

Министерство науки и высшего образования РФ
Иркутский национальный исследовательский технический университет

А. И. Несмеянов
Л. В. Кузнецова

Элективные курсы по физической культуре и спорту

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

Методические указания к выполнению практических занятий

Издательство
Иркутского национального исследовательского технического
университета
2026

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ИРНИТУ

Рецензент

ст. преп. Центра спортивной подготовки **Грицай Е.Н.**

Автор

Ст. преподаватель Центра спортивной подготовки ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» **А. И. Несмеянов**

Ст. преподаватель Центра спортивной подготовки ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» **Л. В. Кузнецова**

Несмеянов А.И., Кузнецова Л.В. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика: методические указания к выполнению практических занятий / А.И. Несмеянов, Л.В. Кузнецова. - 2-е изд. исправ. и доп.– Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2026. - 39 с.

Соответствует требованиям ФГОС / ОС ИРНИТУ по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета

Методические указания включают фундаментальные принципы силовой начальной подготовки. В практической части представлены базовые упражнения, основы техники и комплексы упражнений для развития различных мышечных групп.

Методические указания к выполнению практических занятий по атлетической гимнастике предназначены для преподавателей и обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки в ИРНИТУ.

Оглавление

Введение.....	4
1. Мышечные сокращения. Характеристика и механизм мышечного сокращения.....	7
1.1. Физиология мышечного сокращения.....	7
1.2. Источники энергии для мышечного сокращения.....	10
2. Упражнения для развития мышц.....	11
2.1. Упражнения для развития дельтовидных мышц.....	11
2.2. Упражнения для развития грудных мышц.....	12
2.3. Упражнения для развития двуглавой мышцы плеча (бицепс).....	13
2.4. Упражнения для развития трёхглавой мышцы плеча (трицепс).....	13
2.5. Упражнения для развития мышц спины.....	14
2.6. Упражнения для развития мышц живота.....	16
2.7. Упражнения для развития мышц ног и ягодиц.....	16
2.7.1. Четырёхглавая мышца бедра (квадрицепс).....	16
2.7.2. Двуглавая мышца бедра (бицепс бедра).....	17
2.7.3. Икроножная мышца.....	17
3. Комплексы упражнений.....	18
4. Рациональное питание.....	25
5. Основная учебная литература.....	31
6. Дополнительная учебная и справочная литература.....	31
7. Ресурсы сети Интернет.....	32
8. Профессиональные базы данных.....	32
Приложение А.....	33
Приложение Б.....	35
Приложение В.....	36
Приложение Г.....	37
Приложение Д.....	38

ВВЕДЕНИЕ

Культ силы существовал ещё на заре человечества. У большинства народов существуют сказания и легенды о людях с мускульной силой. Родиной атлетизма можно считать Древнюю Грецию. Тогда состязания сильных людей стали зрелищем. Известно также, что в те далекие времена на площади в Афинах лежало увесистое железное ядро, и любой эллин мог попытаться поднять его. С большой степенью вероятности можно предположить, что подниманием тяжестей увлекались участники древних олимпийских игр. Грекам удалось первым взять в руки каменные и металлические ядра, соединенные ручками – гальтересы. Такие древние спортивные снаряды напоминали современные гантели. Эллины с помощью таких снарядов развивали мускулатуру тела. Не вызывает сомнения и тот факт, что именно греки стали первыми, кто начал использовать отягощения для развития силы. Подготовка атлетов осуществлялась целенаправленно и организовано. Культуру атлетизма древних греков унаследовали римляне.

На арене Колизея во время смертельных схваток гладиаторов или помпезных представителей великих силачей – Атланта, Рустецелия, Фувия, Сильвия, царил культ силы. Римляне считали, что истинному мужчине необходимо быть бесстрашным, сильным физически. Вот, что писал Тацит: “Не быть больным – этого еще мало: мне по душе человек крепкий”. Развивали силу римляне по методу древних греков, упражняясь с отягощениями. Поскольку в те времена шли непрерывные войны, императоры Рима нуждались в крепких, закаленных солдатах. Да и сами властители великой империи, существование которой насчитывало более тысячи лет, были под стать своим воинам. Так, например, император Тиберий мог поднять большой вес одной рукой, по некоторым источникам 50 кг. С падением Римской империи интерес к атлетизму постепенно угас. О великой пользе занятий атлетизмом человечество вспомнило лишь через несколько столетий.

В наш век – значительных социальных, технических и биологических преобразований занятия атлетизмом приобрели новую значимость. Главным образом, это обусловлено тем, что научно-технический прогресс, своим лавинообразным темпом развития, внес в образ жизни человека наряду с прогрессивными явлениями и ряд неблагоприятных факторов. В первую очередь – гиподинамию и гипокинезию, нервные и физические перегрузки, стрессы профессионального и бытового характера. В связи с этим возникает нарушение обмена веществ в организме, которое может

привести к предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям, избыточной массе тела. Неблагоприятные факторы оказывают настолько великое влияние на состояние здоровья молодого организма, что внутренние защитные функции организма не в состоянии с этим справиться. Многолетний опыт тысяч людей, испытавших на себе воздействие такого рода неблагоприятных факторов, показал, что лучшим противодействием им являются регулярные занятия физическими упражнениями.

Атлетическая гимнастика – это комплексная система упражнений развивающих, главным образом силу мышц, в соответствии с всесторонней (гармоничной) физической подготовкой. Рациональные методики тренировок при занятиях атлетической гимнастикой способствуют гармоническому слиянию силы, выносливости, гибкости, координации, что в конечном итоге отражается на внешнем облике человека.

Атлетическая гимнастика - является наиболее востребованной у значительной части населения, особенно у студентов и молодежи.

Для большинства занимающихся - это возможность осуществить желание иметь красивые формы тела, мощные сильные мышцы, гордую осанку.

Увлечение занятием атлетической гимнастикой воспитывает здоровых, крепких, сильных, уверенных в себе людей. Следует отметить, что атлетическая гимнастика, как метод физического развития, широко используется в вооруженных силах многих армий. В сравнении с другими видами спортивной деятельности, атлетическая гимнастика существенно экономит время, и в значительной степени позволяет изолированно воздействовать на отстающие в своём развитии группы мышц.

Также занятия атлетизмом позволяют оптимально дозировать нагрузку. Результаты занятий не заставляют себя долго ждать и проявляются уже через несколько месяцев после начала тренировок. Данные, А.Н. Воробьева и Ю.К. Сорокина (Анатомия силы. М: ФИС, 1980.) свидетельствуют, о том, что приступающий к занятиям новичок, при регулярных занятиях, три раза в неделю за три месяца может увеличить окружность бицепса на 2 см. Занятия атлетической гимнастикой, можно охарактеризовать, как общедоступные, а объясняется это простотой техники выполнения упражнений. Занятия проводятся по комплексной методике с использованием в каждом из них различных средств О.Ф.П.; средств легкой атлетики, и др. На занятиях атлетической гимнастикой широко используют О.Р.У. без предметов и с предметами: гимнастической палкой, набивными мечами, скакалкой, амортизаторами, экспандерами, гантелями, гимнастической стенкой. Широко используя эти средства, решаются задачи ОФП как базы для дальнейшего развития физических качеств. Целенаправленная силовая подготовка обеспечивается упражнениями с отягощениями (гантели, гири, штанги, тренажеры).

Упражнения с гантелями:

- различные гантели — 1- 30 кг.

Наклоны, повороты, круговые движения туловищем, жимы, приседания, опускание и поднятие гантелей в различных направлениях, поднятие и опускание туловища с гантелями лежа на скамейке.

Упражнения с гирями:

- гири -16кг, 24кг, 32 кг.

Поднятие к плечу, на грудь одной и двумя руками, толчок и жим одной и двух гирь. Рывок одной рукой, затем другой.

Упражнения со штангой:

-вес подбирается индивидуально.

Подъем штанги к груди, жим лёжа (сидя, стоя) с груди, «французский» жим (лёжа, сидя, стоя). Приседания со штангой на груди, на спине. Швунг штанги стоя. Различные тяги штанги. Классические соревновательные движения.

Занятие атлетической гимнастикой рекомендуется начинать с ходьбы, легкого ненапряженного бега. Далее следует выполнить нетрудные упражнения, которые задействуют все мышечные группы. Это, так называемый, первый комплекс общих развивающих упражнений (О.Р.У.), который подготавливает организм к выполнению более сложных и тяжелых упражнений, выполняемых с максимальными усилиями и напряжением мышц для развития физических качеств, прежде всего силовых. В начале комплекса обычно выполняются упражнения общего воздействия, когда в работе принимают участие все большие группы мышц. Прежде всего, в комплексе атлетической гимнастики должны быть упражнения для мышц плечевого пояса и рук, для мышц ног, для туловища и спины и для формирования осанки.

Регулярные систематические занятия позволяют оптимизировать уровень физического развития и способствуют всесторонней (гармоничной) физической подготовленности.

Развивая выносливость, в занятия включают кроссы или бег в умеренном темпе, чередуют его с короткими (15—20 м) ускорениями. Атлетическая тренировка силовой направленности дает самый быстрый по сравнению с другими видами физической деятельности рост мышечной массы. При этом необходимо использовать достаточно большие, но не предельные отягощения, с которыми можно выполнять упражнения не более 10—15 повторений (подъемов) в одном подходе. В большинстве случаев продолжительность тренировки равняется 1ч 30 мин.

