***Упражнение 6.***

И. п. - вис на перекладине. Подтягиваясь, поднять прямые ноги к перекладине и, продолжая подтягиваться, перенести ноги через перекладину, опереться на нее животом; поднимая голову и плечи, выпрямить руки и выйти в упор (6).

***Упражнение 7.***

И. п. - вис на перекладине. Подтянуться и без остановки поставить согнутую руку в упор (локоть кверху), нажимая руками на перекладину и подавая плечи вперед, поставить в упор другую руку, разогнуть их (7).

***Упражнение 8.***

И. п. - вис на перекладине. Поочередно опуская то одну, то другую руку, висеть на перекладине на одной руке.

***Упражнение 9.***

И.п. – вис на подколенках. Наклонив туловище вперед, коснуться руками перекладины. Вернуться в и.п.

***Упражнения с гантелями***

Гантели хороши тем, что по сравнению с обычными упражнениями усиливают работу мускулатуры и тем самым дают добавочный импульс к ее развитию. Кроме того, они общедоступны и позволяют точно дозировать нагрузки для каждой отдельной группы мышц.

Для тренировочных занятий лучше иметь разборные гири, которые заменяют большое количество литых и дают возможность для каждого конкретного упражнения подбирать оптимальный вес. Специфика таких

тренировок состоит в том, что большинство упражнений носят комплексный характер и вовлекают в работу несколько мышечных групп.

На первом занятии важно научиться технике выполнения движений в этих упражнениях, используя легкие гантели; сосредоточиться на правильном выполнении каждого упражнения и постараться ощутить те мышцы, на которые воздействует данное упражнение. Поэтому не стремитесь выполнить рекомендованное число повторений сразу, а сделайте, например 6-8 повторений.

Следующее занятие можно посвятить определению того, какой вес вы в состоянии использовать в каждом упражнении. С этой целью сделайте упражнения с таким начальным весом отягощения, который позволяет выполнить каждое упражнение, рекомендованное количество раз. Если вы обнаружите, что можете легко сделать большее число повторений, то в этом упражнении надо увеличить вес.

В течение первых двух недель делайте один подход к каждому упражнению, выполняя в нем рекомендованное число повторений. Если вы физически подготовлены и имеете возможность выполнить второй подход в каждом из этих упражнений, то предлагаются на выбор следующие методы тренировки:

— *проводить тренировку по круговому методу*, выполняя по одному подходу в каждом упражнении тренировочной программы, а затем повторить их в той же последовательности, выполняя второй подход. Таким образом, будет сделано два круга;

— *делать разминочный подход и тренировочный подход*. Сделать первый подход в упражнении разминочным, используя от половины до  $\frac{2}{3}$  веса, который запланирован в этом упражнении. После отдыха от 30 до 60 с, выполнить тренировочный подход с обычным весом. Когда уровень вашей подготовки приблизится к среднему, вы сможете делать в каждом упражнении два подхода с обычным весом.

Если вес отягощения вполне приемлем для рекомендованного числа повторений, то работайте с ним, пока систематический тренинг не повысит

силу ваших мышц и отягощение покажется вам легким. После этого в каждом упражнении программы начинайте увеличивать вес.

*Примерный комплекс упражнений для основной части занятий гантелями*

(рис. 12)

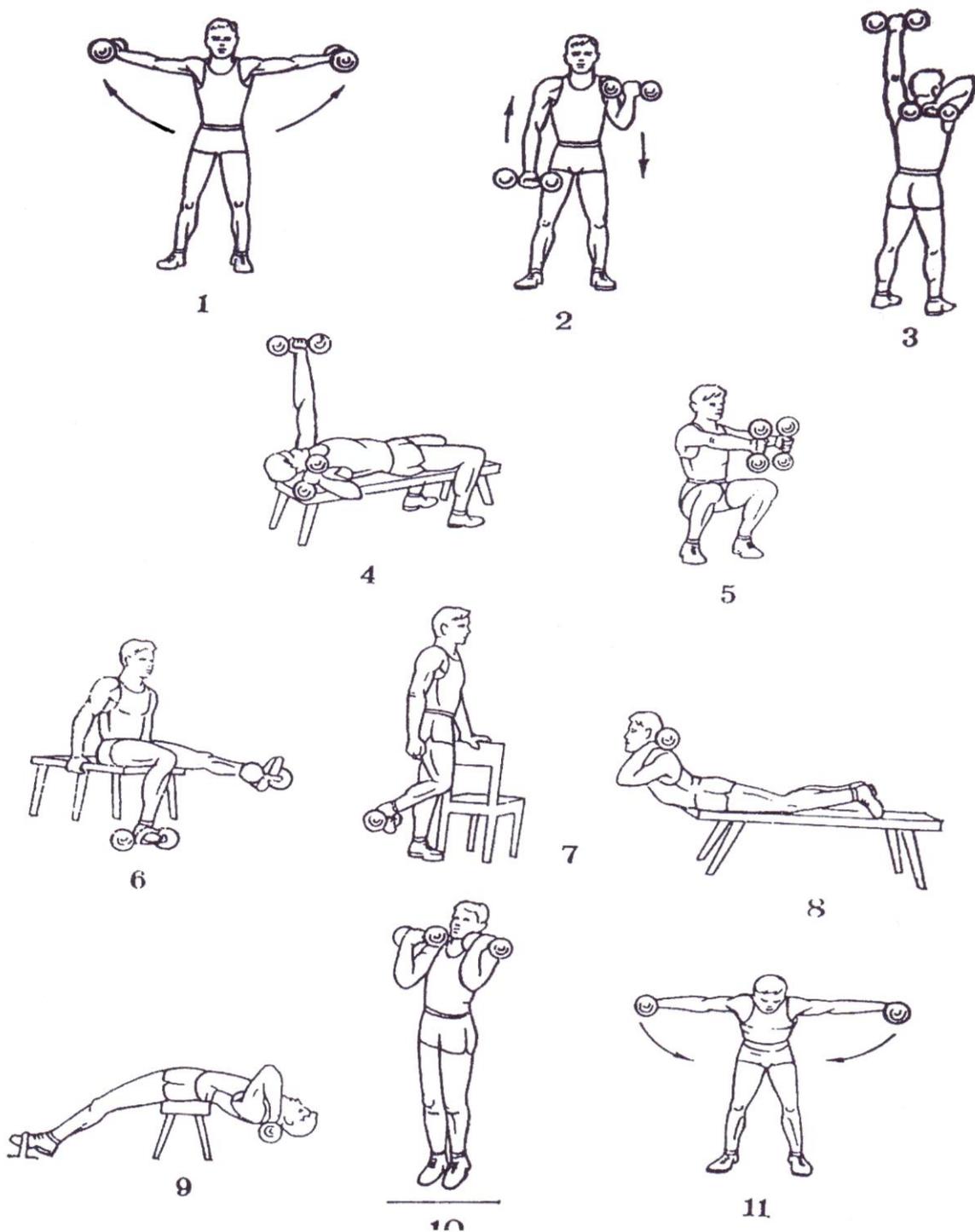


Рис.12 Примерный комплекс упражнений для занятий с гантелями

**Упражнение 1.**

И. п. – стойка ноги врозь. Ладони внутрь, при подъеме - вниз, сверху - внутрь. Подъем прямых рук через стороны вверх (1).

***Упражнение 2.***

И. п. – стойка ноги врозь. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах до касания груди. Руки ладонями вперед (2).

***Упражнение 3.***

И. п. – стойка ноги врозь. Попеременное поднимание гантелей из-за головы. Локти при поднимании гантелей подняты вверх (3).

***Упражнение 4.***

И. п. – лежа спиной на скамье. Выжимание гантелей лежа на скамейке (4).

***Упражнение 5***

И. п. – стойка ноги врозь. Приседания с подниманием гантелей вперед. Ноги на ширине плеч (5).

***Упражнение 6.***

И. п. – упор сидя на скамейке. Выпрямление ног с закрепленными гантелями. Задержать в горизонтальном положении на несколько секунд и медленно опустить вниз (6).

***Упражнение 7***

И.п. – стойка на одной ноге, упор рукой на спинку стула. Сгибание ноги с закрепленной на ней гантели (7).

***Упражнение 8.***

И. п. - лежа на скамейке лицом вниз. Гантели в руках за головой, ноги закреплены. Подъем туловища назад до прогиба (8).

***Упражнение 9.***

И. п.- сидя на скамейке, гантели в руках за головой, ноги закреплены. Отклонения назад до прогиба в пояснице (9).

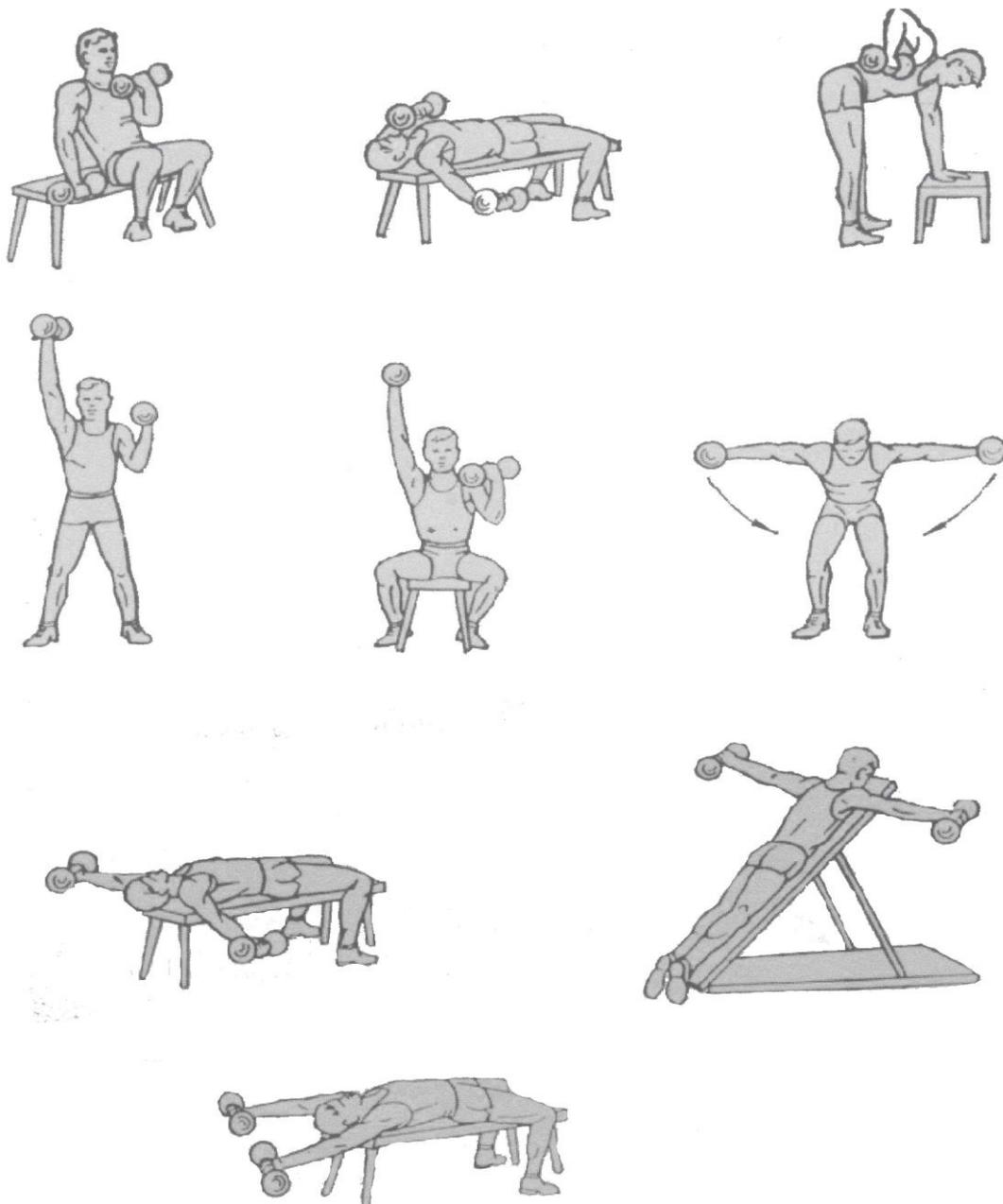
***Упражнение 10.***

Прыжки на одной и двух ногах с гантелями в руках. При прыжках гантели поднимать в стороны к плечам, вверх. Выполнить 30-35 прыжков (10).

***Упражнение 11.***

И. п. - стоя, согнувшись, руки в стороны, ноги шире плеч. Вращение туловища влево и вправо. Выпрямляясь, продолжать вращение в положение выпада (5).

*Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей (рис. 13)*



**Рис. 13** Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей

**Упражнение 1.**

Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах:

а) сидя (1);

- б) из положения на спине, лежа руки в стороны (2);
- в) из положения наклона вперед и опоры рукой на стул (3).

### ***Упражнение 2.***

Разгибание рук вверх:

- а) из положения, стоя ноги врозь, руки к плечам (4);
- б) из положения, сидя на скамье ноги врозь, руки к плечам (5).

### ***Упражнение 3.***

Поднимание рук вперед, в стороны, вверх:

- а) поднимание рук вперед, в стороны, в положении стоя, согнувшись (6);
- б) поднимание прямых рук из положения, лежа на спине (7);
- в) поднимание прямых рук в стороны из положения, лежа грудью на скамейке (8);
- г) поднимание прямых рук вперед из положения, лежа на скамейке (9).

*Упражнения для развития мышц нижних конечностей (рис. 14)*

### ***Упражнение 1.***

Приседания на всей ступне или на носках с движениями рук в стороны (1).

### ***Упражнение 2.***

Выпады левой (правой) ногой вперед, руки вверх, в стороны (2).

### ***Упражнение 3***

Пружинящие приседания в положение выпада руки в стороны, к плечам или вверх (3).

### ***Упражнение 4.***

Подскоки на носках с различным положением рук (4).

### ***Упражнение 5.***

Сгибание ног назад лежа с прикрепленными к стопе гантелями (5).

### ***Упражнение 6.***

Разгибание ног из положения, сидя с прикрепленными к стопе гантелями.

