

В.М. Пристинський, В.І. Філінков,  
Л.П. Іванченко, Т.М. Пристинська, О.В. Салівон,  
Н.О. Гура, Ю.С. Сорокін, О.С. Касьянюк



**КОМПЛЕКСНЕ ТРЕНАЖЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ  
В ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ  
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

Министерство образования и науки Украины  
Государственное высшее учебное заведение  
«Донбасский государственный педагогический университет»  
Донбасская государственная машиностроительная академия

**В.Н. ПРИСТИНСКИЙ, В.И. ФИЛИНКОВ,  
Л.П. ИВАНЧЕНКО, Т.Н. ПРИСТИНСКАЯ,  
А.В. САЛИВОН, Н.А. ГУРА, Ю.С. СОРОКИН, А.С. КАСЬЯНЮК**

**КОМПЛЕКСНОЕ ТРЕНАЖЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОМ ФИЗИЧЕСКОМ  
ВОСПИТАНИИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ**

Монография

Славянск-Краматорск 2016

УДК 796.01

ББК 75.1

К 63

*Рекомендовано ученым советом*

*ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»*

*(протокол № 10 от 30. 06. 2016 г.)*

Рецензенты:

*Омельченко С.А.*, доктор педагогических наук, профессор, ректор ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»

*Каншневский С.М.*, кандидат педагогических наук, профессор, Киевский национальный университет строительства и архитектуры

*Зайцев В.А.*, кандидат педагогических наук, ГУ «Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко»

**К63 Комплексное тренажерное оборудование в профессионально-прикладном физическом воспитании учащейся молодежи :** монография / кол. авторов; под общ. ред. В.Н. Пристинского, В.И. Филинкова. – Славянск : изд-во Б.И. Маторина, 2016. – 177 с.

В монографии представлено классификация, инженерно-педагогическая характеристика и методика применения комплексных многофункциональных тренажеров и спортивного оборудования в физическом воспитании профессионально-прикладной направленности.

Для студентов вузов, учителей физической культуры общеобразовательных школ, лицеев, преподавателей кафедр физического воспитания, учащейся молодежи.

У монографії наведено класифікація, інженерно-педагогічна характеристика і методика використання комплексних багатофункціональних тренажерів і спортивного обладнання у фізичному вихованні професійно-прикладної спрямованості.

Для студентів вузів, учителів фізичної культури загальноосвітніх шкіл, ліцеїв, викладачів кафедр фізичного виховання, учнівської молоді.

© В.Н. Пристинский, В.И. Филинков,  
Л.П. Иванченко, Т.Н. Пристинская,  
А.В. Саливон, Н.А. Гура, Ю.С. Сорокин,  
А.С. Касьянюк

© ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»  
Донбасская государственная  
машиностроительная академия

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Глава 1. Физическая культура как компонент профессиональной культуры личности современного специалиста .....	6
Глава 2. Теоретико-методологическое обоснование значимости профессионально-прикладного физического воспитания в учебных заведениях .....	18
Глава 3. Влияние изометрических упражнений на развитие нервно-мышечных ощущений в структуре формирования моторно-педагогических функций специалиста промышленного производства .....	25
Глава 4. Методика использования технических средств обучения управлению движениями и развития физических качеств .....	31
Глава 5. Классификация, инженерно-педагогическая характеристика и методика использования многофункциональных тренажеров .....	38
Послесловие .....	171
Список литературы .....	174

## *Памяти Рэма Трофимовича Раевского посвящается ...*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Недостаточно высокие темпы социально-экономического и научно-образовательного развития Украины приводят к появлению ряда противоречий между инновационными информационно-коммуникационными преобразованиями и уровнем творческого использования научных достижений в учебно-воспитательном процессе учебных заведений.

Современная психолого-педагогическая наука создала достаточно действенную систему теоретических и практических знаний по вопросам организации и управления профессиональной подготовкой современных специалистов, которые могут конкурировать на современном рынке труда. Тем не менее, анализируя состояние процесса физического воспитания в средних и высших учебных заведениях, необходимо констатировать, что он реализуется на основе традиционных подходов, без использования инновационных технологий в профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП). Такой подход не способствует повышению качества обучения и воспитания стойкой мотивации учащейся молодежи к двигательной активности, здоровому образу жизни.

Проблема оптимизации физического воспитания учащейся молодежи остается актуальной и нуждается в дальнейшем научно-теоретическом и методическом обосновании, в первую очередь, посредством поиска наиболее действенных средств, методов и форм профессионально-прикладной подготовки.

Вызывает озабоченность мнение специалистов относительно проблемы формирования здоровья и здорового образа жизни подрастающего поколения. Так, анализ опыта руководителей производственных коллективов показал, что более 50 % выпускников высших и средних учебных заведений Украины сегодня физически не могут работать в том темпе и с той интенсивностью, которые предъявляются современным производством [1, 3, 5, 14]. В связи с этим считаем достаточно аргументированной точку зрения о необходимости изучения структуры психофизических качеств и обоснования

требований относительно их влияния на формирование специалиста современного производства, а также использования интерактивных средств и методов для дальнейшего совершенствования [11, 17, 19, 24].

Организация профессионально-прикладной физической подготовки в средних и высших учебных заведениях Украины еще не отвечает мировым и европейским стандартам и нуждается в дальнейшем осмыслении с целью повышения качества его реализации, прежде всего, с позиций системного подхода и использования инновационных технологий. При этом обращаем внимание на то, что появилась тенденция к более глубокому осмыслению сути предназначения профессионально-прикладной физической подготовки. Ее считают не только действенным средством развития профессионально актуальных способностей в структуре профессионального образования, но все чаще отмечают приобретение ею более высокого статуса как компонента духовного мира человека при интеграции в разнообразные виды профессиональной деятельности [27, 28].

Анализ результатов исследований, в которых приводятся данные о снижении уровня физической подготовленности и увеличении количества лиц, отнесенных к специальным медицинским группам свидетельствует, что 55-60 % молодых специалистов после окончания учебного заведения не имеют достаточного уровня развития общих и профессионально-прикладных физических способностей, а также знаний и понимания ценностей физической культуры как важного ресурса сохранения здоровья, повышения качества обучения и производительности труда [8, 15, 19, 26].

К недостаточно разработанным прежде составляющим данной проблемы следует отнести необходимость применения интерактивных технологий, которые трансформировали бы внешние факторы обучения в целостную совокупность психофизиологических, педагогических, медико-биологических предпосылок гармоничного развития личности каждого учащегося и студента.

Особую актуальность решение данной проблемы приобретает в период, когда Украина интегрируется в единое европейское экономическое и научно-образовательное пространство, а подписание Болонской конвенции предъявляет повышенные требования к качеству подготовки современного специалиста.

## Глава 1.

### **Физическая культура как компонент профессиональной культуры личности современного специалиста**

Перед современной системой профессионально-педагогического образования стоит задача сохранения и развития психического, физического, морального, эстетического здоровья подрастающего поколения. Подготовка человека к высокопроизводительной деятельности является важнейшей задачей и одним из главных направлений системы физического воспитания. Уровень развития современного производства требует постоянного усовершенствования системы профессиональной подготовки.

Важную роль в процессе подготовки молодежи к продуктивной деятельности играет физическое воспитание с профессиональной направленностью, которую следует считать одним из эффективных средств развития и совершенствования физических качеств, двигательных навыков и умений, способностей адаптироваться к сложным производственным условиям. В последнее время это направление физического воспитания снова привлекает повышенное внимание со стороны научных работников, мастеров производственного обучения, инструкторов, преподавателей физического воспитания, руководителей предприятий.

В учебных заведениях перед физической культурой выдвигается одна из основных задач, реализация которой направлена на преобладающее развитие и совершенствование физических качеств, двигательных навыков и психофизиологических функций организма, к которым в процессе конкретной трудовой деятельности предъявляются определенные требования. В связи с этим разработку целенаправленно действующих специфических средств необходимо считать одной из актуальных проблем теории и методики физического воспитания.

При этом особое внимание отводится тому, что решение задач профессионально-прикладной подготовки предусматривает формирование и совершенствование профессионально важных двигательных навыков, психофизиологических функций, физических и нравственно-волевых качеств личности современного специалиста.

В условиях дальнейшего совершенствования системы образования главной целью остается формирование социально активной, творческой,

компетентной личности, которая владеет достаточным уровнем знаний о культуре человека, а также развитие потребности использовать потенциал физической культуры в профессиональной деятельности.

Физическая культура является неотъемлемой составляющей культуры личности, специфика которой заключается в том, что она сориентирована на оптимизацию физического состояния и воспитание индивида в единстве с его психическим, физическим и духовным развитием.

В системе образования деятельной частью физической культуры является процесс физического воспитания, который понимается как педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически и духовно развитого, морально стойкого подрастающего поколения, на укрепление здоровья, повышение трудоспособности, на достижение творческого профессионального долголетия человека.

Одной из специфических особенностей физического воспитания в учебном заведении является его прикладной характер, который определяется естественными биологическими предпосылками, прежде всего эффектом "переноса тренированности". Этот процесс состоит в формировании тех способностей, усвоении того общественного опыта и социальных ценностей, которые имеют наибольшую практическую значимость для будущей специальности и должны найти свое отражение в профессионально-прикладной физической подготовке.

Тем не менее, с развитием теории и практики физической культуры, с пересмотром ее ценностных ориентиров, с принятием личностно ориентированной парадигмы образования процесс ППФП не может ограничиваться только формированием профессионально значимых двигательных умений, навыков и способностей. В то же время переход к новым ценностям системы физического воспитания в целом, и ППФП в частности, нуждается в дальнейшем переосмыслении. Приходится констатировать, что ППФП в учебных заведениях ассоциируют преимущественно с действенным компонентом физической культуры, игнорируя при этом мотивационно-ценностные и социально-духовные ориентиры. Тогда как ППФП – это рационально организованная профессионально-прикладная форма учебной деятельности, которая направлена на овладение материальными и духовными ценностями, необходимыми в социальном и личностном аспектах в связи с задачами профессионального образования, которая

выступает самостоятельным компонентом системы физического воспитания. Ведущей целью ППФП является формирование специфической двигательной подготовленности, физической культуры личности, которая направлена как на повышение общей и специальной подготовленности выпускника к будущей деятельности, так и формирование высокого уровня физического совершенства, мотивационных ориентаций, социально-духовных ценностей. Это дает возможность создавать предпосылки для формирования культурного образа жизни, духовного, психического и физического здоровья человека.

Результаты научных исследований, анализ практического опыта в организации ППФП в Украине свидетельствуют о ее положительной роли в подготовке специалистов разных областей промышленного производства. Однако проблема качества организации ППФП школьников и студентов остается предметом многих научных дискуссий и исследований. Так, оценка качества организации и методики проведения занятий по физическому воспитанию профессионально-прикладной направленности в группах основного учебного отделения студентов первого и второго курсов инженерно-строительных и автомеханических специальностей показала преимущество в физической и психофизической подготовленности занимающихся по целенаправленной программе в сравнении с общепринятой методикой. Кроме того, мотивация у таких студентов к здоровому образу жизни и физическому совершенствованию оказалась выше, что подтверждается результатами анализа посещения занятий, активным участием их в физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятиях (в том числе и с профессионально-прикладной направленностью) [5, 16, 23].

Следует констатировать, что ППФП становится составляющей *профессионально-прикладной физической культуры (ППФК)* – этого сравнительно нового направления в области физической культуры, который уже сейчас претендует на статус самостоятельного компонента. Профессионально-прикладная физическая культура является тем видом физической культуры, который непосредственно и органически связан с профессиональной подготовкой кадров, особенностями будущей профессиональной деятельности. ППФК, будучи составной частью культуры личности, преимущественно направлена на воспитание духовного, психического и физического компонентов на протяжении

периода творческой активности, начиная со студенческого возраста (школа, лицей, профессионально-технические учебные заведения, вузы) и заканчивая всем периодом активной трудовой деятельности человека.

Реализация профессионально-прикладной физической культуры осуществляется с учетом профиограммы специалиста. Применение «Паспортов здоровья», экспресс-методов оценки уровня физической и функциональной подготовленности должно учитывать специфику и особенности будущей производственной деятельности. ППФК предусматривает овладение прикладными знаниями, усвоение естественнонаучных, психолого-педагогических знаний в области физической культуры, практических умений по использованию методов физиологического самоконтроля. ППФП, как конкретный вид профессиональной подготовки, должна иметь дифференцированный характер. Так, наиболее выраженные особенности существуют в программе подготовки студентов гуманитарных специальностей в сравнении с профессиями, которые предусматривают работу в полевых, экспедиционных и других сложных или экстремальных условиях.

Установлено, что уровень общей физической подготовленности не находит непосредственного применения в процессе производственных действий, а лишь создает предпосылки для успешной профессиональной деятельности, опосредованно оказываясь в ней через такие факторы как состояние здоровья, уровень физической тренированности, адаптации к условиям работы [8, 17, 28].

Не вызывает сомнений тот факт, что каждая профессия имеет двигательную специфику, которая отличается условиями работы, психофизиологическими характеристиками, требованиями к уровню развития физических качеств, психофизиологических функций, психических свойств, черт характера. Известно, что адаптация человека к условиям производства без специальной психофизической подготовки может длиться от 1 года до 5-7 лет. В связи с этим программы учебных заведений (профессионально-технических училищ, вузов) для повышения качества подготовки специалистов должны предусматривать развитие тех специфических способностей, которые будут определять их успешность в будущей профессиональной деятельности.

Как своеобразная разновидность физического воспитания, профессионально-прикладная физическая подготовка – это педагогически направленный процесс обеспечения физической

подготовленности к избранной профессиональной деятельности, то есть процесс обучения, который обогащает индивидуальный фонд профессионально важных двигательных умений и навыков, способствует развитию физических, и непосредственно связанных с ними способностей, от которых зависит будущая профессиональная дееспособность.

Результативность многих видов профессиональных действий зависит от физической подготовленности и реализуется путем систематических занятий физическими упражнениями, адекватными в определенном отношении требованиям, которые предъявляются к функциональным возможностям организма профессиональной деятельностью и ее условиями. Такая зависимость объясняется закономерностями взаимодействия разных сторон физического и общего развития индивида в процессе жизнедеятельности (в частности, механизмами взаимовлияния приспособительных эффектов в процессе адаптации к тем или иным видам деятельности, эффектом «переноса тренированности», взаимодействием двигательных умений и навыков, которые приобретаются и совершенствуются в процессе обучения). Опыт практического использования названных закономерностей и привел в свое время к становлению особой разновидности физического воспитания – профессионально-прикладной физической подготовки.

Прикладную направленность физической культуры к жизнедеятельности человека и общества следует понимать в широком и узком значении.

Так, в широком смысле она определяется как уровень развития специально сформированных физических способностей, которые проявляются в жизненном опыте человека относительно избранного вида деятельности. В таком случае ППФК определяется в контексте взаимодействия развития физических способностей с потребностно-мотивационной сферой личности и ее физической актуальностью. То есть основу такой прикладной направленности составляет действенность факторов физической культуры (физических упражнений, санитарно-гигиенических требований, естественных условий) как средств интегративного повышения функциональных возможностей организма и развития индивидуального фонда жизненно важных двигательных умений и навыков. В узком понимании – прикладная направленность физической культуры является отображением практики избирательно

направленного использования ее действенных факторов в процессе специальной подготовки, адекватной двигательным особенностям избранной профессиональной деятельности с целью оптимизации трудоспособности, снижения негативных влияний производства (например, производственная физическая культура).

В связи с этим, в процессе накопления практического опыта и научно-исследовательских данных сформировалась профилированная сфера физической культуры – профессионально-прикладная физическая культура, а педагогически направленный процесс использования ее факторов занял важное место в воспитании подрастающего поколения, в подготовке профессиональных кадров в форме ППФП.

ППФК призвана удовлетворять общественные и личностные потребности в развитии личности – с определенным набором общих и профессионально-прикладных качеств и функций, а также комплекса прикладных физических, психофизиологических качеств и функций, двигательных умений и навыков, которые необходимы для овладения специальностью на всех этапах подготовки и совершенствования в профессиональной деятельности. Согласно такой концепции ППФК представляет совокупность видов деятельности в сфере физической культуры и спорта, которые целесообразно использовать в процессе реализации задач непрерывного профессионального образования для обеспечения социально значимого эффекта, а именно:

- на основании социализации индивида, обогащения его духовности – развитие личности с определенным комплексом общих и прикладных свойств и качеств;
- на основании влияния на биологическую сущность индивида – развитие прикладных физических качеств, двигательных умений и навыков, психофизиологических функций.

Системный подход к пониманию сущности профессионально-прикладной физической культуры предусматривает определение ее *функций*, объективно присущих особенностей в воспитании личности.

При определении функций ППФК мы исходим из того, что функции – это отображение видов деятельности, которые характеризуют сущность форм и обеспечивают реализацию цели и ведущих задач непрерывной системы образования.

В структуре ППФК выделяют общие и специфические функции, которым присущи дидактические возможности.

К *общим функциям*, которые отображают взаимосвязь с общественными явлениями, относят нравственно-мировоззренческую, культурологическую, профессиографическую, ценностно-ориентационную, спортивную (двигательную).

*Мировоззрение личности* предусматривает единство научных взглядов с процессами познания и творческого их использования в профессиональной практике. Осознанность действительности на основе знаний естественных наук (анатомии, физиологии и др.) позволяет активизировать личность по отношению к собственным взглядам и убеждениям в практической деятельности. *Нравственность* есть отображение в личности норм и правил поведения, которые моделируются в процессе ППФК и будут обеспечивать воспитание норм общественной морали, ответственного поведения и отношений в интересах общества. Средства ППФК способствуют развитию волевой сферы личности, что выражается в проявлении целеустремленности, настойчивости, смелости, инициативы, решительности.

Основу *культурологической функции* составляет возможность влиять на развитие этической и эстетической сфер личности, в результате чего формируются способности наблюдать, воспринимать, понимать и получать внутреннее удовлетворение от рационально выполненных движений и действий (в том числе и профессионально-прикладных); ощущать гордость за повышение собственного физического совершенства.

*Профессиографическая функция* ППФК связаны с формированием знаний об особенностях профессиональной деятельности человека с целью обеспечения ее производительности, безопасности и комфорта. Реализация знаний в практической деятельности связана с изучением и исследованием особенностей влияния той или иной профессии на организм и выявлением адекватных видов физкультурной деятельности, которые наиболее эффективно развивают физические, а также духовные силы человека соответственно требованиям профессии.

*Ценностно-ориентационную функцию* следует понимать в двух аспектах. Во-первых, это сформированность дифференциации разных ценностей по степени их важности. Во-вторых, это формирование мировоззрения, развитие моральных, этических, эстетических, гражданских оценок представлений действительности, понимание своего собственного места в ней, воспитание Я-концепции. В результате

осуществляется социализация личности на основе усвоения ценностей социального опыта, формирование активной жизненной позиции.

Реализация *спортивной (двигательной) функции* направлена на расширение и углубление знаний, представлений о возможностях организма, которые составляют основу поиска путей человека для практики жизни и работы. Кроме того она обеспечивает сближение людей в сфере спортивных контактов, воплощение гуманистических идей сотрудничества.

Под *специфическими функциями* ППФК понимают такие, которые присущи ей как специфической сфере физической культуры. Они определяются наличием свойств, которые на разных этапах образования удовлетворяют общественные потребности в прикладной направленности физической культуры (образовательные), в оптимизации физического состояния (оздоровительные), в полноценной профессиональной адекватности (ориентационные) и профессиональной адаптации (мотивационные).

Реализация данных функций осуществляется преимущественно в процессе профилированного физического воспитания – педагогического процесса с использованием специально подобранных форм, средств и методов, обеспечивающих формирование соответствующих знаний, прикладных двигательных способностей для совершенствования профессионально-прикладной подготовленности на всех этапах образования, а также реализации мероприятий профессионально-прикладного, физкультурно-рекреативного, реабилитационного характера.

*Образовательная функция* ППФК находит свою реализацию в формировании комплекса профессионально-прикладных двигательных умений и навыков, в воспитании прикладных физических и личностных качеств и связанных с ними способностей, в овладении знаниями основ теории и методики физического воспитания.

Сознавая сущность валеологического образования в Украине, следует понимать, что одной из важнейших задач ППФП является формирование у подрастающего поколения стойкой мотивации к здоровому образу жизни, знаний и внимательного отношения к своему организму, забота о физическом состоянии. Важной практической задачей каждого преподавателя физического воспитания должна быть потребность донести до сознания школьников и студентов понимание

того, что здоровье, трудоспособность специалиста определяются, прежде всего, образом жизни, который выбирает для себя каждый человек. Чтобы жить и действовать, не боля, и иметь высокую трудоспособность, следует постоянно пополнять организм энергией. Известно, что эффективное оздоровление – это оптимальные физические нагрузки. Человечество еще не создало большего эликсира здоровья, чем мышечная деятельность. Без отличной физической подготовленности проблему здоровой нации не решить. Медицина излечивает от многих болезней, но она не в состоянии сделать человека здоровым. Чтобы быть здоровым, нужны усилия самой личности. Человек должен сохранить и развить свое здоровье, а не требовать его от других.

Реализация *оздоровительной функции* направлена на обеспечение мероприятий по закаливанию организма, повышению сопротивляемости к неблагоприятным факторам внешней среды и условиям производства; привлечению подрастающего поколения к здоровому образу жизни; на развитие умений по использованию оздоровительных методик, мероприятий профессионально-прикладного и физкультурно-гигиенического характера.

Для успешной производственной деятельности нужен высокий уровень общей силовой выносливости, силы, ловкости, координации движений, стойкости к неблагоприятным условиям производства и среды, объема внимания и оперативного мышления. Такие актуальные способности эффективно развиваются разнообразными средствами профессионально-прикладной физической подготовки.

Установлено, что, с одной стороны, около 30 % людей разных профессий имеют уровень физического и психического состояния ниже среднего; а с другой, что свыше 90 % в конце рабочего дня ощущают сильное или умеренное утомление, а 95 % в конце рабочей недели отмечают состояние своей профессиональной трудоспособности ниже среднего [2, 5, 11]. В связи с этим важным аспектом реализации оздоровительной функции является формирование знаний о значении влияния средств профессионально-прикладной физической подготовки и оптимальной двигательной активности на продуктивную и продолжительную профессиональную деятельность.

Современный специалист должен понимать, что здоровье – это не только отсутствие болезни, но и достаточный уровень физической тренированности, подготовленности функционального состояния

организма, которые являются физиологической основой физического и психического благополучия.

В связи с этим следует формировать знания о том, что двигательная активность, физические упражнения, навыки гигиены и здорового образа жизни являются эффективными средствами профилактики заболеваний, укрепления здоровья и гармоничного развития личности. Важнейшей задачей оздоровительной физической культуры является использования оздоровительных технологий, популярных видов спорта, которые имели бы конкретную направленность (для разных контингентов и возрастных групп с разным функциональным состоянием). Оздоровительный эффект применения физических упражнений необходимо связывать не с любой двигательной активностью (которую, кстати, достаточно сложно объективно оценить количественными параметрами), а только с объемом общей выносливости и трудоспособности, критерием которых является величина максимального потребления кислорода.

Занятия физической культурой особенно эффективны в сочетании с рациональным питанием. Несбалансированное питание при выраженной гипокинезии приводит к нарушению энергетического равновесия, повышению холестерина в крови, артериального давления, чрезмерного увеличения массы тела, что отрицательно влияет на соматическое состояние организма.

При этом, выполнение циклических упражнений аэробной направленности оказывает содействие нормализации холестеринового обмена, так как энергообеспечение мышечной деятельности низкой интенсивности происходит преимущественно с использованием липидов. Тренировка аэробной направленности способствует значительной нейтрализации влияния чрезмерно калорийного питания.

Особенно значительна роль интенсивной мышечной деятельности при неустойчивом типе нервной системы. Циклические упражнения, тренировка на выносливость считаются эффективным средством нормализации деятельности центральной нервной системы и нейтрализации психоэмоционального стресса. Для нормального функционирования организма, поддержания оптимального уровня физической работоспособности необходимо учитывать индивидуальный объем двигательной активности каждого ученика или студента, что

позволяет обеспечивать дифференцирование тренировочных нагрузок и соблюдение принципа индивидуализации.

Выделение *функции профессиональной ориентации* обусловлено выбором будущей специальности и уровнем физического состояния и естественной склонности к конкретному виду профессиональной деятельности. На основании знаний об особенностях профессии, способов совершенствования в ней происходит выбор специальности (на основе сочетания знаний с профессиональной деятельностью), что предусматривает определение соответствия физического статуса человека требованиям избранной профессии (по результатам профессиональной диагностики). Важна и другая направленность этого процесса в контексте осуществления комплекса мероприятий по изменению физического статуса человека в соответствии с избранной специальностью, что, собственно, и будет определять адекватность выбора.

Повышение качества работы по профессиональной ориентации остается одной из актуальных проблем системы непрерывного образования в Украине, активизировать решение которой возможно также посредством продуманного и конструктивного использования потенциала ППФП. Известно, что не существует людей, которые бы по своим психофизиологическим особенностям отвечали любой профессии, равно, как и не верно, было бы считать, что человек предназначен только для определенной конкретной области деятельности.

В связи с этим заслуживает внимания опыт стран, где профессиональная ориентация проводится системно и на государственном уровне. Так, во всех учебных округах Франции действуют инспекции школьной и профессиональной ориентации, которые предоставляют консультативную помощь выпускникам в выборе наиболее адекватной специальности. Наряду с дипломом об образовании выпускнику выдают документ, в котором приводятся профессии, наиболее отвечающие ему по состоянию здоровья, уровню развития способностей, в том числе и физических, а также те, которые не рекомендованы данному лицу. В учебных заведениях США проводится систематическая профориентационная работа с использованием комплекса тестовых обследований, к которому обязательно прилагаются методики по определению уровня физического развития и двигательной подготовленности. В Японии уровень

потенциальных способностей определяют еще в период воспитания ребенка в дошкольных учебных заведениях.

Сущностью *профессионально адаптивной функции* является нормализация процессов становления и сохранения динамического равновесия в системе “личность – профессиональная среда”. В связи с этим профессиональная адаптация является комплексом психофизиологических (адаптация к физическим условиям работы), профессиональных (адаптация к задачам, действиям профессиональной деятельности) и социально-психологических (адаптация к социальным условиям профессиональной среды) компонентов ППФК. Адаптационные функции отображают психофизиологические особенности профессиональной адекватности и связаны с оптимизацией взаимодействия двигательной и вегетативной функций, которые и обеспечивают успешность проявления прикладных физических качеств, двигательных умений и навыков.

*Профессионально диагностическая функция* преимущественно направлены на выявление неэффективных компонентов в профессионально-прикладной подготовленности, а также на подбор наиболее адекватных особенностям производственной деятельности форм, средств и методов ППФП с целью дальнейшего совершенствования. Развивающие (внутренние) функции отображают сущность формирования конкретных профессионально актуальных психофизиологических механизмов, морфофункциональных свойств и черт личности современного специалиста.

Таким образом, социальная и личностная потребность, накопление теоретического и практического опыта реализации значительного потенциала физической культуры обусловили выделение профилированного звена – профессионально-прикладной физической культуры.

ППФК, отображая принципы физической культуры посредством реализации своих функций, является специфическим видом деятельности, в процессе которой происходит развитие социальной и биологической сущности индивида, формирование гармонично развитой и профессионально подготовленной личности.

## Глава 2.

### Теоретико-методологическое обоснование значимости профессионально-прикладного физического воспитания в учебных заведениях

Профессионально-прикладная физическая подготовка является подсистемой физического воспитания, которая обеспечивает формирование качеств личности, имеющих существенное значение для конкретной профессиональной деятельности. Процесс реализации такой подготовки органически связан с основными направлениями системы физического воспитания и использует разнообразие ее средств, методов и форм.

ППФП является не только подсистемой физического воспитания, но и компонентом формирования специалиста высокой квалификации конкретного профиля деятельности. В связи с этим она тесно связана не только с физическим воспитанием, но и с процессом непрерывного профессионального образования и воспитания. Для профессионально-прикладной физической подготовки характерна определенная *структура*, которая имеет теоретические, методические и организационные основы, определенную направленность, специальные средства и методы, формы организации.

*Содержание* ППФП определяют требования к личности специалиста, прежде всего по отношению к уровню его физической и психологической подготовленности. Основными факторами, характеризующие структуру, является сфера и психофизиологические особенности профессиональной деятельности, характер и условия работы.

*Задачами* ППФП является формирование посредством разнообразных средств физической культуры и спорта профессионально актуальных способностей и черт характера личности.

*Методическую основу* составляет технология целенаправленного формирования личности специалиста посредством адекватных организационно-педагогических условий, приемов и средств физического воспитания. Актуально важные профессиональные способности формируются в процессе такой деятельности, которая по своему смыслу приближается к профессиональной и адекватна ей по структуре.

*Средства* ППФП – это разнообразные средства физической культуры, которые подобраны в соответствии с ее задачами (конкретные физические упражнения или комплексы упражнений, оздоровительно-профессиональные тренинги, виды спорта, естественные силы природы, санитарно-гигиенические факторы), а также технические средства обучения, воспитательные мероприятия, элементы профессиональной деятельности, которые направлены на реализацию задач физического воспитания и профессиональной подготовки.

Эффективность подготовки современного специалиста определяется качеством реализации ППФП в процессе обучения, которая должна приобретать свое значение на всех последующих этапах становления профессионального мастерства.

ППФП осуществляется в процессе реализации базового и элективного компонентов физического воспитания; в процессе непосредственной практической профессиональной деятельности (формы последиplomного образования и переподготовки); в процессе организованных и самостоятельных занятий в режиме рабочего дня или активного досуга.

*Формы* организации ППФП разнообразны: занятия физическими упражнениями профессионально-прикладной направленности; практические занятия по программе базового компонента физического воспитания; виды спорта, в том числе и с элементами ППФП; профессионально-прикладные виды спорта.

Качество реализации ППФП обеспечивается надлежащим состоянием *материально-технической базы* (спортивно-физкультурный зал, соответственно оборудованное помещение или место, технические средства обучения, инвентарь); высоким уровнем подготовленности преподавателей физического воспитания, мастеров производственного обучения, воспитателей-психологов; наличием методического материала, разработок, рекомендаций.

*Методологической основой* профессионально-прикладной физической подготовки является необходимость ее реализации с учетом последовательного воплощения общепедагогических принципов теории и методики физического воспитания.

Для эффективной ППФП необходима реализация взаимосвязи общей и специальной физической подготовки, педагогического моделирования, повышения уровня требований, которые предъявляются

стандартами современной профессиональной деятельности к функциональным возможностям организма работника.

В методике проведения занятий необходимо руководствоваться принципом постепенного увеличения воздействия психолого-педагогических факторов и физических нагрузок. При этом следует обращать внимание на то, что динамика воздействия должна способствовать не только развитию приспособительных механизмов к конкретным профессионально-производственным нагрузкам, но и стимулировать повышение общего уровня функциональных возможностей организма, быть направлена на укрепление и сохранение здоровья человека.

Высокий уровень современной техники и технологий, повышение интенсивности человеческой деятельности предъявляют высокие требования к качеству подготовленности самого человека. Многими украинскими и зарубежными учеными, специалистами промышленного производства ставится вопрос о необходимости разработки действенных мер для повышения не только профессиональных знаний, но и общей культуры человека, обеспечения оптимального уровня развития его психофизической подготовленности к эффективной деятельности в сфере использования современных производственных технологий [7, 9].

В связи с этим своевременная и качественная психофизическая подготовка к избранной профессиональной деятельности является предметом пристального внимания специалистов физического воспитания, организаторов производства, работников образования.

Так, в последнее время на научно-методических конференциях, в периодических изданиях, в диссертационных работах, многочисленных методических рекомендациях подчеркивается значительное увеличение количества дидактического материала по разным аспектам ППФП. Тем не менее, анализ последних исследований и публикаций свидетельствует о том, что остаются недостаточно изученными вопросы толкования основных понятий и положений профессионально-прикладной физической культуры; выбора и формулирования объекта и предмета исследования; наблюдается упрощенный подход к определению содержания ППФП в процессе подготовки специалистов отдельных профессий, неоднозначность подходов в разработке конкретных методик по оптимизации занятий в соответствии с особенностями производственных процессов и др. [4, 9, 11, 20].

На наш взгляд понятие «*профессионально-прикладная физическая подготовка*» должно приниматься в некотором смысле условно, поскольку оно далеко не полностью раскрывает содержание этого вида специализированной подготовки. Считаем, что определение понятия будет в большей мере отвечать содержанию ППФП, как одного из направлений системы физического воспитания, которое направлено на формирование прикладных знаний; развитие физических и психических качеств, умений и навыков, психологических свойств личности для достижения объективной готовности к успешной профессиональной деятельности. Многими исследователями [9, 11, 19 и др.] доказано, что в процессе целенаправленных занятий физической культурой и спортом, целесообразно формировать комплекс профессионально-прикладных свойств личности (коллективизм, коммуникабельность, толерантность, ценностные ориентации и др.).

В связи с этим считаем, что определение понятия *ППФП* может быть сформулировано как *специально направленное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности*. Такая формулировка содержит суть процесса ППФП и указывает на пути ее реализации.

На наш взгляд требуется уточнение цели, а также общих и более конкретных задач профессионально-прикладной физической подготовки. По нашему мнению, *цель ППФП* заключается в достижении оптимальной психофизической готовности специалиста к успешной профессиональной деятельности. В данном контексте следует более осмотрительно подходить к обоснованию и утверждению наличия прямой зависимости между результатом ППФП и производительностью работы (экономической эффективностью). Наиболее общей, интегрированной задачей ППФП мы считаем своевременное создание у будущих специалистов предпосылок и готовности:

- к ускорению темпов и качества профессионального обучения;
- к достижению высокопроизводительной работы в избранной профессии;
- к предупреждению профессиональных заболеваний и травматизма, обеспечению профессионального долголетия;
- к эффективному использованию средств физической культуры для активного отдыха, восстановления общей и профессиональной трудоспособности в режиме работы и во время досуга;

- к выполнению служебных и социально-общественных функций по внедрению физической культуры и спорта в профессиональном коллективе.

Из общих вытекает более конкретная задача ППФП, которая, на наш взгляд, заключается в приобретении и дальнейшем формировании прикладных знаний, физических способностей, психических качеств и психологических свойств, адекватных особенностям избранной специальности.

Решение названных задач требует целенаправленного подбора комплексов физических упражнений, видов спорта и других средств, которые моделировали бы особенности и специфику будущих условий производственной деятельности. Элементарная логика указывает на то, что ППФП может быть эффективно реализована лишь тогда, когда молодые люди уже избрали профессию или специальное учебное заведение.

ППФП может осуществляться и на производстве при подготовке специалистов к определенным видам работ, которые требуют особых психофизических и специальных качеств, умений и навыков. Тем не менее, такой подход не дает никакого права отождествлять понятия «производственная физическая культура» и «ППФП». В данном случае, то есть при необходимой дополнительной подготовке специалистов к определенным (иногда новым) видам работ, ППФП выступает как составляющая комплекса производственной физической культуры, но не самостоятельно.

Основными средствами ППФП являются физические упражнения и элементы из разных видов спорта, прикладные виды спорта, оздоровительные силы природы и гигиенические факторы, а также вспомогательные (аутогенная и идеомоторная тренировки, технические средства подготовки, рациональное питание и витаминизация, массаж, баня, гидропроцедуры и др.).

Производственная деятельность представителей целого ряда профессий связана не только с большими физическими, но и нервно-эмоциональными нагрузками. В связи с этим необходимы оперативные и эффективные средства поддержки и восстановления профессиональной трудоспособности, каковыми и являются физические упражнения и ППФП.

Научно-технологический прогресс в отраслях современного производства определяется как оптимальным уровнем развития психофизической и функциональной надежности специалиста, его готовностью выполнять и совершенствовать профессиональные способности, так и пониманием значимости использования ценностей физической культуры для достижения длительной продуктивной деятельности.

В связи с этим считаем, что достаточно актуальной является необходимость внедрения инновационных технологий ППФП, в первую очередь технических средств обучения (тренажеров и тренажерного оборудования), в практику подготовки специалиста. Реализация этого процесса определяется рядом факторов.

Так, во-первых, время, которое тратится на освоение практических профессиональных действий, на достижение профессионального мастерства определяется уровнем функциональных возможностей организма и степенью развития физических способностей индивида, разнообразием приобретенных двигательных умений и навыков. Не случайно, например, выпускники профессионально-технических училищ, которые прошли основательный курс ППФП, чаще получают более высокий профессионально-квалификационный разряд по специальности, чем те, кто не имел по разным обстоятельствам такой подготовки. Последние, как правило, также медленнее адаптируются к условиям будущей профессиональной деятельности на производстве [12, 18]. ППФП в этом контексте является важным фактором овладения основами профессиональных движений и действий, гарантией качества их освоения.

Во-вторых, производительность многих видов профессиональных действий, несмотря на прогрессирующее снижение мышечных усилий в современном производстве, прямо или косвенно обусловлено физической дееспособностью исполнителей трудовых операций. Причем такая закономерность проявляется не только в сфере преимущественно физической работы, но и в видах трудовой деятельности смешанного (интеллектуально-двигательного) характера. В целом же оптимальное физическое состояние, без которого не мыслится здоровье и активная жизненная позиция, остается важнейшей предпосылкой высокой производительности в любой сфере профессиональной деятельности.

В-третьих, остается проблема предупреждения возможных отрицательных влияний определенных видов профессиональной работы и ее условий на физическое состояние человека. Она решается многими средствами оптимизации содержания и условий работы, в частности социальными, научно-техническими. Важную роль среди них призваны играть факторы профессионально-прикладной физической культуры, включая ППФП.

В связи с этим представляется очевидным, что перспективные тенденции социального и научно-технического прогресса не освобождают человека от необходимости постоянно совершенствовать свои профессиональные способности, а их развитие через естественные факторы является важным аспектом физического совершенствования индивида.

Требования к физической подготовленности человека в разных сферах современной профессиональной практики определяют и содержание ППФП. В частности, механизмы функционирования профессиональных действий (сенсорных и интеллектуальных, по восприятию и переработке информации, принятию решений и т.п.) обусловлены объективно неодинаковыми требованиями к проявлению функциональных возможностей, физических, психических и других качеств человека.

## Глава 3.

### **Влияние изометрических упражнений на развитие нервно-мышечных ощущений в структуре формирования моторно-педагогических функций специалиста промышленного производства**

В практике профессиональной подготовки специалистов многих специальностей особое значение приобретают разнообразные средства, способствующие оптимальному развитию силовых способностей. Среди них важное место занимают изометрические упражнения, которые в сочетании с другими факторами определяют степень развития нервно-мышечных ощущений и создают предпосылки для качественного формирования моторно-педагогических способностей в овладении производственными действиями.

Изометрические упражнения используются в методике физического воспитания как действенное средство для развития силы. В практике физического воспитания накоплен определенный опыт применения их в ППФП учащихся и студентов.

Иногда понятия «изометрические» и «статические» упражнения отождествляют. Основанием для этого является, во-первых, отсутствие изменения положений при выполнении движений, а во-вторых, то, что такие по характеру виды мышечной деятельности имеют единую физиологическую основу – напряжение мышц без изменения их длины. Тем не менее, на наш взгляд такие доводы, основанные лишь на субъективных восприятиях, а не на понимании механизмов их действия, иногда приводят к существенным методическим ошибкам.

Следует понимать, что, во-первых, статика – это не всегда изометрия, тогда как изометрия – всегда статика. Уже в этом смысле данные понятия принципиально различаются. С точки зрения закономерностей механики, в статике как будто отсутствует активный процесс работы. Но в физиологическом аспекте организм может функционировать на грани своих возможностей. Изометрия же – это всегда результат деятельности организма. Признак только наличия (отсутствия) движения или механической работы не должен быть основанием для отождествления статики и изометрии.

Во-вторых, сходство характера мышечной деятельности при изометрических и статических упражнениях приобретает абсолютно другую окраску, если ее рассматривать в методологическом контексте. В

таким смысле ведущей становится смысловая сущность того или другого вида физиологической работы, так как содержание ее есть диалектически активной категорией, которая влияет на явные или скрытые связи, а именно: смысловая сущность изометрических и статических упражнений разная. В подтверждение сказанного рассмотрим факты и проанализируем их в педагогическом аспекте.

Изометрия, как метод совершенствования функций организма (развития силы), основывается на закономерности, которая выражается в том, что «сила пропорциональна преодоленному сопротивлению». В связи с этим принципиальная особенность метода изометрических упражнений выглядит так: «чем больше сопротивление, тем больше усилия». А это означает, что для развития силы необходимо обеспечить возможность относительно продолжительного функционирования организма на предельном уровне мышечного напряжения, при котором и происходит качественный прирост.

Работа в таких условиях не может выполняться длительное время, поскольку из-за больших физических и волевых напряжений возникает охранительное торможение в центральной нервной системе. Это обстоятельство, вероятно, значительно повлияло на установление методических принципов и особенностей изометрической тренировки, а именно:

- использование изометрических упражнений с целью развития силы, которая адекватна моторно-педагогической структуре профессиональных навыков и умений;
- постепенное напряжение в процессе выполнения упражнений и сохранение достигнутого максимального уровня усилий.

Наряду с этим считаем, что в связи с максимальной напряженностью и кратковременностью усилий изометрические упражнения, которые являются эффективным средством развития силовых способностей, не всегда оказывают положительное воздействие на состояние разных видов силовой выносливости (в том числе и к статическим усилиям). Поэтому при применении их в практике ППФП необходимо выяснить особенности проявления моторно-педагогических функций и профессиональных действий с учетом специфики производственной деятельности.

Иногда попытка применить для развития силы субмаксимальные или изометрические напряжения не дает ожидаемых результатов, так

как противоречит принципу «максимальности усилий». Другими словами, с методической точки зрения, «медленные» изометрические напряжения – это уже не метод изометрии.

Так, статические упражнения широко применяются в гимнастике (двигательная модель моторно-педагогической функциональной системы в некоторых видах производственных действий – «рабочих позах») для совершенствования силовых статических элементов на кольцах, брусьях, в вольных упражнениях. Часто (особенно на начальном этапе обучения) статические элементы выполняются на предельном уровне напряжения мышц.