В базовых (соревновательных) упражнениях благоприятна нагрузка с 4—6-разовыми подъемами. Опыт, основанный на методиках тренировок силовых видов спорта, позволяет утверждать, что тренировочная нагрузка на каждом занятии не должна быть постоянной и однообразной. Например,

можно рекомендовать максимальный объем планируемой нагрузки на середину или конец недели.

1. МЫШЕЧНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ. ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕХАНИЗМ МЫШЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

1.1. ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ

Двигательные функции мышечной ткани сопровождаются физико-химическими возбуждениями в сократительных структурах, в результате чего возникает мышечное сокращение. Мышца (мышечные волокна), иннервируемая двигательным нервом, посредством нервно-мышечной пластины, входит в состав, так называемой двигательной моторной единицы. Моторная единица включает в себя десятки и сотни (от 5—10 до 2000) мышечных волокон. Моторную единицу составляют однотипные волокна — красные (медленные) и белые (быстрые), которые в свою очередь подразделяются на два типа: промежуточные (переходные) и собственно быстрые.

Так же, в настоящее время мышечные волокна классифицируются по структурно-функциональным признакам, при этом их подразделяют на следующие типы: медленные фазические волокна окислительного типа, быстрые фазические волокна окислительного типа, быстрые фазические волокна с гликолитическим типом окисления и тонические волокна

Особенность, присущая каждому виду двигательных единиц имеет важное адаптационное значение.

Характерной особенностью медленных мышечных волокон является то, что иннервируются они высоко возбудительными нейронами (с низкими порогами возбуждения). И, наоборот, быстрые мышечные волокна иннервируются высокопороговыми нейронами. Обычно, низкопороговые двигательные единицы включаются в работу первыми, а вслед за ними включаются быстрые волокна, поддерживая высокий темп сокращения уже начавшей сокращаться мышцы.

Медленные фазические волокна окислительного типа хорошо адаптируются к низкоинтенсивной работе, с адекватным для нее потреблением кислорода. Предельное утомление у волокон данного типа и, следовательно, мышц наступает очень медленно, что обусловлено наличием миоглобина и большого числа митохондрий. Восстановление функции после утомления происходит быстро. Нейромоторные единицы этих мышц состоят из большого числа мышечных волокон. Быстрые фазические мышечные волокна окислительного типа. Мышцы, которые преимущественно состоят из волокон этого типа, выполняют быстрые сокращения без заметного

утомления, что объясняется тоже большим количеством митохондрий в этих волокнах, а также способностью образовывать АТФ (аденозинтрифосфорную кислоту) путем окислительного фосфорилирования (Цикл Кребса, цикл трикарбоновых кислот, цикл лимонной кислоты). Как правило, число волокон, входящих в состав нейромоторной единицы, в этих мышцах меньше, чем в предыдущей группе. Основное назначение мышечных волокон данного типа заключается в выполнении быстрых, энергичных движений.

Быстрые фазические волокна с гликолитическим типом окисления, характеризуются тем, что АТФ в них образуется за счет гликолиза. Волокна этой группы содержат митохондрий меньше, чем волокна предыдущей группы. Мышцы, содержащие эти волокна, развивают быстрое и сильное сокращение, но сравнительно быстро утомляются. Миоглобин в данной группе мышечных волокон отсутствует, вследствие чего мышцы, состоящие из волокон этого типа, называют белыми. Для мышечных волокон всех перечисленных групп характерно наличие одной, в крайнем случае нескольких концевых пластинок, образованных одним двигательным аксоном.

Тонические волокна. В отличие от предыдущих мышечных волокон в тонических волокнах двигательный аксон образует множество синаптических контактов с мембраной мышечного волокна. Развитие сокращения происходит медленно, что обусловлено низкой активностью миозиновой АТФ-азы. Также медленно происходит и расслабление. Мышечные волокна данного типа эффективно работают в изометрическом режиме. Эти мышечные волокна не генерируют потенциал действия и не подчиняются закону «все или ничего». Одиночный пресинаптический импульс вызывает незначительное сокращение. Серия импульсов вызовет суммацию постсинаптического потенциала и плавно возрастающую деполяризацию мышечного волокна. У человека мышечные волокна этого типа входят в состав наружных мышц глаза.

Между структурой и функцией мышечных волокон существует тесная связь. Показано, что быстрые фазические волокна имеют высокоразвитую саркоплазматическую сеть и обширную сеть Т-системы. В то же время медленные волокна имеют менее развитые саркоплазматическую сеть и сеть Т-системы. Кроме того, существует различие в активности кальциевых насосов саркоплазматической сети: в быстрых волокнах она значительно выше, что позволяет этим мышечным волокнам быстро расслабляться. Большинство скелетных мышц человека состоит из мышечных волокон различных типов с преобладанием одного из типов, в зависимости от функций, которые выполняет та или иная мышца.

Быстрые мышечные волокна отличаются высокой активностью окислительных ферментов (АТФ-аза миозина очень высока), поэтому хорошо адаптируются к работе скоростного и скоростно-силового характера, но быстро утомляются.

Мышечное волокно снаружи покрыто оболочкой – САРКОЛЕММОЙ. В саркоплазме (цитоплазма мышечного волокна) содержатся многочисленные ядра, клеточные органоиды и сократительные элементы — МИОФИБРИЛЛЫ. Они представляют собой длинные нити, диаметром около 1,0 мкм. Они проходят, не прерываясь, по всей длине мышечного волокна.

Миофибриллы сгруппированы в пучки (колонки) по 4–20 штук в каждом. Миофибриллы состоят из тонких и толстых протофибрилл (миофиломентов). Толстые протофибриллы – это структурные единицы белка миозина, тонкие – активные нити.

Актиновые нити прикреплены к особым белковым образованиям – Z-пластинам (дискам). Толстые миозиновые волокна лежат между актиновыми. Актин и миозин являются сократительными белками мышцы (**актино-миозиновый или актомиозиновый комплекс** – основной структурный элемент сократительной системы мышц), производимым в действие энергией химического распада аденозинтрифосфорной кислоты.

Вдоль актиновых нитей миофибрилл расположены так называемые регуляторные субъединицы, состоящие из белков тропомиозина и тропонина. Эти белки в невозбужденной мышце тормозят взаимодействие между актином и миозином. В результате этого невозбужденная мышца расслабляется.

Мембрана мышечного волокна через каждые 2 – 3 мкм втягивается между сократительными структурами, образуя сеть каналов –саркоплазматический ретикулум. В каналах саркоплазматического ретикулума содержится избыточное количество ионов Ca (в степени 2+) (концентрация их в каналах примерно в 10000 раз выше, чем в цитоплазме).

Непосредственное отношение к мышечному сокращению имеют 4 вида белков миофибрилл: миозин, актин, тропомиозин и тропонин (титин и небулин так же являются белками миофибрилл). Они составляют около 80% всех мышечных белков.

Миозин по своим свойствам вполне соответствует условиям, которые позволяют белку сокращаться; он обладает достаточной прочностью, выраженными фибриллярными эластическими свойствами, относительно большим количественным содержанием (около 40% сухого вещества мышцы). Энергия АТФ освобождается от химически связанной формы при помощи фермента аденозинтрифосфатазы, входящего в состав миозина и осуществляющего свою функцию с ее мышечным белком. Несколько уступает миозину по количественному содержанию актин. Он обладает

большим сродством к миозину и образует с ним при сокращении сравнительно прочный актомиозиновый комплекс. К каждой молекуле фибриллярного актина (F-актин) присоединена молекула АТФ.

Тропомиозин и тропонин сосредоточены на тонких (актиновых) протофибриллах.

Миозин и АТФ взаимодействуют, как фермент и субстрат. Миозин воздействует на АТФ, обеспечивая ее расщепление. АТФ изменяет сократительные свойства миозина, увеличивая его эластичность. Примечательно, что этот факт не в состоянии объяснить, почему такое сложное соединение природа избрала для получения энергии. Можно предположить, что сложность структуры состоит не только в связи с процессом выделения энергии, но и с дальнейшей ее трансформацией. (В первую очередь сам механизм мышечного сокращения.)

1.2. ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ДЛЯ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ

Основным и главным источником химической энергии, трансформируемой в механическую энергию мышечного сокращения силового характера, является АТФ. Конечная, богатая энергией макроэргическая связь высвобождается при ее расщеплении на аденозиндифосфорную и фосфорную кислоты. При расщеплении АТФ высвобождаемая энергия переносится на сократительные элементы мышцы. Это обусловлено особой молекулярной структурой. Такая особенность и делает АТФ единственным источником энергии, обеспечивающим сократительную функцию. Запасы АТФ в человеческом организме относительно невелики. Вследствие этого, работа мышц с большой и максимальной мощностью может продолжаться относительно короткое время. Во время работы мышц возникает действие ускоренного ресинтеза АТФ, из которого можно выделить три пути:

- первый - повышается концентрация основных акцепторов макроэргических фосфорильных остатков (аденозиндифосфорной кислоты – АДФ и адениловой кислоты);

- второй - миокиназная реакция между двумя молекулами АДФ, с образованием одной молекулы АТФ и фосфорной кислоты;

- третий - гликолиз (бескислородный распад глюкозы с образованием молочной кислоты).