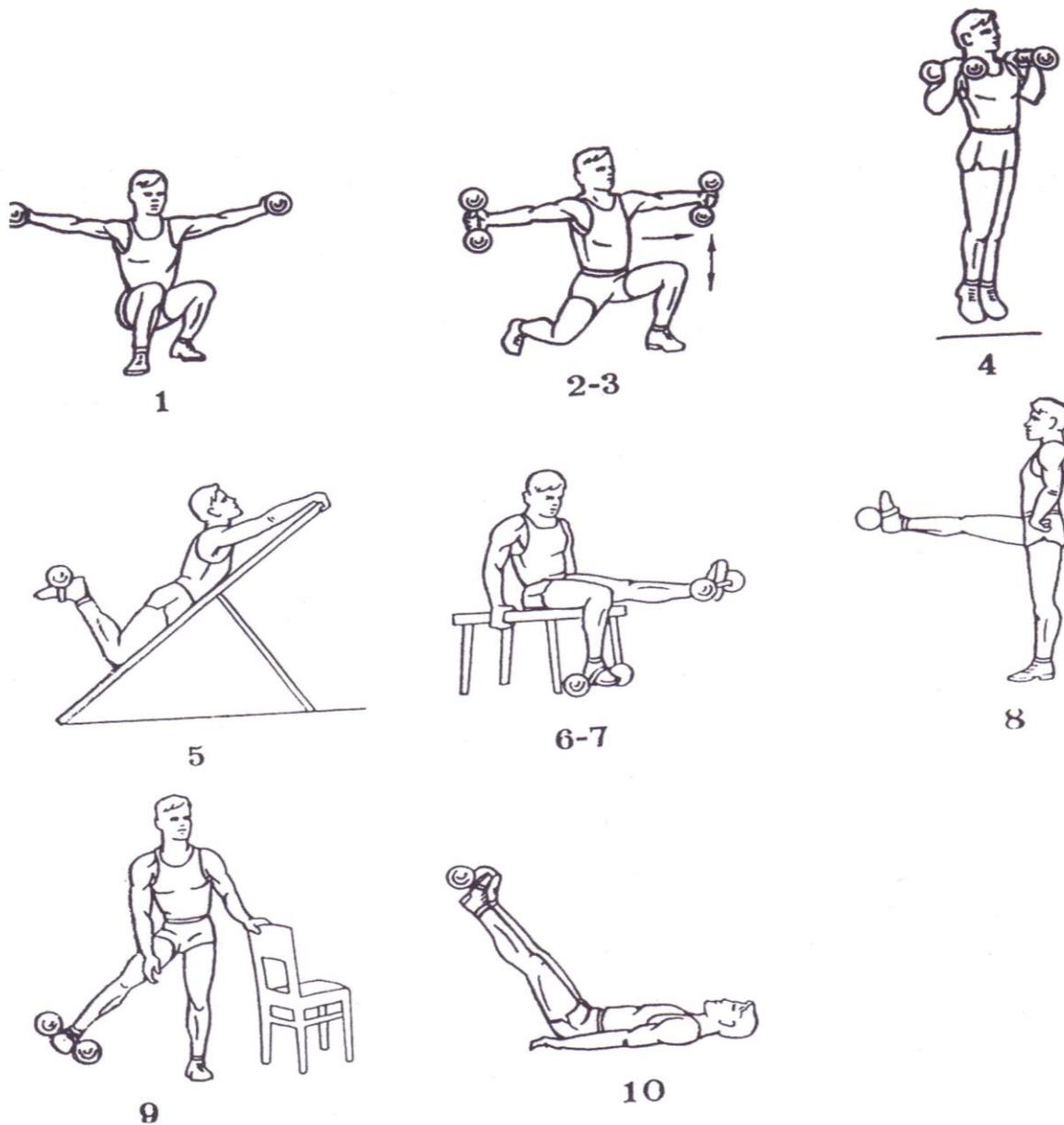


Рис. 14 Упражнения для развития мышц нижних конечностей

**Упражнение 7.**

Круговые движения стопой из положения, сидя с прикрепленными гантелями (7).

**Упражнение 8.**

И. п. – стойка, руки на поясе. Поднимание прямой правой (левой) ноги, отягощенной гантелей, вперед (8).

**Упражнение 9.**

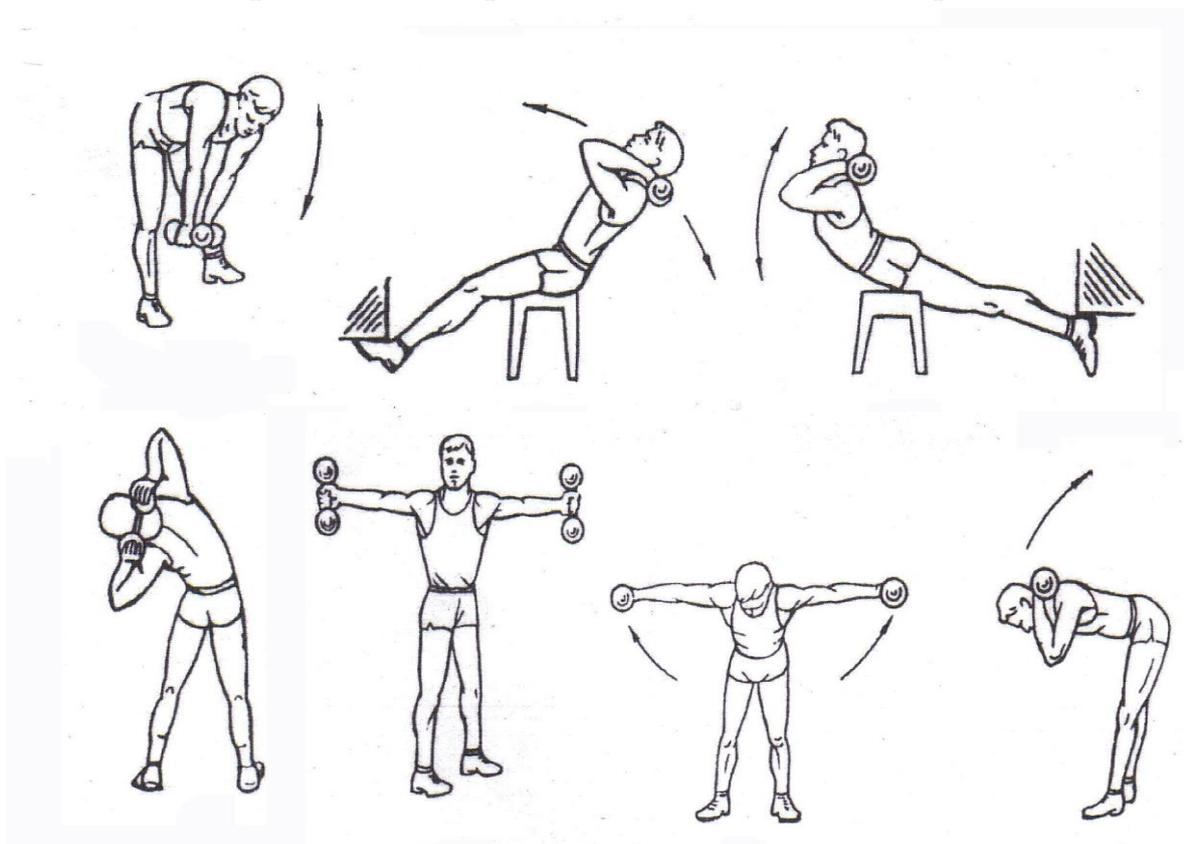
И. п. - руки на пояс (в сторону) или держась за предмет. Отвести прямую ногу с прикрепленной к ней гантелей до отказа в сторону и медленно опустить

вниз (9).

### **Упражнение 10.**

И. п. - лежа на спине руки вдоль тела или в стороны. Поочередное поднятие прямых ног, разведение их в стороны, круговые движения ногами (10).

### *Упражнения для развития мышц туловища (рис. 15.)*



**Рис. 15. Упражнения для развития мышц туловища**

### **Упражнение 1.**

И. п. - стойка, согнувшись, ноги на ширине плеч, руки опущены. Выпрямить туловище и наклониться назад с отведением гантелей назад и возвращением в и.п.

### **Упражнение 2.**

Наклон туловища назад из положения, сидя, на стуле, ноги закреплены, руки к груди за голову или в стороны.

### **Упражнение 3.**

Подъемы туловища назад до прогиба в пояснице лежа на бедрах лицом

вниз, ноги закреплены, руки к груди, в стороны, за голову или вверх.

#### ***Упражнение 4.***

И. п. – стойка, ноги врозь, руки за голову или одна за спину, вторая - вверх. Наклоны туловища в стороны.

#### ***Упражнение 5.***

И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны. Повороты туловища налево (направо) с подниманием рук в стороны.

#### ***Упражнение 6.***

И. п. - стойка, ноги врозь, согнувшись, руки в стороны. Повороты туловища в стороны.

#### ***Упражнение 7.***

И. п.- стойка, нагнувшись, ноги врозь, рука за голову или к груди. Пружинистые наклоны вперед (три) и назад (один).

### *Примерная программа силового тренинга с гантелями (табл. 4)*

Существует целый ряд положительных отзывов атлетов на выполнение упражнений для брюшного пресса в самом начале тренировки с целью укрепления этих мышц и подготовки организма к последующей работе.

В программу включены упражнения на основные мышечные группы для:

- 1 - мышц брюшного пресса;
- 2 - длиннейших мышц спины;
- 3, 5 - мышц ног;
- 4 - мышц груди;
- 6 - мышц плечевого пояса;
- 7 - грудных мышц и трицепсов;
- 8, 9 - верхней части спины и бицепсов;
- 10 - мышц голеней.

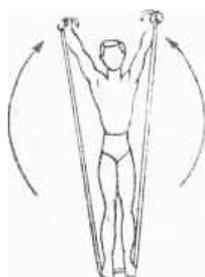
Постепенно гантели как отягощение в некоторых упражнениях можно поменять на штангу, чтобы увеличить «рабочий» вес и интенсивность тренировки.

Примерная программа силового тренинга с гантелями

№	Упражнения	Повторы
1	Поднимание верхней части туловища — «скручивание»	15-20
2	Поднимание рук и ног, лежа на животе	10-15
3	Приседание с гантелью в широкой стойке	12-15
4	Жим гантелей, лежа спиной на скамье	10-15
5	Приседание с отведением ноги назад	12-15
6	Жим гантелей сидя	10-15
7	Разгибание рук с гантелями — «французский жим»	10-15
8	Тяга гантелей, стоя в наклоне	10-15
9	Сгибание рук с гантелями сидя	10-15
10	Поднимание на носки в положении стоя	15-20

### *Упражнения с резиновым бинтом*

Этот комплекс упражнений с резиновым бинтом - для тех, кто выполняет упражнения с отягощениями. Но таким универсальным спортивным снарядом можно с успехом пользоваться и во время утренней зарядки. С помощью резинового бинта можно выполнять множество упражнений для любых групп мышц. В зависимости от характера упражнений и физической подготовки бинт складывают вдвое или вчетверо, а также используют два или три бинта. Каждое упражнение повторяют 10-15 раз вначале в одном подходе, а затем в двух или трех. По мере тренированности можно усилить нагрузку, работая с несколькими бинтами и увеличив их натяжение. Обязательное правило: в исходном положении бинт должен быть слегка растянут. Все упражнения



нужно делать с полной амплитудой и без резких движений, а возврат в исходное положение должен происходить плавно и с сопротивлением.

#### *Упражнение 1*

Встаньте на середину резинового бинта, концы его намотайте на кисти рук и опустите их вниз. Поверните ладони вперед, затем,

**Рис. 16** не сгибая рук, поднимите их через стороны вверх - вдох, плавно

опустите в исходное положение - выдох. Упражнение развивает дельтовидные и трапециевидные мышцы (рис.16).



Рис. 17

### **Упражнение 2.**

Стоя, ноги на ширине плеч, поднимите руки с бинтом вверх на ширину плеч. Растягивая бинт, опустите прямые руки в стороны так, чтобы бинт оказался перед грудью,- вдох. Плавно поднимите руки в исходное положение - выдох (рис.17).

Упражнение развивает мышцы плечевого пояса.

### **Упражнение 3.**

Стоя, ноги на ширине плеч, поднимите руки вперед, держа бинт чуть шире плеч. Разведите прямые руки в стороны - вдох, вернитесь в исходное положение - выдох (рис.18).

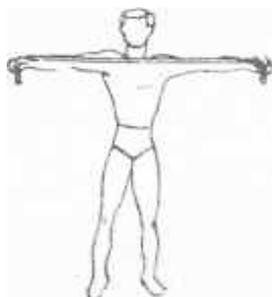


Рис. 18

Упражнение развивает мышцы плечевого пояса и спины.

### **Упражнение 4.**

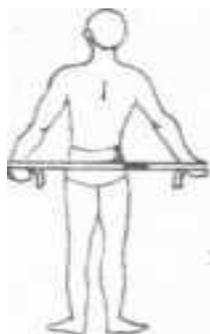
Встаньте на середину бинта, ноги на ширине плеч. Концы бинта возьмите в руки, опустите их вдоль туловища ладонями вперед попеременно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Дыхание равномерное (рис.19). Упражнение развивает



Рис. 19 двуглавые мышцы плеча (бицепсы).

### **Упражнение 5.**

Возьмите бинт руками на ширине плеч. Не сгибая рук, поднимите их вверх - вдох, опустите через стороны вниз, удерживая бинт за спиной,- выдох. Вернитесь в исходное положение (рис.20). Упражнение развивает мышцы плечевого



пояса и

Рис. 20 подвижность в лучевых суставах.

### **Упражнение 6.**

Встаньте на середину бинта, концы его держите в руках за головой, локти поднимите вверх. Выпрямите руки, не меняя положения локтей,- вдох, вернитесь в исходное положение - выдох (рис.21).



Упражнение развивает трехглавые мышцы плеча (трицепсы).

**Рис. 21**



**Упражнение 7.**

Встаньте на середину бинта, наклонитесь и возьмитесь за бинт на уровне колен или середины голени. Выпрямитесь, смотрите прямо перед собой. Поднимите плечи как можно выше и отведите их назад - вдох, опустите в исходное положение -

**Рис. 22**

(рис.22). Упражнение развивает трапециевидные мышцы.



**Упражнение 8.**

Резиновый бинт за спиной. Прижмите прямую левую руку к бедру, а правую согните к плечу. Разогните правую руку вверх до полного выпрямления - вдох. Сгибая руку, вернитесь в исходное положение - выдох. Выполняя упражнение, держитесь прямо.

Повторите упражнение каждой рукой. Упражнение развивает

**Рис. 23**

трехглавые мышцы плеча и мышцы плечевого пояса (рис.23).