Казалось бы, это обстоятельство еще больше подчеркивает сходство изометрических и статических упражнений, поскольку в данном случае проявляются максимальные изометрические (в физиологическом смысле) напряжения.

Тем не менее, как только статический силовой элемент начинает выполняться стабильно и уверенно, необходимый для удержания определенного положения уровень силы оказывается приблизительно на 20% ниже, чем максимальные силовые возможности. То есть наблюдается повышение уровня проявления силовых способностей, которое становится возможным благодаря установлению достаточной межмышечной координации, при которой происходит не общее, а лишь «локальное» напряжение основных групп мышц и четкое координирование усилий по системе биомеханических рычагов. В то же время перед гимнастом возникает новая задача – ему нужно включать силовой статический элемент в комбинацию. Это означает, что нужна способность выполнять его с достаточным запасом проявления силовых возможностей.

Такая способность связана не с уровнем максимальной силы, которую можно проявить в «рабочей позе», а с выносливостью к тому усилию, которое необходимо для удержания статического положения. Закономерности же проявления способности к выносливости свидетельствуют о том, что качество совершенствуется при средних величинах усилий, которые проявляются максимально длительный период времени.

Данная закономерность прослеживается и в процессе ППФП, когда с возрастанием уровня тренированности улучшается качество выполнения профессиональных навыков. Одновременно с этим

наблюдается незначительное повышение уровня силы, но достоверное увеличение показателей выносливости в локальном статическом положении. Это результат применения специальных упражнений для совершенствования выносливости к статическим усилиям в адекватном особенностям профессиональной деятельности положении.

Типичными упражнениями для развития изометрических усилий являются статические напряжения в 50-80 % от максимальных силовых возможностей или 40-65 % от тех напряжений, которые можно удерживать более 3 секунд.

В то же время использование максимальных изометрических напряжений приводит к увеличению силовых показателей, но не улучшает статическую выносливость и оказывается не связанным с качеством выполнения статического силового элемента.

Проанализируем ситуацию, в которой проявляется методическая специфика изометрических упражнений, выполняемых с максимальными напряжениями. Как видно из материалов, которые представлены в таблице 3.1, способность проявлять большое усилие и способность удерживать его на достигнутом уровне имеют разные закономерности.

*Таблица 3.1*

**Влияние режимов тренировки  
на прирост показателей физических качеств**

Режим нервно-мышечной активности	Величина прироста, %		
	максимальной силы	скоростной силы	скорости движений
Изометрический	22,01±3,28	15,50±3,44	13,33±0,25
Скоростной и изометрический	34,33±3,60	48,21±6,02	18,05±2,10
Скоростной с отягощением 50-75 %	26,07±3,12	38,42±3,22	23,51±2,83

Как видно из таблицы разница в показателях находится в пределах 52-74 % ( $p < 0,001$ ). Вероятно, что приведенные данные являются

достаточным основанием для того, чтобы методически грамотно использовать изометрические и статические упражнения как специфические средства развития максимальной силы и выносливости к статическим усилиям.

Кроме того следует отметить, что на результат усилия в значительной мере влияет характер изометрического напряжения. Если в тренировке применять не «медленные», а «быстрые» изометрические напряжения (имеется в виду быстрое наращивание усилия к максимуму) с дальнейшим удержанием на протяжении 5-6 секунд, то максимальная сила возрастает в 1,5 раза больше, чем в случае традиционной изометрии, а скоростная – приблизительно в 3,2 раза.

Установлено также отличие влияния разных видов изометрической тренировки на скорость «свободного» движения. Изометрический режим не приводит к изменению качества, тогда как «скоростная» изометрия дает улучшение результата в проявлении скорости в среднем на 17 %. Скоростная изометрия дает прирост показателей силовых качеств больший, чем скоростно-силовой режим с 50-75 % отягощением, но достоверно уступает ему в действии на скорость умеренной интенсивности движения. Такой факт объясняется тем, что по сути своей скоростная изометрия – это в значительной степени напряжения, которые составляют лишь часть работы мышц во время движений.

Данный механизм взаимодействия не относится непосредственно к самому движению, а обеспечивается сокращением мышц. Таким образом, скоростная изометрия влияет преимущественно лишь на один из факторов, которые обеспечивают скорость движений. Поэтому следует понимать, что скоростно-изометрических напряжений недостаточно для развития высокого уровня проявления скоростных способностей. Их целесообразно использовать в сочетании со скоростно-силовыми движениями.

Такое многообразие проявления изометрических мышечных напряжений обусловлено специфическими особенностями условий, в которых в данный момент функционирует нервно-мышечный аппарат.

Специфичность действия изометрических упражнений на развитие физических способностей, а также их взаимосвязь с темпами формирования двигательных и профессионально-прикладных навыков

позволяют считать изометрию эффективным методом ППФП, который предусматривает:

- метод изометрических упражнений, когда проявляются максимальные мышечные напряжения на протяжении 6 секунд, которые направлены преимущественно на повышение уровня силовых способностей;

- метод статических упражнений, который предполагает длительное удержание мышечного напряжения на уровне 50-80 % от максимальных возможностей и предназначен преимущественно для развития выносливости к статическим усилиям;

- метод скоростно-изометрических упражнений, включающий интенсивные изометрические напряжения с дальнейшим удержанием достигнутого уровня усилия (на протяжении 5-6 секунд), который направлен преимущественно на комплексное развитие максимальной силы и способности к значительному мышечному напряжению, необходимых для осуществления быстрых движений.

## Глава 4.

### **Методика использования технических средств обучения управлению движениями и развития физических качеств**

Оптимизация профессионально направленного физического воспитания осуществляется на основе повышения качества материально-технического обеспечения процесса ППФП, прежде всего благодаря эффективному сочетанию традиционных средств обучения с инновационными технологиями и тренажерным оборудованием, которые имеют выраженную дидактическую направленность.

Эффективным фактором оптимизации является использование разнообразных технических средств обучения управлению движениями с применением многофункциональных тренажеров и разнообразного спортивного оборудования. Внедрение таких технологий позволяет индивидуализировать развитие профессионально важных двигательных функций будущего специалиста, а именно: дифференцированию мышечных усилий, метрическим возможностям зрительного анализатора, аэробной выносливости, динамической функции опорно-двигательного аппарата, межсистемной функциональной регуляции, психоэмоциональной устойчивости, функциональному потенциалу центральной нервной системы.

Методологической основой реализации данного подхода является понимание того, что основные системы организма человека (моторная и вегетативная) регулируются центральной нервной системой, высшей нервной деятельностью, координация которых обеспечивает качество овладения будущей специальностью.

Целенаправленное формирование моторных функций в процессе ППФП способствует совершенствованию функциональных систем организма, которые осуществляют процессы саморегуляции на основе механизмов обратных связей в пределах одной системы и межсистемную регуляцию организма в целом. Функционирование механизмов межсистемной регуляции следует считать ведущим фактором в формировании динамического стереотипа, двигательных профессиональных умений и навыков. В связи с этим использование предложенных технологий будет способствовать реализации алгоритма индивидуально дозированных физических нагрузок, которые были бы адекватны моторной структуре будущей профессии.

Технические средства управления движениями, обеспечивая целостное выполнение упражнения с заведомо запланированными показателями за счет акцентированного удержания или изменения позы (взаимного расположения звеньев тела), могут применяться как для обучения двигательным действиям, так и для развития физических качеств.

Теоретические аспекты применения технических средств управления движениями хорошо согласовываются с концепцией «искусственно управляемой среды». Тем не менее, в отличие от комплексных тренажерных стендов, которые включают конкретную информацию о компонентах «искусственно управляемой среды», они все же достаточно точно моделируют структуру движений.

Такое тренажерное оборудование реализует функции внешней «искусственной среды» в достаточно полном объеме и гарантирует адекватное отображение биокинематической структуры движения. Кроме того, они эффективны при развитии ритмоскоростной основы двигательного навыка не только при отсутствии так называемого внутреннего управления со стороны сознания исполнителя движения, но и при ошибочных попытках последнего осуществить это управление, что особенно актуально в процессе занятий ППФП.

Особое значение внедрение таких технических средств обучения приобретает в процессе подготовки к сложнокоординационным видам профессиональной деятельности с искусственными формами движений, а именно на начальном этапе становления профессионально-технической подготовленности, когда еще недостаточен двигательный опыт и уровень развития физических качеств. Причем, в связи с особыми условиями выполнения упражнений (наличие специального оборудования, требования к стилю выполнения) конструкции тренажеров должны быть наиболее простыми.

Практическое применение тренажерного оборудования связано, прежде всего, с необходимостью эффективного решения некоторых теоретических и методических проблем, которые не встречаются при использовании технических средств, конструкции которых не предусматривают действия на изменение условий профессиональной деятельности. Так, при выборе технических средств обучения следует четко понимать алгоритм определения структуры профессионально актуальных движений будущей производственной деятельности,

которую будет воссоздавать выполняемые на тренажере упражнения (программу «рабочего места», программу «ориентации в пространстве», программу «изменения позы»). Построение такой программы может быть осуществлено на основании данных анализа техники лучших исполнителей упражнения. Для этого необходимо достаточное количество информации о показателях биомеханических характеристик с целью объективного установления алгоритма наиболее рационального выполнения упражнения и исключения возможного влияния второстепенных факторов, обусловленных индивидуальными особенностями.

Эффективным является также использование моделирования движения с помощью компьютерных программ. Но для этого необходимо привлечение многочисленных параметров для воспроизведения алгоритма решения прямой и обратной задач динамики движений, задач эффективного управления с обоснованием критериев оптимальности упражнений, возможных ограничений на кинематические и динамические характеристики движений, что в некоторой мере усложняет процесс организации занятия.

Как алгоритм определения оптимального варианта движения может быть использован подход, который предусматривает поиск такой организации двигательного действия, при которой достигается максимальный результат для заданного уровня развития двигательных качеств; определение программы движений с целью минимизации мышечных усилий, которая обеспечивает выполнение поставленной задачи и не требует проявления максимальных усилий. При использовании указанных алгоритмов необходимо учитывать не только индивидуальные показатели биомеханических параметров движения, но и среднестатистические особенности группы в процессе реализации конкретных задач профессионально-прикладной подготовки.

Определение оптимального варианта движения, использование тренажеров, способствующих овладению умением управлять движениями с целью реализации индивидуального варианта техники как освоенных, так и новых упражнений, возможно уже сегодня. Применение тренажерных устройств, на которых можно задавать универсальную эталонную программу воспроизведения движения, позволяет в видах профессиональных навыков со стабильной

кинематической структурой более чем на порядок сократить время обучения упражнениям и добиться лучшего качества выполнения.

Наряду с этим следует отметить, что определение программы движений для обучения новым упражнениям должно опираться на результаты моделирования процесса оптимизации техники, учитывать характеристику динамических параметров профессиональных навыков и умений, а также динамику точности воспроизведения усилий отдельных мышечных структур.

Разногласия при использовании разных типов тренажеров вызывает ориентация на воспроизведение с помощью технических средств не расчетной, а интуитивно представляемой внешней структуры двигательного действия. Опираясь лишь на субъективные представления о кинематике нового упражнения, иногда предлагают тренажеры, на которых сложно или вообще нереально воссоздать рациональные (оптимальные) внешние формы двигательных действий.

В связи с этим, актуальным является определение допустимых отклонений от заданной программы движений, которые осваиваются с помощью тренажерного устройства. С одной стороны, любое отклонение от оптимального варианта программы движения, которое реализуется тренажером, должно привести или к воспроизведению нерациональных (с расходом дополнительных энергозатрат) способов выполнения двигательного действия, или к невыполнению цели упражнения; а с другой стороны – точно скопировать необходимую программу с помощью реальных конструкций почти невозможно.

Понимание причин двигательных ошибок, допускаемых при обучении конкретному упражнению, позволяет предусмотреть в выборе тренажера возможность уменьшения ограничений, которые накладываются устройством на ту или иную структуру движений. Последнее имеет значение для индивидуализации процесса обучения на этапе совершенствования двигательного навыка или развития физических качеств, сориентированных, прежде всего, на средний уровень подготовленности.

Необходимость введения в структуру тренажера составляющих, которые обеспечивают дифференцированный выбор движений (но в заранее определенных и допустимых границах) отвечает требованиям, которые обеспечивают воссоздание программы движений с учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

Данные тренажеры, содействуя вынужденному изменению позы человека и тем самым осуществляя целостное выполнение упражнения, обеспечивают компенсацию проявления тех физических качеств, которые не получили достаточного развития, способствуют формированию методически правильного сочетания движений в суставах, развивают биомеханические характеристики ритмоскоростной основы профессионально актуального двигательного навыка. Такой подход позволяет акцентировать внимание на формировании структуры движений (поскольку внешняя форма движения автоматически воссоздается тренажером), адекватных особенностям производственных действий и операций, позволит существенным образом повысить потенциал дидактических принципов обучения.

Так, при реализации наглядности в обучении движениям следует отметить принципиально новые возможности в организации как выборочно действующего фактора, так и комплексного воздействия практически на все органы восприятия, которые принимают участие в управлении двигательным актом. Это повышает возможность подачи информации о реальных кинематических характеристиках к разным анализаторам в процессе целостного выполнения упражнения на тренажере в реальном ощущении времени.

Данные, приведенные в таблице 4.1, свидетельствуют о положительной динамике в развитии моторных функций в зависимости от вида дополнительного контроля, который эффективно реализуется при использовании тренажера. Установленная закономерность позволяет развивать знания о необходимости самоконтроля по основным параметрам как двигательных, так и профессиональных умений, дает возможность сознательно реализовывать механизм «положительного переноса» двигательных навыков и действий (транспозиция) в процессе профессиональной подготовки.

Безопасные условия выполнения упражнения позволяют осуществлять не только дополнительное возбуждение, но и, наоборот, частичное или полное исключение некоторых афферентных систем с целью мобилизации функциональных возможностей двигательного анализатора. Причем, это возможно осуществлять даже на начальных этапах освоения достаточно сложной структуры движений. Таким образом, предоставляется возможным с первых занятий (во время «пассивного воспроизведения структуры движения») проводить

обучение посредством целенаправленного формирования мышечных ощущений.

Таблица 4.1

**Изменения показателей моторных способностей в зависимости от вида дополнительного контроля относительно точности кинестетического анализа в процессе занятий профессионально-прикладной подготовкой**

Варианты и вид контроля	I а	I б	II	III	IV	V
	Без дополнительного контроля		Под контролем зрения	Под контролем слова	Под контролем слова и зрения	Простая двигательная реакция
Отклонение движений от заданной амплитуды	12,6±0,89	22,8±2,08	2,61±0,07	4,83±0,39	1,84±0,08	-
Латентный период двигат. реакции, мс	23,0±3,61	13,00±3,85	14,02±4,89	16,10±5,7 2	13,20±3,8 7	9,20±2,98
Продолжительн. механич. эффекта, с	9,81±0,36	6,09±0,16	12,55±0,44	8,29±0,28	9,61±0,32	3,22±0,16

*Примечание:* вариант I – 1а – случаи воспроизведения движения без дополнительного контроля с точностью выше средней;  
вариант II – 1 б – то же, но при точности воспроизведения ниже средней.

В связи с этим удастся организовать обучение упражнениям на основе информации о правильности и адекватности усилий, которые проявляются на этапе выполнения движений на тренажере. Критерием безошибочного выполнения движений является субъективное ощущение

отсутствия со стороны тренажера «давления» на взаимодействующие с ним звенья тела при выполнении конкретной двигательной задачи. Причем, чем больше степень ошибки в применении усилий, тем большие противодействия оказывают на него части тренажерного устройства. Воспринимая такие ощущения посредством двигательного и тактильного анализаторов, занимающийся может оперативно (в процессе выполнения движения) вносить соответствующие коррективы в напряжение мышц.

Объективная информация о несоответствии усилий при выполнении упражнения заданным показателям подается в виде звуковой или световой индикации, что позволяет реализовать методические принципы оперативной (сверхсрочной) информации на основе компьютерного обеспечения.

Таким образом, внедрение в практику профессионально-прикладной физической подготовки технических средств обучения управлению движениями позволяет оптимизировать как отдельные этапы, так и целый ряд технологических операций обучения моторным функциям, развивать физические качества, адекватные особенностям условий будущей профессиональной деятельности.

## Глава 5.

### **Классификация, инженерно-педагогическая характеристика и методика использования многофункциональных тренажеров**

Одним из факторов оптимизации ППФП является применение технических средств обучения, в том числе тренажерного и спортивного оборудования в сочетании с методически обоснованным использованием общеразвивающих физических упражнений. Ценность такого подхода состоит в возможности целенаправленного и избирательного воздействия на отдельные мышцы или мышечные группы. В связи с этим физическая нагрузка при выполнении упражнений локального воздействия относительно невелика, что позволяет дифференцировать ее мощность, объем и интенсивность, создавать организационно-педагогические условия при выполнении упражнений, которые по структуре подобны особенностям двигательных действий будущих производственных процессов.

Целесообразность использования таких многофункциональных тренажеров в практике профессионально-прикладной физической подготовки определяется, прежде всего:

- доступностью и простотой применения в процессе занятий;
- возможностью разнонаправленного воздействия на организм при развитии физических качеств;
- возможностью точного дозирования физических нагрузок;
- предметно-эстетическим восприятием упражнений, что формирует мотивацию к систематическим занятиям на тренажерах;
- возможностью сочетать выполнение упражнений на тренажерах с традиционными средствами физической культуры.

Тренажерное оборудование является эффективным фактором при формировании основных параметров двигательной сферы (физическое развитие, развитие физических возможностей, фонда жизненно важных двигательных навыков и умений, нервно-мышечной работоспособности, моторно-висцеральной регуляции адаптационных механизмов, динамических стереотипов), а также моторных функций, адекватных структуре и содержанию профессионально-прикладного физического воспитания. Это обусловлено возможностью с высокой вероятностью точно задавать двигательным моделям параметры, которые необходимы в процессе подготовки к основной профессиональной

деятельности, а также с высокой мерой адекватности дозировать влияние физических нагрузок и психолого-педагогических факторов.

Тренажерное и спортивное оборудование для целей ППФП может быть классифицировано на основе типичных признаков, целевой моторно-педагогической направленности, особенностей выполнения двигательного задания и др.

В связи с этим, тренажерное оборудование подразделяется на следующие классификационные группы.

*Целевая направленность воздействия (моторно-педагогические функции):*

- тренажеры универсального воздействия для совершенствования физической и технической подготовленности в структуре физкультурно-спортивных упражнений (частей техники) или в целостном виде профессионального двигательного умения;

- тренажеры для имитации физкультурно-спортивных упражнений (формирование «профессиональной позы», развитие выносливости);

- тренажеры для развития определенных мышечных групп в стандартных и вариативных условиях (дифференциация нервно-мышечных усилий; динамических, статических, изометрических способностей проявления силы, ловкости, ситуативного мышления; моторно-педагогических функций в структуре профессионального двигательного навыка; переключение внимания, формирование точности движений, интенсивности контроля и самоконтроля, двигательной памяти, действий в ситуативных условиях);

- тренажеры для снижения влияния гипокинезии, корректировки структуры и параметров актуальных двигательных навыков и умений (развитие силовых способностей, быстроты, скоростно-силовых способностей), межмышечной координации, координации движений рук, статико-динамической стойкости опорно-двигательного аппарата, моторно-висцеральной и висцеро-моторной регуляции, точности зрительного восприятия;

- тренажеры для приведения в действие внешних «вспомогательных» усилий с целью совершенствования адаптационных возможностей, корректировки двигательных ошибок;

- физкультурно-спортивные тренажеры для совершенствования моторно-педагогических функций (дифференцирование нервно-мышечных усилий, точность движений по пространственным,

временным, пространственно-временным и динамическим параметрам, адекватных структуре профессиональных навыков и умений); двигательные реакции (простая, сложная, полиситуативная);

- индикационные устройства оперативной информации о состоянии сердечно-сосудистой системы и параметров двигательной сферы, которые направлены на формирование психомоторных способностей (самоанализ и самоконтроль состояния фонда жизненно важных функциональных систем организма), определение оптимальных условий учебной и профессиональной деятельности.

*Конструктивное выполнение:*

- велоэргометры, велостанки, гребные тренажеры, световые имитаторы и т.п.;

- оборудование для упражнений из нескольких компонентов (шесты, лесенки, брусья, наклонная плоскость, кольца, перекладины);

- гантели, устройства для развития мышц и подвижности в суставах при преодолении сопротивления;

- устройства для выполнения упражнений на развитие отдельных звеньев тела (туловища, позвоночника, плеч, ног, рук, пальцев и др.);

- эспандеры, тренировочные пояса с силовыми устройствами, приспособления для упражнений с рычагами или рукоятками с гибкими соединениями (устройства для сгибания, велостанки с приводами для рук и ног и т.п.);

- портативные измерители ЧСС со звуковой и цифровой индикацией; измерители артериального давления, темпа и ритма движений, усилий, которые развиваются при выполнении движений, количество шагов и т.п.

*Место расположения или установки при использовании:*

- физкультурно-спортивные клубы для обеспечения активного досуга, подготовки к соревнованиям, совершенствования ППФП;

- центры внешкольной работы;

- спортивные площадки, спортивные залы учебных заведений;

- рекреационные зоны, центры внешкольной работы и профессиональной ориентации;

- квартиры и здания для проживания;

- тренажерные кабинеты по месту работы, учебы;

- реабилитационные центры, врачебно-физкультурные диспансеры, санатории-профилактории;

Первая группа – это тренажеры, способствующие совершенствованию технической и физической подготовленности в структуре спортивных упражнений (формирование частей техники или в целом профессиональных двигательных умений; развитие точности зрительного восприятия, контроля). Такое тренажерное оборудование предназначено для использования в физкультурно-спортивных клубах с профессионально-прикладной направленностью (профессионально-технические школы, специализированные лицеи) или по месту жительства. Их применение поможет в освоении профессиональных двигательных навыков и умений, активизирует привлечение к участию в соревнованиях, позволит использовать методику акцентированного (направленного) развития, а также коррекцию тех физических качеств, которые нуждаются в дальнейшем совершенствовании (программа самостоятельных занятий).

Основным требованием является автономность выбора режима воздействия (динамический, статический, изометрический) физических нагрузок, условий самоконтроля, дифференцирование нервно-мышечных усилий, возможность моделирования профессионального двигательного навыка.

Вторая группа – это тренажеры для имитации физкультурно-спортивных упражнений (формирование «профессиональной позы»; развитие выносливости). Они могут быть эффективно использованы в физкультурно-оздоровительных и спортивных комплексах по месту жительства, при организации тренажерных кабинетов и центров релаксации, реабилитации и оздоровления в учебных заведениях и на производстве, в учреждениях, санаториях-профилакториях, в системе профессионально-технического образования. Целесообразно создание таких тренажерных помещений в учебных корпусах (малогабаритные «тренажеры», велоэргометры и т.п.).

Тренажеры предназначены для занятий с кратковременными двигательными нагрузками разной интенсивности (80-90 % от результата максимального теста). При этом следует отметить, что их применение в ППФП требует высокой точности дозирования нагрузок, которое основано на регистрации физиологических сдвигов в организме (например, в показателях ЧСС). Кроме того, эффективным считается создание комфортных условий во время выполнения упражнений (релаксация, воздействие на менее развитые звенья опорно-

двигательного аппарата, физические упражнения в сочетании с физиотерапевтическими процедурами, устройств электро- или вибростимуляционной активизации мышечной деятельности).

Третья группа – это тренажеры и оборудование, предназначенные для использования в физкультурно-оздоровительной, спортивно-массовой и профессионально-прикладной физической подготовке преимущественно на открытом воздухе (открытые спортивные площадки, спортивные залы, специально оборудованные комнаты, тренажерные кабинеты на производстве и т.п.).

Представляется перспективным оборудование тренажерных залов и кабинетов, которые должны стать не только важным компонентом практических занятий по учебной программе, но и частью внеаудиторных форм профессиональной подготовки.

Основные требования к тренажерам – это компактность, многофункциональность, простота в использовании, возможность дозирования нагрузки, безопасность, эстетичность. Они должны обеспечивать развитие основных мышечных групп, совершенствовать точность зрительного анализатора, формировать оптимальный двигательный стереотип, стойкость «производственной позы», дифференцировать нервно-мышечные усилия, корректировать точность и рациональность движений.

Четвертая группа – это тренажеры, которые предназначены для расположения в спортивных залах учебных заведений, в тренажерных кабинетах по месту работы в условиях повседневности. Их главное целевое назначение – это активизация двигательной деятельности, развитие психической и нервно-мышечной работоспособности, корректирование моторно-педагогических функций, профессиональных двигательных навыков и умений.

Основными требованиями являются компактные габаритные размеры, доступность в использовании, возможность высокой энергозатратности организма в процессе занятий, безопасность.

Пятая группа – это тренажеры, действие которых основано на стабилизирующих движениях устройствах опережающего лидирования, которые нашли применение в спорте и могут быть использованы в профессионально-прикладной физической подготовке.

Некоторые модификации такого оборудования рекомендованы для профессиональной подготовки лиц, которые имеют низкий уровень

развития физических качеств с целью активизации оптимального двигательного стереотипа (ходьба, бег, метания, прыжки, плавание), а также исправления дефектов осанки, движений, поз и т.п.

Шестая группа – это устройства, действие которых определяется целесообразностью использования разного типа аттракционов, телевизионных, компьютерных и игровых автоматов с функциями тренажеров как средств физической и профессиональной подготовки.

Данная группа тренажеров находит применение в физкультурно-оздоровительных комплексах, вузах, общеобразовательных учебно-воспитательных учреждениях, центрах культуры и отдыха. Использование их в процессе занятий позволяет создать игровую ситуацию, ощущение соперничества и соревнования, которые способствуют активизации психических, умственных и физических возможностей.

Основным требованием к их использованию является обеспечение методически выверенной организации занятия. Расположение тренажеров-аттракционов в местах массового отдыха позволяет обеспечивать оптимальный режим двигательной активности на фоне выраженного эмоционального возбуждения. Такое тренажерное оборудование должно быть обеспечено индикационными устройствами оперативной информации о состоянии сердечно-сосудистой системы и параметров двигательной деятельности. Устройства для измерения и индикации позволяют обеспечивать контроль основных параметров жизнедеятельности организма (ЧСС, частота дыхания, показатели артериального давления), а также биомеханических параметров двигательного акта (количество шагов, темп и ритм ходьбы или бега, показатели определяемого усилия, скорость движений и т.п.).

К седьмой группе оборудования относятся устройства и приборы, которые или монтируются в элементы конструкции тренажеров, или крепятся к тому, кто выполняет упражнение, (кардиотаксометры, кардиолидеры, измерители артериального давления, динамометры, пневмотаксометры, шагомеры и т.п.).

Ниже приводим перечень и характеристику тренажерного и спортивного оборудования в контексте развития основных мышечных групп.

<b>Верхние конечности и плечевой пояс</b>	1	Стойка для штанги.	
	2	Штанга.	
	3	Тренажёр для развития двуглавой мышцы (бицепса).	
	4	Блочный тренажёр.	
	5	Тренажёр для развития предплечья.	
	6	EZ –штанга.	
	<b>Грудь</b>	7	Скамейка для занятия атлетизмом горизонтальная.
		8	Гантели.
		9	Скамейка для жима лёжа с изменяющимся углом спинки.
		10	Скамейка для жима лёжа с наклоном вниз.
		11	Скамейка для занятий на тренажёрах с регулируемым наклоном.
		12	Тренажёры грудь-машина (сведение-разведение рук).
		13	Тренажёр широкого спектра действия через верхние блоки.
		14	Специальная страховочная рамка для приседаний.
		15	Скамейка для жима сидя.
<b>Область живота (пресс)</b>	16	Гимнастическая скамейка для пресса.	
	17	Скамейка горизонтальная для сгибания-разгибания корпуса.	
	18	Скамейка для занятия атлетизмом с наклоном вниз.	
	19	Тренажёр для развития пресса.	
	20	Тренажёр для развития пресса, рук, туловища.	
	21	Турник	
	22	Тренажёр для развития косых мышц живота.	
<b>Область спины (+2 и 8)</b>	23	Силовая рама.	
	24	Тренажёр для развития широчайших мышц спины и мышц рук.	
	25	Тренажёр для разгрузки позвоночника.	
<b>Нижние конечности (+2)</b>	26	Тренажёр для развития мышц бедра.	
	27	Тренажёр для развития мышц бедра полулёжа.	
	28	Тренажёр для развития верхней поверхности бедра.	
	29	Тренажёр для задней поверхности бедра.	
	30	Тренажёр для развития мышц голени.	
	31	Тренажёр для сведения ног.	
	32	Беговая дорожка.	
	33	Специальная страховочная рамка.	
<b>Все группы мышц</b>	34	Перекладина.	
	35	Гимнастическая стенка.	
	36	Брусья	
	37	Гимнастическая скамейка	

<p>Стойка для штанги</p>	<p>Устройство, предназначенное для установки штанги на определенную высоту над уровнем пола.</p> <p>Профессиональное оборудование, обеспечивающее безопасность при выполнении упражнений со штангой и позволяющее наиболее эффективно и безопасно проводить тренировку.</p>
<p>Штанга</p>	<p>Штанга является одним из основных снарядов для силовой тренировки. С его помощью выполняются большинство самых эффективных упражнений в тренировке.</p> <p>Штанга с прямым грифом наиболее универсальна и подходит для подавляющего большинства упражнений; для базовой силовой подготовки и акцентированное развитие общей массы бицепсов.</p> <p><u>Штанга для упражнений стоя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для наращивания объёмов и силы бицепсов и остальных мышц-сгибателей руки; развитие взрывной силы;</li> <li>- для увеличения объёма верхней части мышц спины, трапеции и шеи.</li> <li>- лучшее упражнение для увеличения объёма верхней части широчайшей мышцы и ромбовидной, а также нижних и средних мышц трапеций;</li> <li>- основная физическая нагрузка на плечелучевую мышцу, развитие которой расширяет внешнюю часть предплечья;</li> <li>- концентрирует физические усилия на все остальные мышцы, принимающие участие в сгибании руки в локтевом суставе;</li> <li>- развивает взрывную силу мышц туловища;</li> <li>- наращивает мышечную массу, силу мышц спины, ног; укрепляет мышцы, которые держат позвоночник;</li> <li>- направленно развивает и увеличивает объём средней части мышц середины спины, в особенности нижней части широчайших мышц;</li> <li>- развивает мышцы ягодицы, укрепляет мышцы поясничной области;</li> <li>- развивает силу и взрывную силу мышц ног, наращивает массу и силу мышц бедра;</li> <li>- формирует правильную осанку, укрепляет мышцы, окружающие позвоночник.</li> </ul>

	<p><u>Штанга для упражнений сидя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воздействует на мышцы дельты (массу и силу) и верхнюю часть грудных мышц, укрепляет мышцы плеча (подвижность плечевого сустава).</li> </ul> <p><u>Штанга для упражнений лёжа:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивает силу и силовую выносливость мышц рук и ног: обеспечивает рост и развитие силы трёхглавой мышцы плеча,</li> <li>- максимальные наращивания мышечной массы и силы мышц груди.</li> </ul>
<p>Тренажёр для развития двуглавой мышцы (бицепса)</p>	<p>Представляет собой опорную площадку для рук, расположенную под углом к полу.</p> <p>Применяется для выполнения сгибаний рук со штангой и гантелями, предназначен для тренировки бицепса.</p> <p>В процессе выполнения упражнения студент опирается плечами об опорную площадку и выполняет подъем снаряда за счет сгибания рук в локтевых суставах. За счет упора плеч в площадку достигается изоляция работающих мышц и исключается включение в работу лишних мышечных групп, что позволяет повысить эффективность упражнения.</p>
<p>Блочный тренажёр</p>	<p>Применяется для развития формы и рельефа мышц бицепса и других мышц-сгибателей в локтевом суставе.</p>
<p>Тренажёр для развития предплечья</p>	<p>Предназначен для тренировки мышц кисти и предплечья.</p> <p>На данном тренажёре студент, за счёт сгибания или разгибания кистей рук, накручивает на трубу трос, благодаря чему поднимает отягощение до максимально высокого уровня и обеспечивает нагрузку на мышцы кисти и предплечья (хватом снизу или хватом сверху).</p> <p>Считается одним из наиболее эффективных устройств для тренировки мышц кисти и предплечья, для увеличения объёма мышц внутренней части предплечий (для вращения кистей рук).</p> <p>Используется для устранения дисбаланса, в развитии бицепсов и предплечий.</p> <p>Развивает силу, необходимую для хвата.</p>

EZ –штанга	<p>Представляет собой гриф с пилообразной рукоятью, благодаря которой, позволяет выполнять упражнение с угловым хватом, являющимся анатомически более удобным при выполнении некоторых упражнений. Подобная форма снаряда позволяет снизить нагрузку на суставы запястья. Такой гриф применяется при выполнении различных вариантов подъёмов на бицепс и «французских» жимов.</p> <p>Штанга с EZ-образным грифом позволяет развивать и придать запястьям рук более естественное (анатомическое) положение для выполнения упражнения подъёма штанги на бицепс.</p> <p>Концентрирует физическую нагрузку на мышцах внутренней части предплечья.</p>
Скамейка для занятия атлетизмом горизонтальная	<p>Представляет собой скамью конструктивно адаптированную для специфики силовой тренировки. Отличается от обычной гимнастической скамьи меньшими габаритами, более прочной конструкцией и устойчивостью.</p> <p>На этом снаряде выполняются упражнения с гантелями и штангой, направленные на комплексное развитие тела; его формы, силы, силовой выносливости мышц спины, живота, плечевого пояса, рук.</p> <p>Предназначена для тренировки мышц пресса и выполнения упражнений с отягощениями.</p> <p>Улучшает подвижность позвоночника. Развивает вестибулярную устойчивость.</p>
Гантели	<p>Металлический спортивный снаряд, применяется для направленного развития силы мышц рук и плечевого пояса.</p> <p>Представляют собой уменьшенную копию облегчённой штанги, конструктивно приспособленную для подъёма одной рукой.</p> <p>При выполнении упражнений с гантелями, может осуществляться работа одной или двумя руками одновременно.</p> <p>При выполнении упражнений с гантелями, каждая рука работает независимо от другой, что повышает координационную сложность упражнения.</p> <p>Укрепляют общую работоспособность организма и суставы, помогают в разработке подвижности суставов и эластичности мышц; развивают нервно-мышечную координацию, что позволит улучшить синхронизацию развития физических качеств.</p>

	<p><u>Лёжа на скамейке:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивается и поднимается низ большой грудной мышцы;</li> <li>- на наклонной скамье под углом 30-45 градусов (с супинацией): возможно лучше воздействовать на бицепсы и добиться большего объёма, что означает их последующий рост.</li> </ul> <p><u>Сидя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие силы, формы и рельефа мышц бицепса, особенно при выполнении одной рукой;</li> <li>- наращивает массу и силу мышц, окружающих плечевой сустав;</li> <li>- стимулируется рост передних и средних пучков мышц дельт, проявляется чёткая граница разделения дельтовидной и окружающих её мышц (верх груди, руки).</li> </ul> <p><u>Стоя (силовая работа с большим весом):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно наращивают массу и силу бицепса и других мышц, принимающих участие в сгибании локтевого сустава и супинации предплечья (поворот предплечья вокруг своей оси);</li> <li>- способствуют росту трёхглавой мышцы;</li> <li>- улучшают подвижность плечевого сустава и укрепляют плечевой пояс в целом.</li> </ul>
<p>Скамейка для жима лёжа с изменяющимся углом спинки</p>	<p>Представляет собой объединение силовой скамьи и стоек для штанги в единую конструкцию. Предназначена для выполнения жима штанги лежа.</p> <p>Наклон скамьи позволяет делать жим штанги полулежа и нагружать при этом верх грудных мышц.</p> <p>Используется как тренажёр для работы над грудными, а также фронтальной частью дельт и разгибателями рук – мышц трицепсов.</p> <p>Необходима спортсменам, которые работают над увеличением мышечной массы в области груди (подключаются мышцы: трицепс и передние пучки дельтовидных мышц).</p>
<p>Скамейка для жима лёжа с наклоном вниз</p>	<p>Позволяет выполнять жим лежа вниз головой и нагружать при этом низ грудных мышц.</p> <p>Жим лежа является одним из основных упражнений в силовой тренировке, наличие специализированной скамьи для его выполнения является обязательным для любого тренажерного зала.</p>

<p>Скамейка для занятий на тренажёрах с регулируемым наклоном</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- используется для развития мышц верхнего плечевого пояса;</li> <li>- концентрированные сгибания на бицепс;</li> <li>- попеременное сгибание на бицепс.</li> </ul>
<p>Тренажёр «грудь-машина» (сведение-разведение рук)</p>	<p>Предназначен для выполнения сведения рук перед собой и применяется для тренировки мышц груди.</p> <p>Существуют две основные разновидности данного тренажёра, на одном выполняется сведение согнутых в локтях рук, на другом осуществляется сведение перед собой прямых рук.</p> <p>Даёт возможность нагрузить грудные мышцы в разных областях (верхний, средний и нижний).</p> <p>Укрепляет «мышцы-вращатели» плеча (устойчивость плечевого сустава), вестибулярный аппарат.</p> <p>Применяют как дополнение к более эффективным упражнениям для данных мышечных групп.</p>
<p>Тренажёр широкого спектра действия</p>	<p>Конструктивно представляет собой два тренажера «Верхний блок» и два тренажера «Нижний блок», закрепленные на одной раме и находящиеся друг от друга на некотором удалении.</p> <p>Благодаря подобной конструкции можно одновременно осуществлять подъем двух верхних или нижних блоков, выполняя сведения рук перед собой или, при скрестном хвате, разведениях в стороны.</p> <p>Универсальный тренажёр, на котором можно тренировать руки, ноги и увеличивать силу удара.</p> <p>Даётся нагрузка на мышцы груди, плеч и верха спины.</p> <p>Для развития грудных мышц необходимо больше упражнений направленного действия.</p>
<p>Страховочная рамка для приседаний</p>	<p>Основной тренажёр для достижения хороших результатов в развитии мышц спины и ног.</p>
<p>Скамейка для жима сидя</p>	<p>Предназначена для упражнений со штангой для мышц верхней части спины; формирования красивой осанки.</p> <p>Жим штанги сидя закладывает фундамент для развития мышц и рельефа плеч.</p>

<p>Гимнастическая скамейка для пресса</p>	<p>Развивает разные группы мышц живота. Даёт возможность тренировать мышцы пресса в разных исходных положениях, и акцентировано развивать составляющие его мышцы.</p>
<p>Скамейка горизонтальная для сгибания-разгибания корпуса</p>	<p>Упражнения совершенствуют форму и рельеф мышц брюшного пресса и сгибателей бедра.</p>
<p>Скамейка для занятия атлетизмом с наклоном вниз</p>	<p>Скамейка, сиденье которой, с одной стороны, опущено вниз. С другой стороны скамейки закреплены упоры для ног. На скамейке выполняются различные варианты подъемов туловища лежа, которые нагружают мышцы живота и сгибатели бедра. Благодаря наклону скамейки, упражнение можно выполнять с существенно большей амплитудой, чем при работе лежа на полу. Упражнения на скамье с наклоном вниз развивают верхнюю часть мышц пресса, прямую мышцу бедра, формируют рельеф мышц; улучшают силовые показатели брюшного пресса. Применяется для различных жимов головой вниз. Нагружаются мышцы дельты и трицепсы. Такой вариант жима самый лёгкий – амплитуда движения грифа уменьшена. В работу активно подключаются широчайшие мышцы спины.</p>
<p>Тренажёр для развития пресса</p>	<p>Усиливает прочность поясничного отдела: - укрепляет мышцы брюшного пресса, сгибателей бедра, туловища, ног; - развивает силу и силовую выносливость мышц спины; - улучшает подвижность в тазобедренных суставах; - увеличивает подвижность позвоночника; - тренирует вестибулярную выносливость; - повышает функциональные возможности сосудов головного мозга.</p>
<p>Тренажёр для развития пресса, рук, туловища</p>	<p>Представляют собой равновысокие брусья, параллельные друг к другу. Применяется для выполнения отжиманий в упоре на брусьях; в упражнениях для мышц живота, тазобедренного сустава и позвоночника.</p>

<p>Перекладина (турник)</p>	<p>Перекладина атлетическая – многофункциональный снаряд, предполагающий занятия с собственным весом.</p> <p>Назначение снаряда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение силовыми и маховыми гимнастическими упражнениями;</li> <li>- развитие силовой и статической выносливости;</li> <li>- формирование и укрепление вестибулярной и эмоциональной устойчивости.</li> </ul> <p>Упражнения на снаряде способствуют улучшению состояния межпозвоночных дисков, укрепляют мышцы-разгибатели позвоночника, разгружают позвоночник, способствуют исправлению осанки.</p> <p>Позволяют воздействовать и координировать работу большого числа мышц: укрепляют мышцы плечевого пояса; развивают силу мышц бицепсов и трицепсов, мышц предплечий, силовую и статическую выносливость мышц-сгибателей рук и дельтовидных мышц и кисти рук; способствуют увеличению силы хвата; развивают мышцы спины (широчайшие, трапециевидные и дельтовидные); возрастает силовая и статическая выносливость мышц туловища, тренируются грудные мышцы и укрепляются прямые и косые мышцы брюшного пресса, их силовая выносливость; способствуют укреплению больших ягодичных мышц, полусухожильной и полуперепончатой мышц; четырёхглавой мышцы бедра; икроножных мышц, сгибателей стопы.</p> <p>Подтягивание на перекладине является базовым упражнением, при его выполнении задействуется большое количество мышечных групп; развиваются мышцы спины, бицепс и предплечья, трапеции, грудные мышцы, мышцы брюшного пресса.</p> <p>Подъёмы коленей в висе укрепляют не только пресс, но и сгибатели бедра – мышцы, отвечающие за удержание таза, от которых зависит наша осанка.</p> <p>Подъёмы ног в висе эффективны для мышц живота, тазобедренного сустава и позвоночника.</p>
<p>Тренажёр для развития косых мышц живота</p>	<p>Важнейшими мышцами организма являются косые мышцы брюшного пресса, т.к. они улучшают внешний вид и способствуют поддержке внутренних органов.</p> <p>Выполняя вращения туловищем, активно нагружают косые мышцы брюшного пресса, делая их более сильными и выносливыми.</p>