В настоящий момент подробно изучены свойства химических превращений, сопровождающие сокращение мышцы. Но, несмотря на это, невозможно дать однозначного ответа на вопрос: почему АТФ является единственным (из известных) источником энергии, трансформирующимся непосредственно в механическую энергию?

В.А.Энгельгардт и М.Н.Любимова, заложившие основы механохимии, определили, что в мышечном сокращении основная роль принадлежит АТФ, активируемой мышечным белком миозином. Миозин для АТФ является ферментом, который вступает в действие при взаимном сближении сократительных элементов мышцы.

Также важную роль в механизме мышечного сокращения играет Са (в степени 2+). Возбуждение мышечного волокна сопровождается перекачиванием ионов кальция из саркоплазматического ретикуллума к сократительным белкам, где они выполняют функцию депрессора тропонина. Протофибрила, будучи связанной с кальцием не препятствует такому сближению и расщеплению АТФ, которая расположена на поперечных мостиках миозина.

2. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЫШЦ

2.1. Упражнения для развития дельтовидных мышц

- Жим гантелей сидя;
- Разведение рук с гантелями через стороны сидя;
- Подъём рук перед собой сидя или стоя;
- Жим штанги из-за головы сидя;
- Жим штанги с груди сидя;
- Тяга штанги к подбородку.

Жим гантелей сидя

Исходное положение: сидя, руки, согнутые в стороны, гантели на уровне плеч, хват сверху. На выдохе выпрямить руки и выжать гантели, описывая дугу. На вдохе исходное положение. Предплечья друг к другу параллельны во время всего движения.

Разведение рук с гантелями через стороны сидя

Исходное положение: сидя ноги на ширине плеч, руки с гантелями вдоль туловища, хват сверху. На выдохе начать подъём рук с пронации плеча, затем отвести руки в стороны до параллели с полом. На вдохе медленно опустить руки в исходное положение.

Подъём рук с гантелями перед собой сидя или стоя

Исходное положение: ноги на ширине плеч, руки с гантелями у бедер, хват сверху. На выдохе поднять руки (прямые) перед собой до уровня параллельно полу. На вдохе медленно вернуть в исходное положение.

Жим штанги из-за головы сидя

Исходное положение: сидя, штанга на спине, хват широкий сверху. На выдохе выжать штангу до полного выпрямления рук в локтях. На вдохе исходное положение.

Жим штанги с груди сидя

Исходное положение: Сидя, ноги на ширине плеч, штанга перед грудью, хват сверху на уровне плеч. На выдохе по дуге выжать штангу вверх над головой. На вдохе исходное положение.

Тяга штанги к подбородку

Исходное положение: ноги на ширине плеч, кисти на ширине 15 см, хватом сверху. На выдохе начать движение с подъёма локтей выше уровня плеч. На вдохе опустить штангу в исходное положение.

2.2. Упражнения для развития грудных мышц

- Жим штанги лежа;
- Жим штанги лежа под углом 45 градусов;
- Жим штанги лежа под отрицательным углом (вниз головой);
- Жим гантелей лежа;
- Жим гантелей сидя под углом 45 градусов;
- Разведение рук с гантелями лежа 45 градусов;
- Отжимание на брусьях.

Жим штанги лежа

Исходное положение: лежа на спине, ноги упираются ступнями в пол. Штанга в прямых руках над головой (на уровне глаз). Хват широкий сверху. Ширина хвата подбирается индивидуально, но не более 81 см. На вдохе опустить штангу по дуге до уровня (касания) нижней части груди. На выдохе выжать штангу до полного выпрямления рук в локтях. Движение штанги описывает дугу.

Жим штанг лежа, под углом 45°

Исходное положение: лежа спиной на наклонной скамье под углом 45°, ноги упираются ступнями в пол. Штанга в прямых руках над головой, хват широкий сверху. Ширина хвата подбирается индивидуально, но не более 81 см. На вдохе опустить штангу по дуге до уровня (касания) нижней части груди. На выдохе выжать штангу до полного выпрямления рук в локтях. Движение штанги описывает дугу.

Жим штанги, лежа под отрицательным углом (вниз головой)

Исходное положение: лежа спиной на скамье головой вниз, ноги закреплены под валиком. Штанга средним хватом сверху в прямых руках перед собой. На вдохе опустить штангу на нижнюю часть груди. На выдохе выжать штангу строго вверх до полного выпрямления рук в локтях.

Жим гантелей лежа

Исходное положение: лежа на скамье руки с гантелями перед собой. На вдохе сгибая руки в локтях опустить гантели по дуге через стороны до уровня груди (предплечья друг друга параллельны). На выдохе выжать гантели до полного выпрямления в локтях.

Жим гантелей, сидя под углом 45 градусов

Исходное положение: сидя на наклонной скамье под углом 45°, руки с гантелями вверх. Хват сверху. На вдохе сгибая руки в локтях опустить гантели по дуге через стороны до уровня груди (предплечья друг друга параллельны). На выдохе выжать гантели до полного выпрямления рук в локтях.

Разведение рук с гантелями, сидя под углом 45°

Исходное положение: сидя на наклонной скамье. Руки с гантелями вперёд (чуть согнуты в локтях). Зафиксировать локоть в одном положении и сохранять это положение во время движения. На вдохе развести руки в стороны. На выдохе выполнить сведение рук. Можно усиливать это упражнение, поворачивая локти внутрь (в исходное положение - наверху).

Отжимание на брусьях

Исходное положение: упор на брусьях. На вдохе согнуть руки назад (локти под углом 45° относительно туловища) с небольшим физиологическим наклоном тела вперёд. На выдохе разогнуть руки до полного выпрямления в локтях.

2.3. Упражнения для развития двуглавой мышцы плеча (бицепс)

- Сгибание рук со штангой стоя;
- Сгибание рук с гантелями стоя и сидя;
- Сгибания рук со штангой на скамье «Скотта»;
- Сгибания рук с гантелями сидя под углом 45°.

Сгибания рук со штангой стоя

Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки со штангой внизу, локти прижаты к туловищу, хват снизу. Ширина хвата вариативная (узким хватом - наружные пучки двуглавой мышцы плеча, широким внутренними пучки). На выдохе согнуть руки в локтях и поднять штангу до финального положения. На вдохе исходное положение.

Сгибание рук с гантелями стоя или сидя

Исходное положение: ноги на ширине плеч, руки с гантелями у бедер. На выдохе согнуть руки в локтях, разворачивая кисти наружу, ладонями к плечам (супинация). На вдохе вернуть в исходное положение.

Сгибание рук со штангой на скамье «Скотта»

Исходное положение: сидя, хват штанги снизу. На выдохе сгибать локти до прямого угла. На вдохе исходное положение.

Сгибание рук с гантелями сидя под углом 45°

Исходное положение: сидя на наклонной скамье, руки с гантелями внизу. На выдохе сгибать руки, разворачивая кисти к плечам (не сгибая кисти). На вдохе исходное положение. Движение выполнять только в локтевых суставах.

2.4. Упражнения для развития трёхглавой мышцы плеча (трицепс)

- Французский жим, гантелями сидя, стоя, лежа;
- Французский жим со штангой лежа или сидя;
- Отжимание на брусьях;
- Разгибание рук в тренажере;
- Жим штанги узким хватом;
- Разгибание руки, стоя в наклоне.

Французский жим, с гантелей сидя, стоя, лежа

Исходное положение: лежа (сидя, стоя), ноги врозь, прямые руки вверху над головой (классический хват). На вдохе согнуть руки в локтях до прямого угла. На выдохе выполнить разгибание рук до полного выпрямления в локтях. Варианты выполнения: выполнять двумя руками одновременно или одной рукой.

Французский жим со штангой лежа или сидя

То - же, только со штангой.

Ширина хвата 10-15 см.

Отжимание на брусьях

Исходное положение: упор на брусьях. На вдохе согнуть руки назад до прямого угла в локтях, с небольшим физиологическим наклоном тела вперёд. На выдохе разогнуть руки до полного выпрямления в локтях.

Разгибание рук в тренажере

Исходное положение: стоя, локти согнутые прижаты к туловищу. На выдохе разгибать руки до полного выпрямления в локтях. На вдохе исходное положение.

Жим штанги узким хватом

Исходное положение: лежа на скамье. Прямые руки вверх, хват штанги сверху, ширина хвата по ширине грудной клетки. На вдохе согнуть руки и опустить штангу ниже уровня груди. На выдохе выжать штангу, выпрямляя руки в исходное положение. Локти двигаются вдоль туловища. Штанга описывает дугу.

Разгибание руки с гантелью, стоя в наклоне

Исходное положение: стоя в наклоне правой ногой вперёд, правая рука в упоре на правое бедро, левая рука, согнутая до прямого угла удерживает гантель, плечо параллельно полу. На выдохе разогнуть руку до полного выпрямления в локте, оставляя неподвижным плечо. На вдохе исходное положение.

2.5. Упражнения для развития мышц спины

- Вертикальная тяга блока к груди;

- Вертикальная тяга блока за голову;
- Горизонтальная тяга к животу сидя;
- Тяга гантелей в наклоне;
- Тяга штанги в наклоне;
- Наклоны со штангой стоя;
- Разгибание спины в тренажере (гиперэкстензия);
- Становая тяга;
- Подтягивания на перекладине.