**Упражнение 9.**

Встаньте на середину бинта, наклонитесь вперед до горизонтального положения, концы бинта возьмите в руки и удерживайте их на затылке. Выпрямитесь, прогнитесь - вдох,

затем вернитесь в исходное положение - выдох (рис.24).

**Рис. 24**

Упражнение развивает мышцы спины.

**Упражнение 10.**

Встаньте на середину бинта, концы его возьмите в руки на уровне середины голени, выпрямитесь. Проделайте наклоны влево и вправо. Дыхание равномерное (рис.25).

Упражнение развивает боковые мышцы живота и подвижность поясничного отдела позвоночника.

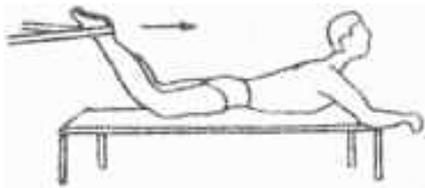
**Рис. 25**



**Упражнение 11.**

Лягте на спину, середину бинта закрепите за головой на расстоянии полуметра, поднимите руки

Рис. 26



вверх. Намотайте концы бинта на кисти рук и, не сгибая их в локтях, опустите вниз, коснувшись бедер,- выдох, поднимите руки в исходное положение - вдох (рис.26). Упражнение развивает мышцы груди и плечевого пояса.

### **Упражнение 12.**

Лежа на животе, сгибайте и разгибайте ноги в коленях, преодолевая сопротивление бинта, закреп-

Рис. 27



ленного за неподвижную опору и на голеностопных суставах (рис.27). Выполняют упражнение до утомления мышц, оно развивает мышцы бедра.

### **Упражнение 13.**

Лягте на спину на пол. Середину бинта

Рис. 28



закрепите за головой, а носки ног - за неподвижную

опору. Концы бинта возьмите в руки и держите на затылке. Сделав вдох, поднимитесь до положения сидя, затем наклоните голову к коленям - выдох. Вернитесь в исходное положение (рис.28). Упражнение развивает мышцы брюшного пресса.

### **Упражнение 14.**

Встаньте на середину бинта, поставив ноги на ширину

Рис. 29

плеч. Присядьте и возьмите концы бинта так, чтобы он был натянут, руки - около плеч. Держа туловище прямо, встаньте - вдох, затем, сгибая ноги, вернитесь в исходное положение - выдох. Повторять до утомления мышц (рис.29). Упражнение развивает четырехглавые мышцы бедра.

### **Упражнения с экспандером**

Эспандер – это объединенные в одном снаряде резиновые шнуры или металлические пружины. Преодоление их сопротивления при растягивании способствует развитию силы, увеличению объема мышц. Сопротивление

шнуров или пружин легко варьировать – стоит лишь уменьшить или увеличить их количество. Благодаря этому упражнения с эспандером доступны девушкам.

Во время выполнения упражнений с эспандером старайтесь правильно дышать. Перед началом упражнения сделайте вдох, во время максимального усилия задержите дыхание, возвращаясь в исходное положение,- выдох. Во время пауз дышите до полного успокоения. После каждого упражнения отдыхайте 1-2 минуты, походите по комнате, расслабьте мышцы.

Упражняйтесь с эспандером не чаще одного раза в два дня; это в первую очередь относится к мало подготовленным юношам, а также девушкам.

Целиком весь комплекс лучше выполнять по возвращении с работы, отдохнув; время занятий – не более 20-40 минут. Утром же целесообразнее включать отдельные упражнения в комплекс обычной зарядки.

Перед занятиями с эспандером необходима 5-10-минутная разминка: легкая пробежка (в комнате – бег на месте), махи руками, повороты, наклоны и вращения туловища, приседания (на двух ногах), подскоки.

На первых занятиях сопротивление снаряда (это зависит от количества шнуров или пружин) должно быть таким, чтобы каждое упражнение вы смогли выполнить 15-20 раз. По мере тренированности прикрепите дополнительные шнуры к ручкам эспандера с тем, чтобы каждое упражнение можно было сделать не более 8-10 раз, доводя работающие мышцы до полного утомления. При этом упражнения развивают не только силовую выносливость, но и силу. Наконец, примерно через полгода регулярных занятий, когда, заметно, возрастает физическая подготовленность, здоровым студентам можно рекомендовать раз-два в неделю околопредельные мышечные усилия: сопротивление эспандера подберите таким образом, чтобы при максимальных усилиях упражнение удавалось выполнить не более 3-4 раз.

Следите за осанкой: не опускайте голову, не сутультесь, не перегибайтесь чрезмерно в пояснице.

Не стремитесь «накачивать» мышцы: сила не равнозначна здоровью! Поэтому атлетическую гимнастику дополняйте ходьбой на лыжах, плаванием,

преодолением кроссовых дистанций, развитием гибкости и умением расслабляться. Только сочетание этих видов физической тренировки обеспечивает гармоническое развитие, делает человека крепким и выносливым.

И последнее. Лицам, перенесшим заболевания сердечнососудистой системы и опорно-двигательного аппарата, прежде чем приступать к занятиям с эспандером, следует непременно посоветоваться с врачом, пройти обследование во врачебно-физкультурном диспансере или кабинете врачебного



контроля. А в процессе занятий обязателен самоконтроль, фиксация в дневнике физической нагрузки, самочувствия.

*Для самостоятельных занятий рекомендуются следующие упражнения:*

### **Упражнение 1.**

**Фото 1**

И. п. - ноги на ширине плеч, руки с эспандером перед грудью.



1-2- развести руки в стороны; 3-4- вернуться в исходное положение (*фото 1*).

### **Упражнение 2.**

**Фото 2**

И. п. - руки в стороны, эспандер за спиной. 1- 2- свести прямые руки перед грудью; 3-4- развести в стороны (*фото 2*).



### **Упражнение 3.**

И. п. то же. Согнуть руки в локтевых суставах и разогнуть (*фото 3*).

**Фото 3**

**Упражнение 4.** И. п. - левая рука снизу за спиной, правая сбоку. 1- 4- растягивая шнуры, поднять правую руку вперед - вверх, вернуться в и. п. То же другой рукой (*фото 4*).

### **Упражнение 5.**

И. п. - ноги вместе, правой (затем левой) стопой прижать ручку эспандера к полу (будьте внимательны, чтобы ручка не

выскользнула). В

**Фото 4** руках палка длиной 50-60 сантиметров,



вставленная в ручку эспандера. 1-2 - поднять прямые руки (движение в плечевых суставах); 3-4- опустить **Фото 5** **Фото 6** руки (*фото 5*). То же, но движения в локтевых суставах (*фото 6*).

### **Упражнение 6.**



И. п.- встать на скамейку высотой 20-40 сантиметров; одну ручку эспандера закрепить на полу перед собой, другую держать руками за вставленную палку, туловище наклонить вперед. 1-2- выпрямиться, растягивая эспандер (*фото 7*); 3-4- возвратиться в исходное положение.



### **Упражнение 7.**

**Фото 7** И. п. то же, но ручку эспандера закрепить сзади и

стоять прямо (*фото 8*). 1-2 - наклониться вперед; 3 - 4 - выпрямиться.

**Фото 8**

### **Упражнение 8.**

И. п. – стойка, ноги врозь. Руки с эспандером вверху. Растягивать снаряд, опуская прямые руки через стороны.

### **Упражнение 9.**

И. п. – стойка, ноги врозь. Эспандер перед грудью. Растягивать снаряд в стороны попеременно, то правой, то левой рукой.

### **Упражнение 10.**

И. п. – сед на полу в упоре руками сзади. Стопами зацепиться за ручки эспандера. На каждый счет медленно разводить и сводить ноги.

### **Упражнение 11.**

И. п. – сед на полу в упоре руками сзади. Поочередно поднимать и опускать то одну, то другую ногу («ножницы»), растягивая эспандер.

### **Упражнение 12.**

И. п. – лежа на животе, руки в стороны. Одной ногой зацепиться на ручку подвешенного эспандера и медленно опустить ее. Так же медленно вернуть ногу в и. п. Через некоторое время зацепиться за ручку эспандера другой ногой.

### *Атлетические забавы*

Многие профессиональные атлеты прошлых лет, кроме высоких силовых качеств, зачастую обладали большой выносливостью и ловкостью. Любопытны такие их трюки: атлет Евгений Сандов, стоя на носовом платке, делал сальто назад, держа в каждой руке по полтора пуда, и точно приземлялся на то же место, а в упоре, лежа на полу, отжимался в течение четырех минут 200 раз.

«Король гирь» Петр Крылов в солдатской стойке (пятки вместе, без отклонения туловища) левой рукой 86 раз выжимал двухпудовую гирю. Канадский атлет Луи Сир 36 раз выжимал одной рукой гантель весом 73 кг (с отклонением туловища в сторону). Атлет Герман Гернер, держа в каждой руке по 50 кг, пробегал 110 ярдов (100,58 м) за 18,4 секунды.

Перед тем, как приступить к выполнению ниже приведенных силовых упражнений проделайте интенсивную разминку, включив в нее упражнения для мышц и суставов, на которые будет приходиться основная нагрузка. Для первых занятий берите гири весом 16 кг. Летом занимайтесь на открытом воздухе, зимой - в спортивном зале, пользуясь гимнастическим матом.



#### *Упражнение 1.*

Поставьте ноги на ширину плеч, гири поднимите к плечам, а затем вверх. Медленно разведите вытянутые руки в стороны до горизонтального положения (гири должны лежать на предплечьях). Через две - три секунды снова поднимите руки и опустите к плечам. По мере тренированности

пробуйте удерживать гири за дужку сверху (рис.30).

Этот силовой трюк пользовался особой популярностью. Русский атлет Сергей Елисеев поднимал правой рукой гирю весом в 61 кг, затем медленно опускал ее на прямой руке и несколько секунд удерживал руку в горизонтальном положении.



#### *Упражнение 2.*

«Доношение» - сложное упражнение, требующее

большой силы и хорошей координации. Правой рукой поднимите гирию вверх. Удерживая её на прямой руке, присядьте, возьмите с пола другую гирию, выпрямитесь. Сгибая руку, поднимите гирию к плечу и выжмите вверх. Четко зафиксировав гири,

**Рис. 31** опустите их к плечам, затем поставьте на пол. Эстонский атлет и борец Георг Лурих поднимал правой рукой штангу в 105 кг. Удерживая ее вверху, брал с пола гирию в 34 кг и тоже поднимал вверх (*рис.31*).



### **Упражнение 3.**

Опуститесь на правое колено, положите кисть правой руки на пол ладонью вверх и поставьте на нее гирию. Встаньте, уприте локоть в живот и, сгибая руку в локтевом суставе, поднимите гирию к плечу. Поворачивая руку ладонью вперед, выжмите гирию вверх. Четко зафиксировав положение, опустите гирию к плечу, снова

**Рис. 32** станьте на колено и, разгибая руку, опустите гирию на пол. Прделайте упражнение с гирией в левой руке (*рис.32*).



### **Упражнение 4.**

«Жонглирование». Поставьте гирию на расстоянии полушага перед собой на пол дужкой поперек. Наклонитесь, слегка согните ноги и возьмитесь правой рукой за дужку хватом сверху, а левой обопритесь о нижнюю часть бедра.

Поднимите ги-

**Рис. 33** рию от пола, сделайте ею мах назад между ногами, затем вперед. Затем прделайте это упражнение другой рукой (*рис.33*).

Жонглировать можно одной или двумя гириями, причем вращать их в разных плоскостях с одним или двумя оборотами. Жонглируют поодиночке и с партнером. Рекордные упражнения с гириями демонстрировал артист цирка Валентин Дикунь. Он жонглировал гириями весом в 80 килограммов.



**Рис. 34**

### ***Упражнение 5.***

Поднимите гирию одной рукой вверх. Не опуская ее, присядьте, затем сядьте и лягте на спину. После этого, продолжая удерживать гирию в выпрямленной руке, встаньте (*рис.34*).



Рис. 35

### Упражнение 6.

Встаньте на правое колено, положите гирию на пол набок, дужкой вертикально к себе. Правой рукой обхватите дужку у основания и, надавливая на нее, поставьте гирию вверх дном. Отпустив гирию, быстро прижмите ее ладонью. Прodelайте упражнение левой рукой (рис.35).

### Упражнение 7.

«Мельница» - попеременное выжимание. Поднимите гири к плечам, ноги поставьте на ширину плеч. Попеременно выжимайте гири вверх: одна рука разгибается, другая сгибается. Ноги - прямые. Для облегчения первое время можно отклонять туловище в сторону руки, опускающей гирию. По мере тренированности выполняйте упражнение, уже не отклоняясь.



Рис. 36

### Упражнение 8.

Присядьте и на носках, удерживая гирию на вытянутых руках за спиной у крестца. Обхватите дужку руками, повернув ладони назад. Приседая, делайте выдох, выпрямляя ноги - вдох. Это упражнение называют

Рис. 36

«подъемом Гаккеншмидта». Известный эстонский атлет и борец Георг Гаккеншмидт («Русский лев») выполнял этот силовой трюк с пятипудовой штангой (рис.36).

### Упражнение 9.



Поднимите гирию к плечу, держа ее рукой за дужку вверх дном. Не отклоняя туловище и сохраняя равновесие гири, выжмите ее вверх. Четко зафиксировав гирию на прямой руке, плавно опустите ее к плечу. Прodelайте упражнение другой рукой. По мере тренированности выполняйте упражнение одновременно двумя руками, а затем одной рукой (рис.37).

Рис. 37

**Упражнение 10.**

Жим штанги на борцовском мосту.

Упражнение выполняют на гимнастическом мате или на полу, подложив под голову мягкую опору. Приняв исходное положение - борцовский мост,- возьмите

Рис. 38

двумя руками лежащую за головой штангу, поднимите

ее на грудь и выжмите вверх. Четко зафиксировав штангу в прямых руках, медленно опустите ее на грудь, а затем на пол за голову (рис.38).

Знаменитый русский атлет Петр Крылов выжимал из положения борцовского моста штангу весом 134 кг, а феноменальный силач Якуба Чеховской, делая «мост», держал на себе платформу, на которой размещалось десять человек.

**Упражнение 11.**

Балансирование на одной ноге. Штангу держат в вытянутой руке над головой (рис.39). Французский атлет Луи Юни (Аполлон) балансировал на левой ноге, держа правой рукой штангу весом 152 кг. Чемпион мира по борьбе Иван Шемякин три раза подпрыгивал на одной ноге, держа

в ру-

Рис. 39

ках над головой семипудовую штангу. Знаменитый И. В.