	<p>Заставляют тело поворачиваться в разные стороны и дополнительно включаются внутренние косые мышцы, обеспечивающие стабильное положение живота, а также прямые мышцы живота.</p> <p>Отмечается улучшение функции вестибулярного аппарата, развитие вестибулярной выносливости, укрепление роторных мышц спины, улучшение подвижности позвоночника (скручивание вокруг вертикальной оси; профилактики травм позвоночника).</p>
Силовая рама	<p>Позволяет устанавливать на ней страховочные перила, которые ограничивают высоту опускания штанги в ходе выполнения упражнения.</p> <p>С помощью тренажёра можно выполнять целый комплекс упражнений со штангой: становая тяга, жимы штанги, наклоны и приседания.</p>
Тренажёр для развития широчайших мышц спины и развития мышц рук	<p>Применяется для стимуляции роста мышц верха спины, в первую очередь – верхней части широчайших мышц.</p> <p>Тяга верхнего блока аналогично упражнению «классическое подтягивание».</p>
Тренажёр для разгрузки позвоночника	<p>Три специализированных тренажера в одном:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— для разгрузки спины;</li> <li>— для нижних конечностей;</li> <li>— для мышц брюшного пресса.</li> </ul> <p>Содержит опорную скамейку для фиксации бедер, фиксатор для ног, упорные ручки и стационарную опору, что обеспечивает комфортное состояние в процессе использования и обеспечивает оптимальное и безопасное с точки зрения физиологии положение тела.</p> <p>Позволяет снять напряжение после тяжелых нагрузок, особенно на позвоночник, нормализовать функциональную деятельность скелетно-мышечной системы.</p> <p>Многофункциональный тренажёр по реабилитации позвоночника, профилактике и лечению заболеваний позвоночника путем разгрузки (легкого растяжения): восстановить нормальное расстояние между позвонками; снять боли шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника, скорректировать осанку; растяжению мышц тела (снять напряжение в мышцах); укреплению связок; развитию силы и формы</p>

	<p>мышц нижних конечностей и ягодиц; тренировке, растягиванию и расслаблению мышц туловища и спины; совершенствованию формы и рельефа прямых, наружных и внутренних мышц живота; увеличению гибкости и амплитуды движений (тазобедренных суставов, позвоночного столба, общая гибкость); стимулированию кровообращения и тока лимфы; улучшению мозгового кровообращения; снятию стресса; дыхательной системы, деятельность органов равновесия (вестибулярного аппарата).</p>
<p>Тренажёр для развития мышц бедра</p>	<p>Представляет собой подвижную платформу с грузом, закрепленную на двух направляющих, которую спортсмен, в положении полулежа, поднимает плечами, упираясь ногами в опорную площадку.</p> <p>Предназначен для тренировки мышц бедра. Конструкция позволяет выполнять приседания полулежа, под углом 45 градусов, что несколько снижает нагрузку на позвоночник, позволяет сильнее нагрузить мышцы передней части бедра, мышцы квадрицепсов, акцентировать и нагрузить их боковую поверхность.</p> <p>Необходим для наращивания мышечной массы мышц квадрицепсов, для выделения формы, контуров латеральной мышцы бедра.</p> <p>В отличие от тренажера для жима ногами, данный тренажер достаточно сильно нагружает позвоночник, а приседания, выполняемые подобным образом – коленные суставы.</p>
<p>Тренажёр для развития мышц бедра полулёжа</p>	<p>Представляет собой подвижную платформу с грузом, закреплённую на двух направляющих, которую занимающийся, в положении сидя или лёжа, поднимает вверх за счёт разгибания ног.</p> <p>Применяется для тренировки мышц бедра. Его достоинством и уникальной особенностью является то, что позволяет эффективно тренировать мышцы бедра и при этом не нагружать позвоночник.</p> <p>Применяется для развития медиальной (внутренней) мышцы бедра и придания ей формы.</p> <p>Возможность перемещать акцент нагрузки на мышцы задней части бедра.</p> <p>Подъёмы на носки воздействуют на нижнюю часть икроножной мышцы.</p>

<p>Тренажёр для развития верхней поверхности бедра</p>	<p>Выполняется изолированное разгибание ног в коленных суставах в положении сидя, осуществляется тренировка мышц передней поверхности бедра.</p> <p>За счёт разгибания голени, поднимается вперёд-вверх, до полного выпрямления ног.</p> <p>Упражнения, которые выполняются, являются локальными (односуставными).</p> <p>Развивает силу прямой мышцы бедра при осуществлении разгибания ног.</p> <p>Используется в реабилитационных целях для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.</p> <p>Необходимо внимательно следить за техникой исполнения во избежание травм коленного сустава.</p>
<p>Тренажёр для задней поверхности бедра</p>	<p>Выполняется изолированное сгибание ног в коленных суставах в положении лёжа лицом вниз, осуществляется тренировка мышц задней поверхности бедра.</p> <p>За счёт сгибания голени, поднимается вперёд-вверх, до полного сгибания ног.</p> <p>Сгибание ног лёжа на груди – упражнение, направленное на проработку мышц задней поверхности бедра.</p> <p>При тренировке ног сгибание и разгибание используются в комплексе, т.к. направлено на развитие объёма нижней задней части бедра в одинаковой мере, как на внутреннюю, так и на внешнюю его сторону.</p> <p>Все движения выполняются в умеренном темпе (при медленном исполнении на колени ложится слишком большая нагрузка). Не выполнять рывковые движения, которые могут негативно повлиять на суставы и связки.</p> <p>Применяется в качестве дополняющего к более тяжёлым упражнениям на мышцы ног, таким как приседания, жим ногами на тренажёре и может регулярно применяться в силовой тренировке.</p>
<p>Тренажёр для развития мышц голени</p>	<p>Предназначен для тренировки мышц задней части голени.</p> <p>Движения представляют подъём на носки из положения стоя, сидя, стоя в наклоне. В положении стоя отягощение лежит на плечах, в положении сидя – на бёдрах, в положении стоя в наклоне – на спине.</p>

	<p>Позволяет активно включить в действие икроножные мышцы, нарастить их массу, придать отчётливую форму.</p> <p>Все упражнения выполняются двумя ногами одновременно, или попеременно каждой ногой.</p> <p>При работе на тренажёре возникает высокая компрессионная нагрузка на позвоночник. В целях избегания травмы спины и позвоночника необходимо перед началом движения подъёма на носки, прочно закрепить упорные подушки на плечах при фиксированной прямой спине в поясничном отделе. В момент преодоления нагрузки, необходимо прогнуться и выпрямить спину в пояснице, и плавно начинайте поднимание на носки.</p> <p>Поднимание и опускание на носки производится с удержанием прямой спины.</p> <p>Тренировка мышц голени предпочтительней выполнения упражнений со свободными весами.</p>
<p>Тренажёр для сведения ног</p>	<p>При выполнении сведение или разведение ног даётся нагрузка на мышцы бедра.</p> <p>Позволяет целенаправленно укрепить мышцы внутренней части бедра, повысить защищённость тазобедренного сустава и уменьшить вероятность травмирования в ходе силовой тренировки.</p> <p>Мышцы внутренней части бедра укреплены хуже, чем остальные мышцы окружающие тазобедренный сустав, из-за чего возникает мышечный дисбаланс, потенциально представляющий угрозу для сустава.</p> <p>Укрепляет мышцы внутренней части бедра (тонкие и приводящие мышцы).</p> <p>Работа на тренажёре для сведения ног не менее важна для здоровья тазобедренного сустава, так как укрепляет мышцы наружной части бедра.</p> <p>Разведение ног на тренажёре целенаправленно укрепляет малую и среднюю ягодичные мышцы, которые являются мышцами-стабилизаторами таза, слабый уровень тренированности которых снижает результативность во многих упражнениях.</p> <p>Повышает основную стабильность во время движения; улучшает походку и осанку; снижает травмы, связанные со слабостью мышц бедра.</p> <p>Постоянно следите за тем, чтобы спина оставалась ровной, особенно при последних повторениях.</p>

<p style="text-align: center;">Беговая дорожка</p>	<p>Представляет универсальный тренажер, в результате активных и регулярных занятий происходит перестройка всех систем организма.</p> <p>Нагрузка регулируется двумя способами: изменением угла наклона бегового полотна и скорости его движения.</p> <p>Назначение снаряда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- укрепляет мышцы ног, стоп и голени, придаёт ногам рельефность;</li> <li>- тренирует мышцы живота, спины, грудного пояса, способствует приобретению красивой осанки; укрепляет ягодицы;</li> <li>- способствует повышению физической выносливости;</li> <li>- способствует укреплению сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной системы.</li> </ul> <p>Применяются различные виды бега: выпады, бег боком, приставным шагом, бег с «захлестом» голени, бег в припрыжку с высоким подниманием бедра, прыжки вперед из приседа на беговой дорожке, ходьба на руках по беговой дорожке, прокручивание ленты одной ногой (чередовать левую и правую), ходьба с изменением темпа, бег в чередовании с ходьбой, бег с изменением темпа, ходьба с закрытыми глазами, ходьба спиной вперед; «марафонская» скорость для развития выносливости, упражнения на повышение аэробной мощности.</p> <p>Применяются в ходе общей разминки: 5–10 минут низко интенсивной работы позволяет разогреть организм и подготовить его к специальной нагрузке.</p> <p>Наибольший эффект дает сочетание кардиотренировок с силовыми тренировками.</p>
<p style="text-align: center;">Специальная страховочная рамка</p>	<p>Представляет штангу, закрепленную с помощью подвижных соединений на двух вертикальных направляющих, благодаря чему гриф может совершать движения только вверх и вниз.</p> <p>Благодаря фиксации грифа значительно уменьшается координационная сложность упражнений. В ходе подъема снаряда не надо тратить силы на обеспечение правильной амплитуды движения – за него эту работу выполняет тренажер, что облегчает выполнение упражнения и теоретически снижает его травмоопасность.</p> <p>Практически не нужно заботиться о поддержании тела в состоянии равновесия во время движения;</p>

	<p>позволяет концентрировать физическое усилие весовой нагрузки на квадрицепсы.</p> <p>Применяется в силовой тренировке для выполнения различных вариантов приседаний и жимов.</p>
<p>Гимнастическая стенка</p>	<p>Деревянная или металлическая лестница высотой 2,5-3 метра, которая крепится к стене.</p> <p>Выполняют упражнения, преодолевая собственный вес.</p> <p>Эта конструкция считается одним из наиболее функциональных тренажёров, т.к. развивают практически все группы мышц, благотворно влияют на характер и волю.</p> <p>Назначение снаряда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие силы, гибкости и силовой выносливости сгибателей и разгибателей ног, рук;</li> <li>- укрепление мышц туловища, брюшного пресса, спины, ног;</li> <li>- подготовка к работе на высоте.</li> </ul> <p>Упражнения на гимнастической стенке разделены на следующие группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— силу и силовую выносливость;</li> <li>— гибкость из различных исходных положений;</li> <li>— в простых и смешанных висах лицом и спиной;</li> <li>— в смешанных упорах сидя, лежа, стоя на полу у стенки; с захватом за рейку одной или двумя руками без дополнительной опоры или с опорой на нее ногой;</li> <li>— лазания различными способами, а также с использованием комбинированных снарядов.</li> </ul> <p>На этом снаряде целесообразно решать следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— развитие физических качеств;</li> <li>— совершенствование двигательной функции с целью овладения сложными координационными действиями;</li> <li>— формирование правильной осанки и устранение ее дефектов (профилактика, лечебное воздействие).</li> </ul> <p>Развивают силу мышц ног; гибкость тазобедренных суставов, позвоночного столба; улучшают мозговое кровообращение; развивают эмоциональную устойчивость; развивают силу мышц рук, ловкость; статическую выносливость мышц туловища; вестибулярную устойчивость; силовую выносливость мышц брюшного пресса; мышцы рук, плеч, груди и спины; развивают быстроту движений ног; увеличивают объём внимания; развивают силовую выносливость мышц рук, быстроту движений рук; силу и силовую выносливость мышц.</p>

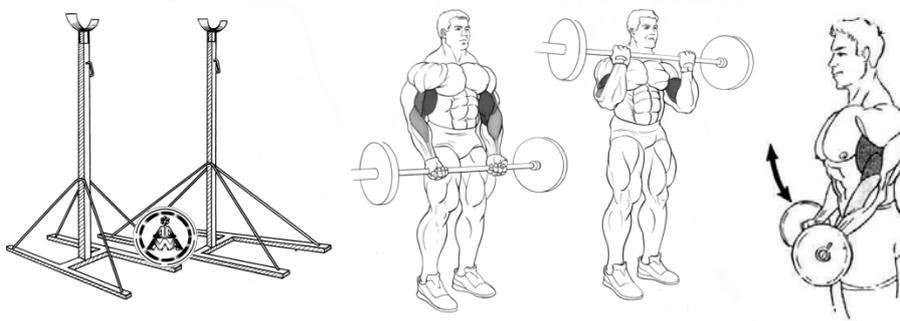
<p>Брусья (укороченные, консольные)</p>	<p>Состоят из двух жердей овального сечения, которые шарнирно закреплены на стойках параллельно друг другу и служат опорой для выполнения упражнений.</p> <p>Позволяют выполнять упражнения в положениях поперек и продольно, на двух жердях, в середине и на концах жердей, лицом наружу и вовнутрь.</p> <p>Назначение снаряда: укрепление и увеличение мышечной массы плечевого пояса, пальцев, развитие силы и силовой выносливости сгибателей и разгибателей рук, развитие гибкости суставов рук, широчайших мышц спины.</p> <p>Упражнения на брусьях можно выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с вертикальным положением тела (большая часть нагрузки переходит на трицепс);</li> <li>- с наклоненным вперед корпусом (переносит нагрузку на грудные мышцы, укрепляет их, растит массу грудных и прорисовывает их нижнюю область).</li> </ul> <p>Основные упражнения – отжимания, стойки, кувырки, уголки, упоры, махи, тяговые движения.</p> <p>Оказывают общеукрепляющее воздействие, требуют умения координировать работу мышечных групп, что важно при сохранении равновесия, ориентации во времени и пространстве; создают благоприятные условия для сохранения правильной осанки; развивают статическую выносливость; вестибулярный аппарат.</p>
<p>Гимнастическая скамейка</p>	<p>Предназначена для оборудования спортивных залов и других помещений, для выполнения различных физических упражнений, проведения соревнований. Может использоваться в качестве снаряда для групповых упражнений, которые выполняются группой 7-8 человек.</p> <p>Используется для упражнений в равновесии, в упорах, лазанье и др., а также для отдыха занимающихся.</p> <p>Упражнения на гимнастической скамейке подразделены на 5 основных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— мышц пояса верхних конечностей;</li> <li>— мышц пояса нижних конечностей;</li> <li>— мышц живота;</li> <li>— мышц боковой и задней поверхности туловища;</li> <li>— комплексного воздействия.</li> </ul> <p>Большой арсенал упражнений и назначение этого снаряда направлено на развитие силовой выносливости нижней и верхней части прямой мышцы живота, косых</p>

верхних и нижних мышц брюшного пресса; крупных мышц живота; укрепление поперечной мышцы и уменьшение висцерального жирового слоя; силовая выносливость мышц плечевого пояса, масса и сила трицепса; развиваются связки и мышцы предплечий, кистей и пальцев, статическая выносливость мышц рук; развивается (увеличивается объем и повышается сила) грудных мышц; улучшается подвижность грудной клетки, состояние мышц боковой и задней поверхности туловища; возрастает статическая выносливость спины; развиваются мышцы спины; ослабляются напряжения в спине; улучшается подвижность позвоночника; гибкость поясничного отдела; плечевого, тазобедренного, коленного и голеностопного суставов и эластичность связок; формируются предпосылки элементов профилактики заболеваний суставов, избавление от болей в пояснице; формируется правильная осанка; развивается сила и статическая выносливость мышц ног, передней и задней поверхности бедра; развивается прыгучесть.

Ниже приводим перечень упражнений, методику их выполнения, а также советы и рекомендации, которые целесообразно применять при организации силовой тренировки.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ БИЦЕПСОВ

### Подъём на бицепс стоя.



Эффективное упражнение для наращивания объёма и силы бицепсов.

При выполнении движений, сопровождаемых подтягиванием рук к торсу, работают бицепсы и мышцы-сгибатели руки. Например,

упражнения на перекладине, кольцах и брусьях в гимнастике, подтягивания противника к себе в борьбе. Сила бицепсов крайне важна во время выполнения ударов ракеткой или битой по низколетящему мячу в теннисе и бейсболе, а также при передаче и подборе мяча в баскетболе.

#### *Основные задействованные мышцы.*

Плечевая мышца (брахиалис) – располагается спереди верхней части руки ближе к локтю (покрыта бицепсом). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе (максимально задействована в начальной стадии сгибания руки).

Двуглавая мышца плеча (бицепс) – располагается спереди верхней части руки (от локтя до плеча). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе; поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Плечелучевая мышца – располагается спереди предплечья (от кисти до локтя). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Круглый пронатор – располагается в самом верху предплечья (возле локтевого сустава). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе.

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Ноги на ширине плеч. Ступни расположены параллельно, носки направлены в стороны. Возьмите штангу хватом снизу (ладони вверх) на ширине плеч.

□ Выпрямитесь, чуть прогнитесь в пояснице и опустите штангу к бёдрам. Взгляд направлен вперёд. Напрягите мышцы поясницы и зафиксируйте естественный изгиб позвоночника до конца подхода.

□ Сделайте вдох, задержите дыхание и, сгибая руки в локтях, поднимите штангу до уровня верха груди.

□ Во время подъёма штанги не двигайте локтями и не сгибайте руки в запястьях.

□ Как только кисти окажутся на уровне верха груди, сделайте паузу, выдохните и сильнее напрягите бицепсы.

□ Опустите штангу вниз, но не разгибайте руки полностью (не блокируйте локтевой сустав).

□ Во время движения не наклоняйте торс. Держите правильную осанку.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Отрабатывайте подьёмы хватом снизу для увеличения объёмов бицепсов (при таком хвате одинаково сильно сокращаются как бицепс, так и плечевая мышца). При хвате сверху (ладони вниз) нагрузка смещается с бицепса на плечевую мышцу и предплечья.

□ Держите туловище выпрямленным и не раскачивайтесь. Все движение сосредоточено только в локтевом суставе. Остальные части тела неподвижны. Поднимая или отводя плечи назад, снимаете нагрузку с бицепсов и рискуете заработать травму позвоночника.

□ Зафиксируйте локти по бокам туловища и не двигайте ими. Направляя локти вперёд во время подьёма штанги, вы ослабляете нагрузку на верхнюю часть бицепса, что не позволяет достичь «пикового» сокращения в верхней точке.

□ Не используйте слишком тяжёлый вес, иначе вам придётся толкать штангу в начале подьёма, что снизит нагрузку на бицепс, но и приведёт к травме поясницы.

□ Тяжёлая штанга ограничивает амплитуду движения, не позволяя полностью растянуть бицепс в нижней точке (это допустимо только тогда, когда вы хотите поднять пик бицепса). Во всех остальных случаях выполняйте подьём по полной амплитуде (особенно при работе на массу).

Рекомендуются от новичка и более подготовленным как базовое упражнение тренировки бицепсов.

Является первым упражнением в тренировке бицепсов.

После подьёмов штанги на бицепс отработайте подьёмы гантелей на бицепс или подьёмы штанги на бицепс в скамье Скотта.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-10 повторений.

*Варианты выполнения упражнения:*

- подьём штанги на бицепс обратным хватом;
- подьём EZ-грифа на бицепс сидя в тренажёре для развития двуглавой мышцы (бицепса);
- подьём на бицепс в блочном тренажере.

## Подъём на бицепс обратным хватом.



Подъём штанги на бицепс обратным хватом фокусируют основную нагрузку на плечелучевую мышцу, развитие которой расширяет внешнюю часть предплечья; прорабатывает мышцы, принимающие участие в сгибании руки в локтевом суставе.

Упражнение улучшает силовые показатели при выполнении самых разнообразных движений, особенно если используете хват сверху. Это связано с тем, что «тяговые» движения сопровождаются сгибанием рук в локте. Особенно полезно выполнять это упражнение альпинистам, скалолазам, борцам, баскетболистам и теннисистам.

### *Основные задействованные мышцы.*

Плечевая мышца (брахиалис) – располагается спереди верхней части руки ближе к локтю (покрыта бицепсом). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе (максимально задействована в начальной стадии сгибания руки).

Двуглавая мышца плеча (бицепс) – располагается спереди верхней части руки (от локтя до плеча). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Плечелучевая мышца – располагается спереди предплечья (от кисти до локтя). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Возьмите штангу хватом сверху (ладони вниз) на ширине плеч. Выпрямите туловище, чуть прогнитесь в пояснице, расправьте плечи и поставьте ноги на ширине плеч.

□ Опустите штангу к бёдрам. Руки выпрямлены.

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, поднимите штангу до уровня верха груди.

□ Во время подъёма не направляйте локти вперёд, держите их неподвижно.

□ В верхней точке сделайте паузу, сильнее напрягите мышцы-сгибатели локтя и плавно опустите штангу.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Не подталкивайте штангу в самом начале подъёма. Торс должен оставаться выпрямленным и занимать вертикальное положение.

□ Плечевая мышца – это одна из основных мышц, которая задействована при сгибании локтевого сустава. Но если при подъёмах на бицепс хватом снизу и нейтральным хватом она лишь ассистирует бицепсу, то в этом упражнении плечевая мышца играет первостепенное значение, а бицепс ей помогает.

□ Используйте более лёгкую штангу, чем при подъёмах на бицепс хватом снизу. Это объясняется тем, что основная нагрузка в упражнении приходится не на бицепс, а на плечевую мышцу, которая гораздо меньше и слабее бицепса.

□ Движение происходит только в локтевом суставе. Остальные части тела, включая верх руки от локтя до плеча, должны оставаться неподвижными до конца подхода. Держите локти по бокам туловища. Как только начинаете выдвигать локти вперёд, в работу включаются передние дельты, что перераспределяет часть нагрузки с мышц предплечья и плеча.

□ Увеличивайте вес штанги только тогда, когда основательно укрепите предплечья. Вес штанги не должен влиять на правильную форму движения.

□ Штанга в этом упражнении гораздо эффективнее гантелей, так как обеспечивает правильный хват на протяжении всего упражнения, в то время как гантели провоцируют развернуть кисти в нейтральное положение, что снижает нагрузку на предплечья.

□ Так как основная нагрузка упражнения направлена на мышцы предплечья, которые отвечают за два сустава (локоть и запястье), то «обездвижить» запястье сложно. Держите кисти на одной линии с предплечьями.

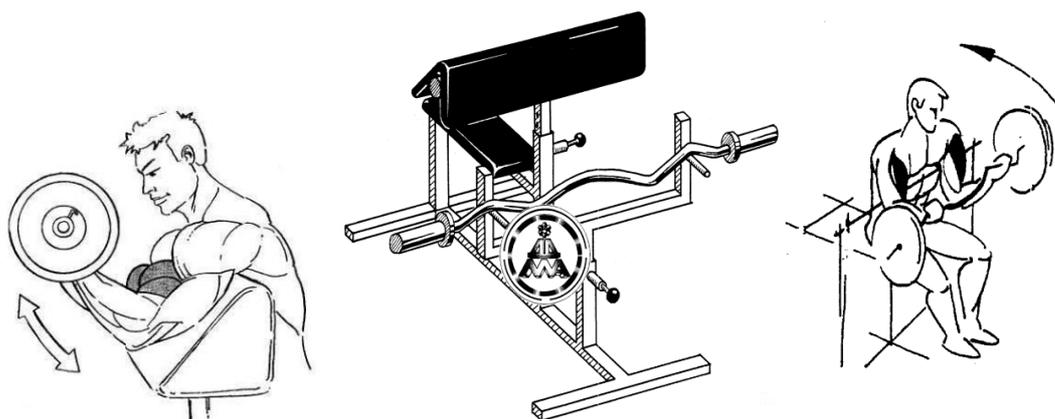
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и опытным спортсменам.

Выполняется в конце тренировки бицепсов.

После подъёмов штанги на бицепс обратным хватом выполните сгибания в запястьях.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

## Подъём на бицепс сидя.



Упражнение позволяет изолировать нагрузку на бицепс и, как правило, используется для оттачивания формы и рельефа.

Трицепс (мышца-антагонист бицепса) выполняет разгибание руки. Если сравнить эти мышцы по степени нагрузки, которую они испытывают в большинстве видов спорта, и их силовому потенциалу, то трицепс бесспорный лидер. Тем не менее, от этого факта значимость тренировок бицепса только возрастает. Ведь крепость локтевого сустава определяется в первую очередь тем, насколько сбалансировано развитие мышц-антагонистов верхней части руки. Подтягивайте «слабый» бицепс к более сильному трицепсу.

### *Основные задействованные мышцы.*

Плечевая мышца (брахиалис) – располагается спереди верхней части руки ближе к локтю (покрыта бицепсом). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе (максимально задействована в начальной стадии сгибания руки).

Двуглавая мышца плеча (бицепс) – располагается спереди верхней части руки (от локтя до плеча). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Плечелучевая мышца – располагается спереди предплечья (от кисти до локтя). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Выполнять упражнение можно как сидя, так и стоя. Главное – отрегулируйте высоту наклонной подставки для верхней части рук так, чтобы при подъёме штанги туловище было выпрямленным, а торс находился в вертикальном и устойчивом положении.

□ Возьмите штангу (её гриф напоминает букву «W») или гантель хватом снизу. Сядьте в тренажёр для развития двуглавой мышцы и прижмите верхнюю часть рук (трицепсы).

□ Опустите штангу и чуть согните руки в локтях.

□ Локти располагаются ближе к нижнему краю и должны оставаться неподвижными.

□ Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите бицепсы и поднимите штангу вверх.

□ Как только предплечья примут вертикальное положение, сделайте выдох, остановитесь на мгновение и сильнее напрягите бицепсы.

□ Плавно опускайте штангу до полного выпрямления рук.

□ Сделайте паузу и приступайте к следующему повторению.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ На протяжении подхода следите, чтобы верхняя часть рук была плотно прижата, что снимет нагрузку с локтевых суставов и направит её на бицепсы.

□ В нижней точке не разгибайте руки до самого конца. Иначе рискуете травмировать не только локти, но и связки бицепсов.

□ Задерживайте дыхание во время подъёма штанги, что помогает держать правильную осанку и позволяет развить наиболее мощное усилие бицепсов.

□ Тело должно находиться в устойчивом и неподвижном положении. Некомфортное или неустойчивое положение не только снижает эффективность упражнения, но и чревато травмами.

□ Используйте тренажёр для развития двуглавой мышцы, которая позволяет выполнять подъёмы стоя, а не сидя.

□ Чтобы нагрузить бицепсы по максимуму, примените такой приём: дойдя до тяжёлой точки подъёма (когда в локтевом суставе образовался прямой угол), остановитесь на 1-2 секунды, сильнее напрягите бицепсы и продолжайте подъем до тех пор, пока предплечья не примут вертикальное положение.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в середине тренировки бицепсов.

После подъёмов на бицепс в тренажёре для развития двуглавой мышцы, сделайте подъёмы на бицепс с гантелями или в тренажёре широкого спектра действия.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-10 повторений.

*Варианты выполнения упражнения:*

- подъём штанги в тренажёре для развития двуглавой мышцы (бицепса) можно выполнять и с помощью гантелей обеими руками, либо поочередно каждой;

- подъём гантелей на бицепс предполагает вращение кистей наружу во время самого подъёма.

Нагрузка, при выполнении этого упражнения фокусируется на мышцах-сгибателях руки. Благодаря упору верхней части руки плечевой сустав при подъеме не нагружен. Поэтому с помощью упражнения можно отработать рельеф и форму бицепса, когда выполняете упражнение одной рукой.

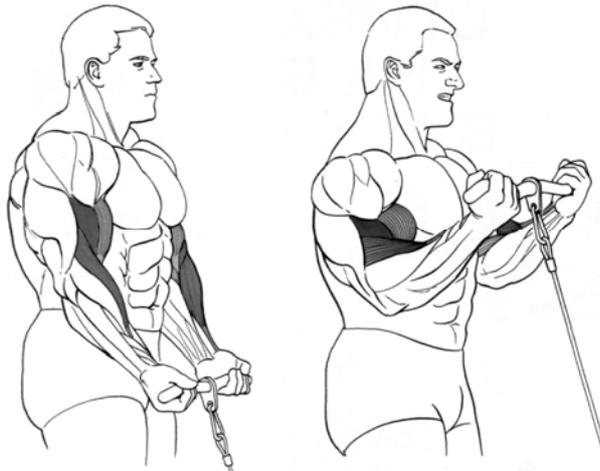


Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки бицепсов. Перед упражнением выполните подъёмы штанги на бицепс стоя или подъёмы гантелей на бицепс.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

## Подъём на бицепс стоя.



Упражнение используется для развития формы и рельефа бицепса. Бицепсы и мышцы-сгибатели локтя задействованы при выполнении большинства тяговых движений: подтягивания на перекладине, упражнения на кольцах и брусьях, захват и подготовка противника к броску в борьбе, гребок рукой в плавании. Сила мышц-сгибателей локтя определяет мощь удара в теннисе, волейболе, гандболе.

### *Основные задействованные мышцы.*

Плечевая мышца (брахиалис) – располагается спереди верхней части руки ближе к локтю (покрыта бицепсом). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе (максимально задействована в начальной стадии сгибания руки).

Двуглавая мышца плеча (бицепс) – располагается спереди верхней части руки (от локтя до плеча). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Плечелучевая мышца – располагается спереди предплечья (от кисти до локтя). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Круглый пронатор – располагается в верху предплечья (возле локтевого сустава). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Станьте лицом к стойке блочного тренажёра и прикрепите к тросу, проходящему через нижний блок, прямой или в виде буквы «W» гриф. Убедитесь, что гриф может свободно вращаться вокруг своей оси.

□ Возьмитесь за гриф хватом снизу (ладони вверх); натяните трос и станьте близко к стойке тренажёра. Поставьте ноги на ширине плеч, чуть разведите носки, выпрямите туловище и слегка согните руки в локтях.

□ Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите бицепсы и поднимите гриф к верху груди так, чтобы локти оставались неподвижными и были чуть впереди.

□ Как только гриф окажется на уровне верха груди, остановитесь и до предела напрягите бицепсы. Выдохните.

□ Делая вдох, медленно опустите гриф. В нижней точке сделайте паузу и выполните следующее повторение.

□ Держите спину ровной, а пресс наряженным до конца подхода.  
*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Сохраняйте вертикальное положение тела во время всего движения. Не расслабляйте пресс и поясницу, сохраняйте естественный изгиб позвоночника. Если в исходном положении наклоняетесь вперёд, то в верхней точке неизбежно будете отклоняться назад, а значит, часть работы бицепсов будут выполнять мышцы поясницы.

□ Задержка дыхания во время подъёма грифа помогает держать торс в вертикальном положении и позволяет сконцентрироваться на сокращении бицепсов.

□ Опускайте гриф медленно, полностью контролируя груз в каждой точке движения.

□ Не гонитесь за весом. Главное – правильная форма и техника выполнения.

□ Не разгибайте полностью руки в нижней точке, что значительно снизит нагрузку на локтевой сустав в самом начале подъёма.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в конце тренировки бицепсов.

Перед подъемами на бицепс в блочном тренажёре выполните подъем штанги и гантелей на бицепс.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

## Сгибание рук на бицепс.



Сгибания рук в тренажере, как ни одно другое упражнение, развивает середину бицепса и придает ему отчетливую форму.

От силы и координации работы мышц, сгибающих руку, во многом зависит мастерство на боксерском ринге (прямой и боковой удары, блоки), на хоккейной площадке (движения клюшкой), на теннисном корте (боковые удары ракеткой по мячу), на баскетбольной площадке (бросок мяча, ловля мяча), на борцовской арене (захват противника, подтягивание противника к себе).

*Основные задействованные мышцы.*

Плечевая мышца (брахиалис) – располагается спереди верхней части руки ближе к локтю (покрыта бицепсом). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе (задействована в начальной стадии сгибания руки).

Двуглавая мышца плеча (бицепс) – располагается спереди верхней части руки (от локтя до плеча). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Плечелучевая мышца – располагается спереди предплечья (от кисти до локтя). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье вокруг своей оси.

Круглый пронатор – располагается в самом верху предплечья (возле локтевого сустава). Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе.

**Техника и методика выполнения.**

— Возьмитесь за обе рукоятки хватом снизу (ладони вверх), а затем станьте или сядьте посередине между стойками тренажера.

— В исходном положении руки согнуть в локтях или держать выпрямленными. Главное, чтобы они были направлены на блоки, в одну линию с натянутыми тросами, которые приподняли вес с упоров.

— Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите бицепсы и, сгибая локти, потяните рукоятки к голове.

— Когда ладони окажутся над дельтами, остановитесь на 1-2 секунды и сильнее напрягите бицепсы.

— Выдохните и плавно верните рукоятки в стартовую позицию.

— Ноги, туловище и верхняя часть рук остаются неподвижными. Важно зафиксировать плечевой пояс.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Неподвижность верхней части рук является ключом к достижению максимального сокращения задействованных мышц: бицепса, плечевой и плечелучевой мышц, благодаря чему середина бицепса растет вверх. Опуская или поднимая локти, вы только ослабляете нагрузку на бицепс.

— Обе руки должны сгибаться одновременно и плавно, для этого стойте по центру тренажёра.

— Отрабатывать сгибания одной рукой чрезвычайно сложно, так как при этом тяжело удержаться от наклона в сторону веса, особенно если он достаточно тяжелый.

— Задержка дыхания во время сгибания рук облегчает удержание тела в неподвижном положении, что позволяет сконцентрироваться на сокращении мышц.

— Если блоки тренажёра регулируются (опускать и поднимать), то установите их на 30-40 см выше уровня плеч, что обеспечит оптимальную амплитуду движения. Если блоки расположены слишком высоко, то амплитуда движения может оказаться недостаточной.

— Когда руки разведены в стороны и локоть находится на уровне плеч, то при сгибании рук нагрузка фиксируется на середине длинной головки бицепса.

— Не расслабляйте кисти, не позволяйте запястьям разгибаться, когда тянете рукоятки к голове.

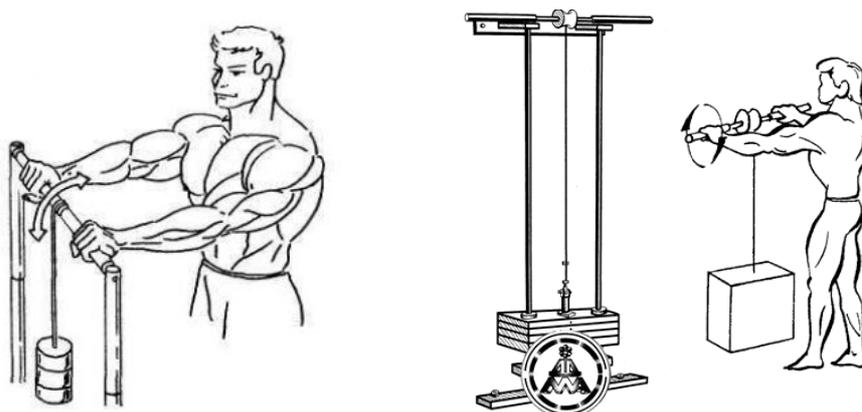
— Допускается сгибание запястья по мере приближения к верхней точке, что усилит нагрузку на предплечья и поможет сократить бицепс. Фиксация или же сгибание запястья являются необходимыми условиями, соблюдая которые, вы добьетесь максимального сокращения бицепса.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовленности и выше.

Выполняется в самом конце тренировки груди. Перед сведением в тренажёре отработайте запланированные жимы и разведения с гантелями.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

### **Сгибания рук в запястьях.**



Сгибания рук в запястьях концентрируют всю нагрузку на мышцах внутренней части предплечья, которая определяет объем предплечий, особенно когда вы разворачиваете ладони наружу.

Сгибания рук в запястьях используют для устранения дисбаланса в развитии бицепсов и предплечий; для развития хвата, без которого не добиться успеха в баскетболе, волейболе, гандболе, метании копья, теннисе, борьбе.

*Основные задействованные мышцы.*

Локтевой сгибатель запястья – располагается на предплечье, от края ребра ладони до локтя. Работа мышц в упражнении: сгибает запястье.

Лучевой сгибатель запястья располагается на предплечье, от большого пальца руки до локтя. Работа мышц в упражнении: сгибает запястье.

Длинная ладонная мышца располагается на предплечье, от центра ладони до локтя. Работа мышц в упражнении: сгибает запястье, сгибает пальцы.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Возьмите гантели в обе руки, станьте на колени перед скамьей и расположите предплечья поперёк скамьи, ладонями вверх. Запястья

выдвинуты за край скамьи: разгибая их полностью, вы не должны упираться гантелями в скамью.

□ Отодвиньтесь на коленях от скамьи, чтобы руки выпрямились. Туловище и предплечья неподвижны до конца подхода. Слегка разожмите ладони так, чтобы гантели могли свободно «скатываться» к пальцам.

□ Разогните запястья и опустите гантели вниз.

□ Напрягите мышцы предплечья и плавно поднимите гантели как можно выше.

□ В верхней точке кисти должны быть на 60° выше горизонтали. Достигнув её, разогните запястья и плавно опустите гантели.

□ Используя тяжёлые гантели, задерживайте дыхание во время подъёма. Выдыхайте, когда опускаете гантели вниз.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ В исходном положении руки выпрямлены. Разгибая локтевой сустав, вы натягиваете связки, которыми мышцы-сгибатели запястья крепятся к этому суставу. Добиться максимального сокращения мышцы можно только тогда, когда её связки натянуты.

□ Не отрывайте локти и предплечья от скамьи. Как только это происходит, значительная доля нагрузки смещается с мышц предплечья на бицепс.

□ Держите гантели свободным хватом, разжав пальцы, что значительно увеличит амплитуду движения.

□ При опускании гантелей вниз запястья могут разворачиваться наружу (мизинцы расходятся), что допустимо, ведь ваши запястья разгибаются гораздо сильнее. Более того, пытаясь удержать запястье в неподвижном положении, вы можете его травмировать. Поэтому сгибания в запястьях безопаснее и эффективнее выполнять с гантелями, чем со штангой, которая не допускает разворота запястий.

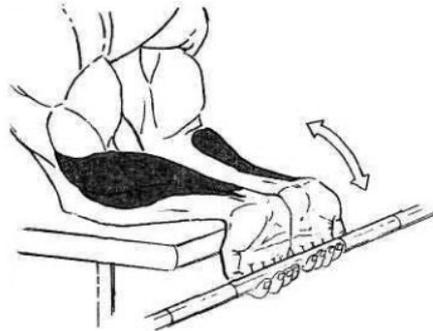
Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в самом конце тренировки бицепсов, после отработки упражнений на бицепсы.

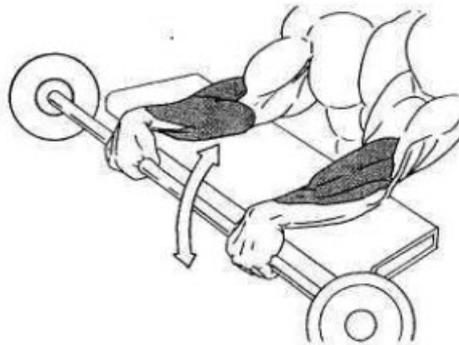
Перед сгибаниями в запястьях сделайте подъёмы штанги на бицепс обратным хватом.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

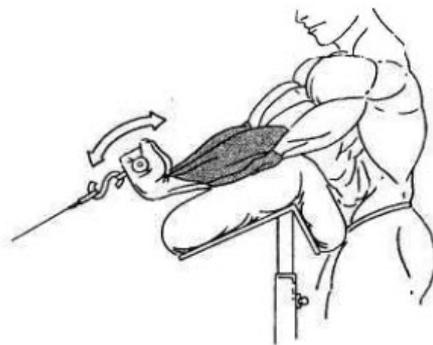
*Варианты выполнения упражнения.*



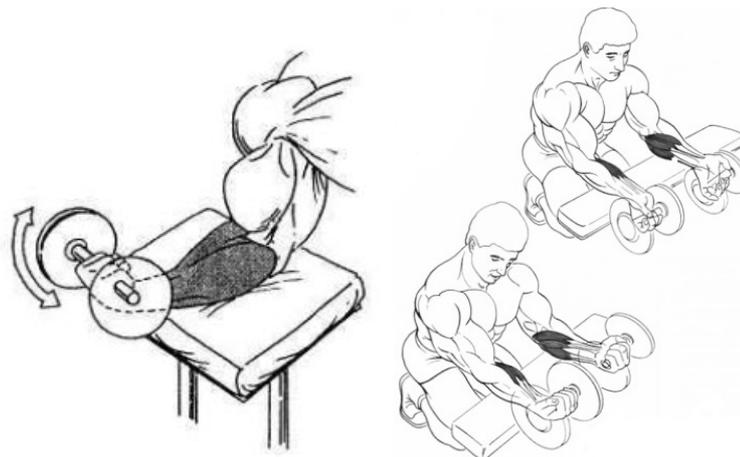
Сгибание рук в лучезапястных суставах со штангой.



Сгибание рук в лучезапястных суставах сидя со штангой хватом сверху.