Вертикальная тяга блока к груди

Исходное положение: сидя лицом к тренажеру, согнутые ноги зафиксированы под валиком, руки вверх, хват рукоятки широкий. Отклониться назад и на выдохе подтянуть рукоятку к верхней части груди. Движение начинать с опускания лопаток, затем плеч и в последнюю очередь сгибать локти. На вдохе медленно вернуть рукоять в исходное положение.

Вертикальная тяга блока за голову

Исходное положение: сидя спиной к тренажеру, руки вверх, хват рукоятки широкий, голова чуть опущена. На выдохе подтянуть рукоятку, до уровня затылка, опуская лопатки, затем плечи и сгибая локти. На вдохе медленно вернуть рукоять в исходное положение. Контролировать расположение локтей строго под рукоятью и во время движения направление локтей вниз.

Горизонтальная тяга к животу сидя

Исходное положение: сидя, спина прямая, ноги согнуты, руки прямые втянуты вперед, хват классический. На выдохе подтянуть рукоять к животу, выполнить сведение плеч, затем лопаток назад и сгибая руки в локтях до прямого угла. На вдохе медленно вернуть рукоять в исходное положение.

Тяга гантели в наклоне

Исходное положение: стоя в наклоне правой ногой вперед (или в упоре на скамью), правая рука в упоре на бедро или скамью, левая рука произвольно удерживает гантель. На выдохе подтянуть плечо, лопатку и согнуть локоть до прямого угла. На вдохе исходное положение. Гантель описывает дугу.

Тяга штанги в наклоне

Исходное положение: стоя в наклоне, ноги на ширине таза слегка согнуты в коленях, руки внизу, хват штанги на ширине плеч. На выдохе подтянуть штангу к тазу, уводя плечи, лопатки и сгибая локти назад. На вдохе исходное положение. Во время движения контролировать расположение локтей ближе к телу.

Наклоны со штангой стоя

Исходное положение: стоя со штангой на спине, лопатки сведены, спина прогнута, ноги на ширине плеч чуть согнутые в коленях. На вдохе медленно наклониться вперед до положения почти параллельно полу и на выдохе вернуться в исходное положение.

Разгибание спины в тренажере (гиперэкстензия)

Исходное положение: лежа на бедрах, чуть согнутые ноги в упорах. Наклон вниз, (таз как можно выше), кисти скрестно на плечах, взгляд вперед. На выдохе разогнуть спину, поднимаясь до уровня тела параллельно с полом. На вдохе вернуться в исходное положение. Избегать чрезмерного прогиба в поясничном отделе.

Становая тяга

Исходное положение: ноги, согнутые в коленях на ширине плеч, хват штанги сверху на ширине плеч (возможен разнохват), лопатки приведены. На выдохе максимально натягиваясь назад одновременно разогнуть ноги и спину до вертикальной стойки. При невозможности сохранения правильной осанки упражнение противопоказано.

Подтягивания на перекладине

Исходное положение: вис, хват сверху (варьируется от среднего до широкого). На выдохе опуская плечи, лопатки и сгибая локти подтянуться до подбородка или до затылка. На вдохе вернуться в исходное положение.

2.6. Упражнения для развития мышц живота

- Подъем ног в висе на перекладине;
- Подъем туловища на римской скамье (стуле);
- Скручивание, лежа на полу (с поворотами)

Подъем ног в висе на перекладине

Исходное положение: вис на перекладине. На выдохе поднимать согнутые ноги к груди, скручивая в конечной фазе таз. На вдохе исходное положение.

Подъем туловища на римской скамье (стуле)

Исходное положение: сидя на скамье, стопы между валиками, кисти скрестно к плечам. На вдохе опустить туловище подкручивая таз и на выдохе поднять вверх.

Скручивание лежа на полу (с поворотами)

Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты, стопы на ширине таза, голова и плечи приподняты, руки за голову. На выдохе выполнить подъем туловища (скручивание) вверх (в конечной фазе допускается поворот в одну из сторон на каждый подъем). На вдохе вернуться в исходное положение.

2.7. Упражнения для развития мышц ног и ягодиц.

2.7.1. *Четырёхглавая мышца бедра (квадрицепс)*

- Приседание со штангой на спине;
- Разгибание ног сидя в тренажере;
- Жим ногами лёжа в тренажере.

Приседание со штангой

Исходное положение: стоя со штангой на спине, ноги чуть шире плеч, носки в стороны, хват штанги сверху, кисти ближе к плечам, лопатки сведены, взгляд вперед-вверх. На вдохе начать движение с отведения таза назад и опустить таз до параллели с полом (или чуть ниже), штанга должна проходить через середину бедра, колени направлены в стороны.

Разгибание ног сидя в тренажёре

Исходное положение: сидя, таз и спина прижаты, стопы за валиком. На выдохе разгибать голень на полную амплитуду, на вдохе медленно вернуть в исходное положение.

Жим ногами лёжа в тренажере

Исходное положение: лежа на спине в тренажёре, ноги выпрямлены, стопы на платформе (ширина постановки стоп варьируется), носки слегка развернуты наружу. Развернуть стопорную рукоять и на вдохе согнуть ноги до прямого угла в коленях и на выдохе выполнить жим платформы, разгибая ноги. По окончании зафиксировать стопорную рукоятку.

Вариации постановки стоп:

- ноги в месте - формирует коленную чашечку;
- ноги вверх - задняя поверхность бедра;
- ноги широко врозь – внутренняя поверхность бедра

2.7.2. *Двуглавая мышца бедра (бицепс бедра)*

Сгибание ног лёжа в тренажёре

Исходное положение: лежа на животе, валик располагается чуть выше пятки. На выдохе сгибать голень до прямого угла, на вдохе медленно разгибать.

2.7.3. *Икроножные мышцы*

- Подъем на носках, стоя со свободным весом;
- Подъем на носках, сидя на тренажере со свободным весом.

Подъем на носках, стоя со свободным весом

Исходное положение: стоя носком стопы на ступеньке, одноименная (разноименная) рука держит отягощение. На выдохе разгибать стопу, поднимаясь на носок, на вдохе медленно опустится в исходное положение.

Подъем на носках, сидя в тренажере со свободным весом

Исходное положение: сидя лицом к тренажеру, бёдра под валиком, стопы чуть уже плеч, 1/3 стопы носком стоит на платформе. На вдохе опускать и на выдохе поднимать пятки.

3. КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ

Комплекс 1

1. Подъём туловища на римской скамье (стуле) (рис.1)
20-30раз (р) x 3подхода(п)