Лебедев (дядя Ваня), стоя на одной ноге, выжимал правой рукой 72 кг и двумя руками 95 кг

**Упражнение 12.**

«Мост Самсона». Положите голову на край одного стула, пятками обопритесь о другой, примите горизонтальное положение. Руки

держите

**Рис. 40** вдоль туловища. Зафиксируйте принятое положение 5-10 секунд (*рис.40*).

По мере тренированности попробуйте выполнять этот трюк с какой-либо тяжестью на груди. Русский атлет Александр Засс (Самсон), выполняя этот силовой номер, держал на груди трех человек.



### **Упражнение 13.**

«Выкручивание». Поставьте ноги врозь. Поднимите штангу правой рукой к плечу. Начиная выжимать штангу, наклонитесь влево. Затем, опираясь левой рукой на согнутую в колене левую ногу, наклоняйтесь еще ниже, как бы подлезая под штангу (она должна оставаться на одной высоте). Когда

пра

**Рис. 41** вая рука полностью разогнется, выпрямитесь и зафиксируйте штангу в прямой руке над головой. Выполняя, таким образом жим одной рукой, можно поднять большой вес (*рис.41*).

Атлет Артур Саксон (Хеннинг) после подъема штанги к плечу двумя руками выкручивал правой рукой 159 кг.



### **Упражнение 14.**

Поднимите стул одной рукой за переднюю ножку так, чтобы оторвать от пола все ножки одновременно. Если вы поднимаете стул без особых усилий, положите на сиденье

**Рис.42** отягощение (например, книгу). Если же это окажется для вас непосильным, попробуйте поднять стул за заднюю ножку (*рис.42*).

## **Круговая тренировка**

Термин «круговая тренировка», обозначает иной способ проведения упражнений. В ее основе организации лежит тот же мелкогрупповой поточный способ. Но должна быть разработана четкая методика выполнения упражнений. Назначение упражнений тоже строго определено - для комплексного развития двигательных качеств. Поэтому круговая тренировка представляет собой организационно-методическую форму занятий физическими упражнениями, направленными в основном на комплексное развитие двигательных качеств. Одна из важнейших особенностей этой формы занятий - четкое нормирование физической нагрузки и в то же время строгая индивидуализация ее.

*Круговая тренировка* является эффективным методом повышения физической подготовленности, способствует развитию выносливой силы и тонуса мышц. Этот способ требует уже определенной подготовленности организма к выполнению большего объема нагрузки без достаточных пауз для отдыха.

Комплекс для укрепления основных мышечных групп состоит из упражнений, выполняемых в определенной последовательности (как бы по кругу) несколько раз. Каждое упражнение последовательно выполняется по одному подходу.

Подбирать комплекс упражнений необходимо таким образом, чтобы попеременно нагружать основные мышечные группы (ноги, спину, руки, брюшной пресс). Быстрый переход от одного упражнения к другому позволяет выполнить большой объем нагрузки и дает возможность восстановиться каждой группе тренируемых мышц в течение некоторого времени перед тем, как они будут прорабатываться снова при выполнении второго круга.

Адаптация организма к нагрузке происходит быстрее, если в течение определенного времени порядок и последовательность выполнения упражнений остаются постоянными. Менять комплекс упражнений рекомендуется через 6 - 8 недель занятий.

При составлении индивидуального комплекса для самостоятельных

занятий не следует стремиться к большому числу разнообразных упражнений. Упражнения с большим напряжением обязательно следует чередовать с упражнениями, требующими меньших усилий.

Начинать тренировку следует с 5-10-минутной разминки, в которой задействованы крупные группы мышц - например, бег на месте, прыжки на скакалке, упражнения на пресс.

Затем приступайте к выполнению упражнений круговой тренировки в том порядке, в котором они перечислены, делая интервалы между ними только для того, чтобы успеть подготовиться к выполнению следующего упражнения. Количество повторов каждого упражнения зависит от уровня вашей подготовленности, есть рекомендации начинать с 12 повторов и со временем постепенно увеличивать их число до 20.

Основное требование метода - упражнения выполняются одно за другим практически с минимальными паузами для отдыха, постепенно на каждой последующей тренировке количество повторов увеличивается. Отдых после выполнения всех упражнений первого круга примерно 2-3 мин. или до восстановления ЧСС 110-120 уд./минуты. После отдыха упражнения по кругу повторяются второй раз и т.д.

В первые недели занятий можно выполнять 4-8 упражнений и повторять по кругу два раза. Постепенно увеличивать тренировку на один круг.

Другой вариант - делайте упражнения на время. Старайтесь сокращать продолжительность выполнения каждого круга. Эффективность концентрации нагрузки позволяет в кратчайший срок повысить физическую выносливость.

Для развития дыхательной и сердечнососудистой системы необходимо проводить отдельные общеукрепляющие тренировки с нагрузкой аэробного характера (бег, плавание, велосипед и др.) продолжительностью 30-35 мин. Умеренные аэробные нагрузки будут очень полезны для организма, особенно перед занятиями с отягощениями, хотя бы в течение двух недель.

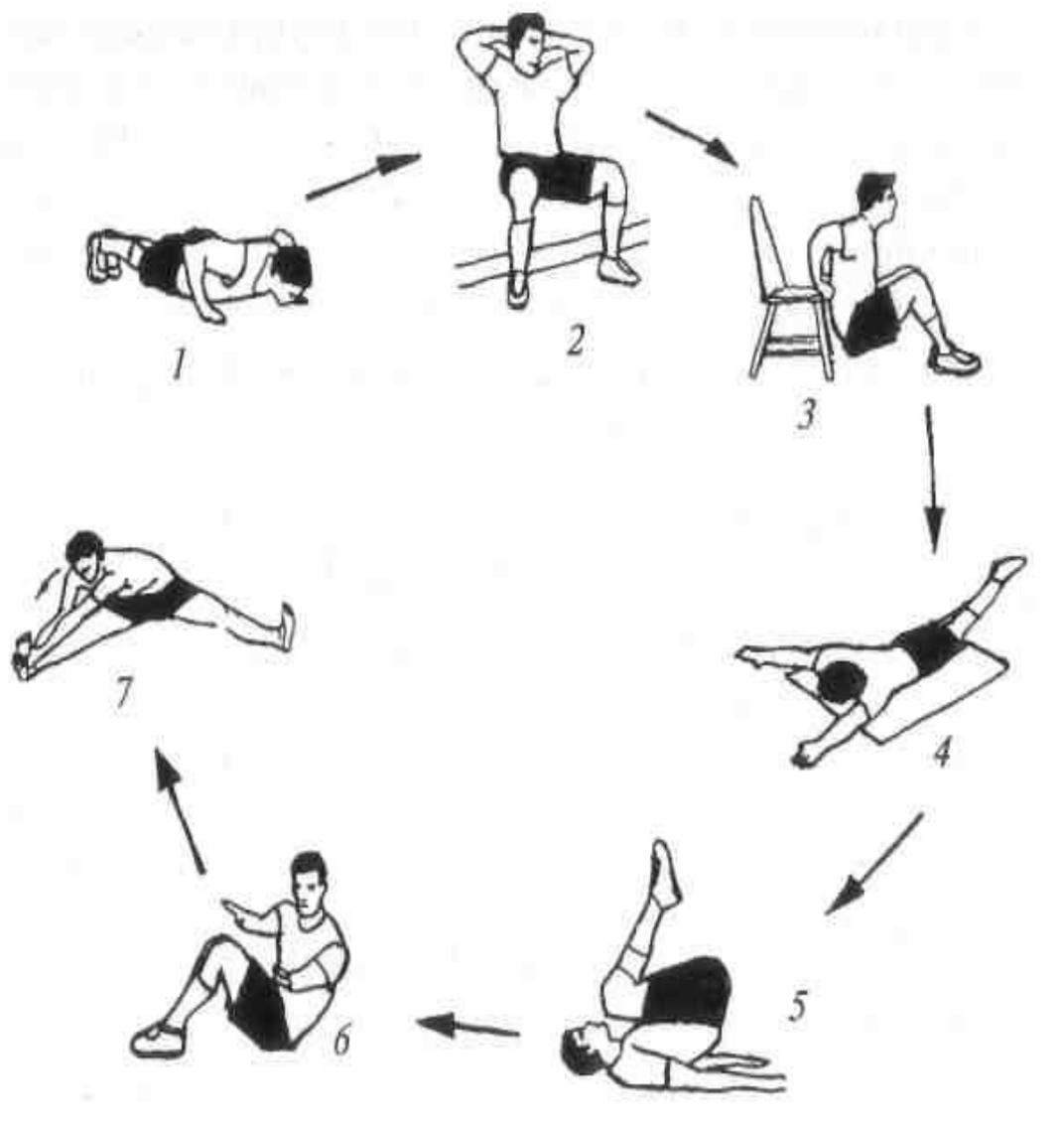
В зависимости от задач силовой подготовки, подготовленности занимающихся в конкретном занятии можно использовать ряд направлений подбора и содержания упражнений:

- последовательное воздействие силовых упражнений на основные группы мышц;
- целенаправленное воздействие на избранную группу мышц;
- развитие качеств силы определенного характера (максимальной, взрывной силы, быстрой силы);
- 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 условий занятий;
- преимущественное применение какой-то разновидности по мышечной работе группы упражнений: динамических, статических, изометрических, ударно-взрывного характера и др.

Подбор упражнений и технология применения их в круговой тренировки является творческим процессом, что может определить результат силовой подготовки.

*Примерный комплекс упражнений круговой тренировки (рис.43)*

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - отжимания.
2. Приседания с опорой спиной о стену.
3. Подъем руки и разноименной ноги лежа на животе.
4. Отжимания с упором сзади о край возвышения.
5. Поднимание нижней части туловища.
6. Поднимание верхней части туловища с поворотом вправо, влево.
7. Наклон вперед поочередно к правой, левой ноге.



**Рис. 43.** Комплекс круговой тренировки с преодоление тяжести собственного тела

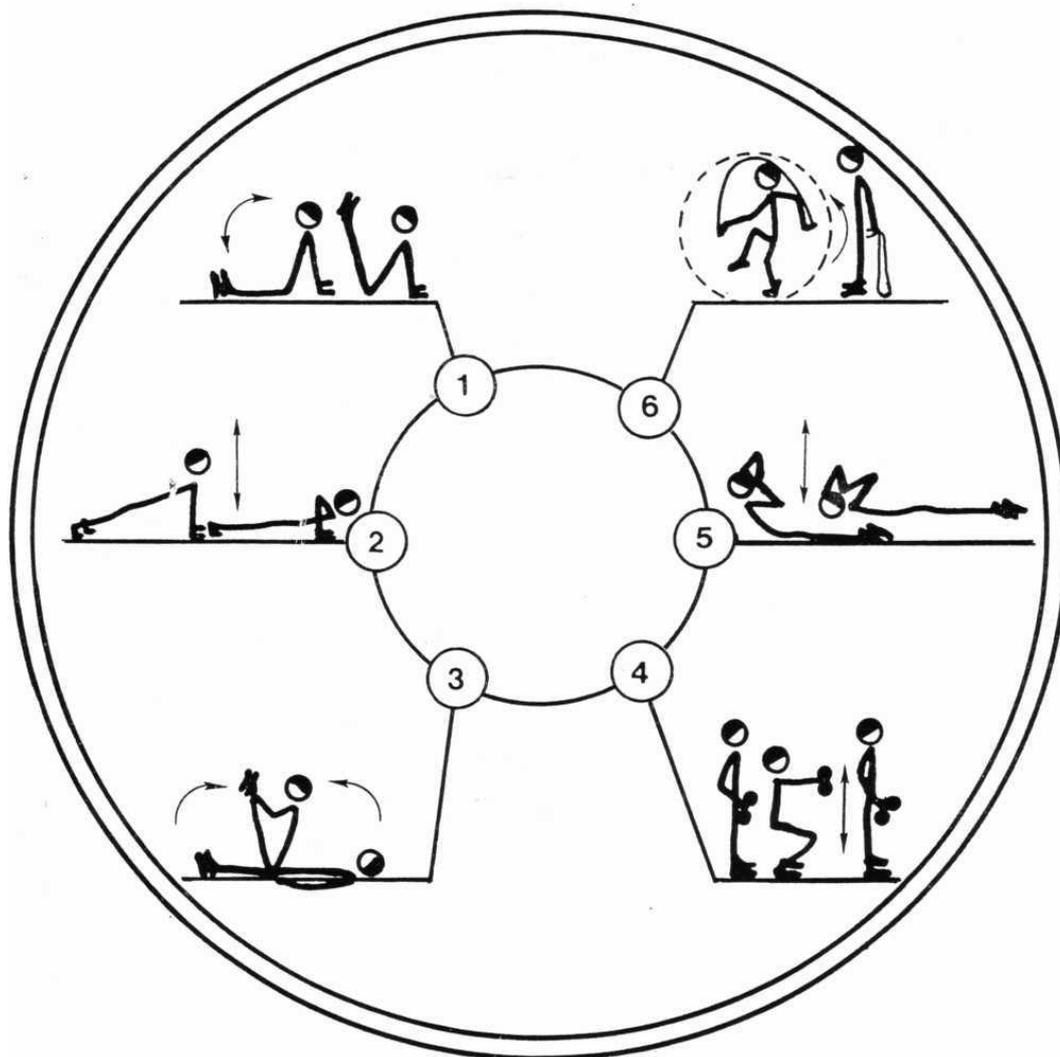
В конце подготовительного этапа, который может быть продолжительностью один или два месяца, рекомендуется сделать недельный перерыв, чтобы организм мог адаптироваться и выйти на новый уровень функциональных возможностей.

В этот период можно выполнять любые легкие упражнения, чтобы дать возможность мышцам отдохнуть и восстановиться после напряженной мышечной нагрузки. Затем можно переходить к выполнению комплекса упражнений с отягощениями.

*Упражнения с внешним сопротивлением и преодолением тяжести  
собственного тела (рис.44)*

**Упражнение 1.**

И. п. - сед, руки сзади в упоре на полу. Поднимаем прямые ноги до угла 45 градусов (30 сек).



**Рис. 44** Круговая тренировка с преодолением тяжести своего тела

**Упражнение 2.**

И. п. - упор лежа на полу на прямых руках. Сгибание и разгибание рук (30 сек).

**Упражнение 3.**

И. п. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание туловища до угла 45 градусов с касанием голеней. (30 сек).

**Упражнение 4.**

И. п. – основная стойка, в руках гантели. Приседая, гантели *на прямых руках поднимаем вперед, вставая, опускаем гантели* (30 сек).