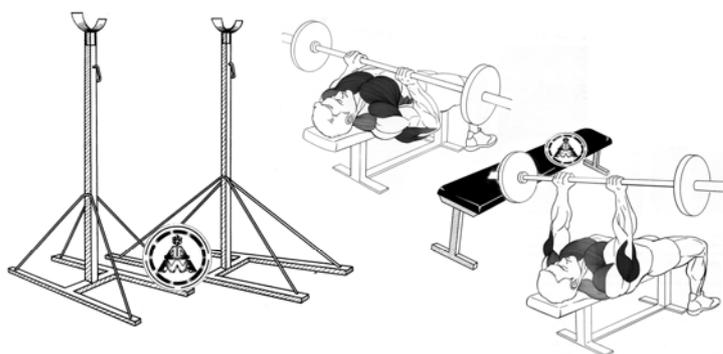
Сгибание рук в лучезапястных суставах сидя на тренажере.



Сгибание рук в лучезапястных суставах сидя с гантелью.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ТРИЦЕПСОВ

### Жим лёжа узким хватом.



Жим узким хватом является самым эффективным упражнением для стимуляции роста и развития силы трёхглавой мышцы плеча, в особенности её верхней части; верха груди и передней головки дельтовидной мышцы.

В пауэрлифтинге жим узким хватом используется для улучшения результат в жиме лёжа. Работа мышц и суставов, свойственная жиму лёжа узким хватом, характерна для бокса (прямые удары по корпусу), гимнастики (упражнения на брусках), американского футбола, хоккея (отталкивание противника).

*Основные задействованные мышцы.*

Трицепс – расположен в тыльной стороне верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе.

Большая грудная мышца – покрывает верхнюю часть грудной клетки. Работа мышц в упражнении: движение локтей вперёд (сгибание плеча), сведение локтей (приведение плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку ниже подмышек. Работа мышц в упражнении: разводит лопатки, поворачивает лопатки нижним краем кнаружи.

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и частично сверху. Работа мышц в упражнении: движение верхней части руки вперёд и вверх (сгибание плеча).

Трапециевидная мышца – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатки, тянет их к плечам, поворачивает лопатки во время их разведения нижним краем кнаружи.

#### **Техника и методика выполнения.**

— Поставьте горизонтальную скамью под стойками для штанги так, чтобы гриф оказался над головой.

— Лягте на скамью; слегка прогнитесь в пояснице, но при этом убедитесь, что голова, плечи и ягодицы плотно прижаты к скамье. Если стойки для штанги отсутствуют, то потребуется партнёр, который будет подавать и принимать штангу.

— Возьмитесь за гриф хватом сверху. Расстояние между ладонями меньше ширины плеч, что зависит от разновидности грифа и вашей способности держать штангу в равновесии.

— Выжмите штангу вверх. Гриф должен оказаться над шеей.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, опустите штангу к нижней части грудной клетки.

— Едва гриф коснётся груди, не останавливайтесь, а тут же начинайте жать штангу вверх.

— Как только руки будут выпрямлены (верхняя точка упражнения), сделайте паузу и сильнее напрягите трицепсы.

— Следите, чтобы во время движения локти двигались вдоль туловища, были направлены вперёд и не расходились в стороны. Сгибание рук происходит исключительно в вертикальной плоскости.

— Темп выполнения упражнения – умеренный.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Выполняйте жим узким хватом в самом начале тренировки трицепсов. Имейте в виду, что рабочий вес в жимах узким хватом гораздо выше, чем в остальных упражнениях на трицепсы.

— Держите гриф прочно, убедитесь, что ладони расположены на одинаковом расстоянии от центра грифа. Чтобы облегчить задачу удержания штанги в равновесии, воспользуйтесь EZ-грифом.

— Не останавливайтесь в нижней точке, что сместит акцент нагрузки с трицепсов на мышцы груди. Начинайте жать штангу вверх, едва гриф коснётся груди.

— Важно задерживать дыхание во время опускания штанги и жима до момента преодоления самого трудного участка, что помогает развить усилие и фиксировать позвоночник в правильном положении.

— Не выгибайте спину, чтобы помочь выжать штангу. Это опасно для позвоночника и никоим образом не усиливает нагрузку на трицепсы.

— Если вы возьметесь за гриф слишком узким хватом, то, опуская штангу, будете невольно разводить локти в стороны, что снижает нагрузку на трицепсы и чревато потерей контроля над штангой. Помните, чем длиннее гриф, тем шире должен быть хват, чтобы удержать штангу в равновесии. Поэтому рекомендуем использовать короткий гриф.

— Располагаясь на скамье, убедитесь, что гриф находится над лицом. Когда вы сняли штангу с упоров и выжали её вверх (исходное положение), гриф должен оказаться над шеей. Опускайте и жмите штангу по дуге.

Рекомендуется от новичка и выше.

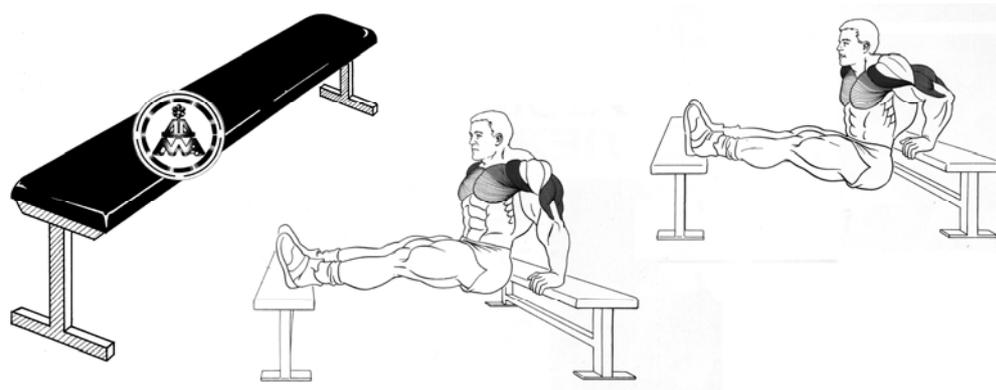
Выполняется первым упражнением в тренировке трицепсов.

После жимов лёжа узким хватом, выполните жимы книзу или разгибания рук из-за головы в блочном тренажёре, а также разгибания руки с гантелью в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-10 повторений.

**Отжимания от опоры сзади.**

Отжимания от скамьи наращивают массу и силу трицепса, формируют середину его заднего и бокового пучков, которые отчётливо выделяются и придают верху руки внушительный вид.



Отжимания от скамьи сзади является обязательным элементом силовой подготовки в гимнастике (упражнения на брусьях, кольцах, произвольная программа), борьбе (освобождение от захвата), теннисе (подрезающие удары и отбивание мяча слева, если вы правша, и справа, если левша), американском футболе, хоккее (отталкивание противника), баскетболе (движение с отскоком мяча от пола).

*Основные задействованные мышцы.*

Трицепс – расположен в тыльной стороне верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе.

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: движение руки вперед (сгибание плеча), фиксируют плечевой сустав.

**Техника и методика выполнения.**

– Поставьте две скамьи параллельно на расстоянии 80-90 см друг от друга. Сядьте на одну скамью и обхватите её край пальцами: ладони на ширине плеч и упираются в скамью, локти направлены назад. Поддерживая себя руками, поставьте ступни на другую скамью.

– Выпрямите руки, поднимите таз от скамьи и подайте вперед так, чтобы он оказался за краем скамьи. Чтобы увеличить нагрузку на трицепсы, положите диск на бедра.

– Сделайте вдох и, сгибая локти, медленно опуститесь между скамейками, пока не почувствуете, что трицепсы напряжены.

– Достигнув нижней точки, задержите дыхание и выжмите себя вверх до выпрямления рук (верхняя точка упражнения). Отжимаясь, не разводите локти в стороны.

– Делайте выдох после того, как преодолете самый трудный участок подъёма.

— В верхней точке упражнения сделайте паузу, сильнее напрягите трицепсы и выполните следующее повторение.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Несмотря на то, что отжимания от скамьи нацелены на развитие трицепсов, упражнение задействует большую грудную мышцу и передние дельты. Они испытывают максимальную нагрузку в самом начале подъёма, притягивая отведённые назад локти к туловищу. Чем выше вы поднимаетесь, тем больше нагрузка распределяется на трицепсы.

— Выжимая себя вверх, не разводите локти в стороны, что снижает нагрузку на трицепсы и перераспределяет её на широчайшие мышцы спины и большую грудную мышцу.

— Локти направлены назад на протяжении всего упражнения. Держите руки ближе к торсу и разгибайте их в вертикальной плоскости, что позволяет акцентировать нагрузку на трицепсы.

— В исходном положении расстояние между ладонями должно быть чуть шире плеч. Держите голову прямо и смотрите вперёд.

— Чтобы добиться сокращения трицепсов в верхней точке выпрямляйте руки, но не блокируйте локтевой сустав.

— Если отжимаетесь по полной амплитуде, то веса собственного тела в качестве нагрузки будет вполне достаточно.

— Новичкам рекомендуем разучивать упражнение без дополнительных отягощений, опускаясь на половину амплитуды.

Рекомендуется от новичка и выше.

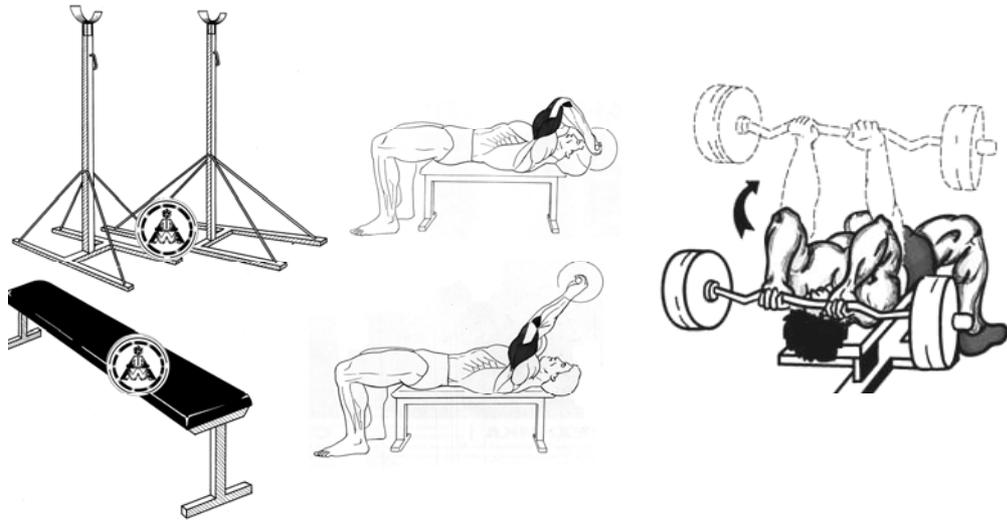
Выполняется в начале тренировки трицепсов, сразу после жимов штанги лёжа узким хватом.

После отжиманий выполните разгибания руки с гантелью из-за головы сидя или «французский» жим лёжа, затем – разгибания руки с гантелью в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-10 повторений.

### **Французский жим лёжа.**

«Французский» жим лёжа применяется для общего развития трицепса, но в первую очередь для точного воздействия на его длинную головку, чтобы подчеркнуть её низ. Чем толще головка трицепса, тем массивнее выглядит верх руки.



Разгибание поднятой вверх руки в локтевом суставе, выполняемое за счёт усилия трицепса, является ключевым движением в теннисе (подача мяча и режущий удар из-за головы), баскетболе (бросок мяча), волейболе (подача мяча, блокировка мяча у сетки, нападающие удары), лёгкой атлетике (прыжки с шестом), боевых искусствах (удары ребром руки сверху вниз).

*Основные задействованные мышцы.*

Медиальная (внутренняя) головка трицепса – покрывает заднюю часть верха руки ближе к торсу. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе (включается в работу в самом начале).

Латеральная (боковая) головка трицепса – покрывает заднюю часть верха руки сбоку. Работа мышц в упражнении: разгибает руку (включается, когда не хватает усилия медиальной головки).

Длинная (задняя) головка трицепса – покрывает тыльную сторону верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибает руку, фиксирует верх руки.

Локтевая мышца – покрывает локоть задней части верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе.

**Техника и методика выполнения.**

— В положении лежа на горизонтальной скамье, упритесь ступнями в пол. Выпрямите руки вверх, перпендикулярно полу, и попросите партнёра подать штангу.

— Желательно использовать штангу с EZ-грифом.

— Возьмитесь за гриф хватом сверху и выжмите штангу вверх.

— Выпрямите руки со штангой и отклоните их назад по направлению к голове на 45° от вертикали.

— Сделайте вдох и задержите дыхание. Удерживая верхнюю часть рук (от локтя до плеча) неподвижной, плавно согните в локтях и опустите штангу к макушке. В нижней точке упражнения угол в локтевом суставе составляет  $90^\circ$ .

— Достигнув нижней точки, не останавливайтесь. Измените направление движения и, разгибая руки в локтях, верните штангу в исходное положение. Поднимая штангу, не выдыхайте и не тяните локти вперёд. Верхняя часть рук остается зафиксированной до конца подхода.

— Выпрямив руки, сделайте выдох и дополнительным усилием сильнее напрягите трицепсы.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Если штанга будет слишком тяжёлая, вам не удастся её удержать на выпрямленных руках под углом в  $45^\circ$  к вертикали, и вы невольно будете тянуть локти вперёд, что значительно снижает нагрузку на трицепсы.

— Фиксация в верхней части рук в наклоне под углом в  $45^\circ$  к вертикали является ключевым моментом упражнения.

— Выпрямляйте руки в верхней точке упражнения, иначе не добиться максимального сокращения трицепса.

— Французский жим задействует все три головки трицепса, тем не менее, акцент нагрузки приходится на длинную головку мышцы, которая расположена с тыльной стороны руки.

— Не ставьте ступни на скамью. Они должны упираться в пол. В противном случае рискуете потерять равновесие и заработать травму.

Рекомендуется от новичка и выше.

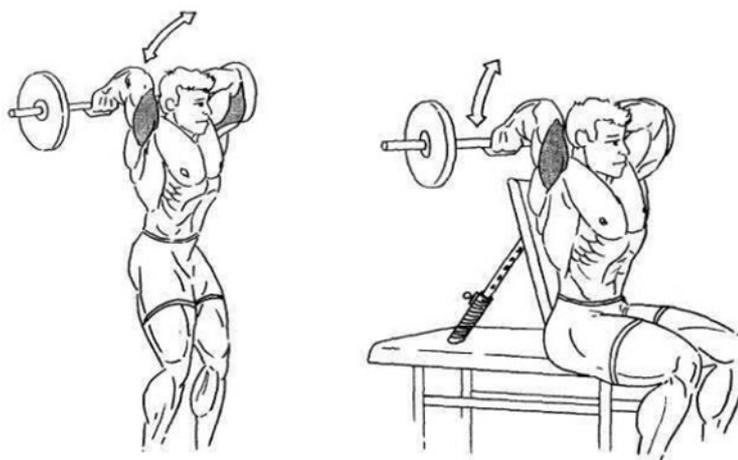
Выполняется в начале тренировки трицепсов. Перед французским жимом лёжа выполните жим лёжа узким хватом или отжимания от скамьи.

После французского жима лёжа отработайте жимы книзу, разгибания руки с гантелью из-за головы и разгибания руки с гантелью в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

*Варианты выполнения упражнения.*

Французский жим имеет несколько разновидностей. Все они эффективны, но, зная предельно точно свою анатомию, можно найти наиболее подходящее упражнение для определённой цели.



Французский жим можно выполнять стоя и сидя, лёжа на наклонной скамье головой вверх и головой вниз, на тренажёрах (с канаткой либо рукояткой), с гантелями (одной рукой, двумя одновременно, поочередно), с обычной штангой, со штангой с EZ-грифом). В последнем случае выполнять упражнение намного удобнее, поскольку частично снимается нагрузка с предплечья.

***Французский жим сидя.***



Французский жим EZ-штанги сидя максимально изолирует нагрузку на длинной головке трицепса, расположенной с тыльной стороны руки. В результате этот мышечный пучок прибавляет в

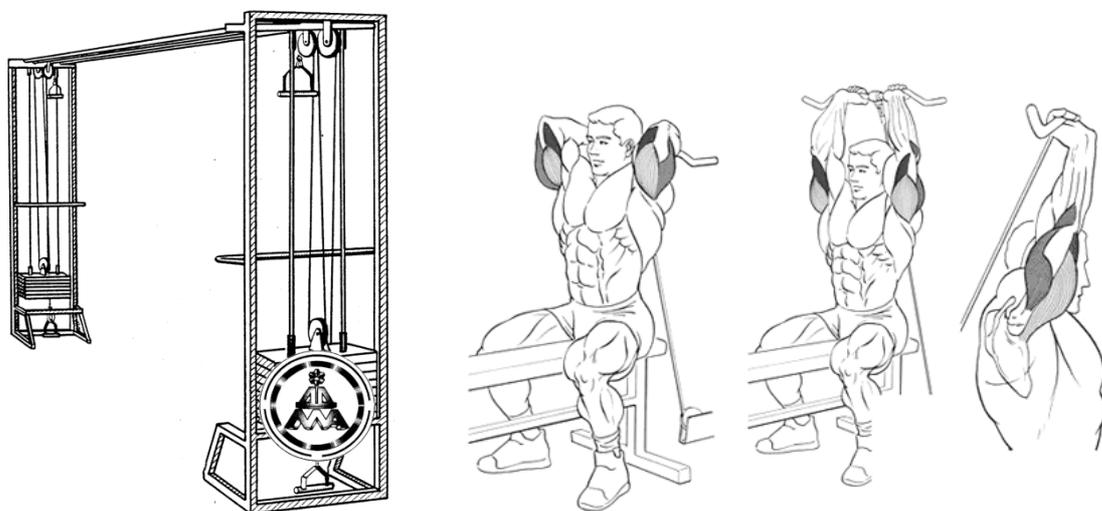
толщине и приобретает чёткие выразительные формы, что визуально расширяет верхнюю часть руки.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в середине тренировки трицепсов. Перед этим упражнением выполните жим штанги лёжа узким хватом или отжимания от скамьи. После французского жима сидя выполните жим книзу или разгибания руки с гантелью в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-10 повторений.

### *Французский жим сидя в тренажёре.*



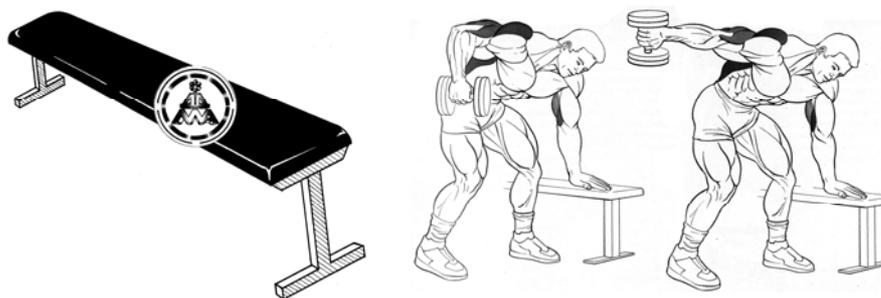
Разгибания рук из-за головы подчёркивают и выделяют длинную головку трицепса, что формирует чёткую разделительную линию между бицепсом и трицепсом.

Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в середине тренировки трицепсов. Перед французским жимом в тренажёре сидя выполните жим штанги лёжа узким хватом. После – жимы книзу, а также разгибания руки с гантелью в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

## Разгибание руки в наклоне.



Разгибание руки в наклоне используется для достижения симметрии в развитии левого и правого трицепса, формирования их формы и рельефа.

Благодаря тому, что угол воздействия нагрузки на трицепс здесь совершенно иной, чем в остальных упражнениях, разгибание руки назад является мощным средством, ускоряющим рост трёхглавой мышцы.

Дополнительная статическая нагрузка, которую испытывает трицепс в момент, когда держите руку с гантелью выпрямленной назад, включает в работу глубокие мышечные волокна трёхглавой мышцы.

Отрабатывая разгибания руки назад, вы улучшите спортивные показатели в спринте (разгибания рук в ритме движения ног при ускорении), боевых искусствах (удары рукой назад), санном спорте (выталкивание в момент старта), теннисе (отбивание мяча слева, если вы правша).

### *Основные задействованные мышцы.*

Медиальная (внутренняя) головка трицепса покрывает заднюю часть верха руки ближе к торсу. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе (включается в работу в самом начале).

Латеральная (боковая) головка трицепса – покрывает заднюю часть верха руки сбоку. Работа мышц в упражнении: разгибает руку (включается, когда не хватает усилия медиальной головки).

Длинная (задняя) головка трицепса – покрывает тыльную сторону верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибает руку, фиксирует верх руки на уровне спины, тянет локоть вверх.

Широчайшая мышца спины – расположены в верхней боковой части и нижней половине спины. Работа мышц в упражнении: фиксирует верх руки на уровне спины, тянет локоть вверх (разгибание плеча).

Задние дельты покрывают плечевой сустав сзади. Работа мышц в упражнении: фиксируют верх руки на уровне спины, тянут локоть назад-вверх.

**Техника и методика выполнения.**

— Станьте боком к скамье, наклонитесь и упритесь в неё левой ладонью и левым коленом. Правую ногу отставьте назад так, чтобы торс принял горизонтальное положение. Опорная рука выпрямлена и перпендикулярна скамье. Как вариант, некоторые предпочитают не упираться коленом в скамью, а ставить ноги «в разножку» (левая ступня выставлена вперёд на шаг по отношению к правой). Такая постановка ног также допустима, главное, чтобы спина была параллельна полу и слегка прогнута в пояснице.

— Возьмите гантель нейтральным хватом (ладонь обращена к телу, большой палец впереди) и, сгибая руку, поднимите локоть до уровня спины или чуть выше. В исходном положении угол в локтевом суставе прямой, а гантель свисает вниз (предплечье перпендикулярно полу).

— Сделайте вдох и задержите дыхание. Удерживая верх руки (от плеча до локтя) неподвижным, напрягите трицепс и выпрямите руку.

— В верхней точке упражнения рука выпрямлена и находится на одной линии с торсом или чуть выше.

— Достигнув верхней точки упражнения, выдохните, напрягите трицепс и зафиксируйте руку в выпрямленном положении выше спины.

— Удерживая верх руки неподвижным (локоть выше спины), плавно опустите гантель в исходное положение.

— Поднимайте и опускайте гантель в умеренном темпе, без рывков и ускорений.

— Выполнив запланированное число повторений одной рукой, сделайте столько же разгибаний другой рукой.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Горизонтальное положение торса критично. Если плечи будут выше бёдер, то амплитуда движения значительно сократится и вам не удастся нагрузить трицепс по максимуму.

— Задержка дыхания во время выпрямления руки облегчает удержание торса и верха руки в горизонтальном положении.

— Эффективность упражнения зависит от соблюдения правильной техники и формы движения. Если держите локти ниже

уровня спины или же не выпрямляете руку, то вам не добиться максимального сокращения трицепса.

— Чрезмерно тяжёлые гантели вынуждают делать рывок в исходном положении, что не позволяет выпрямить руку.

— В нижней точке упражнения гантель должна быть под локтём. Если опуская гантель, вы выдвигаете её вперёд за вертикальную линию, проходящую через локоть, то последующее разгибание руки будете начинать скорее по инерции, нежели за счёт усилия трицепсов.

— Чтобы увеличить нагрузку на длинную головку трицепса, выполняйте упражнение в два этапа. Сначала, удерживая локоть на уровне спины, выпрямите руку, затем сделайте короткую паузу и поднимите выпрямленную руку как можно выше.

— Держите торс и плечи параллельно полу. Не поворачивайте торс, поднимая плечо, что негативно влияет на позвоночник и снимает нагрузку с трицепса. Основное условие – разгибать руку в локте, не допуская движений в других звеньях тела.

*Варианты выполнения упражнения:* разгибание в наклоне двумя руками одновременно. Рекомендуем это упражнение только занимающимся, которые имеют сильные мышцы поясницы и ног, так как держать торс в горизонтальном положении и при этом поднимать гантели выше уровня спины достаточно сложно.

Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки трицепсов. Перед разгибаниями руки с гантелью в наклоне выполните жим штанги лёжа узким хватом или отжимания от скамьи, а также жимы книзу.

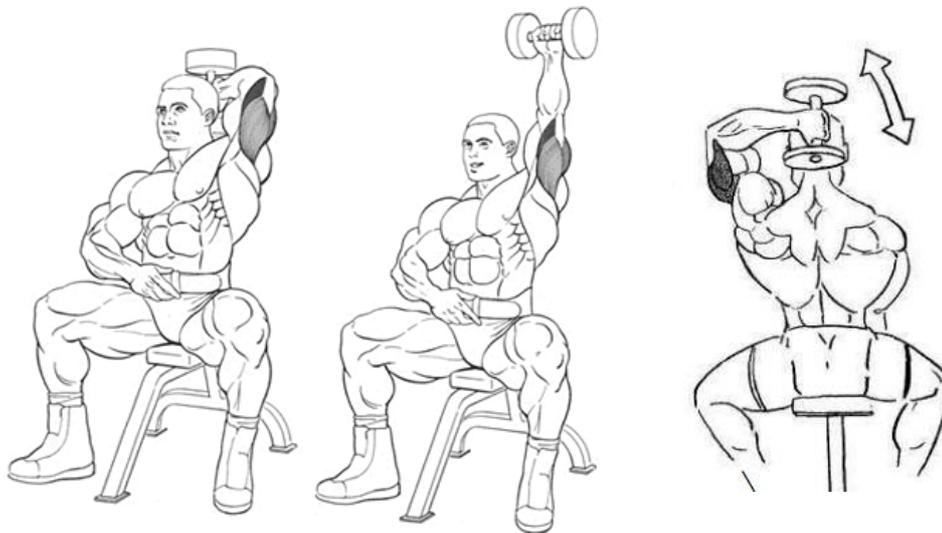
Дозировка: 2-3 подхода по 10-15 повторений.

### **Разгибание руки из-за головы сидя.**

Разгибания руки с гантелью из-за головы применяются в бодибилдинге, чтобы уравнивать в развитии левый и правый трицепс, подчеркнуть верх и середину трехглавой мышцы. Это упражнение разделяет головки трицепса и отделяет их от дельтовидной мышцы.

Выпрямление руки характерно для видов спорта, которым свойственны удары по мячу и броски мяча (теннис, волейбол, баскетбол), выходы в стойку на руках (гимнастика, акробатика), отталкивание соперника (американский футбол, хоккей), ударные движения вперед и в стороны (боевые искусства, бокс), отталкивания от снаряда (прыжки с

шестом, старт в санном спорте). Поэтому регулярно наращивая силу трицепса этим упражнением, вы улучшите результаты в этих видах спорта.



*Основные задействованные мышцы.*

Медиальная (внутренняя) головка трицепса – покрывает заднюю часть верха руки ближе к торсу. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе (включается в работу в самом начале).

Латеральная (боковая) головка трицепса – покрывает заднюю часть верха руки сбоку. Работа мышц в упражнении: разгибает руку (включается, когда не хватает усилия медиальной головки).

Длинная (задняя) головка трицепса – покрывает тыльную сторону верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибает руку, фиксирует верх руки на уровне спины, тянет локоть вверх.

**Техника и методика выполнения.**

— Сядьте на скамью и упритесь ступнями в пол. Возьмите гантель в правую руку и выпрямите спину.

— Выпрямите руку с гантелью вертикально вверх. Согните руку в локте и заведите гантель за голову. Хват нейтральный – ладонь вперед, мизинец выше остальных пальцев. В исходном положении локоть руки направлен вверх, торс в вертикальном положении, спина прогнута в пояснице, подбородок параллелен полу.

— Сделайте вдох и задержите дыхание. Фиксируя верх руки в неподвижном положении, напрягите трицепс и, разгибая руку, поднимите гантель. Движение происходит только в локтевом суставе, все остальные части тела неподвижны.

— Как только рука выпрямлена в локте (верхняя точка упражнения), остановитесь на 1-2 секунды и с выдохом сильнее напрягите трицепсы.

— Плавно согните руку и, удерживая трицепсы в напряжении, плавно опустите гантель в исходное положение. Сделайте небольшую паузу и выполните следующее повторение.

— Отработав запланированное число повторений правой рукой, сделайте столько же повторений левой.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Не округляйте спину, что провоцирует наклон вперед и вызывает чрезмерное давление на позвоночные диски и плечевой сустав. Держите спину выпрямленной и слегка прогнутой в пояснице.

— На протяжении упражнения верхняя часть руки (от локтя до плеча) зафиксирована в вертикальном положении. В противном случае эффективность упражнения снизится, и локоть окажется под чрезмерным давлением.

— Выпрямление руки до блокировки локтевого сустава вначале усиливает сокращение трицепса, но затем вызывает его расслабление, так как гантель «находит» новую точку опоры, что не желательно, если рука отклонена от вертикали. Выпрямление руки допускается только тогда, когда вы уверены, что рука в этот момент перпендикулярна полу.

— Упражнение уникально тем, что в зависимости от угла поворота предплечья вокруг своей оси в верхней точке, возможно акцентировано воздействовать на каждую головку трицепса, добиваясь максимального сокращения:

- длинная головка: во время разгибания руки вы не поворачиваете предплечье вокруг своей оси (ни внутрь, ни наружу), а ладонь направлена вперед;

- латеральная (боковая) головка: приближаясь к верхней точке, вы немного поворачиваете предплечье вокруг своей оси ладонью кнаружи;

- медиальная (внутренняя) головка: во время разгибания руки вы немного поворачиваете предплечье вокруг своей оси ладонью внутрь.

— Вне зависимости от того, поворачиваете вы предплечье вокруг своей оси или нет, не сгибайте (и не разгибайте) запястье – держите его зафиксированным. Кисть и предплечье руки должны быть вытянуты в одну линию.

— Если вам тяжело выполнять упражнение сидя, делайте его стоя. Так легче держать торс в вертикальном положении.

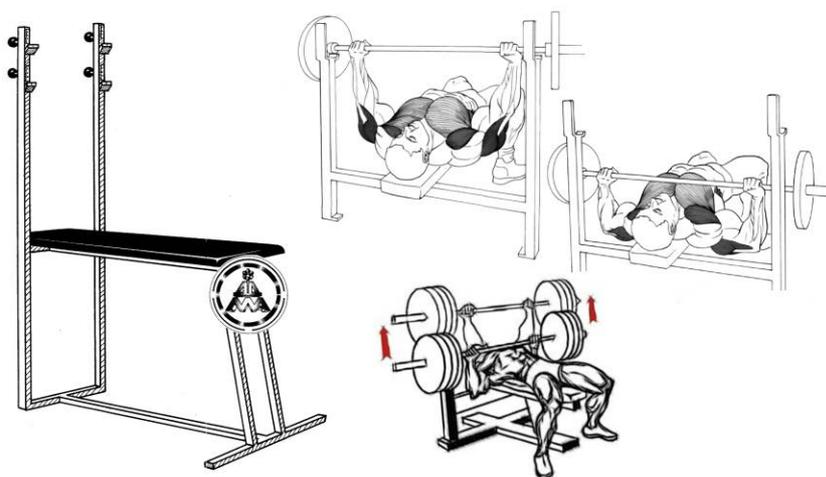
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в конце тренировки трицепсов. Перед разгибаниями руки с гантелью из-за головы выполните жим штанги лежа узким хватом или отжимания от скамьи, а также жимы книзу. После разгибаний руки из-за головы – жим книзу обратным хватом в блочном тренажере.

Дозировка: 2-3 подхода по 10-15 повторений.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ГРУДИ

### Жим лёжа.



Чрезвычайно эффективное упражнение с жимом штанги лёжа с целью наращивания мышечной массы и силы мышц груди. И хотя акцент нагрузки направлен на середину груди, её верхняя и нижняя части работают в полную силу. Такое распределение нагрузки целесообразно, если держите штангу широким хватом. Если же хват по ширине плеч, то акцент нагрузки смещается в сторону верха груди.

Мышцы, задействованные при жиме штанги лёжа, определяют успех в занятиях видами спорта, которым присущи отжимания на руках, толчки, броски и удары: бокс (прямые и боковые удары по корпусу), теннис (удары по мячу открытой ракеткой), толкание ядра и метание диска.

#### *Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: поднимает локти, определяет движение их вперёд по отношению к туловищу (сгибание плеча), обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: разводит лопатки, отводит их друг от друга, осуществляет сведение локтей (приведение плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение рук вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток, их движение вперёд и кнаружи.

Клювовидно-плечевая мышца – располагается у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток (приведение плеча) и их движение вперёд (сгибание плеча).

Трёхглавая мышца плеча (трицепс) – располагается на тыльной стороне верхней части рук. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

#### **Техника и методика выполнения.**

□ В положении лежа на горизонтальной скамье так, чтобы гриф штанги оказался над головой. Голова, плечи и ягодицы прижаты к скамье, спина округлена, ступни шире плеч и упираются в пол.

□ Возьмитесь за гриф широким хватом сверху, расстояние между ладонями шире плеч.

□ Снимите штангу с упоров и выжмите её вверх. В верхней точке руки выпрямлены (но не заблокированы в локтях), а гриф штанги находится над серединой груди.

□ Делая вдох, опустите штангу к нижней части груди. Как только гриф коснётся груди, задержите дыхание и выжмите штангу вверх (по диагонали, по направлению к стойкам) так, чтобы в верхней точке гриф оказался над серединой груди.

□ Делайте выдох после того, как преодолете самый сложный участок подъёма штанги. В верхней точке (руки выпрямлены) сделайте паузу и сильнее напрягите грудь.

□ Опускайте штангу в медленном темпе. Жмите штангу от груди в умеренном или быстром темпе.

□ Не делайте паузу в нижней точке: едва штанга коснулась груди, тут же жмите её вверх.

### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Как только гриф коснулся грудной клетки, не расслабляйте мышцы и, используя накопленную энергию, «отпружиньте» штангу вверх. Делая паузу, вы невольно ослабляете мышечное сокращение, затрачивая на это дополнительную энергию.

□ Задержка дыхания во время жима штанги вверх крайне важна для удержания тела в устойчивом положении с целью развить мощное усилие. Чем устойчивее положение тела, тем эффективнее работа мышц и тем меньше нагрузка на суставы.

□ При выполнении упражнения в умеренном темпе задержка дыхания должна составлять 2-3 секунд.

□ Преодолев самый сложный участок движения во время подъёма штанги, с выдохом завершите повторение.

□ Чем тяжелее штанга, тем сильнее напряжены мышцы и тем сильнее вы должны выдыхать.

□ Выжимая штангу, давите ступнями в пол, не отрывайте бедра и плечи от скамьи, что способствует устойчивости и позволит добиться максимального сокращения мышц груди.

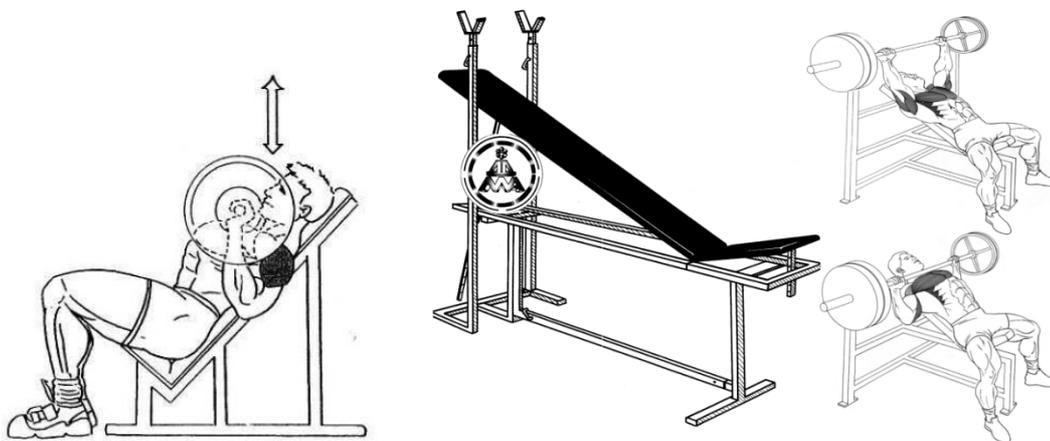
Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в начале тренировки груди.

После жимов штанги лёжа выполните жим гантелей лёжа и разведения с гантелями лёжа.

Дозировка: 3-4 подхода по 1-12 повторений.

### **Жим лёжа (наклон вверх).**



Благодаря положительному углу наклона скамьи, вся нагрузка фокусируется на верхней части груди, выделяя и расширяя этот участок.

Когда вы жмёте штангу на скамье с наклоном вверх, мышцы торса и рук работают почти так же, как и при метании копья, при броске мяча двумя руками от груди в баскетболе, прямом ударе в боксе, отталкивании противника двумя руками в регби.

*Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: поднимает локти, обеспечивает их движение вперёд (сгибание плеча) и сведение (приведение плеча).

Малая грудная мышца – располагается сверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: разводит лопатки, обеспечивает отведение, сведение локтей (приведение плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение верхней части рук вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток вперёд и кнаружи.

Трапециевидная мышца – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает подъём лопатки вверх по отношению к туловищу (поворачивает её кнаружи).

Трёхглавая мышца плеча (трицепс) – располагается в тыльной стороне верхней части рук. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

**Техника и методика выполнения.**

□ Поднимите спинку скамьи на 30-45° к горизонтали. В положении лежа на скамье, поставьте ступни шире плеч и упритесь в пол. Бедра, плечи и голова прижаты к скамье. Возьмитесь за штангу хватом сверху на ширине плеч.

□ Снимите штангу с упоров и плавно опустите её к верхней части груди. Сделайте вдох и, задержав дыхание, выжмите штангу.

□ Выдохните тогда, когда преодолете самый сложный участок подъёма или достигните верхней точки (руки выпрямлены, но не заблокированы в локтях).

□ В верхней точке сделайте паузу и дополнительным усилием сильнее напрягите мышцы груди.

□ Вдохните и, задержав дыхание, опустите гриф к верхней части груди. Когда штанга коснулась груди, сделайте выдох, затем вдохните и, задержав дыхание, выжмите штангу вверх.

□ Все фазы упражнения (опускание и жим) выполняются в умеренном темпе.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Задерживайте дыхание во время жима штанги, что помогает мышцам поясничного отдела удерживать позвоночник.

□ На протяжении упражнения локти должны быть направлены в стороны. Помните, чем ближе локти к туловищу, тем больше нагрузка смещается на плечи.

□ Чтобы добиться максимального сокращения верхней части мышц груди и трицепсов, в верхней точке руки должны быть выпрямлены (но не до блокировки в локтях).

□ Хват не должен быть слишком широким, что уменьшает амплитуду движения.

□ В нижней точке не выталкивайте штангу грудью, выгибаясь вверх всем телом. На протяжении подхода жмите и опускайте штангу в умеренном темпе.

□ Не используйте чрезмерно тяжёлую штангу. Решающую роль играет правильная техника.

□ На протяжении подхода не расслабляйте пресс и мышцы поясничного отдела.

□ Пауза-остановка в нижней точке усложняет упражнение, так как затем требуется дополнительное усилие для того, чтобы сдвинуть остановившуюся штангу.

□ Опускайте и жмите штангу в умеренном темпе. Медленный темп может вызывать чрезмерную нагрузку на суставы.

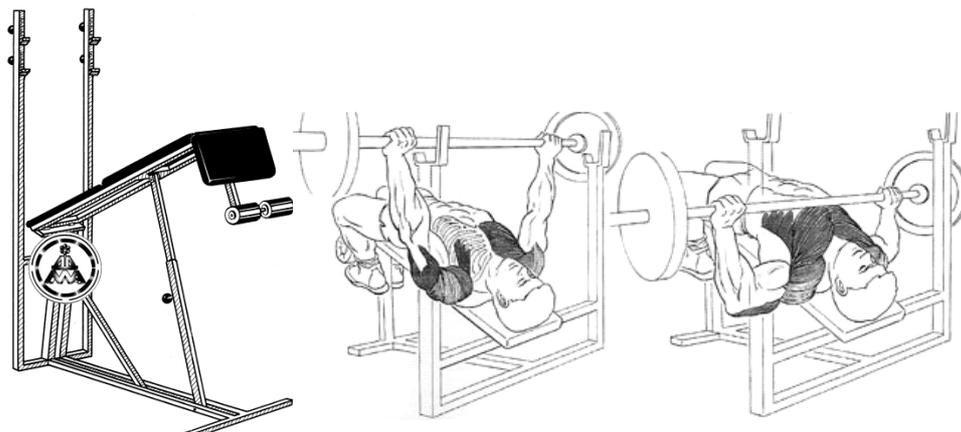
□ Если скамья установлена ниже 30° к горизонтали, то акцент нагрузки направлен на среднюю и нижнюю части мышц груди; если выше 45°, то смещается с грудных мышц на дельты.

Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется в начале тренировки груди. После жимов штанги на скамье с наклоном вверх сделайте жим гантелей и разведения с гантелями лёжа.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-12 повторений.

## Жим лёжа (наклон вниз).



### Техника и методика выполнения.

— Опустите спинку скамьи на 30-45 см ниже горизонтали. Лягте на скамью и упритесь подъемами ног в опорные валики.

— Голова, плечи и ягодицы прижаты к скамье, спина ровная (не прогибайтесь в пояснице и не округляйте спину).

— Возьмитесь за штангу хватом чуть шире плеч. Снимите гриф с упоров и выжмите его вверх.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, плавно опустите гриф к нижней части груди.

— Едва штанга коснется груди, тут же выжмите ее вверх в исходное положение.

— Преодолев самый сложный участок подъема, сделайте выдох.

— Каждое повторение (опускание и подъем штанги) выполняется одним непрерывным и плавным движением, без остановок.

— Вернувшись в исходное положение, сделайте короткую паузу и выполните следующее повторение.

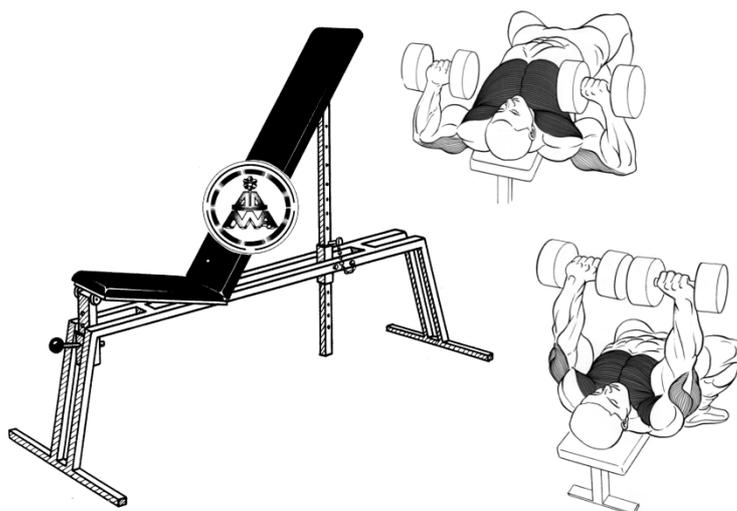
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки.