Рис.1. Подъём туловища на римской скамье

2. Гиперэкстензия (рис.2) 10-15р x 4п

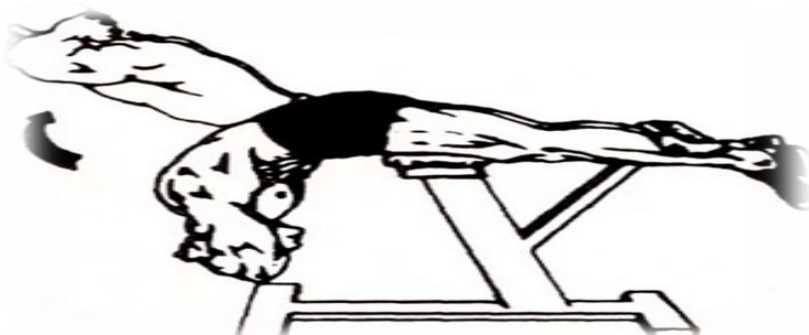


Рис.2. Гиперэкстензия

3. Приседания со штангой (рис.3) 8р x 1п, +10кг бр x 2п, +15кг бр x 2-4п



Рис.3. Приседание со штангой

4. *Разгибание ног сидя в тренажёре (рис.4) 8-10р x 3п*



Рис. 41

Рис.4. Разгибание ног сидя в тренажёре

5. *Жим штанги лежа (рис.5) 6р x 1п, +5кг 6р x 2п, +10кг 5р x 2-4п*

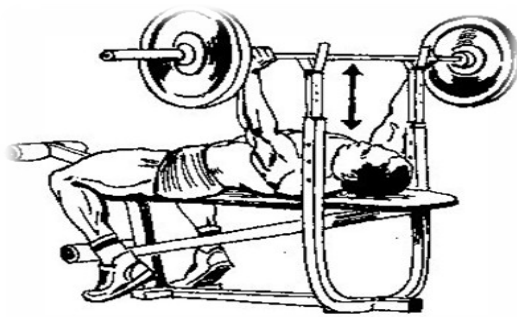


Рис. 20

Рис.5. Жим штанги лёжа

6. *Отжимания на брусьях (рис.6) 8р x 3-5п*

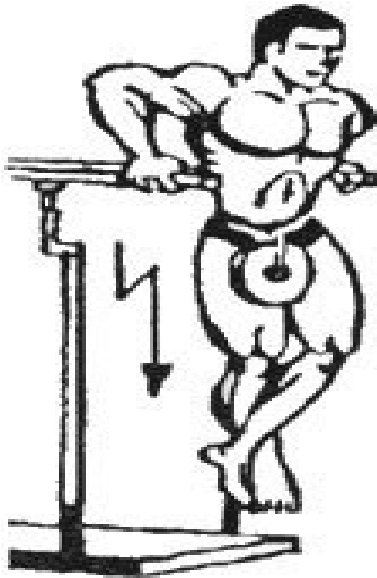


Рис.6. Отжимания на брусьях

7. Вертикальная тяга блока за голову (рис.7) 8 – 12р х 3-5п

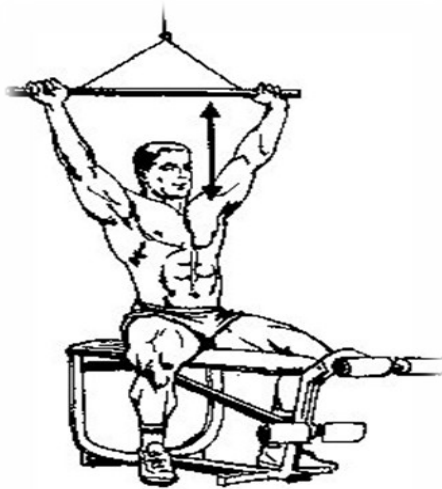


Рис. 20

Рис.7. Вертикальная тяга блока за голову

8. Подъём ног в вися на перекладине (рис.8) 20-30 р х 3п



Рис. 51

Рис.8. Подъём ног в вися на перекладине

9. Упражнения на расслабление и растяжку 5-7 минут

Комплекс 2

- 1. Гиперэкстензия без веса (рис.2) 10-15р x 3п*
- 2. Подъём ног в вися на перекладине (рис.8) 20-40 р x 4п*
- 3. Приседание со штангой (рис.3) 8- 10р x 3п*
- 4. Сгибание ног лёжа в тренажёре (рис.9) 6 - 8р x 3-5п*

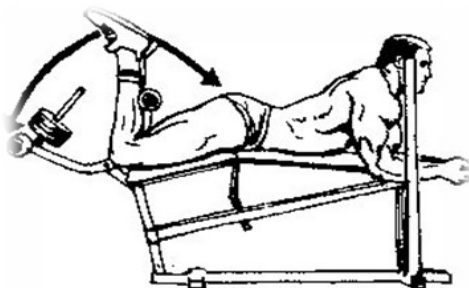


Рис. 42

Рис.9. Сгибание ног лёжа в тренажёре

- 5. Наклоны со штангой стоя (рис.10) 8р x 1п, +10кг 6р x 2п, +15кг 6р x 2-4п*



Рис. 32

Рис.10. Наклоны со штангой стоя

6. Жим штанги лежа (рис.5) 6р x 1п, +10кг 5р x 1п, +10кг 4р x 2п, +5кг 3-4р x 3-4п

7. Разведение рук с гантелями лёжа (рис.11) 8- 10 р x 3- 4п



Рис. 24

Рис.11. Разведение рук с гантелями лёжа

8. Сгибание рук со штангой стоя (рис.12) 10р x 1п, - 5кг 8р x 3п



Рис.12. Сгибание рук со штангой стоя

9. Упражнения на расслабление и растяжку 5-7 минут

Комплекс 3

1. Гиперэкстензия с весом (рис.2) 25- 40р x3 -4п
2. Подъем туловища на римской скамье (рис.1) 20-30 р x 3п
3. Приседание со штангой (рис.3) 6-8р x 4-5п
4. Жим ногами лёжа в тренажере (рис.13) 7р x1п+ 5кг 5р x1п

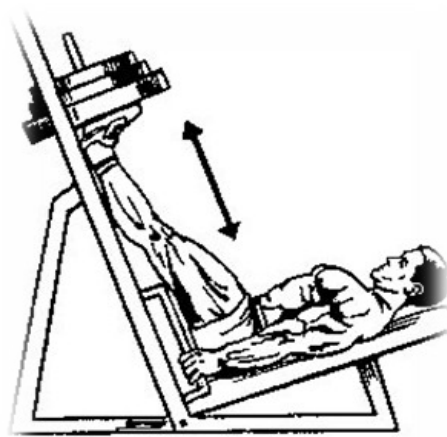


Рис. 40

Рис.13. Жим ногами лёжа в тренажере

5. Жим штанги лежа (рис.5) 8-10р x 3- 4п
6. Жим гантелей попеременно стоя (рис.14) 8 – 10р x 4п



Рис. 14

Рис.14. Жим гантелей попеременно стоя

7. Французский жим штанги лёжа (рис.15) 10р x1п + 5кг 8р x 3п

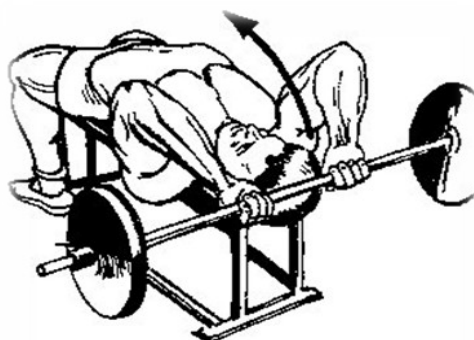


Рис. 15

Рис.15. Французский жим штанги лёжа

8. Тяга штанги, стоя в наклоне (рис.16) 10р x1п, + х кг 7-8р x 3п



Рис. 16

Рис.16. Тяга штанги, стоя в наклоне

9. Вертикальная тяга блока за голову (рис.7) 30–45р x3 –4п
10. Упражнения на расслабление и растяжку 5-7 минут

Комплекс 4

- 1.Подъем ног в висе на перекладине (рис.8) 15-20р x 3п
- 2.Гиперэкстензия без веса (рис.2) 15- 20р x 3п
- 3.Приседание со штангой (рис.3) 7р x1п, +10кг 5р x1п
- 4.Жим штанги лежа (рис.5) 8р x1п+5кг 6-8р x 3-4п
- 5.Жим, лежа узким хватом (рис.17) 10р x1п, +5кг 7-8р x 3-4п

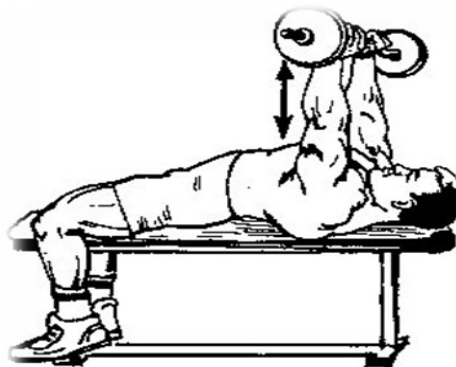


Рис. 17

Рис.17. Жим, лежа узким хватом

6. Сгибание рук со штангой стоя (рис.12) 10- 15р x 3-4п
- 7.Сгибание кистей со штангой сидя (рис.18)10- 15р x 3-4п



Рис.18. Сгибание кистей со штангой сидя

8. *Подъём ног в виси на перекладине (рис.8) 20-40р х 4п*

9. *Упражнения на расслабление и растяжку 5-7 минут*

4. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Полноценное питание является одним из важнейших средств восстановления израсходованной энергии. Будучи сбалансированным по нутриентам, оно может играть ключевую роль профилактики перенапряжения в спорте, обеспечить компенсационные процессы энергетическими и пластическими материалами, микроэлементами, витаминами и т. д.

Многие спортивные специалисты (гигиенисты, диетологи) едины во мнении, что питание (диета) является столь же необходимым компонентом подготовки спортсменов, как и правильно организованный тренировочный процесс. Весьма важное требование к питанию – его сбалансированность по нутриентам. На протяжении нескольких десятилетий изучения данного вопроса, достижения спортивной диетологии позволили определить оптимальные качественные и количественные соотношения белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ, а также необходимые правильные пропорции других составных частей пищи.

Полноценной (сбалансированной) в количественном отношении пища считается тогда, когда она полностью покрывает энергетические затраты организма. Как при недостаточной, так и при избыточной калорийности она не способствует полноценному восстановлению организма. В большинстве случаев энергозатраты принято выражать в килокалориях (ккал), в этих же единицах оценивается и «энергоёмкость» («энергостойкость») продуктов питания.

Белки, жиры и углеводы имеют различную калорийную «ценность» (приблизительно: 1 г белка дает 4 ккал, 1 г жира – 9 ккал, 1 г углеводов – 4 ккал)

Не стоит усложнять вопрос питания, применяя особо сложные способы определения «энергостойкости» питания, отвечающей вашему полу, возрасту, степени физической активности и метаболизму. Достаточно отметить, что если тренирующийся сохраняет стабильный вес в течение длительного времени, то с большой степенью вероятности, можно утверждать, что калорийность питания соответствует энергозатратам его организма.

При недостаточной калорийности пищи и чрезмерно интенсивных занятиях вес тела уменьшается, ухудшается самочувствие, снижаются работоспособность и защитные функции организма. И, наоборот, при избыточной калорийности, несмотря на интенсивный тренинг, вес тела увеличивается, приобретая излишек жировых запасов.

Полноценность питания в качественном и количественном соотношениях является залогом оптимального восстановления организма после физических нагрузок. Необходимое соотношение белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ обеспечивает сбалансированность по нутриентам.

Белок (протеин) играет важнейшую роль в питании. Он является, прежде всего, пластическим (строительным) материалом, участвуя в синтезе и непрерывном обновлении тканей и клеток организма. Белки входят в состав гормонов и принимают участие в метаболизме. При дефиците белков в организме нарушается деятельность ЦНС, желез внутренней секреции, печени, ослабляются защитные функции организма, тормозится рост и развитие.