*Комплекс упражнений скоростно-силового характера  
с малыми отягощениями и сопротивлениями  
(амортизаторами) по типу круговой тренировки (рис. 45)*

**Упражнение 1.**

И. п. – основная стойка. 1 - поднять руки вверх, правую ногу назад на носок. 2 – и. п. 3 –поднять руки вверх, правую ногу назад на носок.4 – и. п. 5 - упор присев. 6 - упор лежа. 7 - упор присев. 8 – и. п. (30 сек).

**Упражнение 2.**

И. п.- ноги на ширине плеч, руки внизу. Подпрыгивая вверх, касаемся поочередно висящих на подставке на разных уровнях мячей (30 сек).

**Упражнение 3.**

И. п.- лежа на спине, на полу, руки вдоль туловища. Подняв ноги, делаем ими вращательные движения «велосипед» (30 сек).

**Упражнение 4.** И. п. - ноги на ширине плеч, в руках гимнастическая палка. Прыжки через гимнастическую палку (30 сек).

**Упражнение 5.**

И. п. - руки с экспандером слегка согнутые в локтях перед грудью. Разгибание и сгибание рук в стороны (30 сек).

**Упражнение 6.**

И. п. - ноги на шире плеч. В правой (левой) руке вертикально стоящая на полу гимнастическая палка. Переносим через гимнастическую палку прямую ногу в одну сторону, затем другой ногой в обратном направлении (при переносе

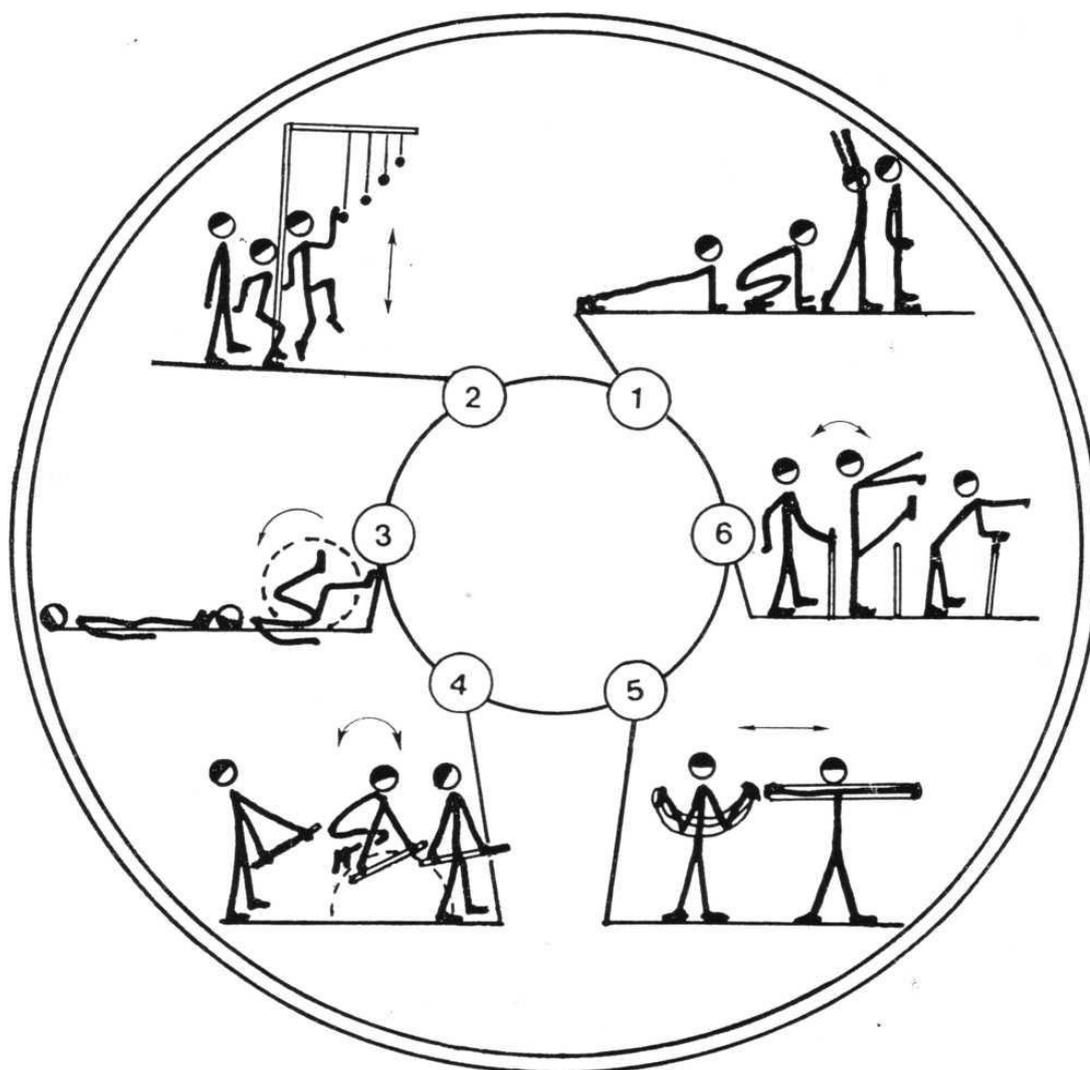
ноги, палку отпускаем, после переноса ноги подхватываем другой рукой (30 сек).

**Примечания:**

а) скоростно-силовые качества развиваются при многократном выполнении движений с околопредельной скоростью;

б) усложнять движения в упражнениях нужно по мере освоения предыдущих;

в) режим занятий: работа от 10 до 30 сек, отдых от 30 до 60 сек; объем работы - 3 круга (рис. 18).



**Рис. 45** Комплекс упражнений скоростно-силового характера с малыми отягощениями по типу круговой тренировки

### *Развитие силы отдельных мышечных групп у девушек*

Анатомические и функциональные отличия женского организма предъявляют определенные требования к построению и содержанию тренировочного процесса.

Отличительные особенности мышечной системы у женщин в сравнении с мужчинами проявляются в следующих различиях:

- максимальная произвольная сила мышц одинакова у девочек и мальчиков до периода полового созревания, а у девочек после 11-13 лет она меньше, чем у мальчиков;
- у женщин МПС мышц ниже, чем у мужчин и составляет в среднем 2/3 от МПС мышц у мужчин;
- толщина мышечного волокна у женщин меньше, чем у мужчин;
- более слабое развитие мышц у женщин приводит к более низким показателям силы различным мышечных групп;
- общая мышечная сила – сумма максимальных силовых показателей основных мышечных групп у женщин меньше, чем у мужчин;
- становая сила у женщин в 1,8-1,9 раз меньше, чем у мужчин;
- у женщин относительно более слабые мышцы верхних конечностей, плечевого пояса, туловища по сравнению с мужчинами;
- максимальная произвольная сила мышц верхних конечностей и туловища женщин составляет 40-70% от этих мышц у мужчин;
- максимальная произвольная сила мышц нижних конечностей и тазового пояса у женщин меньше на 30% чем у мужчин.

Физические нагрузки приводят к изменению показателей функции сердечнососудистой, дыхательной, нервной и мышечной систем женского организма. Знания этих закономерностей будет способствовать развитию адаптационно-приспособительных механизмов и снизить риск заболеваний.

Среди отличий следует отметить следующие:

- ударный объем сердца в покое у женщин меньше на 10-15 см<sup>3</sup>, а

минутный объем кровообращения - на 0,3-0,5 л/мин, чем у мужчин;

- ЧСС в покое у женщин выше на 10-15 ударов в минуту;
- максимальная ЧСС у нетренированных женщин больше, чем у нетренированных мужчин: около 205 и 200 ударов в минуту соответственно;
- в условиях выполнения максимальной физической нагрузки сердечный выброс у женщин существенно ниже, чем у мужчин;
- общий объем крови у женщин меньше;
- частота дыхания у женщин выше;
- глубина дыхания у женщин меньше;
- преобладающий тип дыхания у женщин - грудной, у мужчин - брюшной;
- минутный объем дыхания у женщин меньше;
- ЖЕЛ (жизненная емкость легких) у женщин меньше на 1000-1500 см<sup>3</sup> (из-за меньших размеров грудной клетки).

Размеры сердца у женщин, как и у мужчин, зависят от направленности тренировочного процесса - наибольшие соответственно, у тренирующихся на выносливость и близкие к норме при занятиях скоростно-силовыми видами спорта. У женщин также имеются физиологические особенности в регуляции дыхания при мышечной работе. Они достигают одинаковых с мужчинами величин легочной вентиляции менее выгодным соотношением частоты и глубины дыхания, что обусловлено уменьшенным легочным объемом и более слабой дыхательной мускулатурой.

Идеальным средством для сохранения стройной фигуры на протяжении жизни является атлетическая гимнастика в сочетании с аэробными упражнениями: быстрая ходьба, бег, плавание, гребля, лыжный спорт, езда на велосипеде. Все зависит от методики, которая применяется. При занятиях в нужном режиме мышцы становятся длинными и изящными, а излишние жировые отложения исчезают. Удлиненные и упругие мышцы создают более красивый рельеф, чем короткие и чрезмерно развитые. Появляется умение владеть своим телом и красиво двигаться.

При необходимости *увеличить мышечную массу и окружность форм тела*, следует выполнять упражнения в 5-6 подходов, повторяя каждое упражнение 6-10 раз и отдыхая между подходами 1,5-2,0 минуты. Упражнения следует выполнять в медленном и среднем темпе (режим увеличения мышечной массы).

Для *уменьшения жировых отложений* нужно придерживаться следующей методики: количество подходов 3-4, а количество повторений в подходе - 15-20 раз. Упражнения следует выполнять в быстром темпе с более короткими перерывами – 40-60 с (режим уменьшения мышечной массы и жировой ткани).

Перед началом выполнения упражнений необходима тщательная разминка. Начинающие выполняют упражнение с 1 подходом в течение 1-2 недели и постепенно увеличивают количество подходов до нормы.

Через 3-4 месяца занятий комплекс рекомендуется менять. Комплексы должны быть составлены в порядке повышения уровня физической нагрузки и сложности упражнений. Заниматься силовыми упражнениями следует 3 раза в неделю, а остальные дни следует добавлять аэробную нагрузку и упражнения на гибкость.

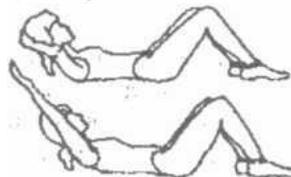
**Укрепление мышц брюшного пресса.** Очень важно как для исправления общих проблем осанки в кифозе и лордозе, так и предотвращения травм поясницы. Косые и поперечные мышцы особенно важны в этих целях, потому что они создают внутреннее брюшное давление. Любой можем улучшить свою фигуру, укрепив мышцы брюшного пресса. Главное качество выполнения их, а не количество.



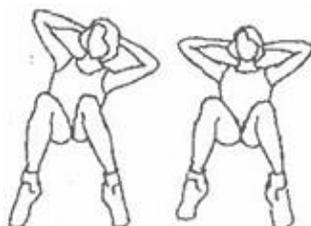
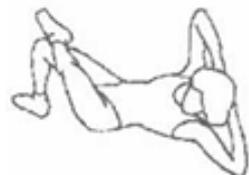
Рис. 46

### **Упражнение 1.**

И. п. - лежа на спине, колени разведены и согнуты, спина прямая, голова откинута слегка назад. Подняться, обхватив руками под коленями (упражнения наиболее эффективно при подъеме до угла, указанного на картинке), вдавите поясницу в пол и напрягите мышцы живота. Медленно вернитесь в исходное положение (рис.46) . Все варианты упражнений на постарайтесь выполнять, поднимаясь пресс до угла, указанного выше.

**Варианты (рис.47):****Рис. 47****Рис. 48**

пульсирующие

**Рис. 49****Рис. 50**

локтем к левому колену (рис.50).



Из исходного положения:

1. Скрестить руки на груди.
2. Руки за голову (руки за головой в замок не смыкать, держим свободно за ушами, подбородком тянемся к потолку, шея, спина, голова - одна линия).
3. Вытянуть руки назад за голову.
4. В верхней точке движения (из всех указанных положений выше) сделать паузу или выполнить покачивания.

**Упражнение 2.**

Исходное положение то же, руки за головой.

Подняться, повернуть туловище в сторону, вернуться в исходное положение и лечь (рис.48).

**Варианты (рис.49):**

1. Подняться, поворот в одну сторону, в другую, затем вернуться в исходное положение
2. Подняться, наклон в одну сторону, вернуться в исходное положение, наклон в другую сторону.
3. Подняться и потянуться руками вправо, влево.

**Упражнение 3.**

И. п. - лежа на спине, ноги согнуты. Согнутую правую ногу положите на колено левой ноги, руки за голову, локти разведены в стороны. Приподняться и наклониться правым

локтем к левому колену (рис.50).

**Упражнение 4.**

И. п. - лежа на спине, левую ногу перекинуть через правую, левую руку в сторону, правой рукой сильно нажать на левое бедро и держать несколько секунд (рис.51).

Рис. 51

**Упражнение 5.**

И. п. - правую ногу вытянуть, левую согнуть и приподнять. Правую руку параллельно ног вытянуть вперед, левую поднять вверх. Затем поменять положение (рис.52)

Рис. 52

**Упражнение 6.**

И. п. - ноги скрестить и вытянуть вверх. Руки вдоль туловища на полу. Таз немного приподнять, напрячь мышцы живота, пятками потянуться к потолку. Поясницу прижать к полу (рис.53).

**Упражнение 7.**

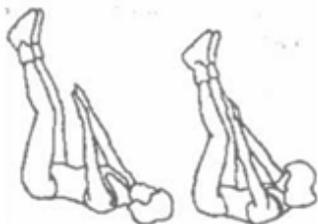
Рис. 53



И. п. - лежа на спине приподнять согнутые в коленях ноги и голову. Ладони на коленях с усилием давят на них, так чтобы ногам приходилось преодолевать сопротивление (рис.54).

**Упражнение 8.**

Рис. 54



И. п. - лежа на спине, ноги вверх слегка согнуты в коленях. Вытянуть руки вперед по направлению к носкам. Поясницу прижмите к полу (рис.55).

**Упражнение 9.**

Рис. 55



И. п. - лежа на спине, ноги врозь согнуты в коленях, руки вытянуты за головой. Вдавите поясницу в пол, прижав живот к позвоночнику. Поднимите прямые руки до уровня плеч. Сохраняя колено согнутым под прямым углом, поднимите правую ногу вверх.