Выполняется в основной части тренировки груди. Перед жимами штанги на скамье с наклоном вниз отработайте жимы штанги (или гантелей) на горизонтальной скамье или на скамье с наклоном вверх.

После жимов штанги на скамье с наклоном вниз можно выполнить разведения с гантелями, жимы в тренажёре широкого спектра действия.

Дозировка: 3 подхода по 5-8 повторений.

## Жим лёжа.



Жим гантелей лёжа наращивает массу и силу, позволяет добиться отчётливого разделения левой и правой половин груди, особенно если в верхней точке вы сводите гантели вместе.

Жим гантелей на горизонтальной скамье является обязательным элементом силовой подготовки боксёров и каратистов (для наращивания мощи прямых и боковых ударов), игроков в американский футбол (для отталкивания соперника), гимнастов и акробатов (при выполнении упражнений на кольцах и брусьях).

### *Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: поднимает локти и обеспечивает их движение вперед по отношению к туловищу (сгибание плеча), сведение локтей (приведение плеча).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: разводит лопатки, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение верхней части руки вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток вперёд и кнаружи.

Клювовидно-плечевая мышца – располагается у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение локтей (приведение плеча) и движение их вперёд (сгибание плеча).

Трёхглавая мышца плеча (трицепс) – располагается в тыльной стороне верхней части рук. Работа мышц в упражнении: разгибает руку в локтевом суставе, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Поставьте гантели по бокам горизонтальной скамьи (грифы гантелей параллельны скамье). Расположитесь на скамье так, чтобы голова, плечи и ягодицы были прижаты к скамье. Спина округлена в области поясницы, ступни шире плеч.

□ Возьмите гантели хватом сверху, согните руки в локтях и поднимите гантели до уровня груди, с разворотом рук в запястьях, выжмите гантели вверх. Руки выпрямлены, гантели над серединой груди и соприкасаются друг с другом, грифы перпендикулярны скамье (ладони вперед-вверх).

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, опустите гантели по широкой дуге к бокам грудной клетки, локти в стороны.

□ Как только грифы гантелей окажутся на уровне груди, без паузы, движением по широкой дуге выжмите их вверх, сделайте выдох.

□ В верхней точке сделайте паузу, сведя гантели вместе. Выполните необходимое число повторений.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Вдох и задержка дыхания помогает стабилизировать грудную клетку и торс, создавая основу для работающих мышц. Когда делаете выдох, мышцы-стабилизаторы расслабляются, и поэтому выдыхайте тогда, когда самый тяжёлый участок жима уже пройден.

□ Не используйте слишком большой весом, поднимая таз и бедра вверх и прогибаясь в пояснице, что смещает акцент нагрузки с середины и верха груди на её низ.

□ Выполняйте жим гантелей, держа их нейтральным хватом, что предпочтительнее для работы верха груди, передней дельты и, особенно, трицепса.

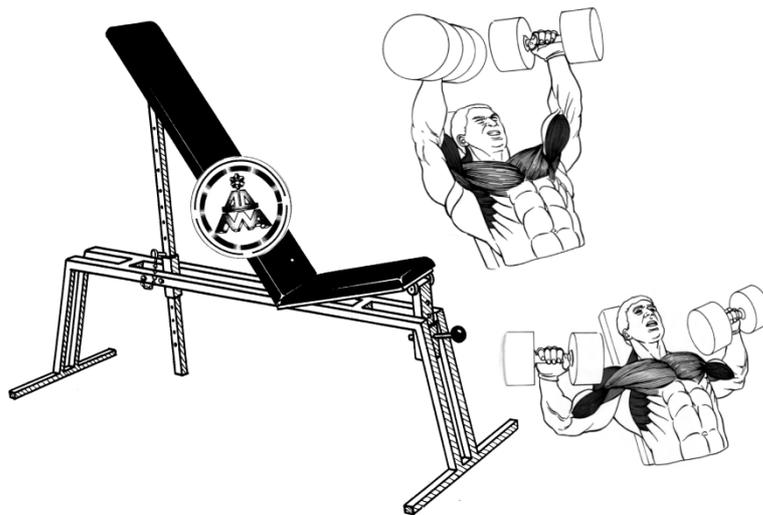
□ В исходном положении (руки выпрямлены) сделайте вдох и, задержав дыхание, опускайте гантели, постепенно выдыхайте по мере приближения к нижней точке. Сделайте паузу, но не расслабляйте мышцы. Затем – глубокий вдох, и, задержав дыхание, выжмите гантели вверх. Выдохните после того, как преодолете самый сложный участок подъёма. Достигнув верхней точки, снова сделайте паузу.

Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в начале тренировки груди, вслед или вместо жимов штанги на горизонтальной скамье. После жимов гантелей лёжа выполните жимы гантелей (или штанги) на скамье с наклоном вверх и разведения с гантелями лёжа. Завершите тренировку груди упражнениями в сведении в тренажёре широкого спектра действия, разведении в тренажёре Грудь-Машина.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Жим лёжа (наклон вверх).**



Это упражнение на гимнастической скамейке с наклоном вверх применяется для устранения проблемы плоской груди, Чем плотнее и массивнее верх груди (а именно сюда направлен акцент нагрузки в упражнении), тем объёмнее смотрится грудь.

Сила мышц, задействованных в этом упражнении, крайне важна при выполнении различных толчков, ударов и бросков, особенно когда руки движутся снизу в вверх по отношению к туловищу.

*Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: поднимает и сближает локти, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: разводит лопатки, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение верхней части рук вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток вперёд и кнаружи.

Клювовидно-плечевая мышца – располагается у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение локтей (приведение плеча) и движение их вперёд (сгибание плеча).

Трапецевидная мышца – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает подъём лопатки вверх по отношению к туловищу (поворачивает её кнаружи во время разведения).

Короткая головка бицепса – располагается в передней внутренней части верха руки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает поднятие локтей, выводить их вперёд по отношению к туловищу.

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Поднимите спинку скамейки на 30-45 градусов к горизонтали. Лягте на скамью, поставьте ступни шире плеч и упритесь ими в пол. Бедра, плечи и голова прижаты к скамье.

□ Возьмите гантели хватом сверху и поднимите их на уровень плеч (поближе к дельтам). На протяжении упражнения ладони и взгляд направлены вверх.

□ Вдохните и, задержав дыхание, выжмите гантели вверх так, чтобы в верхней точке они оказались над плечами. Локти движутся в плоскости плеч и направлены в стороны. Преодолев самый сложный участок подъёма, выдохните.

□ В верхней точке руки выпрямлены, а гантели расположены над плечами. Сделайте паузу и сильнее напрягите мышцы груди. Затем – вдох и, задержав дыхание, опустите гантели к плечам.

□ Как только гантели достигнут уровня плеч, не останавливаясь, выжмите гантели вверх.

□ Для повышения интенсивности жмите гантели не просто вверх, а по широкой дуге, сводя их над центром верхнего края грудной клетки так, чтобы в верхней точке гантели касались друг друга.

□ Опускание и жим гантелей выполняются в умеренном темпе, без ускорений.

□ Для разнообразия выполняйте жим гантели одной рукой.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Задержка дыхания во время движения не даёт расслабляться мышцам-стабилизаторам, что повышает устойчивость тела.

□ На протяжении подхода локти движутся в вертикальной плоскости, проходящей через плечи, и направлены в стороны.

□ В верхней точке руки выпрямлены, а гантели – над плечами или сведены ещё ближе, что позволяет воздействовать на переднюю зубчатую мышцу и внутренний край верха большой грудной мышцы.

□ Не останавливайтесь в нижней точке, что усложняет упражнение. Опускание гантелей и последующий жим должны выглядеть одним плавным, непрерывным движением.

□ Не используйте чрезмерно тяжёлый вес.

□ Во время жима гантелей мышцы-разгибатели туловища напряжены (изометрическое сокращение) и удерживают естественный изгиб позвоночника, не позволяя голове и плечам отрываться от скамьи.

Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется в начале тренировки груди, вслед за жимами штанги (гантелей) на горизонтальной скамье.

После жимов гантелей на гимнастической скамейке с наклоном вверх выполните жимы гантелей (или штанги) на скамейке с наклоном вниз и разведения с гантелями лёжа.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

*Варианты выполнения упражнения.* Существует четыре основных положения занимающегося во время выполнения упражнения – жим гантелей на скамейке:

- горизонтальное (нулевой угол);
- небольшой подъем (30-45 градусов);
- обратно наклонное (отрицательный угол).

***Жим лёжа (наклон вниз).***

В данной версии упражнения прорабатываются нижние части грудной мышцы. Уместно использовать угол опускания 15-30 градусов. Помните, чем больше угол наклона, тем сложнее будет выполнять упражнение, хотя по сравнению с прямым и положительно наклонным положением корпуса гантели одного и того же веса будут казаться легче.



Этот вариант жима лежа противопоказан людям с повышенным артериальным давлением или сосудистыми нарушениями головы.

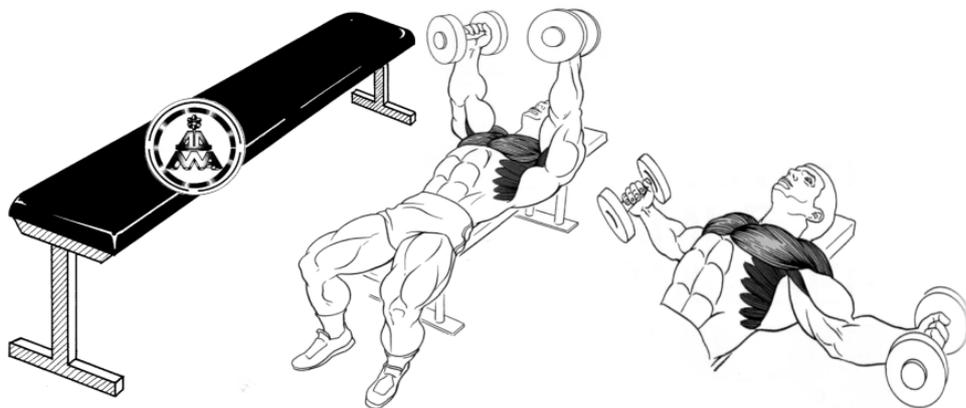
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в основной части тренировки груди.

Перед жимами гантелей на скамье с наклоном вниз отработайте другие варианты жимов штанги (или гантелей).

Дозировка: 3-4 подхода по 8-10 повторений.

### **Разведение рук лёжа.**



При выполнении разведений гантелей лёжа нагрузка акцентирована на середине и внутреннем крае большой грудной мышцы. Упражнение применяется для придания чёткой формы мышцам груди и разделения их между собой.

Приведение плеча в горизонтальной плоскости по отношению к торсу (сведение рук над грудью) в сочетании с разведением лопаток кнаружи – это движение, характерное для гимнастики, бокса, борьбы, тенниса, бадминтона, баскетбола.

### *Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: сближает, сводит локти (приведение плеча), обеспечивает их движение вперёд по отношению к туловищу (сгибание плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивают движение рук вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток вперёд и кнаружи.

Клювовидно-плечевая мышца – располагается во внутреннем участке верха руки у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение локтей (приведение плеча) и движение их вперёд (сгибание плеча).

### **Техника и методика выполнения.**

□ В положении лежа на горизонтальной скамье так, чтобы голова, плечи и ягодицы были прижаты к скамье. Ступни шире плеч и упираются в пол.

□ Возьмите в обе руки гантели и поднимите их над грудью. Гантели касаются друг друга, а руки слегка согнуты в локтях. Угол в локтевом суставе зафиксирован и остаётся неизменным.

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, разведите руки в стороны. Гантели движутся в вертикальной плоскости. Как только гантели опустятся до уровня плеч или ниже, напрягите мышцы груди и сведите гантели над грудью по той же траектории.

□ Как только гантели коснутся друг друга, сделайте паузу и сильнее напрягите мышцы груди.

### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Не используйте чрезмерно тяжёлые гантели, что спровоцирует сгибание руки в локтевом суставе ниже уровня плеч и перенесет акцент нагрузки на плечевой сустав.

□ Задерживая дыхание, не позволяете расслабляться мышцам-стабилизаторам, которые держат торс в устойчивом положении.

□ Преодолев самый сложный участок движения в фазе сведения гантелей, сделайте выдох, что снимет избыточное давление.

□ Следите, чтобы угол сгибания в локтевом суставе оставался неизменным, а сведение и разведение рук происходило в вертикальной плоскости, проходящей через плечи.

□ Не отрывайте ступни от пола и не ставьте их на скамью для снижения давления на поясницу.

Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки груди. Перед разведениями с гантелями лёжа отработайте запланированные жимы.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

*Варианты выполнения упражнения.* Разведение гантелей можно выполнять лежа на наклонной скамье, что позволяет увеличить нагрузку на верхнюю часть грудной мышцы.

### ***Разведение рук лёжа (наклон вверх).***



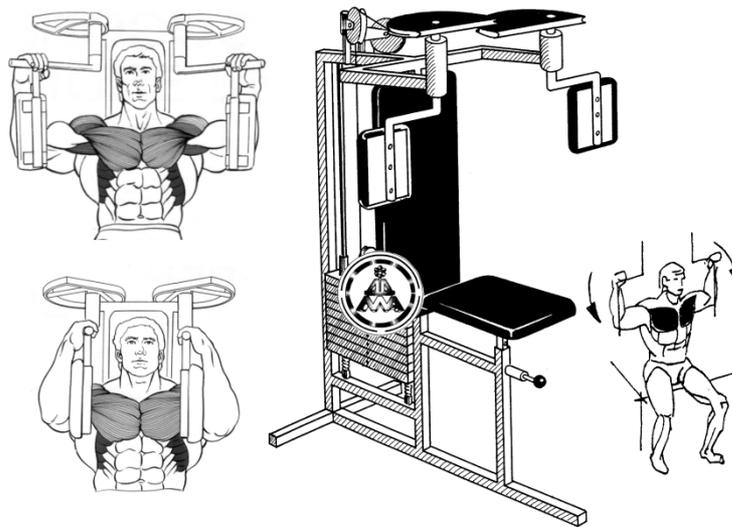
Разведения на скамье с наклоном вверх придают отчетливую форму верхней части большой грудной мышцы, особенно выделяя ее внутренний верхний край.

Выполняется в заключительной части тренировки груди. Перед разведениями с гантелями лежа отработайте жимы со штангой и с гантелями.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Сведение-разведение рук сидя.**

Сведения в тренажёре Грудь-Машина развивают мышцы груди; выделяют их внутренние края, отчётливо разделяя левую и правую большую грудную мышцы по центру тела.



Сила мышц, задействованных в упражнении, играет важную роль в гимнастике (упражнения на кольцах), боксе (различные хуки), в бейсболе (удары битой справа), при выполнении различных ударов сбоку открытой ракеткой в теннисе, сквоше и бадминтоне.

*Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение локтей (приведение плеча) и их движение вперёд по отношению к туловищу (сгибание плеча).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: обеспечивает разведение лопаток и сведение локтей (приведение плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение рук вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Клювовидно-плечевая мышца – располагается во внутреннем участке верха руки у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение локтей (приведение плеча) и их движение вперёд (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток вперёд и кнаружи.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Отрегулируйте высоту сиденья (или рукояток) тренажёра так, чтобы верхние части рук оказались на одном уровне с плечами, а предплечья и локти прижались к мягким упорным подушкам для рук.

□ Сядьте ровно и прижмитесь спиной и головой к спинке тренажёра. Поставьте ноги шире плеч так, чтобы ступни оказались под коленями (угол в коленях прямой).

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, сведите упоры для рук перед грудью. Сделайте выдох, когда преодолёте самый трудный участок движения.

□ Как только сведёте локти (верхняя точка упражнения), на 1-2 секунды сделайте паузу и сильнее напрягите мышцы груди.

□ Расслабьте мышцы груди и позвольте рукояткам развести локти до тех пор, пока они не окажутся на одной линии с плечами или чуть за спиной (нижняя точка).

□ Достигнув нижней точки, остановитесь и вновь сведите локти.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Не разводите локти за линию плеч, если плечевой сустав недостаточно гибкий или мышцы груди слабые. Отведение локтей за спину создаёт чрезмерную нагрузку на плечевой сустав.

□ Не расслабляйте мышцы, когда разводите локти и возвращаетесь в нижнюю точку упражнения.

□ Вдох и задержка дыхания во время сведения увеличивает нагрузку.

Рекомендуется от новичка и выше.

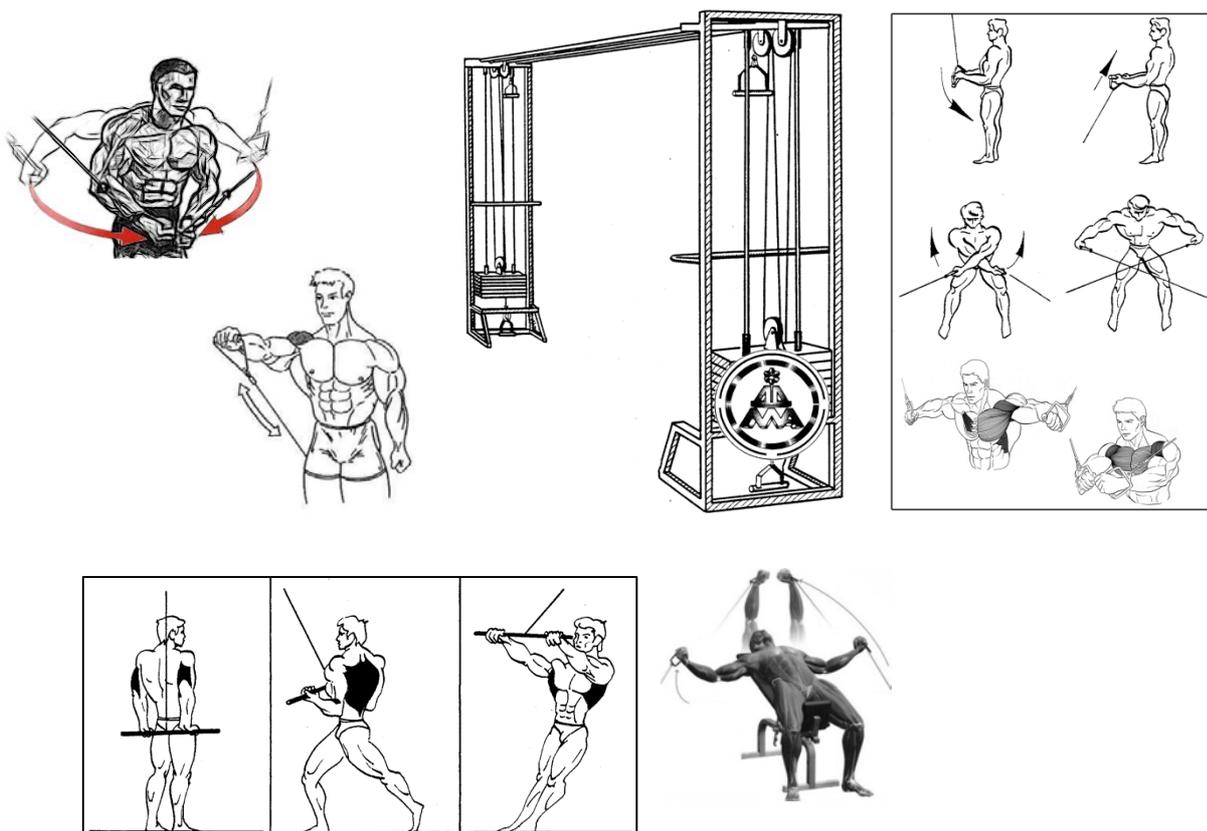
Выполняется в заключительной части тренировки груди.

Перед разведениями в тренажёре Грудь-Машина лёжа отработайте запланированные жимы и разведения с гантелями.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

### **Сведение рук стоя (через верхние блоки).**

Мышцы, задействованные в тренажёре широкого спектра действия, играют важную роль при выполнении различных захватов, ударов и удержаниях в борьбе, боксе и карате; отработке программы на кольцах в гимнастике; при передаче мяча сбоку одной рукой в баскетболе; приёме мяча и ударах открытой ракеткой в теннисе и сквоше.



*Основные задействованные мышцы.*

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: сближает, сводит локти (приведение плеча), обеспечивает движение рук вперёд по отношению к туловищу (сгибание плеча).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: разводит лопатки, обеспечивает сведение локтей (приведение плеча).

Передние дельты – покрывают плечевой сустав спереди и сверху. Работа мышц в упражнении: обеспечивают движение рук вперёд относительно туловища (сгибание плеча).

Клювовидно-плечевая мышца – располагается у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение локтей (приведение плеча) и движение их вперёд (сгибание плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает ребра сбоку, ниже подмышки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает отведение лопаток вперёд и кнаружи.

**Техника и методика выполнения.**

□ Прикрепите рукоятки к тросам тренажёра, проходящим через верхние блоки, и возьмитесь хватом сверху. Станьте посередине между

стойками тренажёра и сделайте шаг вперёд, что придаст телу устойчивое положение.

□ Сохраняя естественный изгиб позвоночника, наклоните торс вперёд.

□ Разведите руки в стороны и опустите вниз так, чтобы грузы оторвались от упоров, а локти оказались на одном уровне с плечами. Согните руки в локтях и разверните кисти ладонями книзу. Локтевой сустав и запястье зафиксировано до конца подхода. Движение происходит только в плечевом суставе.

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, сведите рукоятки до касания друг с другом или больше (скрещивая руки).

□ Как только сведёте рукоятки вместе, выдохните и напрягите мышцы сильнее, удерживая хотя бы 1 секунду. Вернитесь в исходное положение (локти на уровне плеч).

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Перед сведением в тренажёре широкого спектра действия отработайте запланированные жимы и разведения с гантелями.

□ Если возвращаясь в исходное положение, вы выпрямляете руки, то в работу включаются трицепсы и нагрузка на мышцы груди уменьшается, что свидетельствует о слишком большом весе.

□ Сохраняйте неподвижное положение торса на протяжении всего упражнения. Наклоняясь вперед, чтобы помочь свести рукоятки, вы снимаете нагрузку с груди.

□ Сводите рукоятки по широкой дуге на уровне грудной клетки, что фокусирует нагрузку на середину груди. Если сводить руки высоко (на уровне головы), то акцент смещается наверх груди и передние дельты. Чем ниже сводите руки (ниже груди) или меньше наклонили торс, тем сильнее сокращается низ большой грудной мышцы.

□ Задержка дыхания во время сведения рук перед грудью позволяет удерживать тело в стабильном положении.

□ Не следует напрягать спину и держать плечи отведёнными назад, что исключает работу передней зубчатой мышцы, которая тянет нижний край лопатки вперёд и кнаружи.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки груди. Перед сведением в тренажёре широкого спектра действия отработайте запланированные жимы и разведения с гантелями.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

*Варианты выполнения упражнения.* Кроме сведения рук в тренажёре широкого спектра действия через верхние блоки часто применяются сведения на нижних блоках, когда руки сводятся из нижней точки по направлению снизу вверх, при этом кисти рук поднимаются до уровня плеч. В последнем варианте основная нагрузка идет на верхнюю часть большой грудной мышцы.

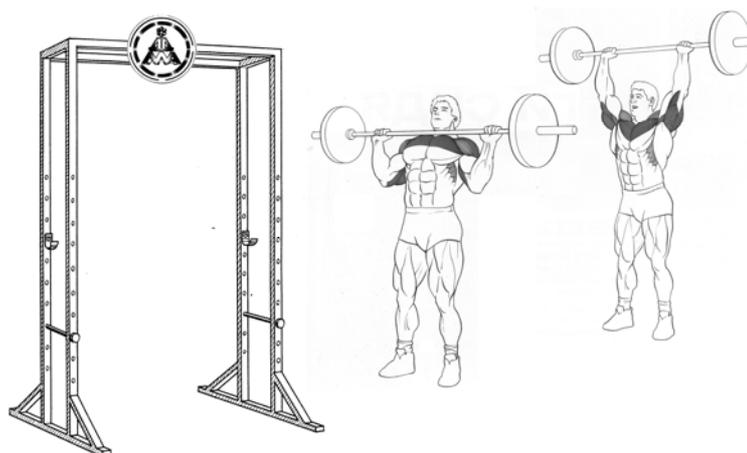
***Сведение рук стоя (через нижние блоки).***



Тренируемые мышечные группы – большая мышца груди, клювовидно-плечевая мышца, передняя часть дельтовидной мышцы.

## ПЛЕЧИ

**Жим стоя.**



Жим штанги стоя используется, чтобы «расширить» плечи, придать им объёмную, выразительную форму (в первую очередь передних и средних дельт). Жим стоя отлично развивает взрывную силу.

Регулярно отрабатывая жим стоя, вы улучшите спортивные показатели в тяжёлой атлетике (подъёмы, рывки и толчки штанги), толкании ядра, метании копья; в гимнастике (отжимания на брусьях); в теннисе (подача и удары по мячу из-за головы), бадминтоне, волейболе (подача и блокировка мяча у сетки).

*Основные задействованные мышцы.*

Передняя головка дельтовидной – покрывает плечевой сустав спереди и частично сверху. Работа мышцы в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд и вверх (сгибание плеча).

Средняя головка дельтовидной – покрывает плечевой сустав сверху. Работа мышцы в упражнении: отводит верх руки от туловища в сторону и поднимает её вверх.

Надостная мышца – глубокая мышца верха спины, крепится к плечевой кости, покрыта трапецией и дельтами. Работа мышцы в упражнении: отводит верх руки от туловища в сторону (отведение плеча).

Трапециевидная мышца (трапеция) – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатку кнаружи (тянет её нижний край от позвоночника), поднимает руку и плечевой пояс.

Трицепсы – располагаются в тыльной стороне верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибают руку в локтевом суставе.

Поднимающая лопатку мышца – располагается в тыльной стороне шеи, покрыта трапецией. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку, руку и весь плечевой пояс.

Верх большой грудной мышцы – покрывает верхнюю часть грудной клетки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд (поднимает локти до уровня плеч), сводит локти.

Клювовидно-плечевая мышца – внутренний участок верха руки у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд, стабилизирует плечевой сустав.

Передняя зубчатая мышца – покрывает боковую область грудной клетки (ребра). Работа мышц в упражнении: обеспечивает поднятие лопатки и поворот её кнаружи.

**Техника и методика выполнения.**

□ Возьмите штангу хватом сверху чуть шире плеч. Гриф штанги касается бёдер ноги в коленях.

- Можно выдвинуть ногу вперёд, что повысит устойчивость.
  - Поднимите штангу на грудь. Гриф касается верхней части груди, спина слегка прогнута в пояснице, плечи расправлены.
  - Сделайте вдох и, задержав дыхание, выжмите штангу вверх.
  - Преодолев самый сложный участок движения, сделайте выдох.
- В верхней точке руки выпрямлены, а плечи максимально приподняты.
- Достигнув верхней точки, на мгновение остановитесь, и напрягите дельты.
  - Сделайте вдох и, задержав дыхание, опустите штангу на грудь.

Приступайте к следующему повторению.

- Жмите и опускайте штангу в умеренном темпе.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

- Не расслабляйте пресс и мышцы, прилегающие к позвоночнику. Они должны быть напряжены и прочно удерживать позвоночник.

- Держите голову прямо и смотрите вперёд. Чтобы добиться максимального сокращения дельтовидных мышц и трицепсов, важно выпрямлять руки в конце жима, вплоть до блокировки в локтях.

- Рекомендуем при жиме штанги держать локти разведенными в стороны, что позволяет удержать торс в устойчивом вертикальном положении.

- Задержка дыхания во время движения обеспечит не только неподвижность спины и защитит позвоночник, но и значительно усилит сокращение мышц плечевого пояса.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

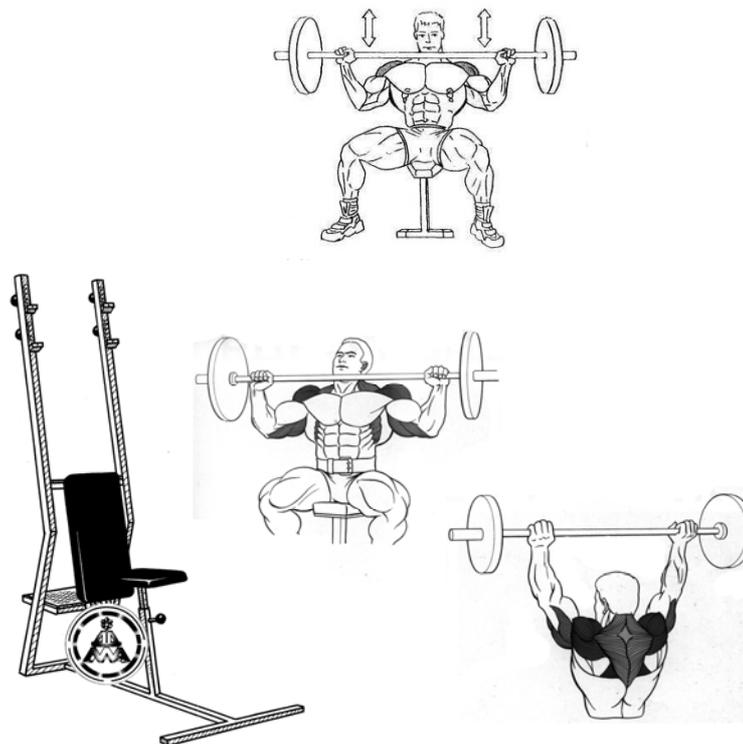
Выполняется в начале тренировки плеч.

После жимов штанги стоя выполните жимы гантелей сидя, разведения гантелей стоя, подъёмы гантелей перед собой и разведения гантелей в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Жим сидя.**

Жим сидя позволяет более тщательно воздействовать на дельты, так как мышцы-стабилизаторы туловища практически не задействованы.



Жим штанги из-за головы эффективно наращивает массу и силу средних дельт. Жим сидя с груди – эффективное упражнение как для развития передних дельт и верхней части грудных мышц, так и для укрепления «мышц-вращателей» плеча.

Подъем руки через сторону или перед собой является характерным движением для гимнастики, плавания, тенниса, волейбола, баскетбола, а поэтому обязательно включайте жим сидя в программу силовой подготовки.

*Основные задействованные мышцы.*

Дельтовидная мышца (дельты) – трёхглавая мышца, которая покрывает плечевой сустав спереди, сверху и сзади.

Надостная мышца – глубокая мышца верха спины, крепится к плечевой кости, покрыта трапецией и дельтами. Работа мышцы в упражнении: отводит верх руки в сторону (отведение плеча).

Трапециевидная мышца (трапеция) – располагается посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатку кнаружи (тянет нижний край от позвоночника), поднимает руку и весь плечевой пояс.

Трицепсы – располагаются в тыльной стороне верха руки. Работа мышц в упражнении: разгибают руку в локтевом суставе.

Поднимающая лопатку мышца – располагается в тыльной стороне шеи, покрыта трапецией. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку, руку и весь плечевой пояс.

Передняя зубчатая мышца – покрывает боковую область грудной клетки (ребра). Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку и поворачивает её кнаружи.

Ромбовидная мышца – расположена в средней части верха спины, покрыта трапецией. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку, руку и весь плечевой пояс.

#### **Техника и методика выполнения.**

— Поднимите спинку скамьи вертикально или почти вертикально. Важно правильно расположить скамью относительно стоек. С одной стороны, спинка скамьи должна быть подальше от грифа, чтобы локти не упирались и не касались стоек во время жима. С другой стороны, расстояние между спинкой скамьи и грифом не должно быть слишком большим, чтобы удобно было начинать упражнение (снять штангу с упоров).

— Отрегулируйте упоры для штанги так, чтобы гриф оказался на уровне грудной клетки.

— Возьмитесь за гриф хватом сверху (ладони вверх) чуть шире плеч, обхватите гриф большими пальцами.

— Снимите штангу с упоров и расположите на верхней части груди. Отведите плечи назад. Напрягите пресс, поясничные мышцы и зафиксируйте позвоночник в естественном положении. Подбородок параллелен полу.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, напрягите дельты и выжмите штангу вверх.

— В верхней точке руки выпрямлены, а плечи приподняты.

— Делайте выдох, как только преодолете самый трудный участок подъёма или в верхней точке.

— Как только руки будут выпрямлены, сделайте паузу и дополнительным усилием сильнее напрягите дельты. Сделайте вдох и, задержав дыхание, плавно опустите штангу к груди.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

— Не выжимайте штангу рывком и не опускайте её на грудь. Движение штанги вверх и вниз должно быть плавным и равномерным.

Жим стоя предпочтителен, так как вы можете снять нагрузку с позвоночника, «амортизируя» ногами.

— Задержка дыхания во время жима и опускания штанги повышает внутрибрюшное и внутригрудное давление, что облегчает фиксацию правильного положения позвоночника.

— Обхватывайте гриф большими пальцами, иначе штанга может выскользнуть из рук.

— Выжимайте штангу как можно выше и выпрямляйте руки, что позволит добиться максимального сокращения дельт и верхних трапеций.

Рекомендуется в первую очередь начинающим.

Выполняется в начале тренировки плеч.

После жимов штанги сидя сделайте жимы гантелей сидя, разведения гантелей стоя, подъёмы гантелей перед собой, разведения гантелей в наклоне.

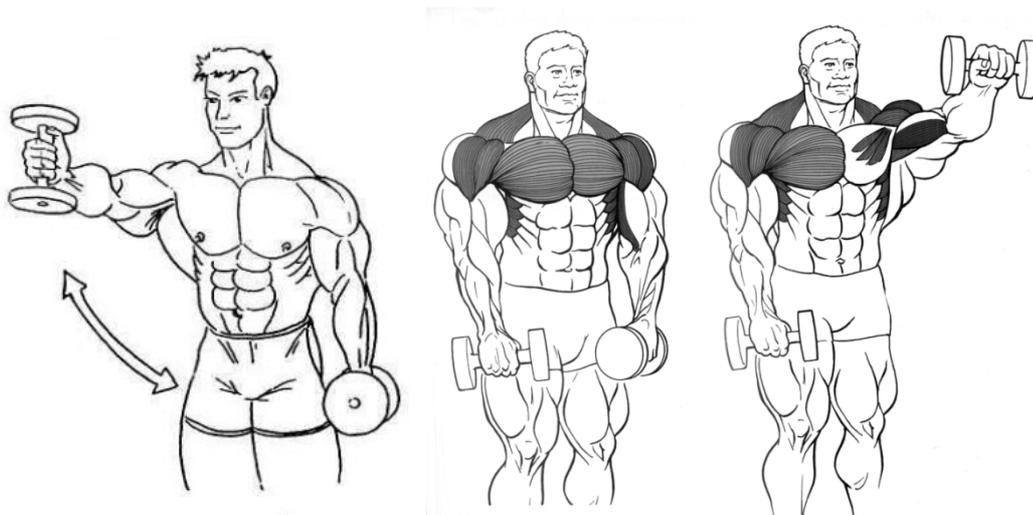
Дозировка: 3-4 подхода по 7-12 повторений.

*Варианты выполнения упражнения* – жим штанги из-за головы. Несмотря на то, что жим из-за головы и от груди весьма похожи, биомеханика движения в этих упражнениях существенно отличается. Когда жмёте штангу от груди, локти направлены вперёд, что обуславливает распределение основной нагрузки на передний пучок дельт, верх груди и клювовидно-плечевую мышцу. При жимах из-за головы локти направлены в стороны, и основную работу выполняют средние дельты и надостная мышца, которая у большинства людей развита достаточно слабо. Именно поэтому рекомендуем не злоупотреблять жимами штанги из-за головы, что может перегрузить надостную мышцу и спровоцировать травму плечевого сустава.

### **Подъём рук перед собой.**

Подъёмы гантелей перед собой максимально изолируют нагрузку на передних дельтах, стимулируют их рост в толщину, улучшают форму и рельеф, отделяют их от грудных мышц и средних дельт.

Передние дельты определяют движения рук вперёд и вверх, которые характерны для единоборств (удары рукой снизу вверх, захват и подъем соперника перед собой), тяжёлой атлетики (подъем штанги на грудь), гимнастики (упражнения на брусках), волейбола (блокировка мяча у сетки), американского футбола (блокировка и отталкивание соперника), тенниса (приём мяча снизу).



*Основные задействованные мышцы.*

Передняя головка дельтовидной – покрывает плечевой сустав спереди и частично сверху. Работа мышцы в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд и вверх (сгибание плеча).

Средняя головка дельтовидной – покрывает плечевой сустав сверху. Работа мышцы в упражнении: обеспечивает поднятие руки вверх, стабилизирует плечо.

Трапециевидная мышца (трапеция) – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает поворот лопатки кнаружи (тянет нижний край от позвоночника), поднимает руку и весь плечевой пояс.

Клювовидно-плечевая мышца – располагается у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд, стабилизирует плечевой сустав.

Передняя зубчатая мышца – покрывает боковую область грудной клетки (ребра). Работа мышц в упражнении: обеспечивает поднятие лопатки и поворот её кнаружи.

Большая грудная мышца – покрывает верхнюю часть грудной клетки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд (поднимает руку до уровня плеч).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, покрыта большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд, тянет лопатку вперёд.

Короткая головка бицепса – располагается во внутренней области передней части верха руки. Работа мышц в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд и вверх (сгибание плеча).

**Техника и методика выполнения.**

— В исходном положении гантели перед бёдрами. Руки выпрямлены и зафиксированы в локтях до завершения подхода.

— Гантели держат как хватом сверху (ладони направлены на бедра), так и нейтральным (ладони друг к другу).

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, поднимите руки перед собой. Не допускайте движения в локтевом суставе – не сгибайте руки и не выпрямляйте до блокировки в локтях. Все движение сосредоточено исключительно в плечевом суставе.

— Во время подъёма гантелей расстояние должно быть постоянным: равным ширине плеч или чуть меньше.

— Поднимайте гантели до уровня плеч или выше. Достигнув верхней точки, выдохните и плавно опустите гантели.

— Сделайте короткую паузу и выполните следующее повторение.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Чтобы передние дельты работали интенсивно, используйте относительно тяжёлые гантели и поднимайте их до уровня плеч или чуть выше. Держите гантели нейтральным хватом и поднимайте руки на 45° выше горизонтали, проходящей через проекцию плечевых суставов.

— Передний пучок и фронтальная половина среднего пучка дельт начинают выполнять работу с момента, когда рука отклоняется от вертикали на 45°, и до момента, когда рука выше уровня плеч на 45°. Причём в верхней точке передние дельты сокращаются по максимуму. Если поднимаете гантели ещё выше, то нагрузка смещается на трапеции и переднюю зубчатую мышцу. Упражнение также задействует верх грудных мышц, но только до тех пор, пока гантели не поднялись выше уровня плеч.

— Чтобы сильнее сфокусировать нагрузку на передние дельты, держите гантели хватом сверху.

— Не помогайте корпусом сдвинуть гантели в начале подъёма, отклоняя плечи назад или толкая таз вперёд.

*Варианты выполнения упражнения:* попеременные подъёмы гантелей с чередованием рук; подъёмы штанги перед собой; подъёмы

рук перед собой в блочном тренажёре (рукоятка крепится к нижнему блоку). Все упражнения выполняйте в умеренном темпе.

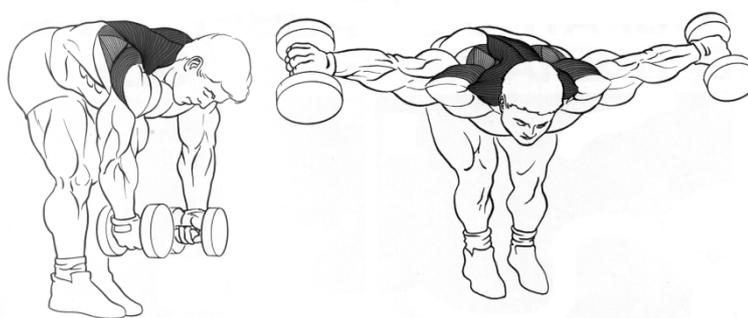
Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется в середине тренировки плеч.

Перед подъёмами гантелей перед собой выполните жимы гантелей или штанги сидя и стоя. После подъёмов гантелей выполните разведения гантелей стоя и в наклоне.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Разведение рук в наклоне.**



Разведения в наклоне блокируют нагрузку на заднюю головку дельт и применяются для того, чтобы придать этому пучку мышц отчётливую форму и выделить его на фоне мышц спины.

Включив разведения в наклоне в программу силовой подготовки, вы улучшите спортивные достижения в видах спорта, в которых часто подтягиваете руки к телу (плавание, гимнастика) или отводите назад (стрельба из лука, гребля), совершаете удары руками сверху вниз (волейбол, теннис) или удерживаете соперника возле себя (борьба).

*Основные задействованные мышцы.*

Задняя головка дельтовидной – располагается в заднем пучке дельт, покрывает плечевой сустав сзади. Работа мышц в упражнении: отводит локти из положения перед грудью – за спину (разгибание плеча) в плоскости, перпендикулярной торсу.

Подостная мышца – глубокая мышца верха спины, покрыта трапециями и дельтами. Работа мышц в упражнении: обеспечивает разгибание плеча, фиксирует верх руки развёрнутым наружу.

Малая круглая мышца – глубокая мышца верха спины, покрыта трапециями и дельтами. Работа мышц в упражнении: обеспечивает разгибание плеча, фиксирует верх руки развёрнутым наружу.

Ромбовидная мышца – располагается в верхней области средней части спины (под трапециями). Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток, фиксирует плечевой пояс и изгиб позвоночника.

Трапециевидная мышца (трапеция) – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток, фиксирует плечевой пояс и изгиб позвоночника.