Чрезвычайно важно, чтобы поступающий в организм белок, имел бы не только количественный, но и оптимально качественный состав. Попадая в пищеварительную систему белки, расщепляются до аминокислот, которые, в свою очередь, поступая в кровь, затем снова синтезируются в клетки мышц и других тканей организма. Аминокислоты можно охарактеризовать, как один из основных «строительных материалов» белковых молекул. Белки, являясь источником разных аминокислот, различаются их комбинацией и составом (аминограммой). Поэтому принято классифицировать белки на полноценные (белки мяса, рыбы, яиц, молока, сыра и др., так называемые, белки животного происхождения) и неполноценные (белки растительного происхождения). Особое значение в питании придается полноценным белкам. Главным образом, это связано с тем, что некоторые аминокислоты не могут быть синтезированы организмом и поэтому такие аминокислоты должны поступить с пищей в организм в готовом виде. Аминокислоты такого характера называются незаменимыми, к тому же чрезвычайно важным фактором является то, что белковые структуры, в том числе мышечные ткани, могут синтезироваться только при условии их наличия. Исходя из этого, можно утверждать, что приобретает особое зна-

чение наличие полноценных белков при интенсивном атлетическом тренинге, который в свою очередь оказывает стимулирующее действие, направленное на образование дополнительных мышечных клеток. Оптимальным, соотношением незаменимых аминокислот в принято считать их в составе продуктов животного происхождения. Следовательно, можно рекомендовать планировать рацион атлета таким образом, чтобы не менее 60% суточной дозы белков приходилось на белки из продуктов животного происхождения.

Необходимо знать и о том, что при определенных обстоятельствах некоторые аминокислоты могут играть и негативную роль в восстановительных процессах. Например, гликокол(глицин) угнетает действие метионина (другой аминокислоты), регулирующего жировой обмен. Кроме того, гликокол препятствует ликвидации нейтрального жира из печени. Вследствие чего замедляется восстановление. Поэтому не желательно после тренировки употреблять продукты, содержащие желатин (рис, холодец, желе и др.)

Возможность комбинации продуктов питания зачастую даёт сбалансированное сочетание необходимых аминокислот, при котором недостаточное количество некоторых аминокислот в одном продукте компенсируется за счет избыточного содержания их в другом продукте. Например, белки черного хлеба, как и белки гречневой каши, неплохо сочетаются с белками коровьего молока, при этом их общая аминокрамма приближается к аминокислотному составу мяса.

Многие годы в спорте широко используются продукты специализированного спортивного питания с повышенным содержанием белков (так называемые «протеины»), которые включают в себя широкий спектр аминокрамм. Первые продукты такого рода появились в 60 - 70-х годах прошлого века. Продукты повышенной биологической ценности, так чаще всего характеризовали эти добавки диетологи. Одной из черт «протеинов» является отсутствие в них балластных веществ, и главным образом пищевой клетчатки, которая содержится в растительной пище. Содержание белка (протеина) в этих продуктах может превышать 90 процентов. Именно это и сделало данные продукты очень популярными и нашло применение в рационе спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта. Спустя многие годы применение таких добавок доказало благоприятное влияние на спортивную работоспособность и не вызывает сомнений. Однако, как было сказано выше, факт отсутствия клетчатки в этих продуктах не позволяет использовать их в качестве заменителей традиционной пищи. Некоторые специалисты в области диетологии публикуют данные об учащении заболеваний раком толстой кишки при потреблении рационов с пониженным содержанием пищевых волокон (клетчатки).

На протяжении многих лет среди диетологов не теряет свою актуальность главный вопрос, какова суточная потребность организма человека в

белках? Поскольку, ответ на этот вопрос зависит от многих факторов, в т. ч. и от индивидуальных особенностей (физических, генетических и т. д.), то и рекомендации по количеству потребления белка, как правило, имеют широкий диапазон. Проведенные в 1978 году исследования советских ученых показали, что спортсмены силового характера могут синтезировать в сутки не более 18 граммов белка. Следовательно, в месяц атлет сможет синтезировать не более 450 – 500 г «чистых» («сухих») мышц, и очевидно, что никакие ухищрения не могут ускорить наращивание мышечной массы. Известно, что белковый компонент составляет около 20 % всей массы мышечной ткани, отсюда следует, что общий прирост веса тела при сохранении небольшой жировой прослойки, может быть, достигнут величины максимум 2 – 2,5 кг.

Исходя из этого, можно предположить, что если вы прибавляете в весе больше этого количества, то вероятнее всего, увеличение массы тела происходит, либо из-за увеличения жирового компонента, либо за счет задержки воды в организме.

В рекомендациях некоторых специалистов содержится предупреждение о нецелесообразности использования чрезмерно высоких доз белка в рационе питания спортсменов. Объясняется это тем, что превышение рекомендованных суточных доз белка в рационе, может спровоцировать усиленный процесс распада белков, следствием которого является засорение организма побочными продуктами обмена, сопровождающееся чрезмерной нагрузкой на почки, что в конечном итоге приводит к ухудшению восстановления и интоксикации.

Многолетний опыт подготовки спортсменов, свидетельствует о бессмысленности, а порой даже вреде высокого потребления белка на всех стадиях и во всех периодах тренировочного процесса. При соблюдении условий высокоинтенсивных тренировок с отягощениями, можно выделить рекомендации при которых, оптимальным по нутриентам представляется следующее соотношение: 15 % общей калорийности составляют белки, 55 % - углеводы, и 30 % - жиры. Кроме того, сам тренировочный цикл накладывает определенные требования к нормам потребления белка, в зависимости от задач предстоящего периода. Рекомендации могут выглядеть следующим образом: при работе, целью которой будет наращивании мышечной массы и увеличение силовых показателей, следует употреблять в пищу - 2,0 – 2,4 г белка в сутки на 1 кг веса тела; при сохранении спортивной формы или работе над формой мышц - 1,4 – 1,8 г на кг; в предсоревновательном периоде при сохранении определенной массы тела, а так же при работе на рельеф мышц - 1,4 – 2,4 г на кг; в соревновательном цикле - 1,4 – 1,8 г на кг; в переходном периоде - 1,0 – 1,2 г на кг. Такое количество белка можно считать вполне достаточным для обеспечения качественного наращивания мышц и силовых показателей (без увели-

чения жировой прослойки), сопутствующее необходимому восстановлению и работе всех регулирующих систем организма. Необходимо подчеркнуть, что это лишь самые общие рекомендации, не отражающие индивидуальных особенностей метаболизма. Поэтому истинную потребность в белке можно определить, только учитывая все условия и сопутствующие факторы для каждого конкретного случая.

Углеводы - главный и самый доступный источник энергии организма. Благодаря своим уникальным свойствам биодоступности, их можно характеризовать, как наиболее предпочтительный для организма энергетический субстрат. На этом виде «топлива» функционируют мышцы, нервная система, сердце и другие органы. Исключительное значение углеводов выделено в атлетической гимнастике (бодибилдинге), поскольку принято считать, что только в присутствии углеводов возможна работа на «рельеф» (меткое выражение физиологов гласит: «жиры сгорают в пламени углеводов»). В то же время избыточное количество потребляемых углеводов может в организме превращаться в жир, откладываемый в так называемое «депо».

Углеводы обычно подразделяют на две группы: простые (моносахариды, дисахариды) и сложные (полисахариды). К простым относятся глюкоза, фруктоза, галактоза, сахароза, лактоза, мальтоза, манноза. Этим сахарам свойственно быстро всасываться в кровь, превращаясь в глюкозу, их избыточное количество выводится из организма в основном через почки. Такое явление может негативно сказываться на состоянии атлета, в связи с этим нежелательно употреблять большое количество рафинированного сахара.

К сложным углеводам относится крахмал, который можно отнести к наиболее предпочтительному источнику энергии. Его отличительная особенность заключается в медленном усвоении, которое сопровождается более длительным и стабильным притоком глюкозы в кровь, что в свою очередь обеспечивает организм бесперебойным обеспечением энергией в течение более длительного времени.

К полисахаридам относится и целлюлоза (клетчатка, пищевые волокна). Она практически не переваривается, и, тем не менее, нельзя не принять во внимание её роль в усилении выделительной функции кишечника (перистальтике). Клетчатка, содержится в основном в овощах, крупах и черном хлебе грубого помола (отруби). При длительном недостатке в рационе питания пищевых волокон возникают нарушения пищеварения и запоры, влекущие за собой явления интоксикации и зашлаковывание организма.

Настоятельно рекомендуется не злоупотреблять диетами с резким и длительным ограничением углеводов в питании. Иногда на такие крайние меры идут атлеты-бодибилдеры в соревновательном периоде при работе на

«рельеф». В таких условиях («углеводного голодания») организм синтезирует глюкозу, в первую очередь из некоторых аминокислот, вследствие этого подавляется синтез белковых структур мышц, при этом образуются неиспользованные аминокислоты, и другие побочные продукты метаболизма, возникает интоксикация организма.

К предпочтительным источникам ценных углеводов относятся крупяные изделия, овощи, фрукты, черный хлеб. В составе этих продуктов также содержатся и другие, способствующие полноценному восстановлению организма, вещества.