При

Рис. 56

жмите поясницу к полу, опуская руки на пол и возвращая ногу в исходное положение. Поменяйте ногу (рис.56).

**Упражнение 10.**

И. п. - лежа на спине, руки за головой, ноги поднять и согнуть в коленях под прямым углом.

**Рис. 57** Приподняться и локтями тянуться к коленям (упражнение выполняется медленно за счет мышц живота), вернуться в исходное положение (рис.57).

### ***Укрепление мышц спины.***

Наряду с укреплением брюшных мышц, необходимо укреплять и мышцы спины. Упражнения для выпрямляющих мышц спины следует делать осторожно, постепенно наращивая нагрузку, без резких движений поясницы. Если занимающиеся испытывают боль в спине, делая эти упражнения, им надо немедленно прекратить заниматься и проконсультироваться у врача. Врач может порекомендовать измененный вариант упражнения или запретить упражнения для выпрямляющих мышц спины.

### ***Укрепление плеч.***

Большинство людей имеют более сильные передние плечевые мышцы, чем спинные, задние. Отсутствие равновесия между задними и передними плечевыми мышцами может создать проблему с осанкой, излишне округлив плечи. Для устранения этой проблемы необходимо укреплять мышцы верхней части спины и задней плечевой области и вытяжение косых приводящих плечевых мышц.

### ***Укрепление бедер и коленей.***

Укрепление двуглавой мышца бедра важно, потому что она защищает колено и предотвращает заболевание коленной чашечки. Чтобы спасти коленные мышцы от растяжений, нужен сбалансированный тренинг двуглавой мышца бедра и задней поверхности бедра. В дополнение к сгибающим и выпрямляющим бедренным мышцам желательно укреплять также отводящие и приводящие бедренные мышцы, которые формируют более устойчивую походку и помогают в других движениях, таких как сгибание, выпрямление и

вращение. Отводящие мышцы можно тренировать, отводя прямую ногу в сторону из положения лежа или стоя (с дополнительным сопротивлением, создаваемым грузами или резинами). Наилучший способ укрепления отводящих мышц - лежа на боку.

### ***Укрепление лодыжек и голеней.***

Чтобы предотвратить травмы, необходимо укреплять голень и нижнюю часть ноги. Особенно важно укреплять мышцы передней большеберцовой и задней большеберцовой, а также икроножные мышцы.

Цель силового тренинга - обеспечить улучшение мышечной силы и выносливости, избегая при этом травм. Каждому занимающемуся следует знать, что, если у него после занятий болят суставы или они не могут сохранять правильную технику выполнения упражнения до конца, это значит, что они перегружают свой организм и должны заменить свои упражнения упрощенным вариантом. Некоторые упражнения лучше избегать, предварительно оценив их рискованность и эффективность. Для того, чтобы повысить безопасность упражнений, бывает достаточно просто немного изменить их, например, ограничить амплитуду.



### ***Разработка ягодичных мышц, задних мышц бедра***

#### ***Упражнение 1.***

И. п. - стоя, ноги врозь, руки на бедрах, живот втянут. Сгибая колени, движение выполнять вниз - назад до тех пор, пока бедра не встанут параллельно полу. Зафиксируйте положение, вернитесь в исходное положение (рис.58).

**Рис. 58**

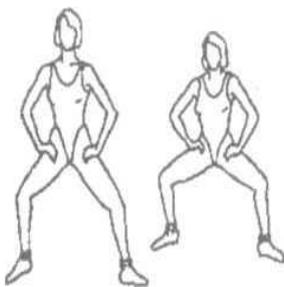
#### ***Варианты:***

И. п. - стоя, ноги врозь, руки на бедрах, живот втянут. Присев до положения бедра параллельно полу, выполнить пульсирующие покачивания (рис.59).



**Рис. 59**

#### ***Упражнение 2.***



И. п. - стоя, ноги шире плеч, носки смотрят наружу, руки на талии. Спина прямая. Присесть до положения бедра параллельно полу, зафиксировать положение, вернуться в исходное положение (рис.60).

Рис. 60

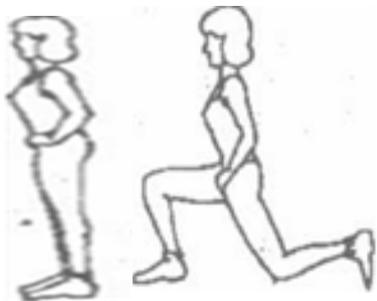


Рис. 61

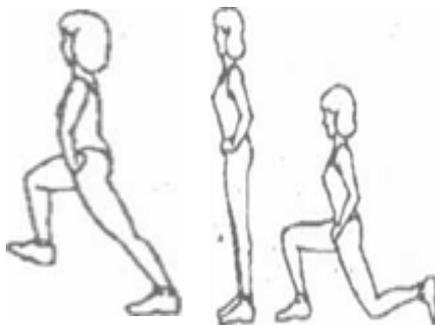


Рис. 62

### Упражнение 3.

И. п. стоя, ноги врозь, руки на талии. Сделайте выпад вперед, чтобы нога была под углом  $90^\circ$ . Вернитесь в исходное положение, слегка оттолкнувшись впереди стоящей ногой (рис.61).

#### Варианты:

исходное положение то же. Сделав выпад вперед и вернувшись в исходное положение, выполните выпад в сторону, вернитесь в исходное положение и выполните выпад назад, вернитесь в исходное положение (рис.62).

### Упражнение 4.



Рис. 63

И. п. стоя, кольцо из эластичного бинта на щиколотках. Слегка согнув, заведите ногу назад, подняв носок на 15 см над полом. Кольцо слегка натянуто, руки на опоре. Поднимите левую пятку, пока колено не будет под углом  $90^\circ$ . Вернитесь в исходное положение. То же другой ногой (рис.60).

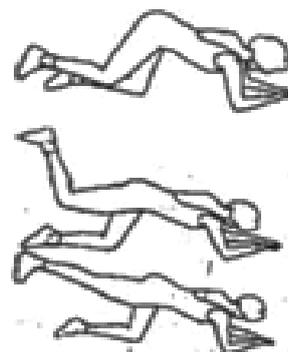
#### Варианты:

И. п. - стоя, руки на поясе, отведение прямой ноги назад с сопротивлением (рис.64).



### Упражнение 5.

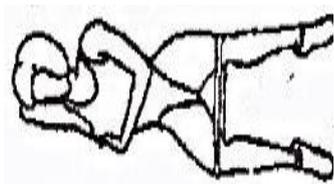
И. п. - стоя на локтях и коленях,



**Рис. 64** равномерно распределив массу тела. Поднимите вверх согнутую в колене ногу, пока задняя линия бедра не встанет параллельно полу, подошва смотрит точно вверх. Нажимая на пятку, выпрямите поднятую вверх ногу, согните

**Рис.65**

ногу в колене, вернитесь в исходное положение. То же другой ногой (*рис.65*).



### **Упражнение 6.**

И. п. - лежа, ноги согнуты, эластичный бинт чуть выше колена. Растягивая бинт, отведите ногу в сторону, медленно вернитесь в исходное положение (*рис.66*).

**Рис. 66**

### **Упражнение 7.**

И. п. ноги на ширине плеч, руки на поясе. Растягивая бинт, отведите ногу вперед, медленно вернитесь в исходное положение (*рис.67*).

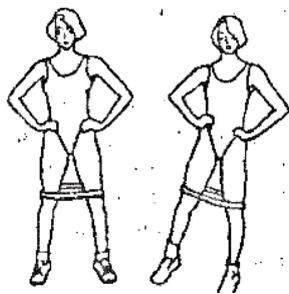


**Рис. 67**

### **Для развития боковых мышц бедер**

### **Упражнение 8.**

И. п. - стоя, ноги врозь, надев эластичное кольцо чуть выше коленей, слегка согните, их, руки на поясе. Выпрямите обе ноги, отведите правую ногу в сторону растягивая эластичное кольцо, медленно опустите ногу, вернитесь в исходное положение (*рис.68*).



**Рис. 68**

### **Упражнение 9.**

И. п. - лежа на боку, эластичное кольцо на щиколотках, растягивая кольцо, отведите верхнюю ногу вверх, почувствовав напряжение в боковой поверхности бедра,

медленно опустите ногу вниз (*рис.69*).



**Рис. 69**

медленно опустите ногу вниз (*рис.69*).

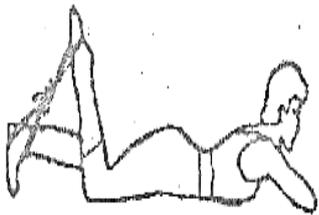


Рис. 70

**Для развития мышц голени**

**Упражнение 10.**

И.п. - лежа на животе, голову положить на руки, таз плотно прижать к полу. Одну ногу согнуть, поднимая колено, тянуться пяткой к потолку (рис.70).

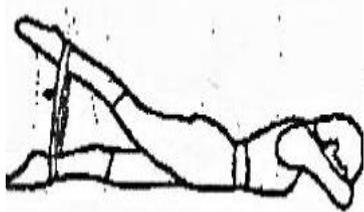


Рис. 71

**Для развития ягодиц и задних бедренных мышц**

**Упражнение 11.**

И. п. - лежа, эластичное кольцо на щиколотках. Растягивая эластичный бинт, поднимите ногу вверх,

медлен

но вернитесь в исходное положение (рис.71).



Рис. 72

**Для развития ягодиц и задних бедренных мышц**

**Упражнение 12.**

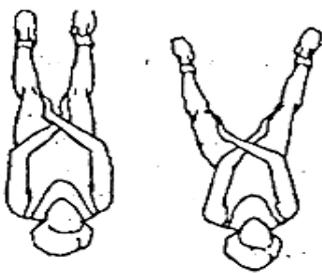
И. п. - лежа на животе, ногу согните под прямым углом, подошва смотрит в потолок. Оторвите бедро от

пола и

поднимите на 3-5 см, зафиксируйте положение и медленно вернитесь в исходное положение (рис.72).

**Для развития внутренних бедренных мышц, мышц груди и рук**

**Упражнение 13.**



И. п. - лежа на спине, ноги согнуты под прямым углом к туловищу. Скрестите руки перед собой и положите на внутреннюю поверхность бедер чуть выше коленей. Соедините ноги, преодолевая сопротивление

раздвигаю-

Рис. 73

щего движения рук. Медленно вернитесь в исходное положение (рис.73).

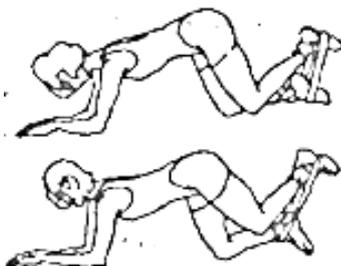
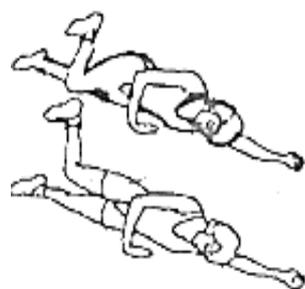


Рис. 74

**Упражнение 14.** И. п. - стоя на локтях и коленях, наденьте эластичное кольцо на ступню правой ноги и голеностоп левой ноги. Растягивая эластичное кольцо, поднимите левую ногу вверх, пока задняя часть бедра не

окажется на одном уровне с тазом, зафиксируйте это положение и вернитесь в исходное положение (рис.74).



**Для развития передних и боковых бедренных мышц**

**Упражнение 15.**

И. п. - лежа на боку, согните колено верхней ноги и опустите его на пол. По диагонали поднимите верхнюю ногу вверх. В конечном положении она должна стать прямо

Рис. 75

над нижней ногой: на расстоянии 15 см от нее, верните ногу в исходное положение (рис.75).

**Для развития внутренней и задней поверхности бедра**

**Упражнение 16.**

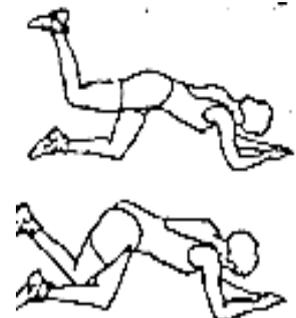
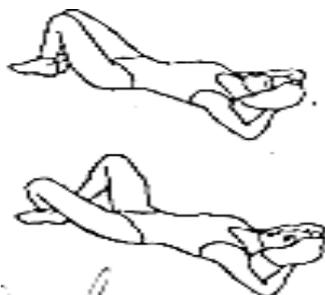


Рис. 76

И. п. - стоя на локтях и коленях, согните ногу в колене под прямым углом и поднимите ее так, чтобы бедро оказалось на одном уровне с тазом, ступня смотрит строго в потолок. Не разгибая колена, опустите ногу за голень опорной ноги как можно ниже, скрестив ноги (рис.76).

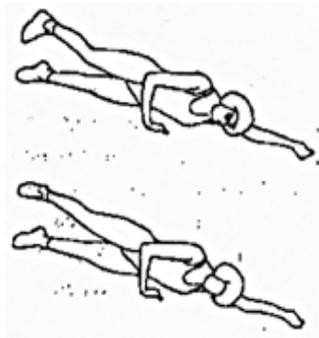
**Упражнение 17.**



И. п. - лежа, ступни вместе, ноги согнуты, колени врозь. Сожмите ягодицы и вытолкните таз вверх, так

чтобы ягодицы приподнялись над полом, поясницу вдавите в

**Рис. 77** пол, в верхней точке сомкните колени и медленно вернитесь в исходное положение (рис.77).



*Для развития ягодичных и боковых мышц бедер*

**Упражнение 18.**

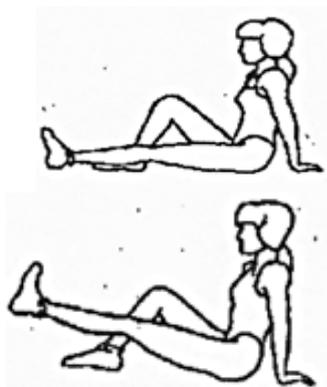
И. п. - лежа на боку, верхнее бедро расположено строго над нижним. Верхнюю ногу, слегка согнутую в колене, поднимите на 5-10 см. Начиная со ступни,

поверните

**Рис. 78** верхнюю ногу так, чтобы носок смотрел вниз. Начиная со ступни, поверните ногу в противоположном положении) (рис.78).

*Варианты:*

1. Для отягощения используйте утяжелитель.
2. Зафиксируйте ногу в вывернутом положении, покачав ее вверх-вниз.