#### **Техника и методика выполнения.**

– Возьмите гантели в обе руки нейтральным хватом. Наклонитесь вперёд так, чтобы торс был параллелен полу. Спина чуть прогнута в пояснице. Ноги слегка согнуты в коленях.

– Важно зафиксировать нормальный изгиб позвоночника. Если тяжело удерживать торс в таком положении, воспользуйтесь горизонтальной скамьёй. Расположитесь так, чтобы грудь была за её краями (скамья не должна препятствовать разводить гантели), а ноги упирались в пол.

– В исходном положении гантели на выпрямленных руках под грудью. Руки должны быть зафиксированы в локтях. Их можно согнуть, перед тем как приступить к выполнению упражнения, но сгибать или разгибать во время подхода не допускается. Все движение происходит в плечевых суставах, остальные суставы неподвижны.

– Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите задние дельты и трапеции, плавно разведите гантели в стороны, поднимая как можно выше.

– Обратите внимание на то, что руки должны двигаться исключительно в вертикальной плоскости, проходящей через плечи. Не отводите гантели назад или вперёд. В верхней точке локти должны быть выше уровня спины.

– Выдохните и плавно опустите гантели в исходное положение. Сделайте короткую паузу и выполните следующее повторение.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

– Держите спину ровной, чуть прогнутой в пояснице. Даже незначительное округление спины чревато травмой.

– Задержка дыхания во время разведения рук стабилизирует положение торса.

— Чтобы нагрузить задние дельты по максимуму, опускайте плечи в исходном положении и поднимайте гантели выше уровня спины, но при этом не сводите лопатки.

— Чтобы воздействовать на средние трапеции и ромбовидные мышцы и добиться их максимального сокращения, сводите лопатки в верхней точке.

— Держите руки выпрямленными или чуть согнутыми в локтях. Чем больше руки согнуты в локтях, тем короче амплитуда движения и меньше нагрузка на задние дельты.

*Варианты выполнения упражнения.* Перекрёстные разведения в тренажёре. Поставьте скамью посередине тренажёра так, чтобы плечи оказались в одной вертикальной плоскости с нижними блоками. Прикрепите рукоятки к тросам, проходящим через блоки, и, скрещивая тросы, выполняйте разведения. Однако тренажёр, по сравнению с гантелями, имеет существенный недостаток, так как вы не можете выполнять разведения по полной амплитуде (развести рукоятки выше уровня плеч не позволяют перекрещивающиеся тросы).

Разведения одной рукой в тренажёре широкого действия, стоя на коленях. В исходном положении упираетесь одной рукой в пол и слегка сгибаете её так, чтобы плечо руки оказалось приподнятым (иначе во время возвращения в исходное положение рукоятка будет цепляться за пол).

Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки плеч.

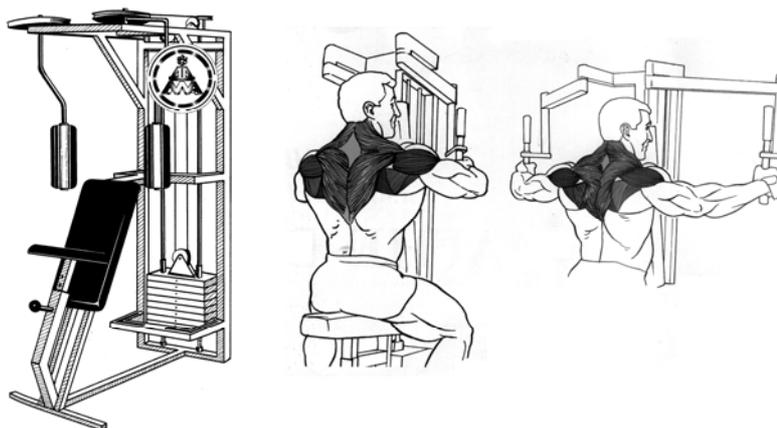
Перед разведениями в наклоне сделайте жим гантелей или штанги сидя (стоя), разведения гантелей стоя и подъёмы перед собой.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Обратные разведения.**

Обратные разведения являются средством «тонкой доводки» формы и рельефа заднего пучка дельт, развития мышц верха спины, «мышц-вращателей» плеча, от силы которых зависит устойчивость плечевого сустава к нагрузкам.

Используя это упражнение, вы улучшите спортивные результаты в гребле, стрельбе из лука, гимнастике, теннисе, бейсболе, борьбе.



*Основные задействованные мышцы.*

Задняя головка дельтовидной – располагается в заднем пучке дельт, покрывает плечевой сустав сзади. Работа мышц в упражнении: отводит локти из положения перед грудью за спину (разгибание плеча) в плоскости, перпендикулярной торсу.

Подостная мышца – глубокая мышца верха спины, покрыта трапециями и дельтами. Работа мышц в упражнении: обеспечивает разгибание плеча, фиксирует верх руки развёрнутым наружу.

Малая круглая мышца – глубокая мышца верха спины, покрыта трапециями и дельтами. Работа мышц в упражнении: обеспечивает разгибание плеча, фиксирует верх руки развёрнутым наружу.

Ромбовидная мышца – располагается в верхней области средней части спины (под трапециями). Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток, фиксирует плечевой пояс и изгиб позвоночника.

Трапециевидная мышца (трапеция) – большая мышца посередине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток, фиксирует плечевой пояс и изгиб позвоночника.

**Техника и методика выполнения.**

— Отрегулируйте положение рукояток и высоту сиденья тренажёра Грудь-Машина так, чтобы в исходном положении расстояние между рукоятками равнялось ширине плеч, а руки, удерживающие рукоятки, были параллельны полу.

— Примите исходное положение: грудная клетка прижата к спинке сиденья, туловище в вертикальном положении, спина слегка прогнута в пояснице, руки выпрямлены и держат рукоятки нейтральным хватом. Разведите рукоятки так, чтобы груз поднялся с упоров.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, напрягите задние дельты и мышцы верха спины, разведите рукоятки как можно дальше назад – локти должны оказаться за уровнем спины.

— В верхней точке упражнения, когда руки отведены назад, сделайте паузу, напрягите задние дельты, а затем выдохните и плавно вернитесь в исходное положение.

— Достигнув нижней точки упражнения (рукоятки чуть шире плеч, груз на весу и не касается упоров), сделайте паузу и приступайте к следующему повторению.

— Возможно, конструкция тренажёра не позволит выполнять упражнение на выпрямленных руках. В этом случае допускается незначительное сгибание рук в исходном положении (не сгибайте руки во время движения, локтевой сустав должен быть зафиксирован).

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Представьте, что вы разводите не рукоятки, а локти. Такая визуализация поможет правильно выполнять обратные разведения за счёт усилия задних дельт и мышц спины.

— Держите торс выпрямленным и неподвижным на протяжении всего подхода.

— Принципиально важно задерживать дыхание в фазе разведения рук, что позволяет развить более мощное усилие и защищает поясницу от травм.

— Чтобы добиться максимального сокращения заднего пучка дельтовидных, средних трапеций и ромбовидных мышц, заводите локти за спину. Если это не удаётся, то значит, что вы взяли слишком большой вес и следует поработать над улучшением гибкости плечевого сустава.

— Эффективность обратных разведений заключается в соблюдении правильной формы и техники выполнения упражнения.

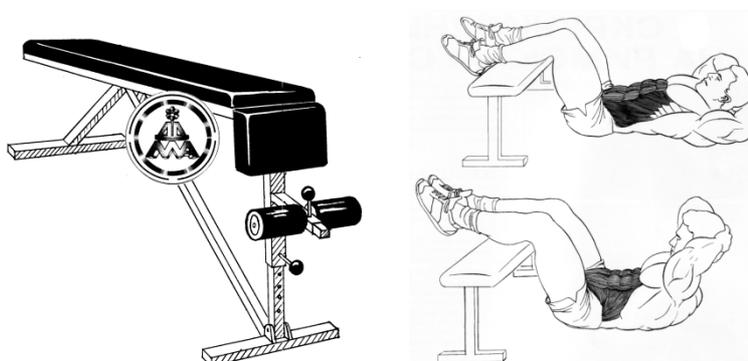
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки плеч. Перед разведениями в тренажёре обратная Грудь-Машина сделайте жимы гантелей (штанги) сидя или стоя, подъёма гантелей перед собой и разведения стоя.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ПРЕССА

### Скручивания.



Мышцы живота задействованы практически при любых движениях, так как выполняют сгибание позвоночника и отвечают за его удержание в стабильном положении.

Именно поэтому сильный пресс имеет определяющее значение в гимнастике, баскетболе, гольфе, прыжках в воду, боксе, борьбе, футболе, метании копья, бейсболе.

#### *Основные задействованные мышцы.*

Прямая мышца живота – располагается в передней части живота. Работа мышц в упражнении: сгибает позвоночник вперёд, приближая грудь и бедра, сжимает брюшную полость.

Наружные косые мышцы – располагаются в боковой части живота. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

Внутренние косые мышцы – располагаются в боковой части под внешними косыми мышцами. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

#### **Техника и методика выполнения.**

□ В положении лежа согните ноги в коленях под прямым углом. Ступни упираются в пол. Заведите руки за голову и сфокусируйте взгляд на потолке.

□ Сделайте вдох. Задержите дыхание, напрягите пресс и, не отрывая поясницу от пола, поднимите голову и плечи как можно выше от пола. В верхней точке упражнения взгляд направлен вперёд.

□ Поднимая плечи, округляйте спину, а не поднимайте торс.

В верхней точке сильнее напрягите пресс и удерживайте тело в этом положении на несколько секунд.

Выдохните и вернитесь в исходное положение.

Сделайте паузу и расслабьте пресс перед тем, как приступить к следующему повторению.

Чтобы нагрузить пресс сильнее, выполняйте скручивания с выпрямленными за головой руками или же используйте дополнительное отягощение (блин от штанги); держите ступни на весу или же упритесь ими в стену.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

Задержка дыхания во время подъёма головы и плеч усиливает внутрибрюшное давление, что помогает держать поясничные мышцы в напряжении. Делая выдох во время подъёма, вы уменьшаете амплитуду движения и расслабляете поясницу, что может привести к травме.

Опускайте плечи до тех пор, пока голова и лопатки не коснутся пола.

Не поворачивайте плечи во время скручиваний, что под нагрузкой усиливает давление на межпозвоночные диски.

На протяжении упражнения не наклоняйте голову – по мере скручивания взгляд перемещается от потолка к коленям. Сосредоточьте внимание на работе мышц живота.

Поднимая плечи от пола, не тяните голову руками к груди и не опускайте подбородок.

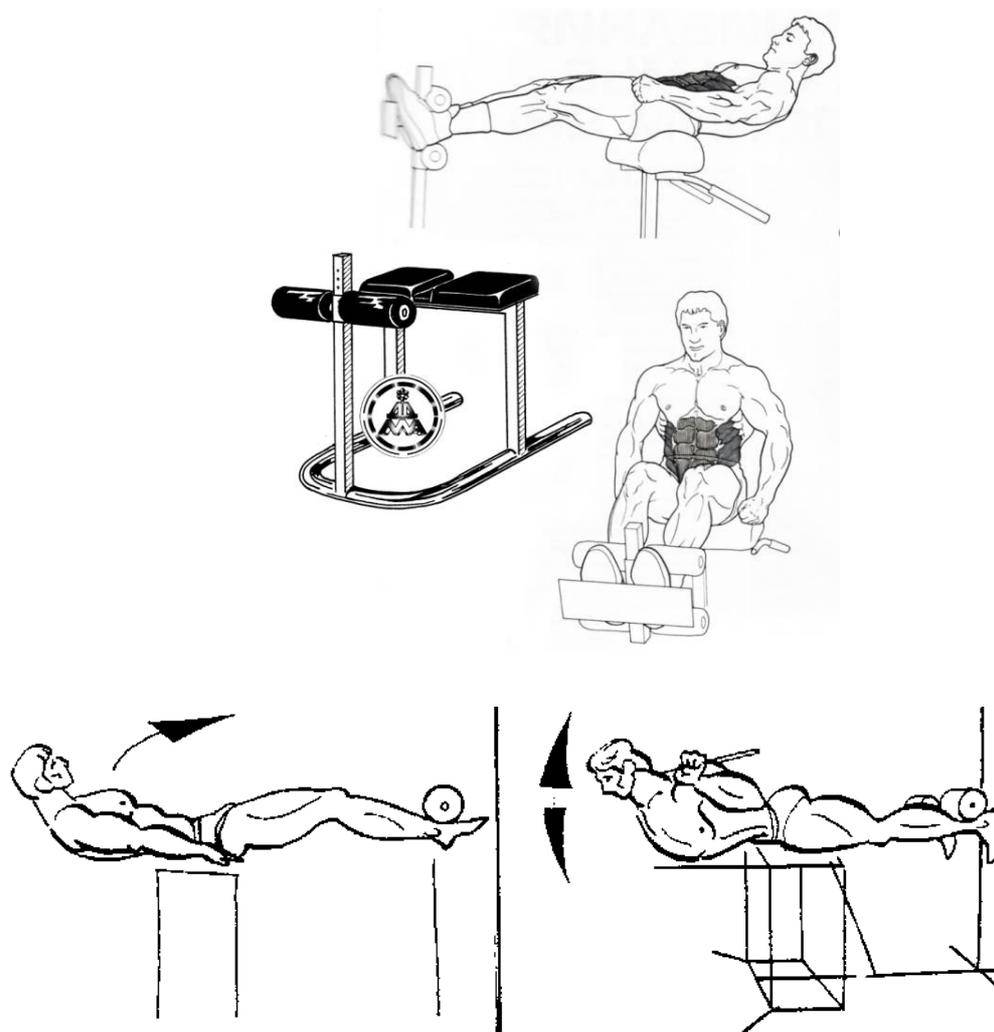
Рекомендовано новичкам и выше как базовое упражнение тренировки пресса.

Выполняется в дни тренировки мышц живота, после упражнений на нижнюю часть пресса. Перед скручиваниями отработайте подъёмы ног (коленей) в висе или обратные скручивания.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-25 повторений.

### **Подъём торса.**

Скручивание на скамейке для сгибания-разгибания корпуса является эффективным средством совершенствования формы и рельефа мышц, особенно средние и верхние кубики пресса.



От силы задействованных в упражнении мышц и межмышечной координации (пресса и сгибателей бедра) во многом зависят показатели в метании копья, прыжках в длину, в высоту, плавании вольным стилем и баттерфляем, волейболе, теннисе, баскетболе.

*Основные задействованные мышцы.*

Прямая мышца – располагается в передней части живота. Работа мышц в упражнении: сгибает позвоночник вперёд, приближая грудь и бедра, сжимает брюшную полость.

Наружные косые мышцы – располагаются в боковой части живота. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

Внутренние косые мышцы – располагаются в боковой части под внешними косыми. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Сядьте на скамейку. Таз расположен на сидении (ягодицы не выступают за его край). Скрестите руки на груди и упритесь голеньями в валики. Ноги не сгибайте.

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, опустите торс чуть ниже уровня бёдер.

□ «Скрутитесь» вперёд: голова и плечи поднимаются на 30-60° от горизонтали. Если трудно выполнять упражнение «на весу», поднимайте торс выше (торс перпендикулярен полу).

□ Преодолев самый сложный участок подъёма, выдохните.

□ Достигнув верхней точки упражнения, сделайте паузу и сильнее напрягите мышцы живота. Выдохните и опуститесь в исходное положение.

□ Темп выполнения упражнения – медленный или умеренно медленный.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Опускайте спину чуть ниже уровня бёдер так, чтобы она слегка прогнулась в пояснице. Это позволит растянуть мышцы живота, чтобы впоследствии напрячь их сильнее.

□ Не следует опускать спину слишком низко. Сильно прогибаясь в пояснице, вы увеличиваете риск травмы.

□ Поднимаясь вверх, округляйте спину, а не просто поднимайте торс усилием поясницы. Основное движение – сгибание позвоночника, а не тазобедренного сустава.

□ Таз должен полностью опираться на сидение, благодаря чему легче округлять спину при движении вверх, а нагрузка будет направлена на верхнюю часть прямой мышцы живота. Если же сидите преимущественно на бёдрах, то нагрузка направлена на мышцы-сгибатели бедра и нижней части пресса.

□ Не рекомендуется использовать дополнительные отягощения в виде блинов штанги. Большая амплитуда движения (по сравнению с традиционными скручиваниями на полу) значительно увеличивает напряжение мышц живота.

□ Основное движение – сгибание в тазобедренном суставе.

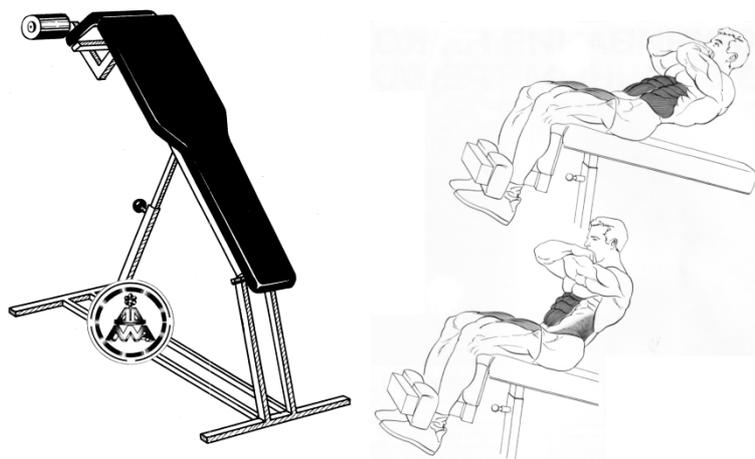
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в день тренировки для мышц живота перед упражнениями на нижнюю часть пресса.

Перед скручиваниями выполните подъёмы ног в висе или обратные скручивания. После скручиваний на скамейке сделайте «косые» или стандартные скручивания.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-25 повторений.

### **Скручивания (наклон вниз).**



Выполняя скручивания на гимнастической скамейке с наклоном вниз, вы не только формируете кубики пресса, но и улучшите спортивные показатели в видах спорта, которым присущи броски и удары мяча (волейбол, баскетбол, теннис), различные прыжки с переворотом туловища (гимнастика и акробатика).

*Основные задействованные мышцы.*

Прямая мышца – располагается в передней части живота. Работа мышц в упражнении: сгибает позвоночник вперёд, приближая грудь и бедра, сжимает брюшную полость.

Наружные косые мышцы – располагаются в боковой части живота. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

Внутренние косые мышцы – располагаются в боковой части живота под внешними косыми. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Опустите верхний край гимнастической скамьи под углом 30-40° к горизонтали. Сядьте на неё и уприте голени в валики.

□ Скрестите руки на груди и опуститесь назад – спина, плечи и голова лежат на скамье.

□ Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите мышцы живота и начинайте скручивание – вначале от скамьи отрываются плечи и голова, затем спина.

□ Поднимайте туловище исключительно за счёт усилия мышц живота. Как только между торсом и бёдрами образуется прямой угол, сделайте паузу и, выдыхая, сильнее напрягите пресс. Плавно опуститесь на половину амплитуды.

□ Не расслабляйте пресс и не касайтесь скамьи плечами или головой до конца подхода.

□ В исходном положении взгляд направлен в потолок, а во время движения – чуть выше скрещённых рук.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Если ранее не выполняли скручивания на гимнастической скамье с наклоном вниз, не опускайте скамью слишком низко. Начните с наклона скамьи в 10° ниже горизонта и постепенно увеличивайте его.

□ Не рекомендуем опускать скамью на 40-45° ниже горизонтали, что в нижней точке упражнения может привести к чрезмерному приливу крови к голове.

□ Для увеличения нагрузки, скрестите руки за головой. Главное не помогать себе руками. Вы должны лишь слегка касаться затылка пальцами. Не сгибайте шею, наклоня подбородок к груди.

□ Облегчить выполнение упражнения, можно уменьшив угол наклона скамьи или вытянув руки вдоль корпуса. Помните, что чем ближе руки к голове, тем больше нагрузка на пресс.

□ Наклон скамьи и фиксация голени обуславливает включение в работу мышц-сгибателей бедра, которые вынуждены напрягаться, чтобы обеспечить удержание таза в устойчивом положении.

□ Упражнение задействует все мышцы живота и сгибатели бедра. Более всего сокращаются верхние пучки прямой мышцы живота. В то время как ее нижние пучки и остальные мышцы лишь напрягаются, но при этом почти не изменяют своей длины.

□ Делайте движение вверх – именно скручивание с округлением спины, а не подъем торса.

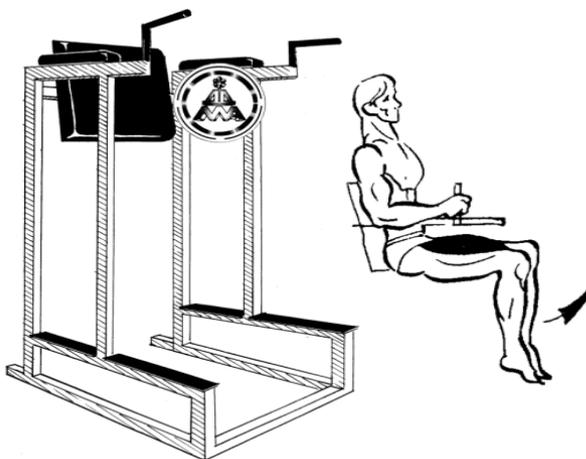
□ Выдыхайте в верхней точке упражнения.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в день тренировки пресса после упражнений на нижнюю часть пресса. Перед скручиваниями на скамейке с наклоном вниз сделайте подъёмы ног в висе или обратные скручивания. После скручиваний на скамье с наклоном вниз – скручивания на полу или «косые» скручивания.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-25 повторений.

### **Подъём коленей в висе.**



Подъёмы коленей в висе укрепляют как пресс, так и сгибатели бедра – мышцы, которые отвечают за удержание таза в стабильном положении, от которого зависит осанка.

Тренируя эти мышцы, вы усиливаете прочность поясничного отдела, что важно в занятиях футболом, акробатикой, гимнастикой, карате, прыжками с шестом, бегом с препятствиями.

*Основные задействованные мышцы.*

Прямая мышца живота – располагается в передней части живота. Работа мышц в упражнении: сгибает позвоночник вперёд, приближая грудь и бедра, сжимает брюшную полость.

Наружные косые мышцы – располагаются в боковой части живота. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

Гребенчатая мышца – расположена в верхней и внутренней части бедра. Работа мышц в упражнении: сгибает ногу в тазобедренном суставе, обеспечивает сведение ног (приведение бедра), разворачивает ногу кнаружи (супинация).

Прямая мышца бедра – расположена в передней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает ногу в коленном суставе, сгибает тазобедренный сустав.

Подвздошно-поясничная мышца – расположена от позвоночника и тазобедренного сустава до верхней части бедра. Работа мышц в упражнении: сгибает ногу в тазобедренном суставе, разворачивает ногу кнаружи.

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Руки выпрямлены, спина прогнута в пояснице. Сделайте вдох. Задержите дыхание, напрягите пресс и, сгибая ноги, поднимите колени как можно выше (бедра параллельны полу).

□ Достигнув верхней точки, сильнее напрягите пресс, и удерживайте это положение 1-2 секунды.

□ Выдохните и опустите ноги в исходное положение. Сделайте небольшую паузу и выполните следующее повторение.

□ Когда освоите технику выполнения, усложните упражнение: выполняйте подъёмы ног, не сгибая их в коленях. При этом в работу включаются мышцы-сгибатели бедра, что увеличит нагрузку на нижнюю часть пресса.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Вначале движения работу выполняют мышцы-сгибатели бедра, в то время как мышцы живота находятся в изометрическом сокращении (напрягаются, но не изменяют длины). Мышцы живота начинают сокращаться по длине и выполнять большую часть работы, как только бедра отходят от вертикали более чем на 30-45°. Чем больше угол, тем сильнее сокращается нижняя часть прямой мышцы живота и большую нагрузку она испытывает, особенно, если поднимаете ноги, не сгибая в коленях.

□ Не раскачивайтесь, начинайте подъем ног из неподвижного положения.

□ Разучивайте упражнение с подъёмов ног, сгибая их в коленях. По мере освоения упражнения, поднимайте ноги, зафиксировав угол в коленях.

□ Ноги в упражнении выполняют функцию рычага, длина которого регулирует уровень нагрузки. Для увеличения нагрузки – больше выпрямляйте ноги и поднимайте их гораздо выше талии.

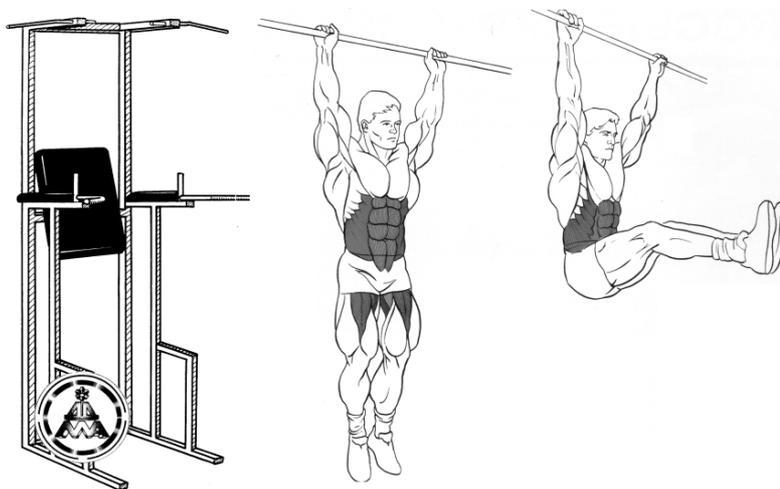
Рекомендуется занимающимся со средним уровнем подготовки и выше.

Выполняется в день тренировки пресса в качестве первого упражнения для мышц живота.

После подъёмов коленей в висе сделайте упражнения на верхнюю часть пресса и косые мышцы.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-25 повторений.

### **Подъёмы ног в висе.**



Подъёмы ног в висе являются крайне эффективным упражнением для мышц живота. Пожалуй, это самое мощное средство придания формы нижним кубикам пресса. Выделить же контуры верхних кубиков помогут поднимание ног на уровень груди за счёт поворота таза вверх.

Движения, типичные для сгибания ног в висе, когда происходит одновременное сгибание тазобедренного сустава и позвоночника, присущи большинству видов спорта. Например, подъём ноги высоко вверх (удары в футболе по летящему мячу, танцевальные па в гимнастике и акробатике, удары в карате); различные варианты прыжков с приближением бёдер к груди (сальто и перевороты в гимнастике, бег с препятствиями, прыжки в воду, в высоту и длину).

### *Основные задействованные мышцы.*

Прямая мышца живота – располагается в передней части живота. Работа мышц в упражнении: сгибает позвоночник вперёд, приближая грудь и бедра, сжимает брюшную полость.

Наружные косые мышцы – располагаются в боковой части живота. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

Гребенчатая мышца – расположена в верхней и внутренней части бедра. Работа мышц в упражнении: сгибает ногу в тазобедренном суставе, обеспечивает сведение ног (приведение бедра), разворачивает ногу кнаружи (супинация).

Прямая мышца бедра – расположена в передней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает ногу в коленном суставе, сгибает тазобедренный сустав.

Подвздошно-поясничная мышца – тянется от позвоночника и тазобедренного сустава до верхней части бедра. Работа мышц в упражнении: сгибает ногу в тазобедренном суставе, разворачивает ногу кнаружи.

### **Техника и методика выполнения.**

Выполняя упражнение руки и ноги держите выпрямленными. Спина прогнута в пояснице.

Сделайте вдох. Задержите дыхание, чуть отведите ноги назад и мощным движением поднимите их как можно выше.

Держите ноги выпрямленными (но не заблокированными в коленях). Если у вас сильный бицепс бедра, ноги можно слегка согнуть, но при этом зафиксировать угол в коленях до конца подхода.

Поднимайте бедра выше уровня пояса.

В верхней точке сильнее напрягите пресс и удерживайте это положение несколько секунд.

Плавно опустите ноги, сделайте паузу и выполните следующее повторение.

Если тяжело выполнять подъёмы с прямыми (почти прямыми) ногами, согните их больше. Главное при этом не изменять угол в коленях до конца подхода.

### *Советы и рекомендации к выполнению.*

Чем выше поднимаете ноги, тем сильнее нагрузка на пресс. В начальной фазе движения работают только мышцы-сгибатели бедра.

Мышцы живота находятся в состоянии изометрического сокращения (напряжены, но не изменяют длины), а нагрузки, приходящаяся на них, минимальна. Мышцы включаются в работу после того, как подняли ноги выше 30-45° от вертикали. Чем меньше угол, тем больше нагрузка на пресс (соответственно меньше нагрузка на сгибатели бедра) и тем сильнее сокращена прямая мышца живота.

□ Ключевой моментом, позволяющим задействовать пресс в полную силу, является подъем ног до уровня пояса.

□ В этот момент включаются в работу мышцы-сгибатели бедра, что не снижает эффективность упражнения для мышц пресса.

□ Использовать дополнительное отягощение не целесообразно, так как вес ног уже достаточная нагрузка.

□ Задержка дыхания во время подъёма ног позволяет сильнее напрячь пресс и выше поднять ноги. Делая выдох в этой фазе движения, вы уменьшаете напряжение мышц живота.

Рекомендовано занимающимся с уровнем подготовки выше среднего.

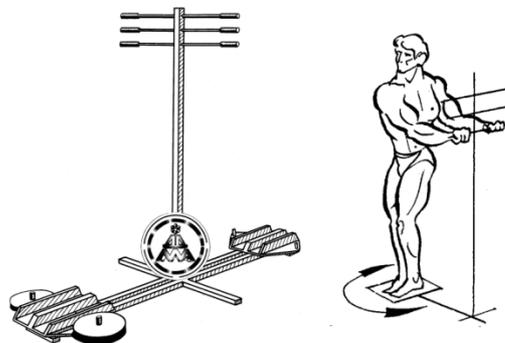
Выполняется первым упражнением в тренировке пресса. После подъёмов ног в висе, сделайте упражнения на верхнюю часть пресса и косые мышцы живота.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-25 повторений.

### **Косые скручивания.**

Назначение снаряда-тренажёра:

- улучшение работы вестибулярного аппарата;
- укрепление роторных мышц спины.



Косые скручивания важны для сбалансированного развития мышц живота, а также укрепления поясничного отдела и профилактики травм позвоночника. Сильные косые мышцы живота играют определяющую роль при выполнении ударов с поворотом корпуса в теннисе, хоккее, гольфе, боксе и боевых искусствах; при поворотах и наклонах в стороны во время игровых ситуаций в футболе, гандболе, баскетболе.

*Основные задействованные мышцы.*

Прямая мышца живота – располагается в передней части живота. Работа мышц в упражнении: сгибает позвоночник вперёд, приближая грудь и бедра; сжимает брюшную полость.

Наружные косые мышцы – располагаются в боковой части живота. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны; поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

Внутренние косые мышцы – располагаются в боковой части живота под внешними косыми. Работа мышц в упражнении: сгибают позвоночник вперёд и в стороны, поворачивают позвоночник вокруг своей оси.

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Стоя (присев) на круговой площадке, руками держитесь за поручни вертушки. При помощи ступней ног и бёдер выполните повороты вправо-влево (скручивание).

□ Стоя на круговой площадке, руками держитесь за поручни вертушки. При помощи ступней ног и бёдер, рук (всем туловищем) выполните повороты вправо-влево.

□ Выполняйте в среднем темпе в течении 20-30 с.

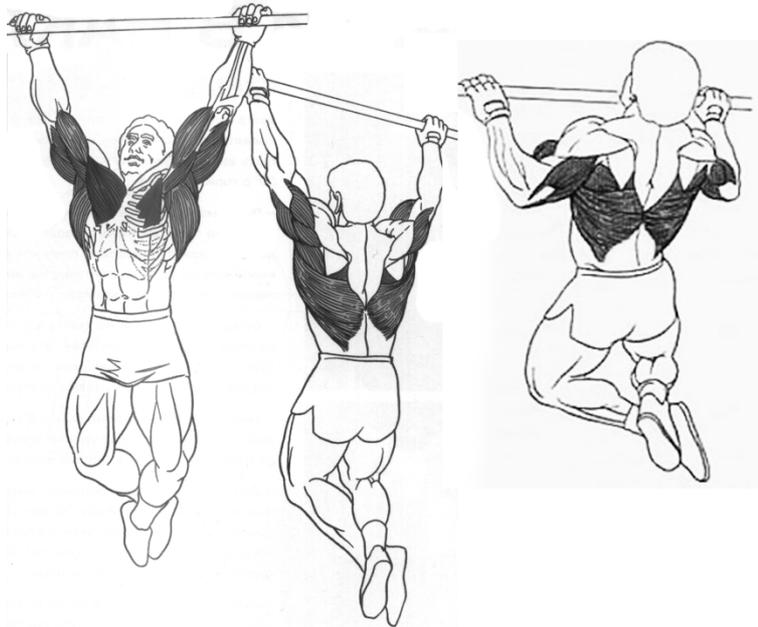
Рекомендовано занимающимся с уровнем подготовки выше среднего.

Выполняется первым упражнением в тренировке пресса.

После подъёмов ног в висе сделайте упражнения на верхнюю часть пресса и косые мышцы живота.

## СПИНА

### Подтягивания.



Ширина спины визуально определяется развитием верхнего участка широчайших мышц и является, пожалуй, решающим фактором оценки степени развития мышц. Наиболее эффективным упражнением, позволяющим сфокусировать максимум нагрузки на верхний участок широчайших мышц, являются подтягивания.

Наиболее эффективного упражнения для развития силы и стимуляции роста широчайших мышц, пожалуй, не существует. Именно поэтому подтягивания являются обязательным элементом тренировки спины.

Сила мышц, задействованных при выполнении подтягиваний, важна при выполнении движений, которым свойственно подтягивание тела к зафиксированным рукам. Выполняя подтягивания, вы повысите мастерство в скалолазании, гимнастике (упражнения на перекладине, кольцах, брусьях), плавании (баттерфляй и кроль).

*Основные задействованные мышцы.*

Широчайшая мышца («крылья») – располагается в верхней боковой части и нижней половине спины. Работа мышц в упражнении: поднимает туловище вверх, приближая бока к локтям (приведение плеча); отводит плечи назад и за спину (разгибание плеча).

Ромбовидная мышца – располагается в средней части верха спины (покрыта трапециями). Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатки книзу (нижний край лопатки приближается к позвоночнику).

Большая круглая мышца – располагается вверху боковой части спины (под подмышкой). Работа мышц в упражнении: помогает широчайшей мышце подтягивать туловище к локтям и отводить плечи.

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: поднимает вверх, приводя (приближая) руки к туловищу (приведение плеча).

Малая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки (покрыта большой грудной мышцей). Работа мышц в упражнении: поворачивать лопатку книзу (нижний край лопатки приближается к позвоночнику).

Клювовидно-плечевая мышца – располагается у плечевого сустава. Работа мышц в упражнении: подтягивает туловище к локтям; укрепляет (стабилизирует) плечевой сустав.

Подлопаточная мышца – располагается в подлопаточной ямке (покрыта мышцами). Работа мышц в упражнении: подтягивает туловище к локтям; укрепляет (стабилизирует) плечевой сустав.

Бицепс – располагается в передней части верха руки. Работа мышц в упражнении: сгибает руку и фиксирует локтевой сустав.

Трицепс – располагается в задней части верха руки. Работа мышц в упражнении: фиксирует (стабилизирует) локтевой сустав.

#### **Техника и методика выполнения.**

— Выполните вис на перекладине широким хватом. Расстояние между ладонями на 20-25 см шире плеч.

— Чтобы растянуть широчайшие мышцы, руки выпрямлены и расслаблены, напряжены лишь предплечья, обеспечивающие прочный хват.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, напрягите широчайшие мышцы и подтянитесь вверх. Во время подтягивания локти должны оставаться на одном месте, не тяните их к бокам.

— Подтягивайтесь вверх до тех пор, пока подбородок не окажется на одном уровне с перекладиной или выше.

— Выдохните и плавно опуститесь вниз в исходное положение.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

— Не напрягайте бицепсы, помогая подтягивать тело вверх. Делайте это исключительно за счёт усилия широчайших мышц.

— Чем шире хват, тем сильнее нагрузка фокусируется на верхней части широчайших; чем уже хват, тем больше нагрузка распределяется

на низ широчайших и грудные мышцы. Поэтому хват должен быть настолько широкий, насколько это возможно.

— В верхней точке подбородок должен быть на уровне перекладины или выше. Не приближайте локти к корпусу, что значительно уменьшает амплитуду сокращения широчайших мышц.

— Не подтягивайтесь к перекладине тыльной стороной шеи, наклоня при этом подбородок, что сокращает амплитуду движения, снижает эффективность упражнения и может привести к травме.

— Новичкам рекомендуем выполнение с помощью партнёра, который, держит вас за ноги и помогает подтянуть тело вверх, пока подбородок не окажется на уровне перекладины.

— Кроме того вы можете нарастить силу широчайших, регулярно выполняя вертикальную тягу в блочном тренажёре.

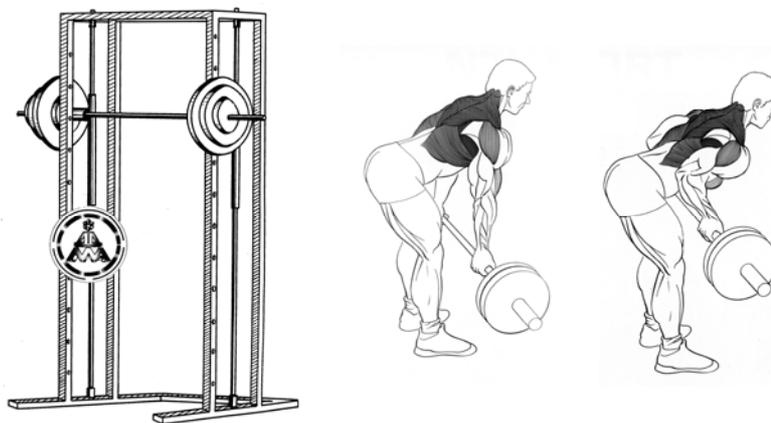
Рекомендовано от новичка и выше как базовое упражнение тренировки спины.

Выполняется первым упражнением в тренировке спины.

После подтягиваний выполните вертикальную и другие тяги.

Дозировка: 2-3 подхода по 5-12 повторений.

### **Тяга в наклоне обратным хватом.**



Тяга в наклоне обратным хватом уплотняет и утолщает мышцы середины спины, в особенности низ широчайших мышц.

Координированная работа и сила мышц, задействованных в этом упражнении, важна в видах спорта, в которых часто выполняете движения рукой сверху вниз или назад в плоскости, перпендикулярной туловищу: баскетбол (подбор, ловля мяча, ведение), гимнастика (упражнения на кольцах, разновысоких брусках, перекладине), гребля, стрельба из лука, плавание, борьба, альпинизм, перетягивание каната.

### *Основные задействованные мышцы.*

Широчайшая мышца – располагается в верхней боковой части и нижней половине спины. Работа мышц в упражнении: подтягивает локти вверх-назад (приведение плеча); поднимает локти выше уровня спины (отводит плечи).

Большая круглая мышца – располагается вверху боковой части спины (под подмышкой). Работа мышц в упражнении: поднимает локти вверх и за спину (приведение и разгибание плеча).

Задняя головка дельтовидной (задние дельты) – располагается в тыльной части плеча (покрывает плечевой сустав сзади). Работа мышц в упражнении: отводит плечо (разгибание плеча).

Трапециевидная мышца – располагается в середине верхней части спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток и поворачивает их книзу (нижние края лопаток сближаются).

Ромбовидная мышца – располагается в средней части верха спины (покрыта трапециями). Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатки книзу (нижний край лопатки приближается к позвоночнику).

### **Техника и методика выполнения.**

— Станьте перед штангой. Ноги на ширине плеч и чуть согнуты в коленях. Возьмитесь за гриф обратным хватом чуть шире плеч (хватом снизу). Не сгибая рук, выпрямите туловище и поднимите штангу.

— Исходное положение: прогнувшись в пояснице, наклоните торс вперёд под углом 45° к горизонтали. Ноги слегка согнуты в коленях, голова направлена вперёд. Напрягите поясничные мышцы и сохраняйте это положение до конца подхода.

— Сделайте вдох и задержите дыхание, подтягивая штангу к животу. Держите локти на одной линии с плечами так, чтобы в верхней точке они были возле корпуса. Локти перемещаются назад-вверх и не расходятся в стороны.

— Тяните штангу исключительно усилием мышц спины и плеч.

— Не расслабляйте поясничные мышцы до конца подхода и держите спину слегка прогнутой в пояснице.

— Подтянув гриф к животу, сделайте выдох и плавно опустите штангу вниз. Выполните следующее повторение.

### *Советы и рекомендации к выполнению.*

— Во время выполнения тяги торс, ноги и голова остаются неподвижными. Угол между спиной и горизонталью составляет 45°.

— Начинайте тягу усилием нижней части широчайших мышц спины. Сгибание рук в локтях должно происходить вследствие того, что локти направляются вверх за спину, а не за счет напряжения бицепсов.

— Верхняя часть спины (верх широчайших, трапеции и ромбовидные мышцы) включается в работу, когда локти проходят уровень спины, а плечи отводятся назад.

— В исходном положении руки выпрямлены. Сгибая руки в начале упражнения, вы непроизвольно напрягаете бицепсы, чем ослабляете нагрузку на мышцы спины.

— Не используйте слишком тяжёлый вес, что искажает технику (будете «рвать» штангу всем телом, поднимая торс, а не тянуть мышцами спины).

— Обратный хват способствует подъёму локтей в вертикальной плоскости, в то время как прямой (хват сверху) – провоцирует разведение локтей в стороны. При обратном хвате легче придерживаться правильной формы движения, чем при прямом.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

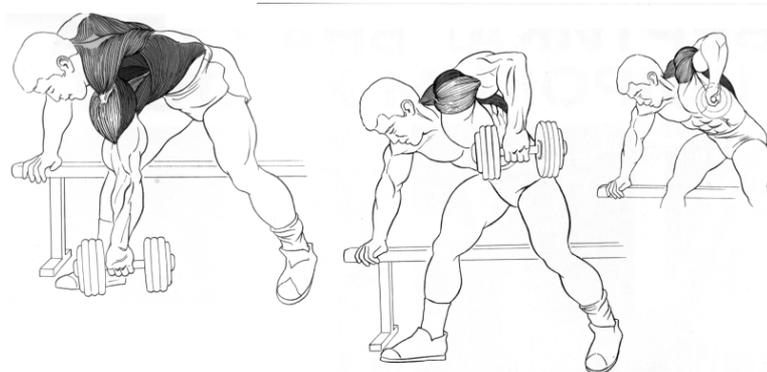
Выполняется в начале тренировки спины.