Жиры - являются столь же важным компонентом питания, и обладают некоторыми уникальными, свойствами, присущими только им. Они выполняют в организме множество функций. Среди которых можно выделить такие, как обменная, энергетическая, теплоизоляционная. Кроме того, жиры способствуют поддержке внутренних органов, предохраняя их от смещения. При недостаточном поступлении жиров в организм, нарушаются функции ЦНС, почек, кожи, замедляется рост. Некоторые очень важные витамины входят состав жиров (жирорастворимые). Особую важность для спортсменов представляют растительные жиры. Это обусловлено тем, что в их состав входят полиненасыщенные жирные кислоты, не синтезируемые организмом. Характерной особенностью, этих кислот является то, что они способствуют нормализации холестерина обмена, а также благодаря им повышается устойчивость организма к ядовитым и канцерогенным веществам. Потребление 20 – 30 г нерафинированного растительного масла в сутки в качестве приправы к салатам, можно считать достаточным в обеспечении организма в необходимых жирных кислотах.

5. Основная учебная литература

1. Быченков, С. В. Физическая культура: учебник / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-4497-4249-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142107.html>
2. **Физическая культура и физическое воспитание студентов в непрофильном вузе:** учебное пособие: в 2 т. / В. Ю. Лебединский, О. И. Кузьмина, А. А. Ахматгатин [и др.]. - Иркутск: ИРНИТУ, 2022. - ISBN 978-5-8038-1789-5.

Т. 1: Естественно-научные и методологические основы физической культуры и физического воспитания - 2022. - 225 с.: ил. - ISBN 978-5-8038-1790-1: 0.00

<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-31960.pdf>

3. Физическая культура и физическое воспитание студентов в непрофильном вузе: учебное пособие: в 2 т. / В. Ю. Лебединский, О. И. Кузьмина, А. А. Ахматгатин [и др.]. - Иркутск: ИРНИТУ, 2022. - ISBN 978-5-8038-1789-5.

Т. 2 : Особенности физического воспитания студентов. - 2022. - 243 с.: ил. – ISBN 978-5-8038-1791-8: 0.00 <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-31961.pdf>

4. Рубцова, И. В. Основы здорового образа жизни студента: учебно-методическое пособие / И. В. Рубцова, Т. В. Кубышкина. — Воронеж: ВГАС, 2022. — 56 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310397>

6. Дополнительная учебная и справочная литература

1. Физическая культура и спорт. Теория освоения физических нагрузок и методики подготовки к испытательным тестам Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО в самостоятельной подготовке студентов: учебное пособие / Е. А. Ананичев, Л. Б. Никулина, Т. В. Складар [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. — 214 с. — ISBN 978-5-7937-2134-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140195.html>

2. Иванов А. В. Элективный курс «Физическая культура и спорт. Атлетическая гимнастика»: учебное пособие / А. В. Иванов. — Симферополь: КИПУ, 2023. — 168 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387566>

3. Мониторинг здоровья субъектов образовательного процесса в вузах "Паспорт здоровья": монография / В. Ю. Лебединский [и др.], 2008. - 267 с.

4. Мухамедьяров Н. Н. Силовые виды спорта: тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, гиревой спорт, армрестлинг, бодибилдинг, кроссфит: учебное пособие / Н. Н. Мухамедьяров. — Симферополь: КИПУ, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-907118-02-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125195>

5. Петров, П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учебное пособие / П. К. Петров. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 377 с. — ISBN 978-5-4487-1002-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142077.html>

6. Файзрахманов И. И. Атлетическая гимнастика как средство оздоровительной физической культуры: учебное пособие / И. И. Файзрахманов, Е. А. Фонарева, Д. В. Фонарев. — Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2024. — 146 с. — ISBN 978-5-6050000-4-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/452057>
7. Тё, С. Э. Развитие силовых способностей средствами тяжёлой атлетики и гиревого спорта : учебное пособие / С. Э. Тё, Н. Н. Мухамедьяров, С. Ю. Тё. — Симферополь: КИПУ, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-907376-97-7. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323303>

7. Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

8. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

«Приложение» А.

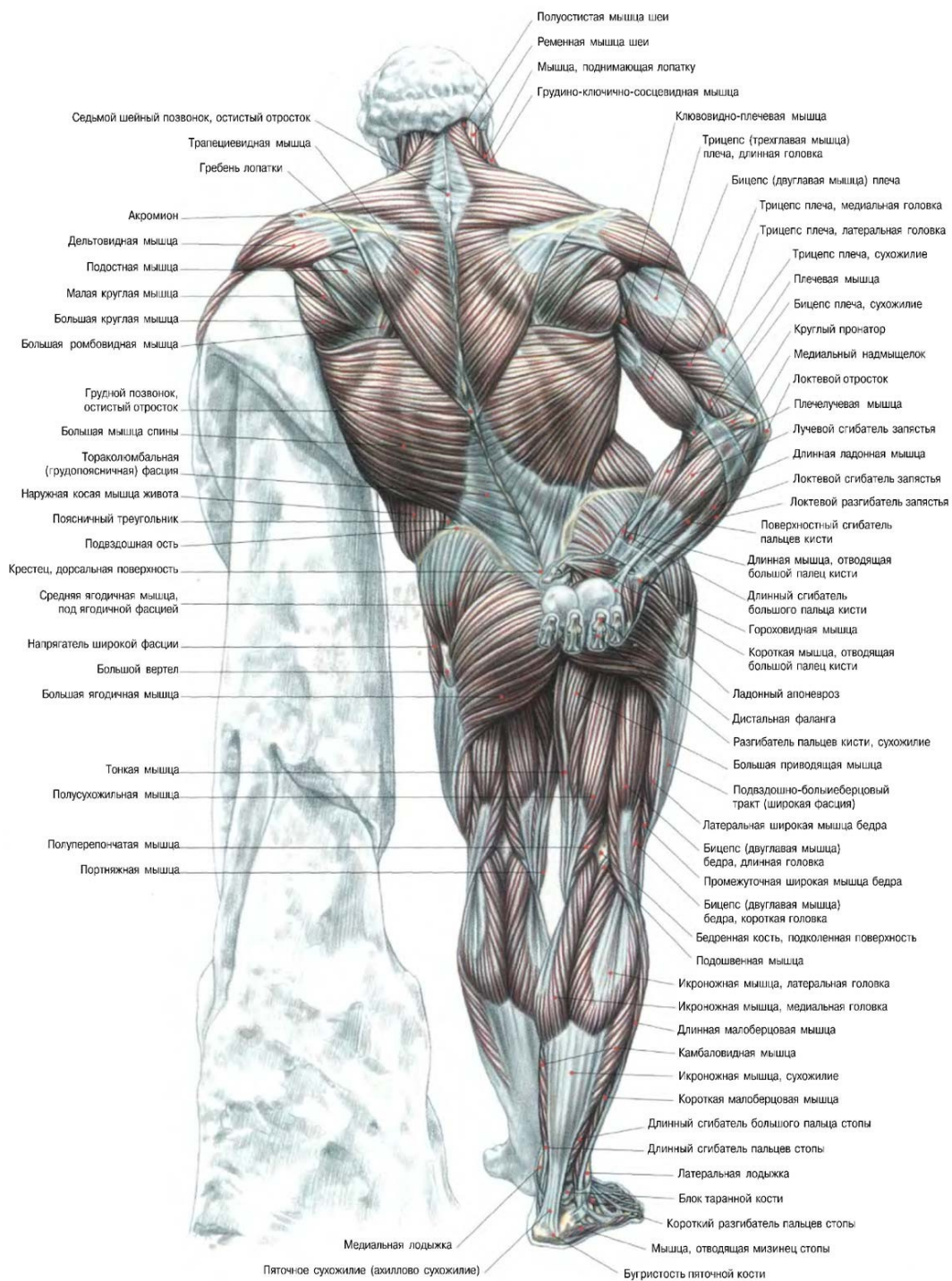
Энергетическая ценность и содержание белков, жиров, углеводов в основных пищевых продуктах, рекомендуемых для питания спортсменов (на 100 г исходного продукта – в граммах)

Наименование продукта	Белки	Жиры	Углеводы	Калорийность (в ккал)
Мясные продукты				
Баранина нежирная	20,8	9,0		166
Говядина нежирная	20,2	7,0		168
Индейка нежирная	21,5	12,0	0,8	197
Колбасы	10-20	11-35	1,0-4,2	170-420
Кролик	21,1	11,0		183
Курица	18,2	18,4	0,7	241
Мозги говяжьи	11,7	8,6		124