**Рис. 79**

*Для передней поверхности бедра*

**Упражнение 19.**

И. п. - сидя, одна нога согнута, другая прямая, носок смотрит вверх. Поднимите ногу вверх и опустите в исходное положение (рис.79).

*Варианты:*

1. поднять ногу и выполнить покачивания;
2. прикрепить груз к лодыжке.

*Для боковых мышц бедра.*

**Упражнение 20.**

И. п. - лежа на боку, нога снизу согнута в колене. Поднимите прямую ногу в сторону, носок смотрит строго вперед. Медленно опустите в исходное положе-



Рис. 80

ние (рис.80).

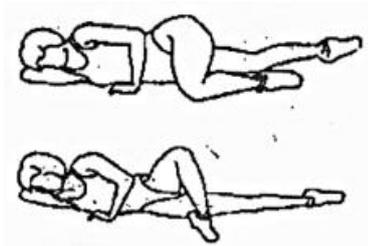


Рис. 81

*Для мышц внутренней поверхности бедра.*  
**Упражнение 21.**  
 И. п. - лежа на боку, нога внизу вытянута, носок смотрит вперед, нога сверху согнута в колене и лежит на полу. Поднимите ногу снизу на 10-15 см и вернитесь в исходное положение (рис.81).

*Варианты:*

1. Нога сверху согнута впереди, носком упирается в пол. Ногу снизу поднимите на 10-15 см и опустите или поднимите и сделайте пружинистые покачивания.
2. Исходное положение то же, ногу снизу поднять на 10-15 см, отвести вперед, вернуться назад и опустить на пол.
3. Исходное положение то же, ногу поднять, отвести назад, вернуться и опустить на пол.

Для улучшения отдельных частей организма необходимо включать целенаправленные упражнения, дающие нагрузку на нужные мышцы. Ниже приводятся специальные комплексы для развития силы мышц у женщин.

*Комплекс № 1 (рис. 82)*

1. Выжимание отягощение из-за головы. Отягощение следует опускать за голову как можно ниже (вдох), отводя плечи назад. Это упражнение позволяет придать плечам и рукам круглые формы, заполнить впадины в области ключиц и шеи.
2. Приседание с отягощением на плечах. Сделав глубокий вдох, опуститься в присед, удерживая спину прямой, грудь приподнятой. Поднимаясь, до конца выдохнуть воздух. Вначале для равновесия под пятки можно подкладывать брусок высотой 5-7 см. Упражнение укрепляет ноги,

позволяет освободиться от лишних жировых отложений на бедрах и в области таза, делает походку легкой.

3. Опускание рук с отягощением за голову в положении лежа. Опуская – вдох, поднимая – выдох. Под спину можно положить мягкий валик. Упражнение стимулирует глубокое дыхание, помогает поднять грудь, расширить грудную клетку.

4. Наклоны вперед с отягощением за головой. При сгибании туловища делать выдох, при разгибании – вдох. Это упражнение укрепляет поясницу, способствует исправлению осанки, помогает нейтрализовать отрицательное влияние ношения обуви на высоких каблуках.

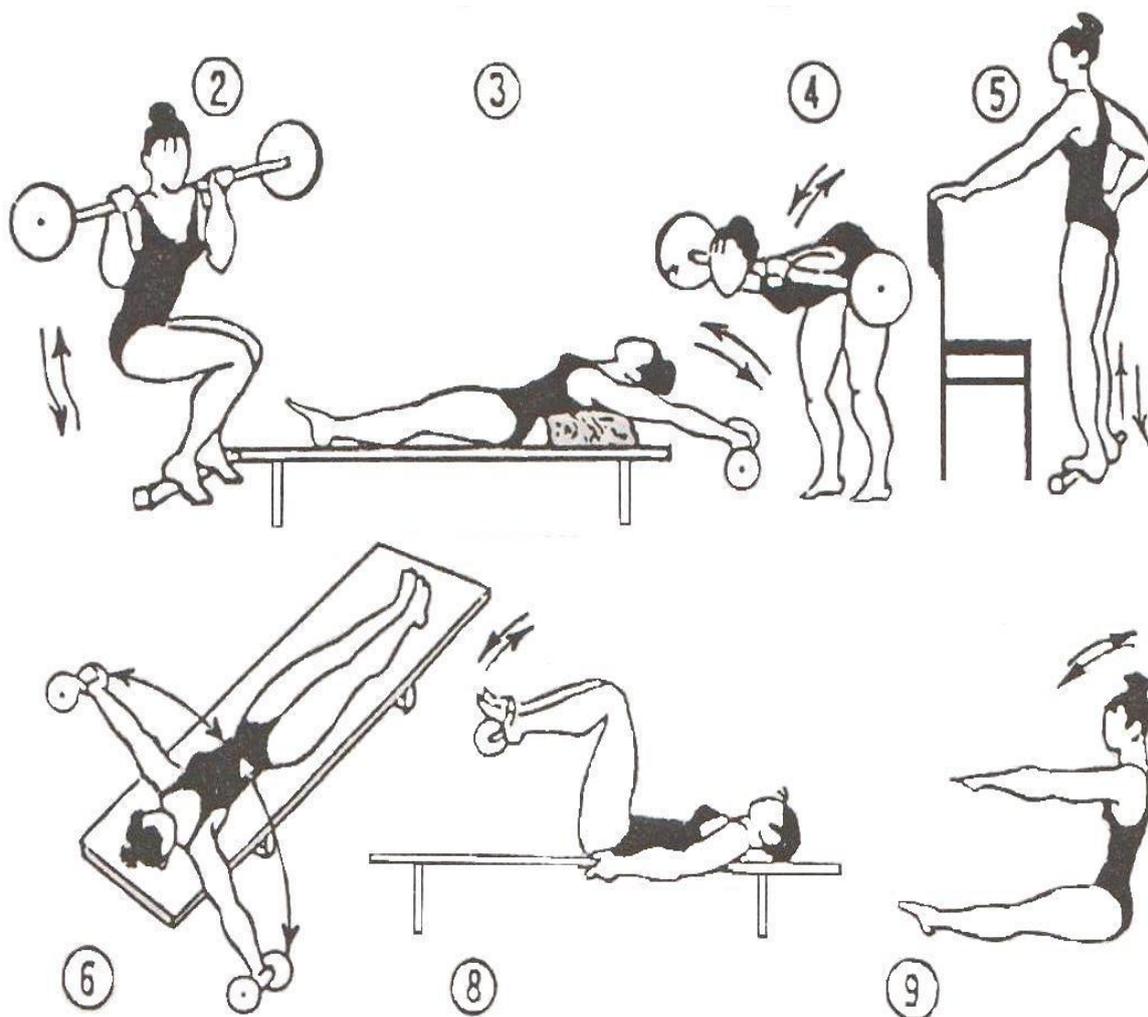


Рис. 82 Комплекс №1.

5. Подъемы на носках. Встать носками на брус высотой 5-7 см и опускать пятки возможно ниже. Упражнение укрепляет икроножные мышцы, помогает придать голени правильную, изящную форму.

6. Разведение рук с отягощением в стороны в положении лежа. Руки опускать вниз несколько согнутыми – вдох, поднимать – выдох. Упражнение стимулирует глубокое дыхание, помогает поднять грудь, расширить грудную клетку.

Следующие упражнения помогут освободиться от лишних жировых отложений на животе, уменьшить объем талии, придать ей изящную форму

7. Наклоны туловища в стороны с отягощением за головой. Упражнение выполнять поочередно в правую и левую сторону.

8. Подъем ног в положении лежа. Имеющие хорошую подготовку девушки, выполняют упражнение с отягощением на ногах. Подняв ноги, опустить их назад за голову.

9. Подъем туловища из положения лежа. Начинаящим при подъеме туловища рекомендуется вытягивать руки вперед, подготовленные могут пользоваться отягощением, удерживая его за головой, приподняв грудь и отведя плечи назад. Чтобы дать нагрузку косым мышцам живота, после подъема туловища можно разворачивать его попеременно в стороны, при этом касаясь локтем колена противоположной ноги.

### *Комплекс №2 (рис. 83)*

1. Для мышц груди: лежа на горизонтальной скамейке лицом вверх. В руках гантели, руки вытянуть перед грудью. Разведение рук в стороны.

2. Для дельтовидных мышц: стоя, руки с гантелями опущены. Подъем рук через стороны до горизонтального положения.

3. Для мышц бедер: стоя, под пятки подложен деревянный брусок высотой 5 см, руки с гантелями у пояса. Приседания.

4. Для мышц голени: стоя, в одной руке отягощение, вторая на поясе. Подъемы на носок поочередно на каждой ноге.

5. Для мышц спины: стоя, руки за головой, в руках отягощение. Наклоны туловища вперед до горизонтального положения. Ноги не сгибать.

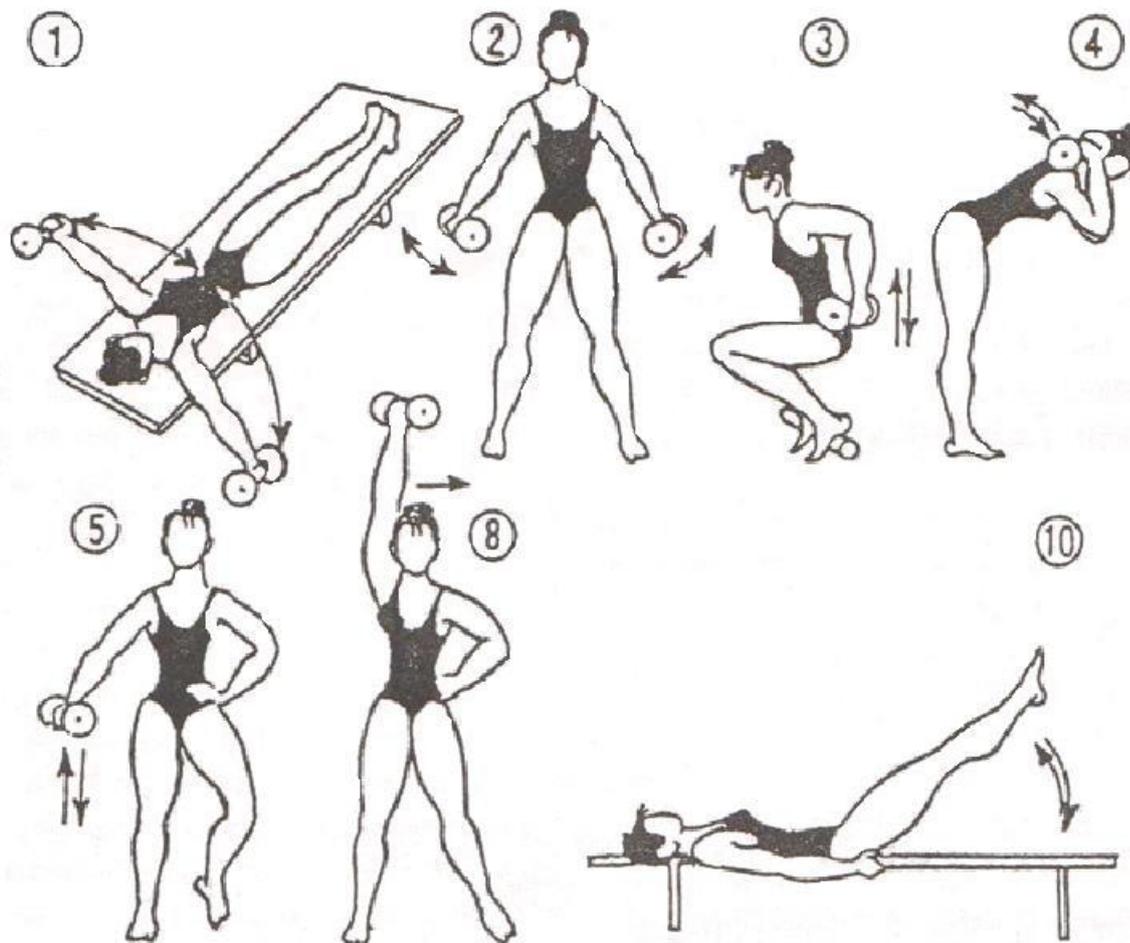
6. Для мышц спины: стоя, ноги прямые, корпус наклонен вперед до горизонтального положения. Одна рука опущена вниз, в ней отягощение, вторая на поясе. Подтягивать отягощение к тазобедренному суставу. Выполняется поочередно каждой рукой.

7. Для мышц рук: стоя, гантели в опущенных руках. Поочередно сгибать руки в локтевых суставах.

8. Для мышц рук: стоя, одна рука с гантелью поднята вверх и согнута в локте, другая на поясе. Не меняя положение локтя, сгибать руку. Выполняется поочередно каждой рукой.

9. Для мышц брюшного пресса: стоя, одна рука на поясе, в другой отягощение. Наклоны туловища в сторону руки с отягощением. Взять гантель в другую руку и повторить упражнение.

10.



**Рис. 83** Комплекс №2

10. Для мышц брюшного пресса: лежа лицом вверх на горизонтальной скамейке или на полу, руки за головой или вдоль тела. Подъемы прямых ног под углом  $90^\circ - 120^\circ$ .

*Комплекс №3 (рис. 84)*

В 1-й день занятий выполняются нечетные упражнения, на 2-й день – четные, на 3-й день выполняются 12-14 упражнений по выбору на слабые группы мышц.

1. Для плеч: стоя, штанга в опущенных руках, хват узкий. Тяга к подбородку.

2. Для плеч: стоя, руки с гантелями опущены и чуть согнуты в руках. Подъемы рук через стороны вверх.

3. Для мышц верхней части спины: стоя в наклоне, штанга в опущенных руках. Тяга штанги к животу.

4. Для мышц верхней части спины: сидя, шток от блочного устройства в поднятых руках, хват широкий. Тяга штока за голову.

5. Для верхней части грудных мышц: лежа на наклонной скамейке под углом  $30-45^\circ$  головой вверх. Штанга у груди, хват средний. Жим.

6. Для верхней части грудных мышц: стоя в наклоне, чуть согнутые в локтях руки разведены в стороны, в них – штоки от блочного устройства. Сведение рук перед грудью.

7. Для нижней части грудных мышц: лежа на наклонной скамейке головой вниз. Штанга у груди. Жим.

8. Для нижней части грудных мышц: лежа на наклонной скамейке головой вниз, гантели в чуть согнутых в локтях рук. Поднимание- опускание рук в стороны.

9. Для нижней части грудных мышц: стоя, гантели в опущенных руках. Попеременное сгибание рук в локтевых суставах.