После тяги в наклоне обратным хватом выполните вертикальную, горизонтальную и другие тяги.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-10 повторений.

### **Тяга одной рукой в наклоне.**

Тяга гантелей одной рукой используется с целью обеспечить максимум нагрузки на каждую из широчайших мышц в отдельности (левую и правую), что крайне важно для устранения возможной асимметрии в развитии мышц правой и левой половин спины.



Типичное движение, свойственное тяге в наклоне, разгибание в плечевом суставе (рука перемещается в вертикальной плоскости, перпендикулярной торсу, сверху вниз и назад). Это движение характерно плаванию (гребок рукой), стрельбе из лука (натягивание тетивы), теннису (подача мяча), баскетболу (перехват мяча, взятие отскока), борьбе (подтягивание соперника к себе).

*Основные задействованные мышцы.*

Широчайшая мышца – располагается в верхней боковой части и нижней половине спины. Работа мышц в упражнении: поднимает локоть вверх-назад к туловищу (приведение плеча), поднимает локоть выше уровня спины (отводит плечо назад).

Большая круглая мышца – располагается вверху боковой части спины (под подмышкой). Работа мышц в упражнении: подтягивает локоть вверх и за спину (приведение и разгибание плеча).

Малая круглая («вращатель плеча») – глубокая мышца (покрыта большой круглой мышцей). Работа мышц в упражнении: подтягивает локоть к туловищу, поворачивает руку в плечевом суставе локтем кнаружи.

Подостная мышца («вращатель плеча») – глубокая мышца (покрыта трапециями и ромбовидной). Работа мышц в упражнении: подтягивает локоть к туловищу, поворачивает руку в плечевом суставе локтем кнаружи.

Трапециевидная мышца – располагается в середине верхней половины спины. Работа мышц в упражнении: поднимает наружный край лопатки над уровнем спины, поворачивает лопатку книзу.

Задняя головка дельтовидной (задние дельты) – располагается в тыльной части плеча (покрывает плечевой сустав сзади). Работа мышц в упражнении: поднимает плечо вверх-назад (разгибание плеча), поворачивает руку в плечевом суставе (супинация плеча).

Ромбовидная мышца – располагается в средней части верха спины (покрыта трапециями). Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатку книзу (нижний край лопатки приближается к позвоночнику).

#### **Техника и методика выполнения.**

— Возьмите гантель в правую руку. Хват нейтральный: ладонь направлена на боковую часть бедра. Станьте слева от скамьи.

— Сделайте широкий шаг или же поставьте колено левой ноги на скамью. Слегка согните правую ногу (обе ноги, если ступни на полу),

наклонитесь вперёд с опорой на левую руку. Торс параллелен полу, спина прогнута в пояснице.

- Правая рука выпрямлена. Правое плечо немного опущено.

- Сделайте вдох, задержите дыхание, напрягите мышцы спины и задние дельты и потяните гантель вверх как можно выше.

- Как только локоть окажется на уровне плеча, подключайте к движению плечо — тяните вверх вместе с локтем, что позволит максимально сократить мышцы середины спины и верхнюю часть широчайших.

- Удерживайте гантель в верхней точке несколько секунд. Выдохните и плавно опустите гантель.

- Отработав повторения в подходе для правой стороны, сделайте столько же повторений для левой стороны.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

- Начальное усилие должно быть мощным, иначе вам не удастся поднять локоть выше уровня плеча, а, следовательно, вы не добьётесь максимального сокращения задействованных мышц.

- Поднимая плечо, не опускайте противоположное, сохраняя неподвижной спину, потяните плечо вверх. Это короткое движение и не пытайтесь его удлинить, поворачивая туловище вокруг оси позвоночника, что снижает нагрузку.

- Если не удаётся поднять локоть выше плеча, возьмите более лёгкую гантель. Помните: чем выше локоть над плечом, тем сильнее сокращены широчайшие мышцы спины, средняя часть трапеций и ромбовидных мышц.

- Все движение происходит только в локтевом и плечевом суставах. Остальные части тела неподвижны.

- Чтобы увеличить нагрузку держите гантель хватом сверху (ладонь назад, а локоть в сторону).

- Если положение с упором колена некомфортно, выполните упражнение, когда обе ступни находятся на полу.

- Выполняйте упражнение, удерживая гантель, как нейтральным хватом, так и хватом сверху.

- Не напрягать бицепсы. Тяните гантель исключительно усилием мышц спины и плеч.

Рекомендовано от новичка и выше.

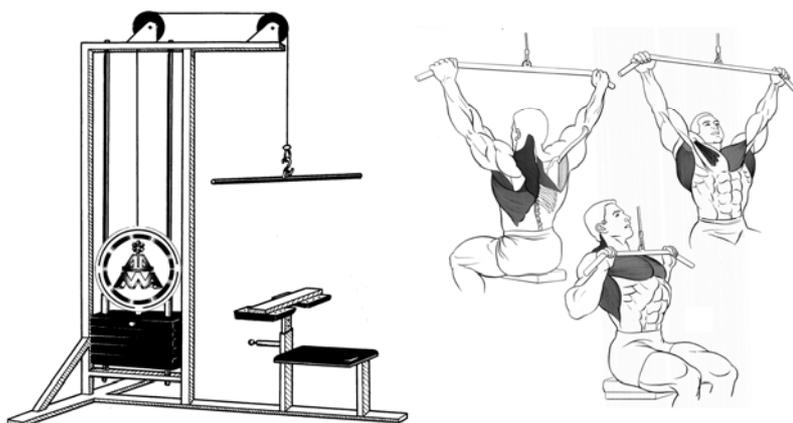
Выполняется в первой половине тренировки спины.

Перед и после тяги гантели одной рукой, выполните подтягивания и другие тяги.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Вертикальная тяга сидя широким хватом.**

Вертикальная тяга к груди используется преимущественно для стимуляции роста мышц верха спины и развития верхней части широчайших.



Выполняя вертикальную тягу, вы улучшите результаты в альпинизме, скалолазании, гимнастике (упражнения на перекладине), баскетболе (подбор мяча выпрямленными руками над головой), плавании (баттерфляй, вольный стиль).

#### *Основные задействованные мышцы.*

Широчайшая мышца – располагается в верхней боковой части и нижней половине спины. Работа мышц в упражнении: подтягивает локти вверх и назад, к туловищу (приведение плеча); отводит плечи назад, за спину (разгибание плеча).

Большая круглая мышца – располагается вверху боковой части спины (под подмышкой). Работа мышц в упражнении: подтягивает локти к туловищу и отводит плечи назад.

Трапециевидная мышца – располагается вверху и середине верхней половины спины. Работа мышц в упражнении: обеспечивает сведение лопаток и поворачивает книзу (нижние края лопаток сближаются).

Ромбовидная мышца – располагается в средней части верха спины (покрыта трапециями). Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатки книзу (нижний край лопатки приближается к позвоночнику).

Большая грудная мышца – располагается в верхней части грудной клетки. Работа мышц в упражнении: приводит (приближает) отведённые руки к туловищу (приведение плеча).

Малая грудная мышца – располагается вверху грудной клетки, под большой грудной мышцей. Работа мышц в упражнении: поворачивает лопатку книзу (нижний край лопатки приближается к позвоночнику).

#### **Техника и методика выполнения.**

– Отрегулируйте высоту упорных валиков для ног блочного тренажёра для горизонтальной тяги (должны фиксировать бедра, не позволяя отрываться от скамьи во время выполнения упражнения). Таз следует расположить на сидении так, чтобы верхний блок и гриф находились перед грудью (а не прямо над головой).

– Приподнимитесь, возьмитесь за края длинного грифа хватом сверху, подтяните гриф вниз, сядьте на сидение тренажера и подставьте бедра под валики.

– Исходное положение: торс и руки выпрямлены, плечи приподняты (положение туловища напоминает букву «Y»). Бедра зафиксированы между сидением и валиками, ступни упираются в пол.

– Напрягите поясничные мышцы и не расслабляйте до конца подхода, так как именно они обеспечивают удержание туловища в выпрямленном положении.

– Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите широчайшие и, сводя лопатки, потяните гриф вниз.

– Локти движутся параллельно вдоль боков и направлены назад и в стороны. Когда гриф окажется на уровне плеч, сделайте паузу и сильнее напрягите широчайшие мышцы.

– В верхней точке снова сделайте паузу, что поможет растянуть широчайшие мышцы. Приступайте к следующему повторению.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

– Руки и торс выпрямлены, а плечи приподняты, что обеспечит оптимальную амплитуду движения и сфокусирует нагрузку на верху широчайших мышц.

– Чем шире хват, тем сильнее задействован верхний участок широчайших, развитие которого как раз и определяет ширину спины. При узком хвате нагрузка направлена на низ широчайших мышц. Оптимальное расстояние между ладонями на 50 см шире плеч.

— Чтобы сосредоточить нагрузку на верхней части широчайших, держите торс выпрямленным и тяните гриф вниз (а не по диагонали). Отклоняясь назад, вы направляете нагрузку на задние дельты и низ широчайших.

— Задержка дыхания во время тяги помогает держать торс выпрямленным, позволяет развить мощное усилие.

— Тяга вниз начинается со сведения лопаток, затем движение подхватывают локти, которые опускаются вниз.

— Опускайте гриф вниз до уровня плеч или верхней части грудной клетки.

— Не тяните гриф усилием бицепсов. Их роль – стабилизация локтевого сустава. Если же ваша цель бицепсы и нижняя часть широчайших, используйте обратный хват (снизу, ладони направлены к туловищу).

Рекомендуется от новичка и выше.

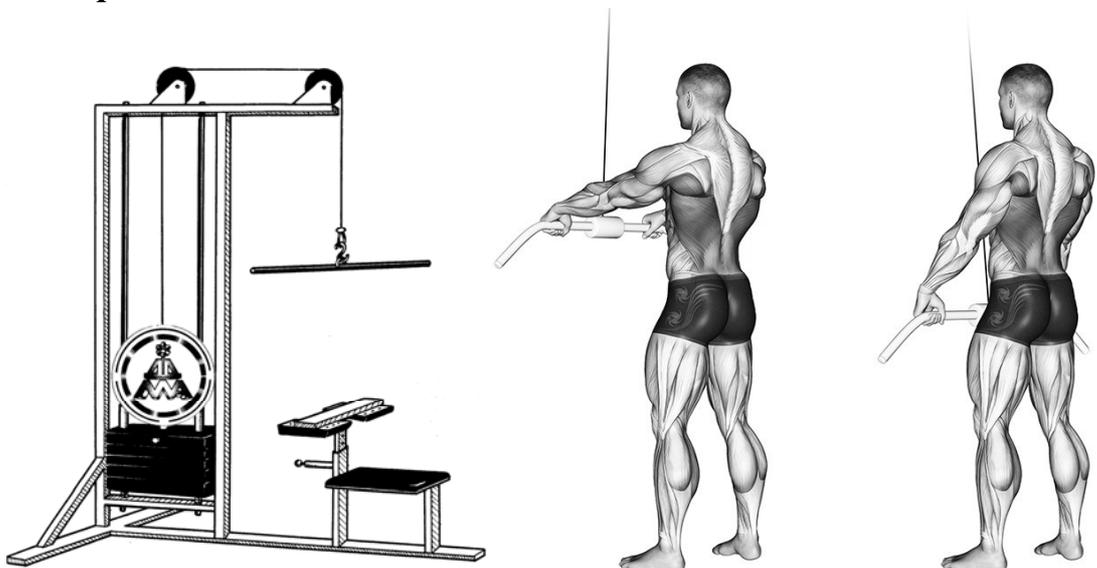
Выполняется в начале тренировки спины, после подтягиваний.

После вертикальной тяги широким хватом сделайте тяги в наклоне и горизонтальные тяги.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-12 повторений.

*Варианты выполнения упражнения.* Тренажёр для развития широчайших мышц спины и развития мышц рук используется также для выполнения «пуловера стоя». Выполнение данного упражнения в блочном тренажере (а не на скамье и с гантелью) позволяет выполнять движение по фиксированной траектории.

### ***Вертикальная тяга стоя.***



«Пуловер» используют для развития широчайших и нижней части грудных мышц (придания им отчетливых форм).

Основополагающим критерием при выполнении упражнения на блоке является правильное расположение корпуса относительно блочного тренажера. Чтобы широчайшие мышцы спины нагрузить должным образом и минимизировать участие других мышечных групп, необходимо учитывать следующие факторы:

- угол наклона при интенсивной работе широчайших мышц;
- на каком расстоянии вы находитесь от тренажера;
- правильный угол сгибания в локтевом суставе.

По техническим характеристикам «пуловер» на верхнем блоке считается одним из самых сложно выполняемых упражнений. Приступать к его выполнению необходимо, если уже обладаете должным образом развитыми широчайшими мышцами спины.

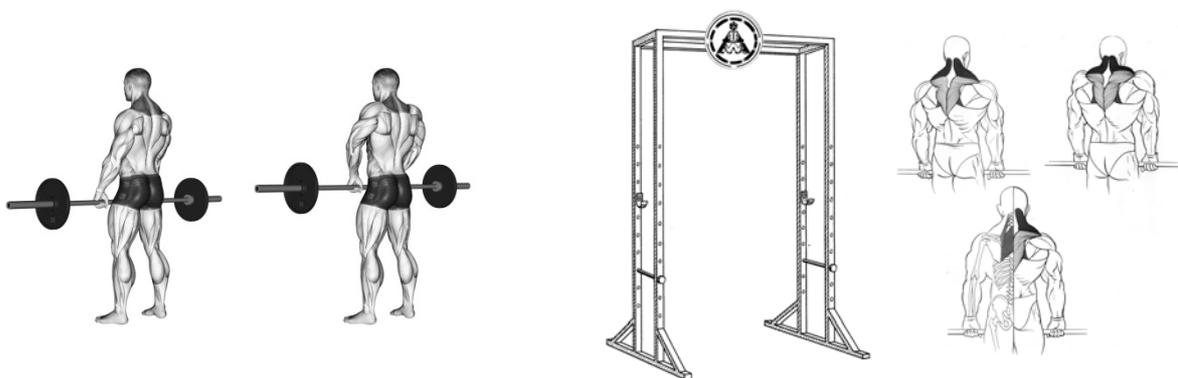
Рекомендовано занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки спины. Перед пуловером в блочном тренажере стоя отработайте все тяги.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ТРАПЕЦИЙ

**Упражнение для развития верхней части трапециевидной мышцы.**



Упражнение для развития верхней части трапециевидной мышцы со штангой применяются для того, чтобы нарастить объем верха спины и шеи, подчеркнуть линию раздела между трапециями и дельтами.

Выполнение упражнения повысит мастерство в гимнастике (упражнения на перекладине и разновысоких брусьях); в видах спорта,

которым характерен подъем лопаток и выполнение различных движений рукой из положения над головой: бейсбол, метание копья, теннис (подача мяча), волейбол (нападающий удар, блокировка мяча вытянутыми вверх руками).

*Основные задействованные мышцы.*

Ромбовидная мышца – расположена в средней части верха спины, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает плечевой пояс и лопатку, поворачивают лопатку кнаружи вверх.

Верхние трапеции – расположены в верхнем пучке трапециевидной мышцы, покрывают середину верха спины и шею. Работа мышц в упражнении: поднимают плечевой пояс и лопатку, поворачивают лопатку кнаружи (подтягивает её нижний край к позвоночнику).

Поднимающая лопатку мышца – расположена в тыльной стороне шеи, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку и весь плечевой пояс (плечевой сустав).

**Техника и методика выполнения.**

— Поставьте ноги на ширине плеч и возьмитесь за штангу хватом сверху. Расстояние между ладонями чуть шире плеч.

— Расправьте грудь и плечи, прогнитесь в пояснице, поднимите подбородок до параллели с полом. В исходном положении руки выпрямлены, спина в вертикальной плоскости, изгиб позвоночника естественный, взгляд направлен вперёд.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, напрягите трапеции, потяните плечи вверх.

— Не сгибайте руки, не наклоняйте торс и не приседайте. Поднимайте плечи в вертикальной плоскости как можно выше, сохраняя остальные звенья тела неподвижном положении.

— Подняв плечи максимально вверх, выдохните, и 1-2 секунды удерживайте плечи в этом положении.

— Плавно опустите плечи в исходное положение.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— На протяжении подхода держите правильную осанку: грудь расправлена, плечи отведены назад, спина выпрямлена и чуть прогнута в пояснице. Если тяжело удержать плечи отведёнными назад, выполняйте упражнение для развития верхней части трапециевидной мышцы с гантелями.

— Задерживайте дыхание во время подъёма плеч, что позволяет стабилизировать положение позвоночника и сконцентрироваться на сокращении трапеций.

— Цель упражнения – развитие верхней части трапециевидных и ромбовидных мышц в ширину, которые подчёркивают атлетичность фигуры.

— Вес штанги должен быть посильным, позволяющим поднять плечи максимально вверх. Тяжёлая штанга уменьшает амплитуду движения, что в момент опускания плеч непроизвольно направляет их вперёд.

— При выполнении упражнения плечи поднимаются только вверх и вниз без вращательных движений, что чревато травмой, так как нагрузка смещается на плечевые суставы.

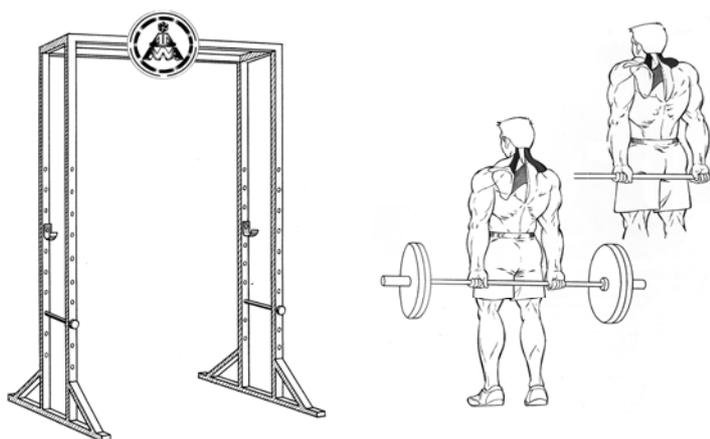
Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется первым упражнением в тренировке трапеций.

После упражнения для развития верхней части трапециевидной мышцы со штангой выполните упражнения для развития верхней части трапециевидной мышцы с гантелями и тягу к подбородку.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Упражнение для развития верхней части трапециевидной мышцы (штанга за спиной).**



Мощные трапеции и шея позволяют выполнять приседания и жимы штанги из-за головы большого веса. Упражнение для развития верхней части трапециевидной мышцы вырабатывают правильную осанку, которая необходима и в повседневной жизни как фактор профилактики травм позвоночника.

Подъем лопаток (упражнение для развития верхней части трапецевидной мышцы) развивают мышцы, задействованные при замахе (подъем руки над головой) для броска или удара в бейсболе, футболе, баскетболе, метании копья, подаче мяча и режущем ударе в теннисе.

*Основные задействованные мышцы.*

Ромбовидная мышца – расположена в средней части верха спины, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает плечевой пояс и лопатку, поворачивают лопатку кнаружи вверх.

Трапецевидная мышца – большая мышца посередине верхней половины спины. Работа мышц в упражнении: поднимает плечевой пояс и лопатку, поворачивает лопатку кнаружи (удаляет её нижний край от позвоночника).

Поднимающая лопатку мышца – расположена в тыльной стороне шеи, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку и весь плечевой пояс (плечевой сустав).

**Техника и методика выполнения.**

— Поставьте ноги на ширине плеч и чуть согните их в коленях. Возьмите штангу хватом сверху (ладони назад). Расстояние между ладонями чуть шире плеч.

— Выпрямитесь, отведите плечи назад и приподнимите грудь. Втяните живот, но не сгибайте спину, сохраняйте естественный изгиб позвоночника.

— Руки выпрямлены за спиной. Штанга находится у нижней части ягодиц. Взгляд прямо перед собой.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, поднимите плечи максимально вверх. Не помогайте сгибанием рук – они должны оставаться выпрямленными на протяжении всего подхода. В движении участвуют только плечи, а спина, грудь и ноги – неподвижны.

— Достигнув верхней точки, напрягите трапеции и удерживайте штангу в этом положении 1-2 секунды для максимального мышечного сокращения.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Сделайте выдох и плавно опустите плечи.

— Держите правильную осанку на протяжении всего подхода. Чтобы нагрузить трапеции по максимуму, дальше отведите плечи назад

и повыше поднимите грудь. Держите туловище в этом положении на протяжении всего подхода.

— Упражнение для развития верхней части трапецевидной мышцы со штангой за спиной эффективно для улучшения осанки; помогает предотвратить развитие «круглых» плеч (когда плечи выглядят округлыми на фоне спины), что часто происходит при чрезмерном выполнении классических упражнений и жимов лёжа.

— Не используйте слишком тяжёлую штангу, что ещё больше сократит и без того короткую амплитуду движения.

— Задерживайте дыхание во время подъёма штанги, что позволит мышцам, которые выполняют удержание спины в правильном положении, развить большее усилие в среднем на 20%.

— Подбородок слегка приподнят, взгляд устремлён вперёд, плечи отведены назад.

— Не сгибайте локти во время подъёма и опускания штанги, что сократит амплитуду движения и уменьшит нагрузку на трапеции.

Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки, вслед за традиционными упражнениями для развития верхней части трапецевидной мышцы со штангой и гантелями.

После упражнения для развития верхней части трапецевидной мышцы со штангой за спиной выполните тягу штанги к подбородку.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-10 повторений.

### **Упражнение для развития верхней части трапецевидной мышцы (с гантелями).**

Упражнение для развития верхней части трапецевидной мышцы с гантелями визуально расширяет плечи и придает мощь верху спины и шее, выделяет трапеции на фоне спины и дельтовидных мышц.

Подъем плечевого пояса происходит всегда, когда вы поднимаете руку (руки) вверх над головой. Наиболее ярко это движение проявляется в теннисе (подача мяча и удары из-за головы), волейболе (подача и блокировка мяча), борьбе (бросок соперника), гимнастике (упражнения на перекладине и разновысоких брусьях).

Кроме того, сильные мышцы шеи и трапеции являются эффективной защитой от травм при падениях, которых не избежать ни в одном игровом виде спорта.



*Основные задействованные мышцы.*

Ромбовидная мышца – расположена в средней части верха спины, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает плечевой пояс и лопатку; поворачивает лопатку кнаружи вверх.

Трапециевидная мышца – большая мышца посередине верхней половины спины. Работа мышц в упражнении: поднимает плечевой пояс и лопатку, поворачивает лопатку кнаружи (оттягивает её нижний край от позвоночника).

Поднимающая лопатку мышца – расположена в тыльной части шеи, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку и весь плечевой пояс (плечевой сустав).

**Техника и методика выполнения.**

— Возьмите в обе руки тяжелые гантели. Поставьте ступни чуть уже ширины плеч, выпрямите ноги в коленях, но не до блокировки в коленных суставах.

— Подайте гантели вперед и поверните ладони внутрь (к передней стороне бедер). Выпрямите торс, поднимите подбородок до горизонтального положения, расправьте грудь и отведите плечи назад. В исходном положении спина выпрямлена, слегка прогнута в пояснице, руки и дельты расслаблены, но не до конца, иначе плечи произвольно выдвинутся вперед и опустятся.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, напрягите трапеции, поднимите плечи как можно выше. Поднимайте плечи вверх, не позволяйте им выдвигаться вперед и не сгибайте руки в локтях.

—Подняв плечи максимально вверх, выдохните, сильнее напрягите трапеции и удерживайте это положение 1-2 секунды.

—Плавное опустите плечи и вернитесь в исходное положение.

—В нижней точке сделайте короткую паузу, вдохните и приступайте к следующему повторению.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Перед выполнением упражнения подготовьте связки плечевого сустава: на выпрямленных руках повисите на перекладине, выполните несколько подтягиваний с полным расслаблением рук в нижней точке.

— Упражнение выполняется исключительно усилием трапеций, однако не следует расслаблять руки и дельты (особенно в нижней точке). Эти мышцы удерживают плечи отведенными назад, что важно, так как, выдвигая плечи вперед, вы округлите спину и рискуете травмировать позвоночник.

— Чем выше поднимаете плечи, тем сильнее сокращаются верхние трапеции и поднимающие лопатки мышцы.

— Задерживайте дыхание во время подъема плеч, что стабилизирует торс в вертикальном положении и позволяет сильнее сократить трапеции.

— Поднимайте и опускайте плечи в вертикальной плоскости. Не вращайте плечами и не поднимайте их по диагонали.

— Смотрите перед собой. Опуская голову, вы рискуете травмировать шейный отдел позвоночника.

— Упражнение для развития верхней части трапециевидной мышцы с гантелями (по сравнению со штангой) позволяют глубже проработать верх трапеций.

Рекомендуется от новичка до мастера.

Выполняется в середине тренировки трапеций.

Перед выполнением упражнения для развития верхней части трапециевидной мышцы с гантелями отработайте упражнением для развития верхней части трапециевидной мышцы со штангой.

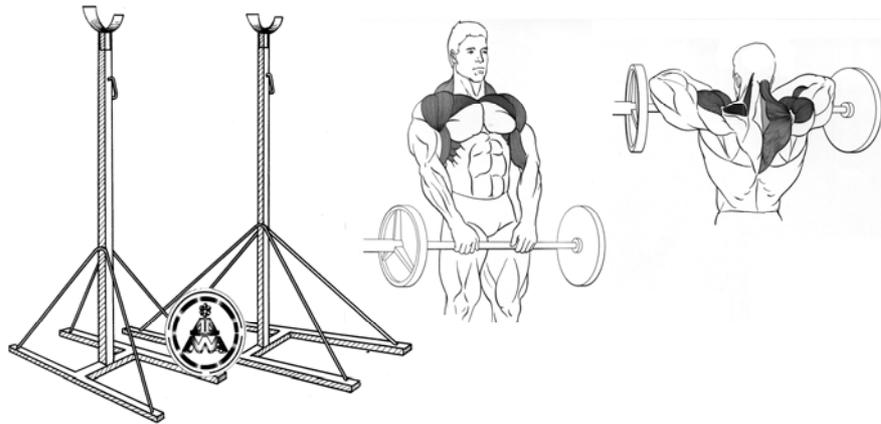
После упражнения для развития верхней части трапециевидной мышцы с гантелями отработайте тягу штанги к подбородку.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

### **Тяга к подбородку.**

Тяга к подбородку развивает форму трапеций, очерчивает чёткую линию между трапециями и средними дельтами. Обязательно включайте тягу к подбородку в силовую программу, если вы занимаетесь

американским футболом, тяжёлой атлетикой, волейболом, баскетболом, гимнастикой.



*Основные задействованные мышцы.*

Трапециевидная мышца – большая мышца посередине верхней половины спины. Работа мышц в упражнении: поднимает плечевой пояс и лопатку, поворачивает лопатку кнаружи (оттягивает её нижний край от позвоночника).

Средняя головка дельтовидной – покрывает плечевой сустав сверху. Работа мышц в упражнении: отводит руку в сторону и поднимает её вверх.

Поднимающая лопатку мышца – расположена в тыльной части шеи, покрыта трапециями. Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку и плечевой пояс (плечевой сустав).

Надостная мышца – глубокая мышца верха спины, крепится к плечевой кости, покрыта трапецией и дельтами. Работа мышц в упражнении: отводит руку в сторону (отведение плеча).

Передняя зубчатая мышца – покрывает боковую область грудной клетки (ребра). Работа мышц в упражнении: поднимает лопатку и поворачивает её кнаружи.

Передняя головка дельтовидной – покрывает плечевой сустав спереди и частично сверху. Работа мышцы в упражнении: обеспечивает движение руки вперёд и вверх (сгибание плеча).

Двуглавая мышца плеча (бицепс) – покрывает верхнюю часть руки (от локтя до плеча) спереди. Работа мышц в упражнении: сгибает руку в локтевом суставе, поворачивает предплечье.

Верх большой грудной мышцы – покрывает верхнюю область грудной клетки. Работа мышц в упражнении: поднимать верхнюю часть руки (от локтя до плеча).

**Техника и методика выполнения.**

— Возьмите штангу хватом сверху (расстояние между ладонями чуть меньше ширины плеч).

— В исходном положении спина выпрямлена и слегка прогнута в пояснице, плечи расправлены, руки выпрямлены, гриф штанги касается бёдер.

— Сделайте вдох и, задержав дыхание, напрягите трапеции и дельты. Разводя локти, потяните их вертикально вверх.

— Когда вы тянете локти вверх, гриф штанги должен скользить в вертикальной плоскости вдоль тела от бёдер до подбородка. Не нависайте над грифом, выгибая спину. Держите корпус ровно.

— В верхней точке локти подняты максимально вверх (выше уровня плеч), а верхняя часть рук на 30° выше горизонтали.

— Достигнув верхней точки, выдохните, сделайте паузу и сильнее напрягите трапеции и дельты.

— Плавно опустите штангу в исходное положение.

— Темп выполнения упражнения – медленный.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

— Главная цель упражнения – средние дельты, верхняя и средняя часть трапеций. Чтобы добиться их максимального сокращения, важно следовать правильной форме движения: локти направлены в стороны и поднимаются вертикально в плоскости торса. Если, поднимая локти, направите их вперёд, за линию туловища, то нагрузка сместится со средних дельт на передние.

— Расстояние между ладонями меньше ширины плеч, что позволяет, соблюдая правильную структуру движения, поднять локти как можно выше. Слишком узкий хват вынудит выдвигать локти вперёд и ограничит амплитуду движения.

— Вес штанги должен быть оптимальным, слишком тяжёлый вес не позволит поднять локти максимально вверх.

— Не расслабляйте мышцы живота и поясницы до конца подхода и держите торс в вертикальном положении, а плечи отведёнными назад. Расслабление мышц-стабилизаторов (пресс и сгибатель позвоночника) неминуемо приведёт к округлению спины в области поясницы, что

чревато травмой позвоночника. Округление спины вынуждает выдвигать плечи вперёд во время подъёма локтей, тем самым ослабляя нагрузку на трапеции и средние дельты.

— Задержка дыхания в фазе тяги штанги к подбородку помогает стабилизировать торс в вертикальном положении и на 20 % увеличивает силу тяги. Если сделаете выдох, не дотянув штангу до подбородка, то непроизвольно расслабите поясницу и пресс, что сместит нагрузку с работающих мышц на позвоночник.

Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки трапеций.

Перед тягой штанги к подбородку отработайте упражнения для развития верхней части трапециевидной мышцы со штангой и гантелями.

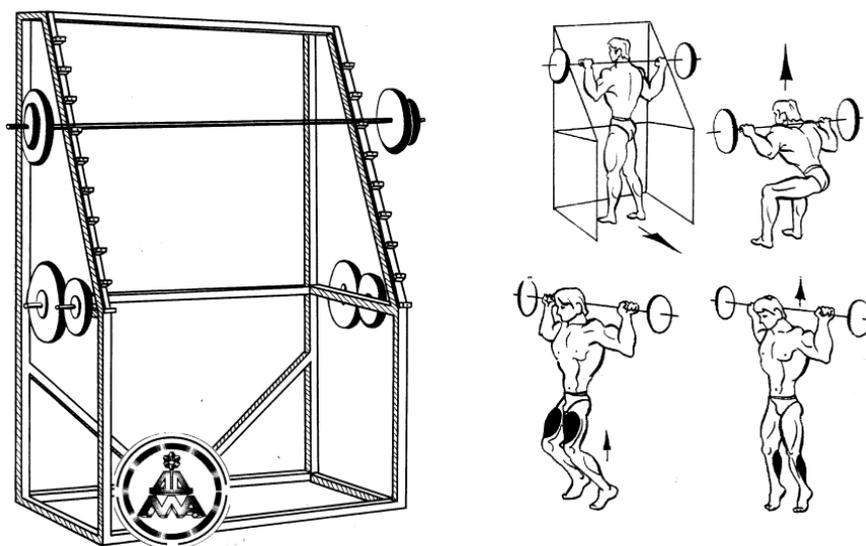
Дозировка: 3-4 подхода по 8-12 повторений.

## УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ НОГ

### Приседания.

Выполняя упражнения на этом тренажёре практически не нужно заботиться о поддержании тела в равновесии. Тренажёр позволяет направить нагрузку на квадрицепсы, в особенности на их нижнюю часть.

Приседания в тренажёре являются обязательным элементом силовой подготовки в тех видах спорта, для которых характерны приседания, прыжки и толчки ногами.



### *Основные задействованные мышцы.*

Латеральная мышца бедра – расположена в боковой (внешней) стороне передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Медиальная мышца бедра – расположена во внутренней стороне передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Прямая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Промежуточная широкая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра, покрыта прямой мышцей. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Двуглавая мышца (бицепс бедра) – расположена во внешней (боковой) стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Полусухожильная мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Полуперепончатая мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра, покрыта полусухожильной мышцей. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Большая ягодичная мышца – расположена в ягодичной области. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

### **Техника и методика выполнения.**

□ Подсядьте под гриф в тренажёре, упритесь верхней частью трапеций, обхватите гриф хватом сверху, освободите замки и выпрямитесь. Поставьте ступни на ширине плеч и выдвиньте их вперёд.

□ Спина прогнута в пояснице и перпендикулярна полу (плечи расположены над бёдрами).

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, присядьте, отводя таз назад. Опускайтесь до тех пор, пока бедра станут параллельны полу.

□ В нижней точке не пружиньте ногами, а задерживая дыхание, напрягите бедра и без рывка выжмите себя вверх.

□ На протяжении всего движения смотрите вперёд, держите правильный изгиб позвоночника, не отрывайте пятки от пола.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Приседайте чуть ниже того положения, когда угол в коленном суставе составляет 90°. Глубокие приседания, когда бедра опускаются ниже параллели пол, могут перегрузить коленные суставы.

□ Ступни расположены впереди бёдер. Не ставьте их под тазом и плечами, иначе не удержать пятки на полу во время приседаний.

□ Не расслабляйте мышцы поясничной области и живота, так как они удерживают прогиб в пояснице. Когда приближаетесь к нижней точке, мышцы задней части бедра тянут низ таза вперёд, чем провоцируют округление спины, при котором возрастает нагрузка на межпозвоночные диски.

□ Если у вас слабые мышцы-разгибатели позвоночника, то не приседайте глубоко, так как будет тяжело удержаться от округления спины.

□ Приседая, смотрите вперёд. Поднимая голову вверх, можете потерять равновесие и чрезмерно прогнуть позвоночник. Если же голова опущена вниз, вы невольно будете округлять спину, что также чревато травмой.

□ Правильное дыхание – выпрямились со штангой на плечах, сделали вдох и, задержав дыхание, присели и встали, выдыхая после преодоления самого сложного участка подъёма. Такая продолжительная задержка дыхания усиливает внутрибрюшное давление (облегчает фиксацию положения позвоночника) и помогает развить мощное усилие.

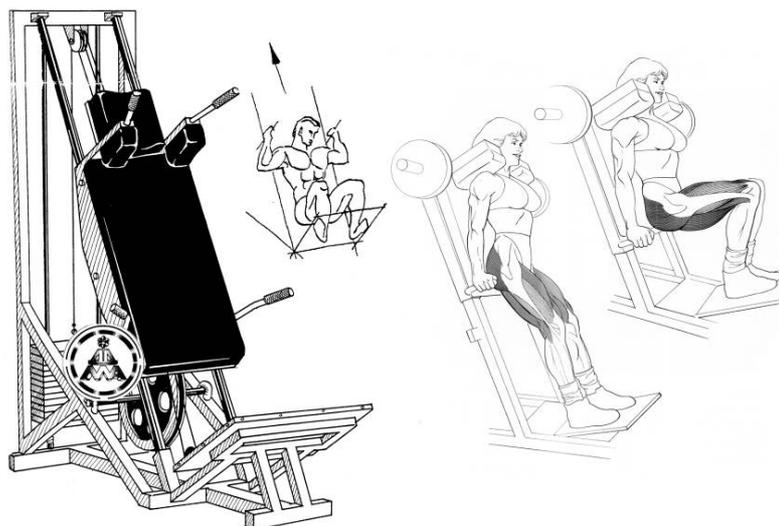
Рекомендовано первую очередь начинающим.

Выполняется первым упражнением в тренировке ног. После приседаний в тренажёре, выполните жим ногами или выпады, а также разгибания ног в тренажёре.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-12 повторений.

### **Гак-приседания.**

«Гак-приседания» нагружают квадрицепсы и их боковую поверхность. Именно поэтому используются не только для наращивания мышечной массы квадрицепсов, но и для формы латеральной мышцы бедра, что важно для проявления разделения между бицепсом бедра и квадрицепсом.



Выполняйте гак-приседания, если занимаетесь прыжками в длину и высоту, бегом, футболом, волейболом и другими игровыми видами спорта.

*Основные задействованные мышцы.*

Латеральная мышца бедра – расположена в боковой (внешней) стороне передней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Медиальная мышца бедра – расположена во внутренней стороне передней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Прямая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Двуглавая мышца (бицепс бедра) – расположена во внешней (боковой) стороне задней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Полусухожильная мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра. Работа мышц в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Полуперепончатая мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра, покрыта полусухожильной мышцей. Работа мышц в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Большая ягодичная мышца – расположена в ягодичной области. Работа мышц в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает из приседа).

Разгибатель позвоночника – длинная мышца, которая тянется вдоль позвоночника от копчика до шеи. Работа мышц в упражнении: удерживает естественный изгиб позвоночника, фиксируя его в неподвижном положении.

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Прижавшись спиной к опоре, подставьте плечи под верхние валики. Ноги на ширине плеч, ступни выдвинуты вперёд, ближе к верхнему краю платформы (на расстоянии 30 см). Торс прямой, ноги чуть согнуты в коленях.

□ Удерживайте торс в напряжении и прижатым к опоре, сохраняя естественный прогиб в пояснице. Голову держите прямо.

□ Не выдыхая, напрягите квадрицепсы и без рывка, вытолкните себя вверх. Приседание и подъем выглядят непрерывным движением.

□ Преодолев самый трудный участок подъёма, сделайте выдох.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Если поставить ступни посередине или ближе к внутреннему краю платформы, как при обычных приседаниях, то будет сложно удержать торс прижатым к опоре в нижней точке. При такой постановке ног колени выходят за линию пальцев ног, в результате чего возрастёт нагрузка на коленные суставы.

□ Как можно плотнее прижмитесь спиной к стене и скользите вверх-вниз, что позволит не расслаблять поясничные мышцы и держать спину прямой на протяжении подхода.

□ Приседая со штангой, вы наклоняете корпус вперёд и сгибаете ноги в коленях, в результате чего мышцы задней части бедра растягиваются до предела и стремятся повернуть тазобедренный сустав вперёд (тянут низ таза снизу вверх), провоцируя округление спины. В гак-приседаниях подобное исключено, когда вы не наклоняете корпус и не сгибаете ноги в коленях.

□ Гак-приседания нагружают квадрицепсы эффективнее, чем приседания со штангой или в тренажёре Рамка, акцентируя нагрузку на латеральной (внешней) головке квадрицепса. Чем ближе ступни к верхнему краю платформы, тем больше нагрузка смещается наверх

квадрицепса. Чем ниже приседаете, тем активнее включаются ягодичные мышцы (квадрицепсы работают в полную силу).

□ Задержка дыхания помогает удерживать мышцы, окружающие поясницу, в напряжении. Преждевременный выдох, особенно в нижней точке, «сбрасывает» внутригрудное давление и снижает стабильность позвоночника.

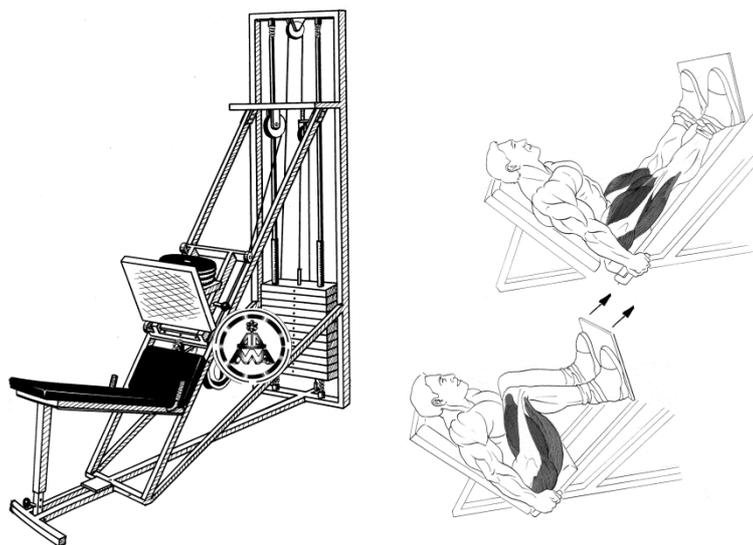
Рекомендовано новичкам и выше.

Выполняется в первой половине тренировки ног.

Перед гак-приседаниями выполните приседания со штангой или жимы ногами. После – разгибания ног и упражнения для мышц задней поверхности бедра, такие как становая тяга и сгибания ног.

Дозировка: 3-4 подхода по 7-12 повторений.

### **Жим ногами.**



Жим ногами используется, прежде всего, для стимуляции роста медиальной (внутренней) мышцы бедра и придания ей формы. Изменяя постановку ног на платформе, вы можете перемещать акцент нагрузки по всей ширине квадрицепса и направлять его на мышцы задней поверхности бедра.