10. Для нижней части грудных мышц: стоя, руки согнуты в локтях, подняты над головой, в них гантели. Не меняя положение локтей, разгибать руки.

11. Для передней поверхности бедер: лежа на спине. Ноги подняты и согнуты в коленях, ступни упираются в отягощение, закрепленное в специальном станке. Жим.

12. Для передней поверхности бедер: сидя на высоком стуле, к голени прикреплено отягощение. Сгибание ног в коленях. Упражнение можно выполнять на специальном станке.

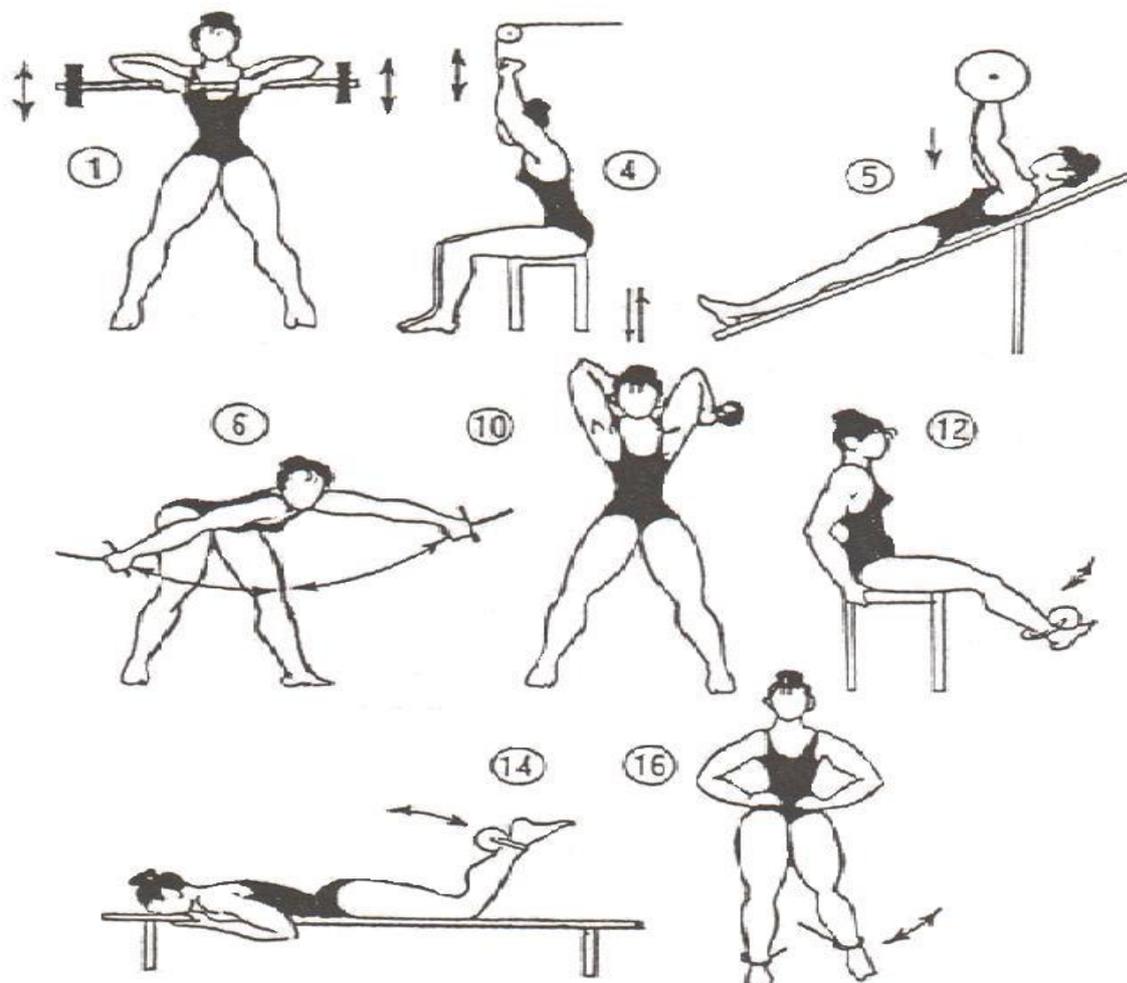


Рис. 84 Комплекс №3

13. Для задней поверхности бедер: приседание со штангой на плечах.

14. Для задней поверхности бедер: лежа на горизонтальной скамейке лицом вниз, к голени прикреплено отягощение. Сгибание ног в коленях. Упражнение можно выполнять на специальном станке.

15. Для ягодичных мышц: приседания со штангой на плечах.

16. Для ягодичных мышц: стоя, к ноге сбоку прикреплен конец амортизатора, отвести ногу в сторону, растягивая амортизатор. То же другой ногой.

17. Для мышц живота: лежа на горизонтальной скамейке, ноги закреплены, руки за головой. Подъемы туловища до касания коленей грудью (3-4x35-30).

18. Для мышц живота: лежа на спине, руки за головой, ноги подняты вверх и согнуты в коленях. Поднесение коленей ко лбу, отрывая таз от пола (3-4x25-30).

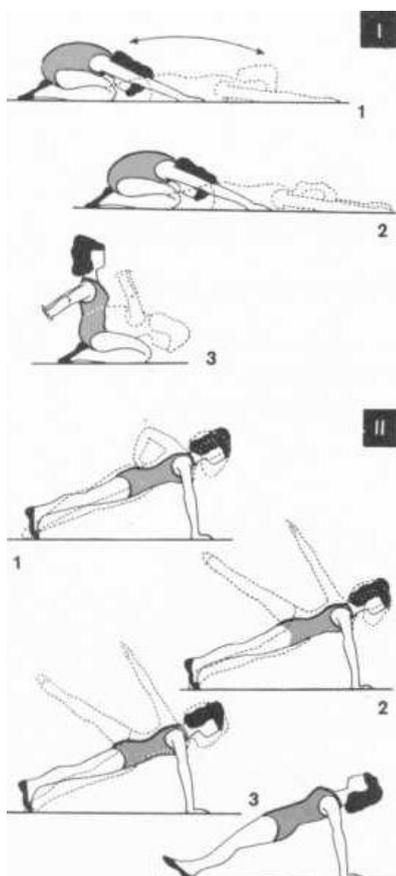
19. Для мышц голени: сидя, на коленях отягощение. Подъемы на носках.

20. Для мышц голени: стоя носками на деревянном бруске высотой 5-7 см, штанга на плечах. Подъемы на носках.

## Глава 7

### УПРАЖНЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ

Для более эффективного воздействия на различные группы мышц применяются упражнения повышенной трудности. Общее число упражнений, выполняемое за одно занятие, не должно быть меньше 12 и более 24.



#### Упражнения для девушек

**I** 1) Сидя на пятках, голова наклонена к коленям, руки вытянуты вперед. Потянуться вперед до положения лежа и вернуться в исходное положение.

2) То же, но поворачиваясь боком и скользя по ковру руками, плечом и щекой.

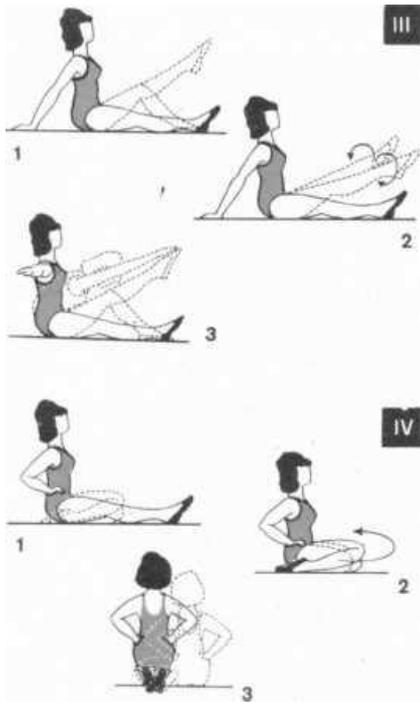
3) Сидя на пятках, наклониться и выпрямиться без помощи рук (они сзади в «замке»).

**II** 1) Из упора лежа повернуться в упор на одной руке, другую - на талию.

2) То же, подняв ногу и руку.

3) То же, но выйти в упор сзади.

**III** 1) Сидя, упор сзади. Ноги подтянуть, выпрямить под углом  $45^\circ$ , опустить.



2) Сидя, упор сзади. Ноги поднять. Круги прямыми ногами порознь.

3) Сидя, руки в стороны. Ноги подтянуть, выпрямить под углом  $45^\circ$  с одновременным движением рук к носкам. Зафиксировать положение.

**IV** 1) Сидя с выпрямленными ногами (руки на талии), подобрать ноги вправо и сесть на левое бедро. То же в другую сторону.

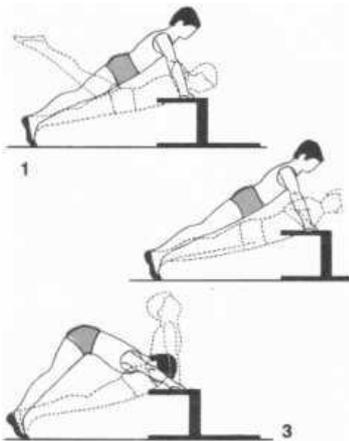
2) Сидя на одном бедре, выпрямить ноги и, описав ими полукруг, перейти в зеркальное положение.

3) Сесть на пятки (носки вытянуты). Приподнимаясь, перемещать таз, садясь вправо и влево

от ступней.

### *Упражнения для юношей*

**I** 1) Положить стул на пол. Упор лежа на ножках стула кистями вовнутрь. Отжимания, попеременно поднимая прямые ноги.



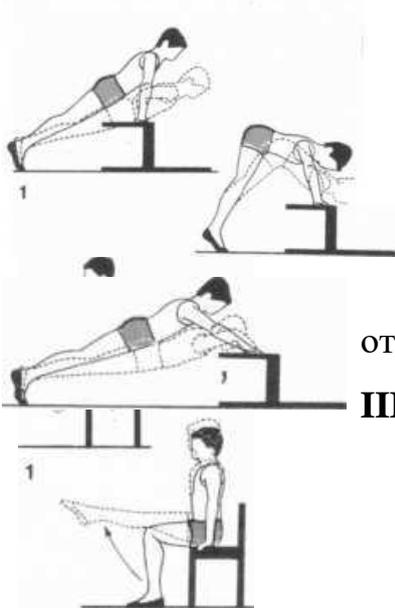
2) Отжимания с переносом веса (наклоном тела) попеременно на каждую руку.

3) «Волна» в упоре лежа. (Поднять таз - корпус и прямые ноги под углом друг к другу. Сгибая руки, движение корпусом вниз-вперед, затем, выпрямляя руки, вперед-вверх).

**II** 1) При отжимании от ножек стула на линии рук (кисти вовнутрь) - нижняя часть живота (тело сдвинуто вперед).

2) Корпус и ноги под углом. Таз поднят. Отжимания в этом положении.

3) В упоре лежа тело сдвинуто назад. При отжимании линия рук за головой.



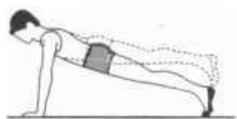
**III** 1) На сиденье стула упор сидя (приподнять таз).

Подтянуть согнутые ноги к животу. Покачивание тела в этом положении.

2) То же, но выпрямить ноги в «угол», опустить.

3) Из положения сидя выйти в упор, подняв прямые ноги в «угол».

**IV** 1) В упоре лежа толчками прямых ног подбрасывать тело.



2) То же толчками рук (можно с хлопком при отталкивании).



3) В положении на коленях подставить под живот локти (ладони на полу пальцами назад).



Выпрямить ноги в горизонтальное равновесие (в упоре на согнутых руках).

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Барчуков И.С.* Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; под общ. Ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.

2. *Барчуков И.С.* Физическая культура: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ И.С. Барчуков; под общ. ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.

3. *Баршай В.М.* Гимнастика: учебник/ В.М. Баршай, В.Н. Курьсь, И.Б. Павлов. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 314 с.

4. *Белов В.И., Михайлович Ф.Ф.* Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие. М., 1999. – 664 с.

5. *Бурмистров Д.А., Степанов В.С.* Берегите свой скелет! Кое-что о силовой тренировке. – М.: Терра-Спорт, 2003. – 32 с. (Библиотечка тренера)

6. *Вайнер Э.Н.* Валеология: Учебник для вузов. 2-е изд., испр. – М.: Флинта: Наука, 2002. – 416 с.
7. Гиревой спорт/ авт.- сост. А.М. Горбов. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007. – 191 с.
8. *Гришина Ю.И.* Общая физическая подготовка. Знать и уметь. – Ростов н /Д: Феникс, 2010. – 249 с.
9. *Дворкин Л.С.* Силовые единоборства. Атлетизм, культуризм, пауэр-лифтинг, гиревой спорт. Серия «Хит сезона». – Ростов н /Дону: Феникс, 2001.
10. *Дубровский В.И.* Экогигиена физической культуры и спорта: рук. для спортивных врачей и тренеров/ В.И. Дубровский, Ю.А. Рахманин, А.Н. Разумов. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 551с.
11. *Курьсь В.Н.* Основы силовой подготовки юношей. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
12. *Литвинов Е.Н.* Как стать сильным и выносливым. – М., 1979.
13. *Ломейко В.Ф.* Студенту о физическом воспитании. - М., 1984.
14. *Лукьяненко В.П.* Физическая культура: основы знаний: учеб. пособие. – 2-е изд., стереот. - М.: Советский спорт, 2005. - 224 с.
15. *Менхин Ю.В., Менхин А.В.* Оздоровительная гимнастика: теория и методика. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 384 с.
16. *Муллер А.Б.* Физическая культура: учебник для вузов/ А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко, А.Ю. Близневский, С.К. Рябинина. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 424 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.
17. *Назарова Е.Н.* Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.
18. *Сайганова Е.Г.* Физическая культура: учебное пособие. Бакалавриат/ Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М.: Изд-во РАГС, 2010. – 270 с.
19. *Седов А.В.* Быстрые километры. - М., 1982 .
20. Спортивная медицина: учеб. пособие/ под ред В.А. Епифанова – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 336 с.

21. Физическая культура и физическая подготовка [текст]: учебник /И.С. Барчуков [и др.], ред.: В.Я. Кикоть, И.С. Барчуков. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2010. – 431с.

22. Энциклопедический словарь юного спортсмена. - М., 1979.

**Стрельченко Владимир Филиппович**  
**Коваль Людмила Николаевна**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ**

Учебно-методическое пособие

Редактор В.Ф. Стрельченко