Выполняя жим ногами, мышцы-разгибатели тазобедренного и коленного суставов сокращаются быстрее и слаженнее, что отразится на спортивных достижениях в лёгкой атлетике (прыжки, бег), футболе, волейболе, хоккее, карате (удары ногой), плавании (баттерфляй, вольный стиль).

### *Основные задействованные мышцы.*

Латеральная мышца бедра – расположена в боковой (внешней) стороне передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Медиальная мышца бедра – расположена во внутренней стороне передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Прямая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Промежуточная широкая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра, покрыта прямой мышцей бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Двуглавая мышца (бицепс бедра) – расположена во внешней (боковой) стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав.

Полусухожильная мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав.

Полуперепончатая мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра, покрыта полусухожильной мышцей. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав.

Большая ягодичная мышца – расположена в ягодичной области. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Сядьте в тренажёр для жима ногами и поставьте ступни на ширине плеч. Носки ног направлены вверх и чуть разведены в стороны. Упирайтесь в платформу всей поверхностью стоп. Отрывая пятки, вы переносите нагрузку на коленные суставы и рискуете их травмировать.

□ Прижмите верх спины и ягодицы к опорной спинке и не отрывайте их от опоры. Освободите фиксаторы платформы и выжмите её вверх. Ноги выпрямлены (до блокировки коленного сустава).

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, опустите платформу к груди, пока угол в коленном суставе будет 80-90° (нижняя точка упражнения).

□ Достигнув нижней точки, задерживая дыхание, напрягите бедра и, упираясь в платформу пятками, выжмите вверх.

□ Делайте выдох после того, как преодолеете самый сложный участок подъёма – выпрямите ноги.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Не приближайте бедра к грудной клетке. В нижней точке угол в коленях должен быть прямым. Чем угол в коленях более острый, тем сильнее мышцы задней поверхности бедра тянут таз вперёд и провоцируют округление спины, которое чревато ущемлением дисков позвоночника.

□ Если ступни расположены ближе к верхнему краю платформы, то мышцы задней поверхности бедра работают интенсивнее квадрицепсов. Чем ближе ступни к нижнему краю платформы, тем тяжелее согнуть ноги до прямого угла в коленях и при этом удержать пятки на платформе. Отрывая пятки от платформы, вы рискуете перегрузить коленные суставы.

□ Поставив ступни на ширине плеч, вы акцентируете нагрузку на среднюю и наружную поверхность бёдер; шире плеч – на внутреннюю поверхность бёдер.

□ Не разгибайте ноги до предела в верхней точке. Как только вы блокируете коленный сустав, нагрузка переносится с мышц на коленные суставы.

□ Выжимайте платформу с опорой ступней. Не поднимайтесь на носки, отрывая пятки от платформы.

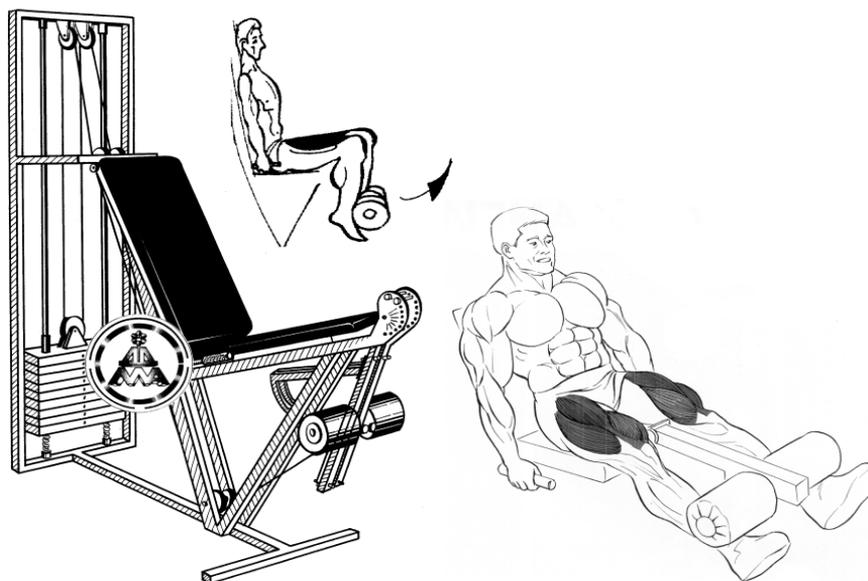
Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в первой половине тренировки ног. Перед жимами ногами, выполните приседания; после жима ногами – разгибания ног в тренажёре для квадрицепсов и упражнения для мышц задней поверхности бедра.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-15 повторений.

### **Разгибания ног.**

Разгибания ног развивают силу прямой мышцы бедра (фронтальная часть квадрицепса), придают ей отчётливую, выпуклую форму, позволяют добиться разделения между прямой и латеральной мышцами бедра.



Сила прямой мышцы бедра во многом определяет успех в видах спорта, которым присущи прыжки и бег. Разгибания ног с лёгким весом – это отличный способ восстановить коленный сустав после травмы.

Основные задействованные мышцы.

Латеральная мышца бедра – расположена в боковой (внешней) части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Медиальная мышца бедра – расположена во внутренней стороне передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу в колене).

Прямая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу).

Промежуточная широкая мышца бедра – расположена в середине передней части бедра, покрыта прямой мышцей бедра. Работа мышцы в упражнении: разгибает ногу в колене (выпрямляет ногу).

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Расположитесь в тренажёре для разгибаний ног или на скамье: голени упираются в валики, бедра не выходят за край сиденья, угол в коленном суставе составляет 90°. Если у тренажёра имеется спинка, плотно прижмите к ней поясницу. Возьмитесь руками за опорные рукоятки по бокам сиденья тренажёра или же края скамьи, так легче держать спину ровной и неподвижной.

□ Расслабьте ступни и поднимите голени (разогните ноги в коленях) так, чтобы груз поднялся с опоры, а голени приняли вертикальное положение.

□ Сделайте вдох, задержите дыхание и выпрямите ноги. Выдохните. На 1-2 секунды остановитесь, и напрягите квадрицепсы.

□ Сгибая ноги в коленях и делая вдох, вернитесь в исходное положение (голени перпендикулярны полу) и, не останавливаясь, начинайте следующее повторение.

□ Для того чтобы добиться максимального сокращения всех четырёх мышц квадрицепса, ступни должны быть параллельны или же разведены в стороны.

□ На протяжении упражнения спина, бедра и голеностопный сустав неподвижны, а движение сосредоточено в коленном суставе.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Разгибания ног нагружают коленные суставы. Не допускайте, чтобы голени заходили под бедра – в нижней точке упражнения угол в коленях должен быть 90° и более.

□ В верхней точке разгибайте ноги, что позволит добиться сокращения медиальной (средней) и латеральной (внешней) мышц квадрицепсов, которые фиксируют коленную чашечку.

□ Не используйте чрезмерно тяжёлый вес, что может перегрузить коленные суставы и не позволит полностью разогнуть ноги. Нагрузку целесообразно наращивать количеством повторений, а не весом.

□ Если мышцы задней поверхности бедра не позволяют выпрямлять ноги, в исходном положении отклоните спинку тренажёра назад до угла 45° и установите сиденье параллельно полу, что ослабит натяжение мышц задней поверхности бедра и позволит растянуть квадрицепсы.

□ Чтобы акцентировать нагрузку на середину квадрицепсов (медиальная мышца), разведите носки ног в стороны. Если хотите воздействовать на внешние пучки квадрицепсов (латеральная мышца), поверните носки внутрь.

□ Выполняя упражнение в блочном тренажёре, прикрепите лямку троса, проходящего через нижний блок к правой лодыжке. Станьте на левую ногу (спиной к блоку), а правую согните в колене и поднимите вверх. Удерживая неподвижным торс и бедра, выполните

разгибания правой ноги. Затем прикрепите лямку к левой ноге и сделайте повторения для левой ноги.

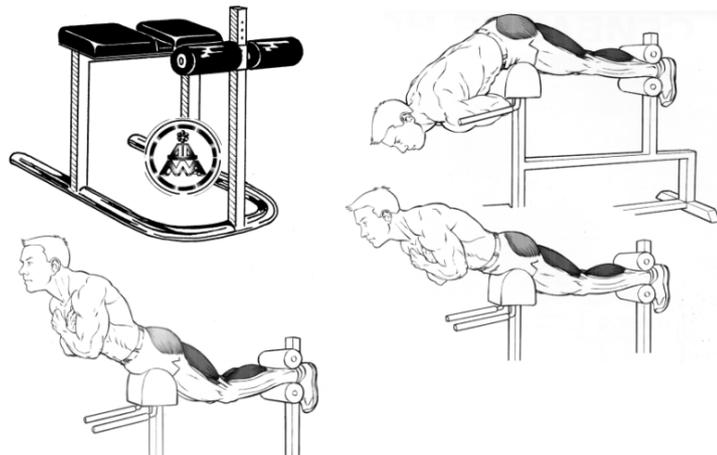
Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется в заключительной части тренировки для мышц ног.

Перед разгибаниями ног, выполните приседания, жим ногами и выпады, после разгибаний ног – сгибания ног лёжа или стоя.

Дозировка: 3-4 подхода по 8-15 повторений.

### **Поднимание туловища из положения лежа в наклоне.**



Мышцы, работающие при разгибании в тазобедренном и сгибании в коленном суставах, имеют важное значение в лёгкой атлетике, футболе, регби, хоккее. Сила этих мышц крайне важна при выполнении различного рода взрывных подъёмов или выпрыгиваний из положения приседа в волейболе, футболе, плавании, баскетболе, прыжках в высоту и длину.

*Основные задействованные мышцы.*

Двуглавая мышца (бицепс бедра) – расположена во внешней (боковой) стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене, разгибает тазобедренный сустав (поднимает торс).

Полусухожильная мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене, разгибает тазобедренный сустав (поднимает торс).

Полуперепончатая мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра, покрыта полусухожильной мышцей. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене, разгибает тазобедренный сустав (поднимает торс).

Икроножная мышца – расположена в задней части лодыжки. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене, фиксирует голеностопный сустав.

Большая ягодичная мышца – расположена в ягодичной области. Работа мышцы в упражнении: разгибает тазобедренный сустав (поднимает торс из наклона).

#### **Техника и методика выполнения.**

□ Расположитесь на «римском» стуле: на опоре только средняя часть бёдер, ягодицы за пределами сиденья, лодыжки упираются в валики.

□ Выпрямите спину и зафиксируйте естественный изгиб позвоночника. Опустите корпус вниз так, чтобы он образовал с бёдрами прямой угол.

□ Скрестите руки на груди, напрягите ягодичные мышцы и поднимите корпус чуть выше параллели пола (ноги прямые).

□ Согните ноги в коленях и выше поднимайте тело (от колен до головы) пока между туловищем и полом образуется угол 30°.

□ В верхней точке сделайте выдох и расслабьтесь, при этом удерживайте естественный изгиб позвоночника.

□ Выпрямляя ноги, опустите корпус в исходное положение.

□ Темп выполнения упражнения – умеренный, без рывков и ускорений.

#### *Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Не сгибайте ноги в коленях в начале подъёма, что снижает эффективность проработки бицепса бедра.

□ Удерживайте прямую линию от бедра до головы в первой фазе подъёма, и от коленей до головы – во второй.

□ Самая сложная и ответственная часть упражнения – это начало второй фазы подъёма, когда начинаете сгибать колени. Чем выше вы поднимаетесь, тем меньше нагрузка на целевые мышцы.

□ Сосредоточьтесь на изометрическом сокращении мышц-разгибателей позвоночника (поясница), чтобы корпус был зафиксирован в правильном положении (естественный изгиб позвоночника).

□ Опустите опорные валики пониже, что облегчит овладение техникой, особенно в фазе подъёма за счёт сгибания коленей. Поднимайте валики до тех пор, пока они не окажутся на одном уровне с

сиденьем. Это оптимальное положение, при котором мышцы задней части бедра работают по максимуму.

*Варианты выполнения упражнения.* Поднимание туловища на полу с партнёром: предварительно положив под колени упругий мат, опуститесь на колени. Партнёр удерживает лодыжки. Голова, таз и бедра зафиксированы на одной линии. Плавно опустите туловище к полу, а затем также плавно поднимитесь.

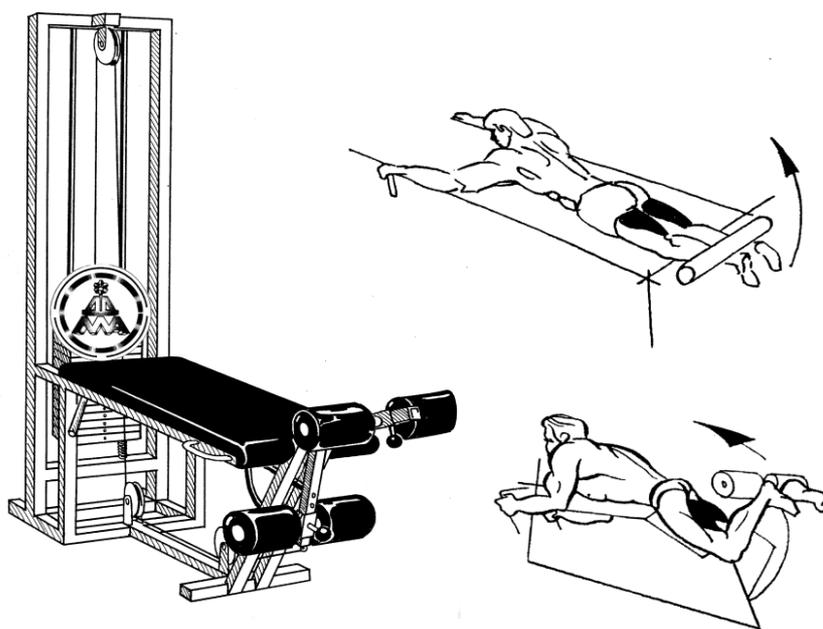
Рекомендуется занимающимся среднего уровня подготовки и выше.

Выполняется первым упражнением в тренировке мышц задней поверхности бедра.

Вслед за подниманием туловища отработайте сгибания ног и становую тягу на прямых ногах.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

### **Сгибание ног лежа.**



Сгибания ног лёжа увеличивают низ задней поверхности бедра, воздействуя как на внутреннюю, так и внешнюю сторону мышцы, что визуально удлиняет и расширяет бедро, позволяет добиться разделения между бицепсом бедра, полусухожильной и полуперепончатой мышцами (дефиниция).

Сгибание ног в коленях, характерное движение для футбола (удар по мячу пяткой назад), борьбы (захваты ногами), плавания (брасс),

гимнастики, метания копья, прыжков в длину и высоту, волейбола, тенниса, баскетбола, лёгкой атлетики, хоккея, регби.

*Основные задействованные мышцы.*

Двуглавая мышца бедра – расположена во внешней (боковой) стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене; приподнимает ягодицы (разгибает тазобедренный сустав).

Полусухожильная мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене, приподнимает ягодицы (разгибает тазобедренный сустав).

Полуперепончатая мышца бедра – расположена во внутренней стороне задней части бедра, покрыта полусухожильной мышцей. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене, приподнимает ягодицы (разгибает тазобедренный сустав).

Икроножная мышца – расположена сверху и середине задней части голени. Работа мышцы в упражнении: сгибает ногу в колене.

**Техника и методика выполнения.**

□ Расположитесь на скамье для сгибаний ног так, чтобы валики упирались в заднюю часть лодыжек.

□ Возьмитесь за рукоятки (расположены под изголовьем по бокам скамьи) или за боковые края скамьи.

□ Сделайте вдох и, задержав дыхание, согните ноги в коленях и потяните валики вверх на себя.

□ Достигнув верхней точки (голени перпендикулярны полу, валики касаются бёдер), остановитесь и сильнее напрягите бицепсы бедра.

□ Выдыхая, разогните ноги в исходное положение и приступайте к следующему повторению.

□ Сгибайте и разгибайте ноги в умеренном темпе, без рывков.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Выполняйте упражнение в умеренном темпе. Медленный темп повышает риск травмы коленных суставов, особенно если вес достаточно тяжёлый. В этом случае только взрывное, энергичное сокращение мышц бедра позволит сдвинуть вес в начале повторения.

□ В конце повторения ноги выпрямлены, но не заблокированы в коленях, так как бицепс бедра утратит эластичность.

□ Нагрузка приходится на низ бицепса бедра, полусухожильной и полуперепончатой мышц, верх икроножной мышцы.

□ Если во время сгибания ног носки произвольно поворачиваются друг к другу или расходятся в стороны, то это свидетельствует о дисбалансе в развитии внутренней и внешней поверхности мышц задней части бедра. Если ступни разворачиваются наружу, значит, внутренняя сторона бедра слабее и следует выполнять сгибания, удерживая носки ног направленными друг на друга, что фокусирует нагрузку на более слабую внутреннюю сторону бедра. Если же ступни самопроизвольно поворачиваются носками друг к другу, то внешняя (боковая) сторона бедра развита лучше, чем внутренняя. В этом случае отработайте сгибания, удерживая носки ног разведёнными в стороны.

□ Чтобы увеличить нагрузку на икроножные мышцы, держите ступни вытянутыми вдоль линии голеней.

Рекомендуется от новичка и выше.

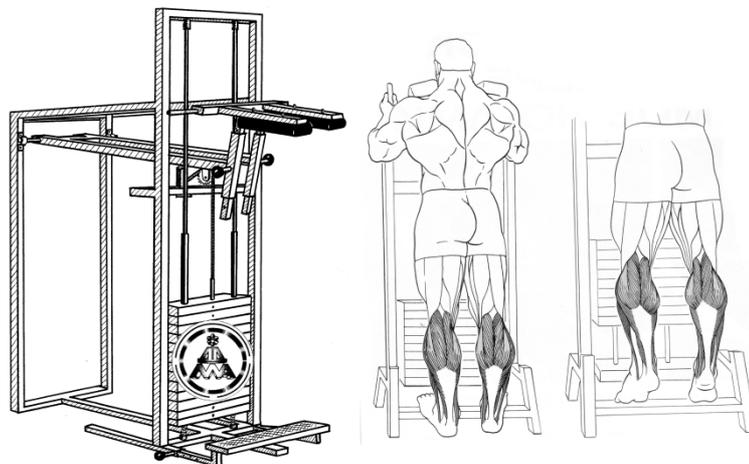
Выполняется в конце тренировки для ног. Перед сгибаниями ног лёжа выполните базовые упражнения для ног, такие как приседания, жимы ногами, выпады и становые тяги.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

### **Подъем на носки стоя.**

Подъем на носки стоя используется для того, чтобы нарастить массу икр, придать им выпуклую отчётливую форму.

Сгибание голеностопного сустава одно из распространённых движений в видах спорта, когда вы делаете шаг, то поднимаете пятку и отталкиваетесь подушечками стопы. Включайте подъем на носки в силовую программу подготовки.



### *Основные задействованные мышцы.*

Икроножная мышца – расположена вверху и середине задней части лодыжки. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (подъем пятки при опоре на подушечки стопы).

Камбаловидная мышца – расположена в задней части голени, покрыта икроножной. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (подъем пятки при опоре на подушечки стопы).

Подошвенная мышца – расположена в задней части колена, «вплетена» в ахиллово сухожилие. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (поднимает пятку), фиксирует коленный сустав.

Задняя большеберцовая мышца – расположена в середине задней части голени, покрыта камбаловидной и икроножной. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (поднимает пятку); стабилизирует стопу при подъёме на носки (предотвращает сведение пяток).

Длинный сгибатель пальцев – расположен во внутренней стороне задней части голени, покрыт камбаловидной и икроножной мышцами. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (поднимает пятку), стабилизирует стопу при подъёме на носки, так как её функция заключается в сгибании пальцев ног.

Длинный сгибатель большого пальца стопы – расположен внизу и боковой стороне задней поверхности голени, покрыт камбаловидной и икроножной мышцами. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (поднимает пятку), стабилизирует стопу при подъёме на носки.

Длинная малоберцовая мышца – расположена в боковой (внешняя) поверхности задней части голени. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (поднимает пятку), стабилизирует стопу.

### **Техника и методика выполнения.**

□ Станьте в тренажёр для подъёмов на носки и подставьте плечи под опорные валики.

□ Поставьте подушечки ступней на платформу так, чтобы пятки располагались за краем и могли свободно опускаться и подниматься по максимально возможной амплитуде. Носки разведены в стороны или параллельны.

□ Выпрямите ноги и торс. Пятки, таз и плечи находятся в одной вертикальной плоскости.

□ Разгибая голеностопный сустав, опуститесь на пятки пока не почувствуете, что ахиллесовы сухожилия и икроножные мышцы растянуты.

□ Сделайте вдох и, задерживая дыхание, напрягите икры и мощным движением поднимитесь на носках как можно выше.

□ В верхней точке остановитесь на 1-2 секунды и сильнее напрягите икры.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Делайте паузу в нижней точке в том случае, если ваша цель улучшить эластичность ахиллесовых сухожилий и голеностопного сустава. Чтобы максимально нагрузить икроножные мышцы, не останавливайтесь в нижней точке – как только почувствовали, что икры натянулись, тут же начинайте подъем на носках вверх.

□ В верхней точке останавливайтесь и дополнительным усилием сильнее напрягайте икры.

□ На протяжении упражнения разгибатель позвоночника, бедра и пресс постоянно напряжены, держат туловище и ноги в выпрямленном положении. Движение происходит в голеностопном суставе, все остальные суставы участие в движении не принимают.

□ Не сгибайте ноги в коленях, что смещает акцент нагрузки с икроножных мышц на камбаловидные.

□ Выполняйте упражнение с разной постановкой ступней, удерживая пятки, направленными друг на друга или наружу.

□ Чем выше вы поднимаетесь, тем больше мышечных волокон охвачены сокращением.

□ Опускайтесь плавно и не «пружиньте» в нижней точке, особенно если работаете с тяжёлым весом.

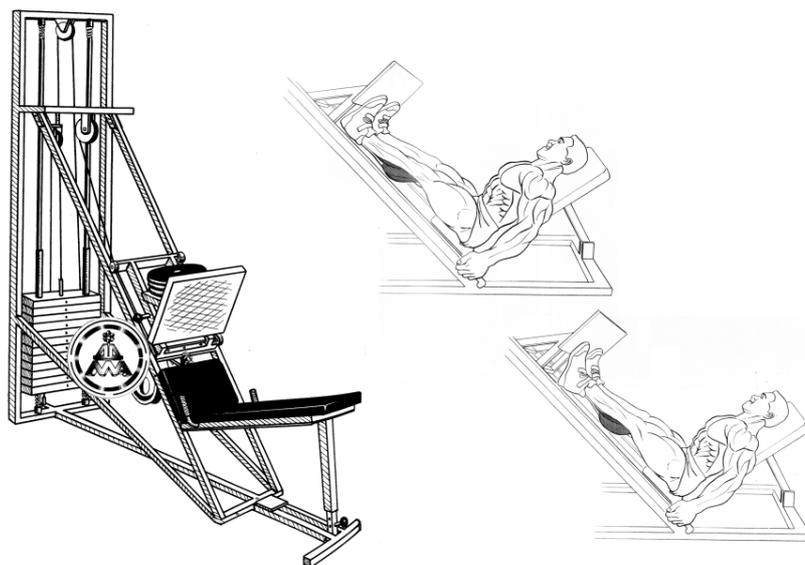
Рекомендовано от новичка и выше.

Выполняется первым упражнением в тренировке икроножных мышц.

После подъёмов на носки стоя, выполните подъёмы на носки сидя.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

## Подъем на носки сидя.



Подъёмы на носки в тренажёре для жимов ногами воздействуют на низ икроножной мышцы и выделяют её внутреннюю сторону, благодаря чему мышца выглядит гораздо объёмнее.

Сгибание голеностопного сустава – одно из ключевых движений в спортивной ходьбе, беге, прыжках, так как именно подъем на подушечки стоп и отталкивание сообщает телу финальный импульс, который выталкивает его вперёд или вверх. Например, в беге или спортивной ходьбе до 50 % от общего усилия мышц, толкающих тело вперёд, приходится на мышцы задней поверхности голени. Именно сила этих мышц крайне важна в видах спорта, которым характерны бег, прыжки и быстрые движения ногами.

*Основные задействованные мышцы.*

Икроножная мышца – расположена сверху и середине задней части лодыжки. Работа мышцы в упражнении: сгибает и разгибает голеностопный сустав.

Камбаловидная мышца – расположена в задней части голени, покрыта икроножной. Работа мышцы в упражнении: сгибает голеностопный сустав (подъём на носки с опорой на подушечки стопы).

**Техника и методика выполнения.**

□ Сидя в тренажёре для жимов ногами прижмите ягодицы и поясницу к сиденью.

□ Поставьте подушечки ступней ближе к нижнему краю платформы так, чтобы пятки выступали за её край, позволяя разогнуть голеностопный сустав. Ступни параллельны или разведены.

□ Разблокируйте платформу, возьмитесь за боковые поручни и выжмите вверх. В исходном положении ноги выпрямлены (но не заблокированы в коленях) или чуть согнуты.

□ Не сгибая ноги в коленях, плавно разогните голеностопный сустав, позволяя платформе опуститься вниз. В нижней точке ахиллесовы сухожилия растянуты.

□ Сделайте вдох и задержите дыхание. Напрягите мышцы и встаньте на носки, выжимая платформу вверх. Темп движения – медленный или умеренный. На 1-2 секунды остановитесь и сильнее напрягите икры.

□ Выдыхая, разогните голеностопные суставы и опуститесь в исходное положение.

□ Амплитуда движения относительно небольшая, угол сгибания-разгибания голеностопного сустава не больше 30-45°.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

□ Поднимайтесь на носки и опускайтесь в медленном или умеренном темпе. Выполняя движение быстро, вы можете непроизвольно выпрямить ноги до отказа и заблокировать их в коленях или соскользнуть с платформы.

□ Не следует разгибать и сгибать голеностопный сустав до предела. Именно укороченная амплитуда является наиболее оптимальной для наращивания силы и массы мышц. Разгибая голеностопный сустав, когда тянете носок на себя и платформа опускается, вы рискуете не удержать платформу.

□ Не выполняйте упражнение, если платформа тренажёра или подошва обуви имеет гладкую поверхность.

□ Держите поясничные мышцы, бедра и пресс в постоянном напряжении и фиксируйте тело в неподвижном положении. Движение происходит только в голеностопном суставе.

□ Задерживайте дыхание, когда жмёте платформу носками и сосредотачивайте внимание на сокращении икроножных мышц.

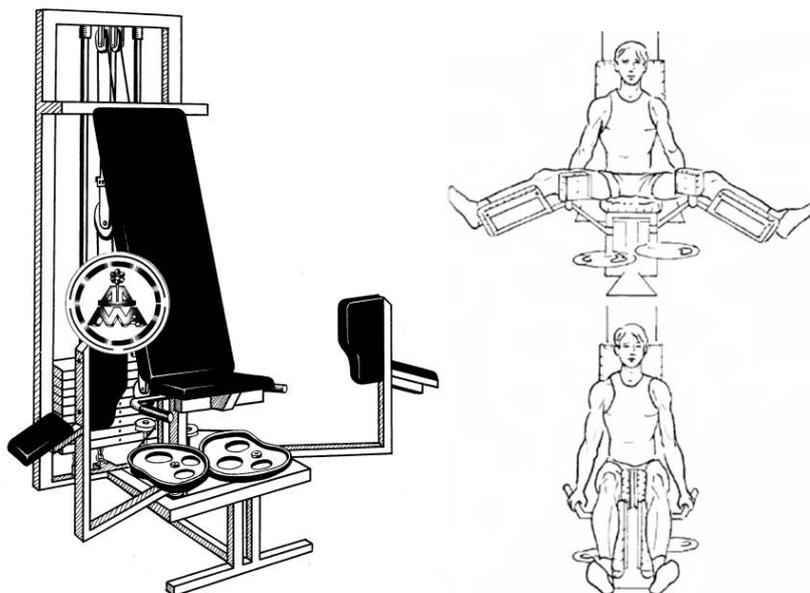
Рекомендуется от новичка и выше.

Выполняется в начале тренировки икроножных мышц.

После подъёмов на носки в тренажёре для жимов ногами, выполните подъёмы на носки сидя.

Дозировка: 3-4 подхода по 10-15 повторений.

## Сведение ног в тренажёре.



Упражнение выполняют с целью укрепления приводящих мышц, поскольку именно данная группа мышц часто подвержена травмам при усиленных нагрузках.

Сведение ног в тренажёре предполагает:

- укрепление мышц внутренней поверхности бедра;
- «подтяжку» приводящих мышц-аддукторов;
- повышение стабильности во время движения;
- улучшение походки и осанки;
- снижение травм, связанных со слабостью мышц бедра.

*Основные задействованные мышцы.*

Приводящие мышцы являются одними из самых крупных мышц ног глубокого залегания внутренней поверхности бедра и паха. В виду того, что приводящие мышцы практически не задействованы в повседневной жизни, они являются слабыми и поэтому их тренировке необходимо уделять особое внимание.

При выполнении сведения ног активируются тонкие, гребенчатые и портняжные мышцы (по всей длине бедра), происходит «подтяжка» мышц подвздошно-большеберцового тракта.

**Техника и методика выполнения.**

Отрегулируйте ширину седла так, чтобы чувствовали легкое растяжение приводящих мышц (боковые площадки-валики). Держите спину прямой и прижатой к спинке тренажера. Ноги согните в коленях и разведите до уровня установленной ширины тренажёра.

□ Вдохните, на выдохе начните сжимать бедра. Держите ноги прямо, сохраняя колени над ступнями. В конечной точке траектории максимально напрягите мышцы и задержитесь на 1-2 секунды.

□ На вдохе начните разводить валики и остановите их в “не доведённой” до исходного положения фазе, чтобы сохранять напряжение в мышце.

*Советы и рекомендации к выполнению.*

Перед выполнением необходимо подготовить («размять») тазобедренные суставы и паховые связки.

□ Используйте такой вес, чтобы смогли выполнить минимум 10 повторений.

□ Увеличивайте нагрузку постепенно, разрабатывая мышцы продолжительными повторениями.

□ Темп выполнения медленный, преодолевая умеренное внешнее сопротивление. Не используйте силу инерции.

□ Сконцентрируйте внимание на сведении ног от мышц-аддукторов бедра, так и противоположном сведению от ступней.

□ В промежутках между подходами растягивайте приводящие мышцы, используя, например, позу «лотоса» и давление руками на колени.

## ПОСЛЕСЛОВИЕ

Профессионально-прикладная физическая подготовка является специализированным видом физического воспитания, обеспечивающего эффективное овладение специальностью, повышение адаптационных возможностей организма в структуре биосоциальной системы «человек – производственные технологии».

Моторные, психологические и физиологические показатели профессиональной пригодности обеспечивают, прежде всего, наличие необходимого уровня развития естественных задатков относительно успешности и темпов профессионального обучения. Большое значение имеют профессиональная мотивация, морально-характерологические качества, целеустремленность, чувство обязанности и ответственности, решительность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность, самообладание, выдержка и другие качества, обеспечивающие высокопроизводительную деятельность.

Научно обоснованная система профессионального отбора, в том числе с использованием средств ППФП, повышает темпы и успешность в овладении специальностью. Это обусловлено тем, что формирование рабочего динамического стереотипа с наименьшей затратой сил и времени определяется степенью развития актуальных способностей и является предпосылкой для развития высокого уровня трудоспособности в будущей деятельности. В процессе выполнения двигательных задач, которые моделируют производственное действие, появляется возможность эффективно усваивать актуальные движения и навыки.

В процессе профессионально-прикладного физического воспитания совершенствуются системы организма, обеспечивающие условия для адаптации к будущей производственной деятельности (по принципам действия механизма моторно-висцеральных рефлексов).

К началу производственного обучения учащиеся уже владеют определенным запасом простых двигательных навыков, элементарных спортивных и игровых действий. В процессе формирования представлений о задаче рабочей операции и способах ее решения происходят изменения в проявлении моторно-физиологических функций.

Актуальной стадией профессионального обучения является применения приобретенных знаний и двигательных умений для

самостоятельной реализации производственных задач. Новые производственные действия развиваются из элементов прежде усвоенных движений и навыков. Не имея необходимого двигательного опыта, учащийся выполняет производственные движения со значительным количеством ошибок, чрезмерной психоэмоциональной напряженностью, удовлетворяясь приближением к эталонному образцу. Постепенно, после многократных повторений разучиваемых действий, структура движений уточняется, и они приобретают качества, присущие стойкому динамическому двигательному стереотипу.

Совершенствование производственных движений и навыков – это продолжительный процесс, который требует достаточного количества повторений. Чем сложнее структура навыка, тем большее количество повторений необходимо выполнить в условиях, приближенных к практической деятельности. Освоение производственных навыков занимает значительный период времени в учебной программе и требует от учащихся и преподавателей большой затраты сил и энергии. Насколько целесообразно при этом тратятся время и силы? Нельзя ли уменьшить трудоемкость освоения навыков и ускорить этот процесс? И если возможно, то, как это сделать? Эти вопросы всегда были чрезвычайно актуальными, поскольку с ними непосредственно связаны проблемы оптимизации производственных процессов.

В связи с этим, одной из ведущих задач психофизиологического обоснования процесса формирования производственных действий является использование элементарных физиологических фактов и закономерностей в своеобразном проявлении их в конкретной области жизнедеятельности человека и раскрытие их сущности на основе объективного анализа. Физиологически обоснованная теория производственного упражнения в значительной мере способна помочь решить ряд практических задач профессионального обучения, уменьшить его продолжительность и трудоемкость, совершенствовать методику ППФП.

Характеристика основных механизмов и закономерностей формирования структуры производственного действия в конкретных видах деятельности, количественные критерии оценки степени совершенства навыков, другие физиологические критерии помогут оптимизировать процесс обучения, повысить темпы освоения учебного материала, будут способствовать формированию механизмов

повышения и сохранения трудоспособности в процессе самостоятельной деятельности.

В практике профессионального образования приходится довольно часто наблюдать тот факт, что преподаватели удовлетворяются применением традиционных методов подготовки, не анализируя естественную и физиологическую их основу. Физиологическое же обоснование природы формирования двигательного динамического стереотипа должно предполагать глубокий анализ явлений, намерений связать функции клеток, тканей, органов и систем организма с процессами, эффективность которых доказана экспериментальным путем. Необходимо понимание структуры производственного действия (упражнения) не только на упрощенных моделях, но и в усложненных проявлениях, в реальных производственных условиях.

В связи с этим, оптимизация процесса ППФП должна происходить на основе логического сочетания объективно установленных физиологических, психологических и педагогических закономерностей формирования профессиональных навыков и умений будущего специалиста. Практическим путем реализации данной проблемы является внедрение в практику ППФП многофункционального тренажерного оборудования – эффективных технических средств обучения управлению движениями. Методически грамотное выполнение упражнений и двигательных заданий способствует достижению оптимального уровня развития силы, быстроты, ловкости, выносливости; развитию динамической функции двигательного аппарата.

Использование разнообразного тренажерного оборудования обусловлено доступностью в овладении структурой движения в соответствии с индивидуальными возможностями; реализуется с учетом пола, возраста, особенностей проявления двигательной подготовленности в зависимости от специфики будущей профессиональной деятельности. Установлено, что целенаправленная тренировка отдельных физиологических и моторно-педагогических функций повышает функциональный уровень тренированной функции.

Эффективность формирования профессиональных действий повышается, если в методику обучения включить комплекс физиологически, психологически и педагогически обоснованных факторов в форме специальных тренингов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритмы здоровья / Н.М. Амосов. – Донецк : АСТ Сталкер, 2002. – 590 с.
2. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г.Л. Апанасенко. – СПб. : МГП «Петрополис», 1992. – 124 с.
3. Бальсевич В.К. Физическая активность человека / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов. – К. : Здоровья, 1987. – 224 с.
4. Быховский И.М. Человеческая телесность в социокультурном измерении : традиции и современность / И.М. Быховский. – М. : ГЦОЛИФК, 1993. – 67 с.
5. Вісковатова Т.П. Фізична культура та розвиток вищих психічних функцій / Т.П. Вісковатова // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. в галузі фізичної культури та спорту. – Вип. 7. – Львів : ЛДІФК, 2003. – Т. 1. – С. 15-17.
6. Волков В. Л. Основы профессионально-прикладной физической подготовки студенческой молодежи / В.Л. Волков. – К. : Знание Украины, 2004. – 82 с.
7. Григоренко В.Г. Системный подход в организации профессиональной подготовки студентов высших учебных заведений / В.Г. Григоренко, В.Н. Пристинский // Научный вестник ЮУГПУ им. К. Д. Ушинского. – 2002. – Вып. 8-9. – С. 126-132.
8. Ермаков С.С. Тренажерные устройства для поддержки и усовершенствования состояния здоровья студентов специальных медицинских групп, групп лечебной физической культуры и инвалидов / С.С. Ермаков // Наука. Здоровье. Реабилитация: мат. II Межд. науч.-метод. конф. – Луганск : Знание, 2004. – С. 175-182.
9. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. Научно-методические и организационные основы / В.И. Ильинич. – М. : Высш. шк., 1978. – 144 с.
10. Кабачков В.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка учащихся ПТУ / В.А. Кабачков. – М. : Высш. шк., 1982. – 140 с.

11. Коваленко В. А. Физическая культура в обеспечении здоровья и профессиональной психофизиологической готовности студентов / В.А. Коваленко. – М. : Полиграф-сервис, 2002. – С. 10-21.
12. Коровин С.С. Функции профессионально-прикладной физической культуры / С.С. Коровин // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 5. – С. 21-23.
13. Краснов В.П. Физическое воспитание : психофизические требования к специалистам агропрома / В.П. Краснов. – К. : Аграрное образование, 2000. – 133 с.
14. Круцевич Т. Ю. Профессионально-прикладная направленность процесса физического воспитания студентов-судоводителей / Т.Ю. Круцевич, А.И. Подлесный // Вестник Черниговского государственного педагогического университета им. Т.Г. Шевченко. – Вып. 35. – Чернигов : ЧГПУ, 2006. – С. 100-104.
15. Лемешко, О.Б. Особенности влияния двигательных задач на регуляцию психомоторного действия / О.Б. Лемешко, В. Копчак // Реализация здорового образа жизни – современные подходы : монография /под общ. ред. Г. Лукьянченко, А. Матвеева, А. Подольского, Ю. Шкретия. – Дрогобыч : КРУГ, 2007. – С. 64-68.
16. Матвеев Л.П. Прикладность физической культуры : понятийные основы и их конкретизация в современных условиях / Л.П.Матвеев, В.П. Полянский // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 7. – С. 42-47.
17. Мацкевич М. В. Многокомплектные снаряды, приспособления и технические средства в физическом воспитании / М.В. Мацкевич, И.А. Гуревич, В.А. Кабачков. – Мн. : Полымя, 1989. – 62 с.
18. Методические основы использования тренажерных систем в физическом воспитании учащихся общеобразовательных школ / В.Г. Григоренко, В.Н. Пристинский, Б. В. Сермеев, Т.Н. Пристинская. – Славянск : УДЦ «Бит», 1996. – 27 с.
19. Осіпцов А.В. Шляхи удосконалення психолого-педагогічних умов організації професійно-прикладного фізичного виховання учнів та студентів у системі безперервної освіти / А.В. Осіпцов,

В.М. Пристинський, Т.М. Пристинська // Теорія та методика фізичного виховання : науково-метод. журнал. – 2006. – № 3 (23). – С. 9-12.

20. Полиевский С.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка учащихся средних специальных учебных заведений : метод. рекомендации / С.А. Полиевский, В.И. Кожин. – Вып. 4. – М. : Высш. шк., 1985. – 95 с.

21. Пристинский В. Н. Дифференциально-интегральный подход в профилактике физического и психического утомления : учебно-метод. пособие / В.Н. Пристинский, В.Г. Григоренко. – Донецк : Донетчина, 1992. – 150 с.

22. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста / В.И. Ильинич // Физическая культура студента : учебник. – М. : Гардарики, 1999. – С. 393-408.

23. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов / Р.Т. Раевский. – М. : Высш. шк., 1985. – 118 с.

24. Раевский Р.Т. Физическое воспитание как составная часть образования учащейся молодежи / Р.Т. Раевский, С.М. Канишевский, А.В. Домащенко // Теория и практика физического воспитания. – 2002. – № 1. – С. 31-37.

25. Соколова Н.И. Зависимость резервов адаптации организма спортсмена от степени проявления дисплазии соединительной ткани / Н.И. Соколова, Н.В. Криволап // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта : науч. монография / под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков : ХДАДМ (ХХПИ), 2007. – № 5. – С. 182-186.

26. Филинков В.И. Система профессионально-прикладной физической подготовки специалистов машиностроительной промышленности : дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.02 / В.И. Филинков. – Львов, 2003. – 272 с.

27. Физическое воспитание студентов / Т. Ю. Круцевич // Теория и методика физического воспитания : учебник. – К. : Олимпийская литература, 2003. – Гл. 5. – С. 167-183.

28. Фотинюк В. Применение тренажера специальной конструкции в физической подготовке студентов / В. Фотинюк // Реализация здорового образа жизни – современные подходы : монография / под общ. ред. Г. Лукьянченко, А. Матвеева, А. Подольского, Ю. Шкретия. – Дрогобыч : КРУГ, 2007. – С. 258-263.

*Науково-методичне видання*

**Пристинский В.Н., Филинков В.И.,  
Иванченко Л.П., Пристинская Т.Н.,  
Саливон А.В., Гура Н.А., Сорокін Ю.С., Касьянюк А.С.**

**КОМПЛЕКСНЕ ТРЕНАЖЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ  
В ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОМУ ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ  
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

(російською мовою)

**Монографія**

Підписано до друку 30.06.2016 р. Тираж 100 прим.  
Умовн. друк. арк. 12,25. Формат 60x84/16. Замов. № 897.  
Гарнітура Таймс. Друк офсетний

---

**Видавництво Б.І. Маторіна**

84116 м. Слов'янськ, вул. Г. Батюка, 19  
Тел./факс +38 06262 3 20 99. E-mail: [matorinb@ukr.net](mailto:matorinb@ukr.net)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3141, видане Держ. комітетом телебачення та радіомовлення України від 24.03.2008 р.

---