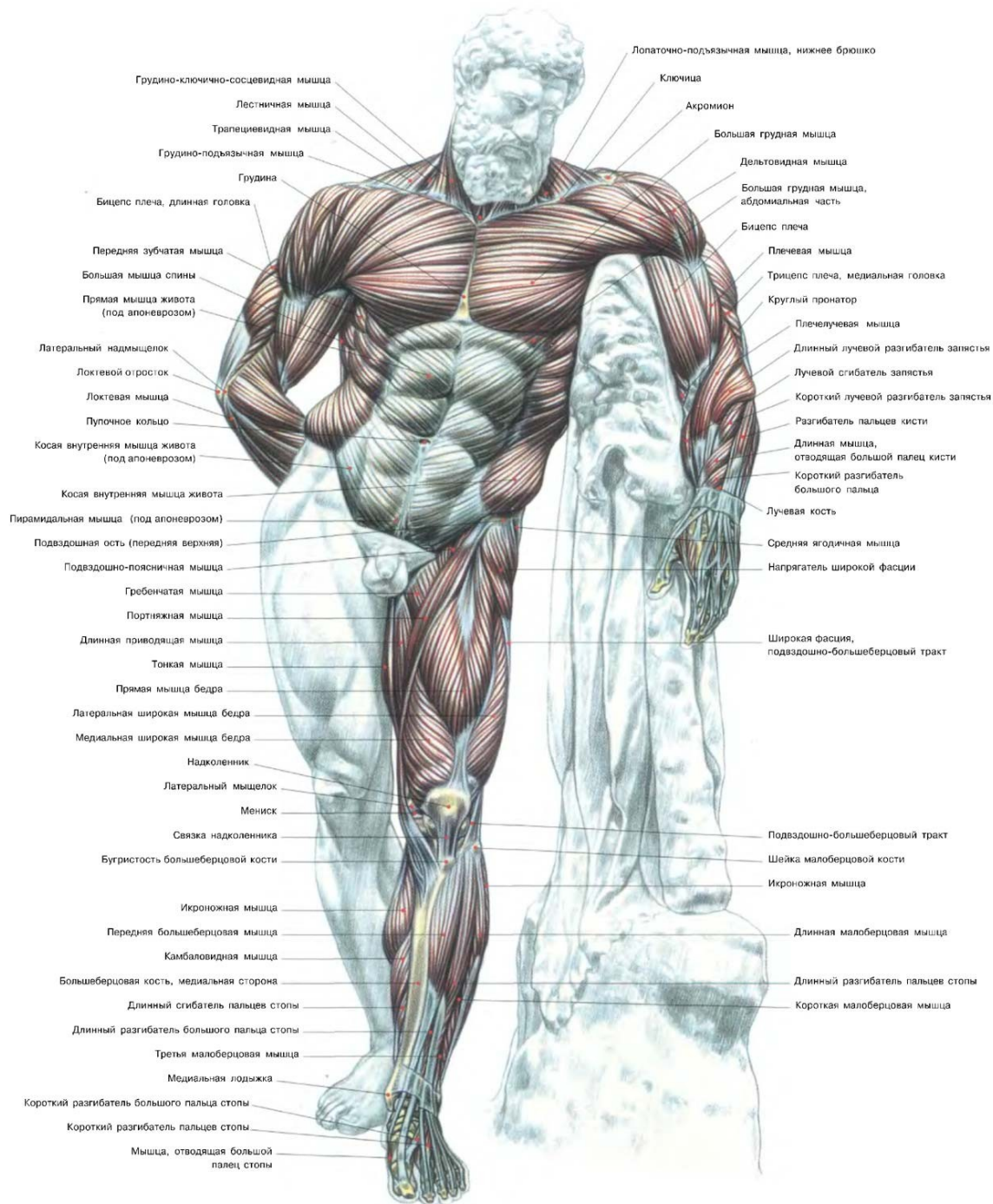
Печень	17,9	3,7		105
Почки	15,2	2,8		86
Свинина нежирная	14,3	33,3		357
Утка	15,8	24,2		287
Язык говяжий	16,0	12,1		173
Яйца куриные	12,7	11,5	0,7	157
Рыбные продукты, морепродукты				
Горбуша	21,0	7,0		147
Икра кетовая	31,6	13,8		251
Кальмары	18,0	4,2		110
Камбала	15,7	3,0		90
Креветки	18,9	2,2		95
Морская капуста	0,9	0,2		5
Окунь	18,2	3,3		220
Паста «Океан»	13,6	4,2		92
Печень трески	4,2	65,7	1,2	613
Сельдь	17,0	8,5		145
Скумбрия	18,0	13,2		191
Треска	16,0	0,6		69
Хек	16,6	2,2		86
Молочные продукты				
Брынза	17,9	20,1		260
Кефир нежирный	3,0	0,05	3,8	30
Молоко	2,8	2,5	4,73	52
Сливки	2,8	20,0	3,7	206
Сыр голландский	23,7	30,5		377
Сыр плавленый	20,0	20,0		271
Творог нежирный	18,0	0,6	1,8	88
Зерновые и крупяные продукты				
Гречневая крупа	12,6	3,3	62,1	335
Манная крупа	10,3	1,0	67,7	328
Овсяная крупа	11,0	6,2	50,1	305
Перловая крупа	9,3	1,1	66,5	320
Пшеничная крупа	11,5	3,3	66,5	348
Рис	7,5	2,6	56,1	283
Наименование продукта	Белки	Жиры	Углеводы	Калорийность (в ккал)
Хлеб черный	6,8	1,3	40,7	207
Ячневая крупа	10,0	1,3	66,3	324
Растительные масла				
Подсолнечное, хлопковое, кукурузное, соевое		99,9		899
Овощные продукты				
Горох	6,0	0,1	8,5	60
Грибы свежие	1,7-4,3	0,4-1,7	0,1-1,5	9-23
Капуста	1,8	0,1	4,7	27
Картофель	2,0	0,4	16,3	80
Лук зеленый	1,3		3,5	19
Морковь	1,3	0,1	7,2	34
Перец сладкий	1,3		5,3	27

Петрушка	3,7	0,4	8,0	49
Редис	1,2	0,1	3,8	21
Салат	1,5	0,2	2,3	17
Свекла	1,5	0,1	9,1	42
Томаты	1,1	0,2	3,8	23
Тыква	1,0	0,1	4,2	25
Укроп	2,5	0,5	4,1	31
Фасоль	3,0	0,3	3,0	31
Шпинат	2,9	0,3	2,0	22
Щавель	1,5		3,0	19
Фрукты				
Абрикосы	0,9	0,1	9,0	41
Айва	0,6	0,5	7,9	40
Апельсины	0,9	0,2	8,1	40
Виноград	0,6	0,2	15,0	65
Вишня	0,8	0,5	10,3	52
Груши	0,4	0,3	9,0	42
Изюм	1,8		66,0	262
Клубника	0,8	0,4	6,3	34
Клюква	0,5		3,8	26
Крыжовник	0,7	0,2	9,1	43
Лимоны	0,9	0,1	3,0	33
Облепиха	0,9	2,5	5,0	52
Персики	0,9	0,1	9,5	43
Рябина	1,4	0,1	8,6	46
Сливы	0,8		9,6	43
Смородина	0,3	0,2	7,3	38
Чай зеленый	20,0	5,1	4,0	
Черешня	1,1	0,4	10,6	50
Черника	1,1	0,6	8,0	44
Чернослив	2,3		58,4	242
Шиповник	1,6		10,0	51
Яблоки	0,4	0,4	9,0	45
Мёд	0,8		80,3	320

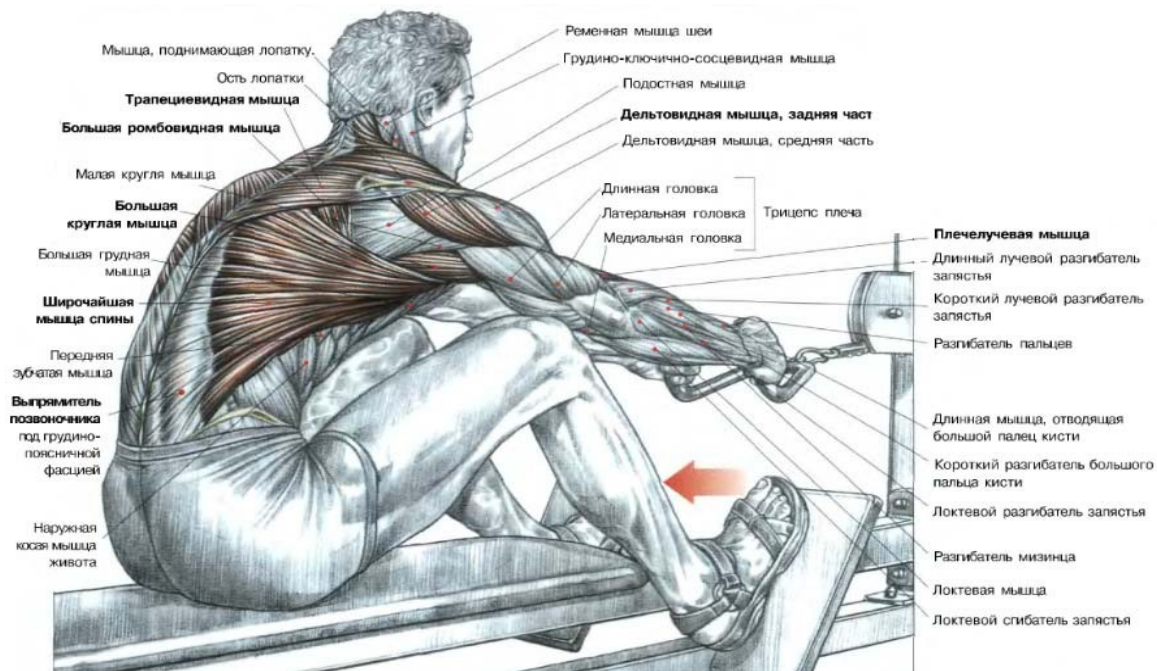
«Приложение» Б.



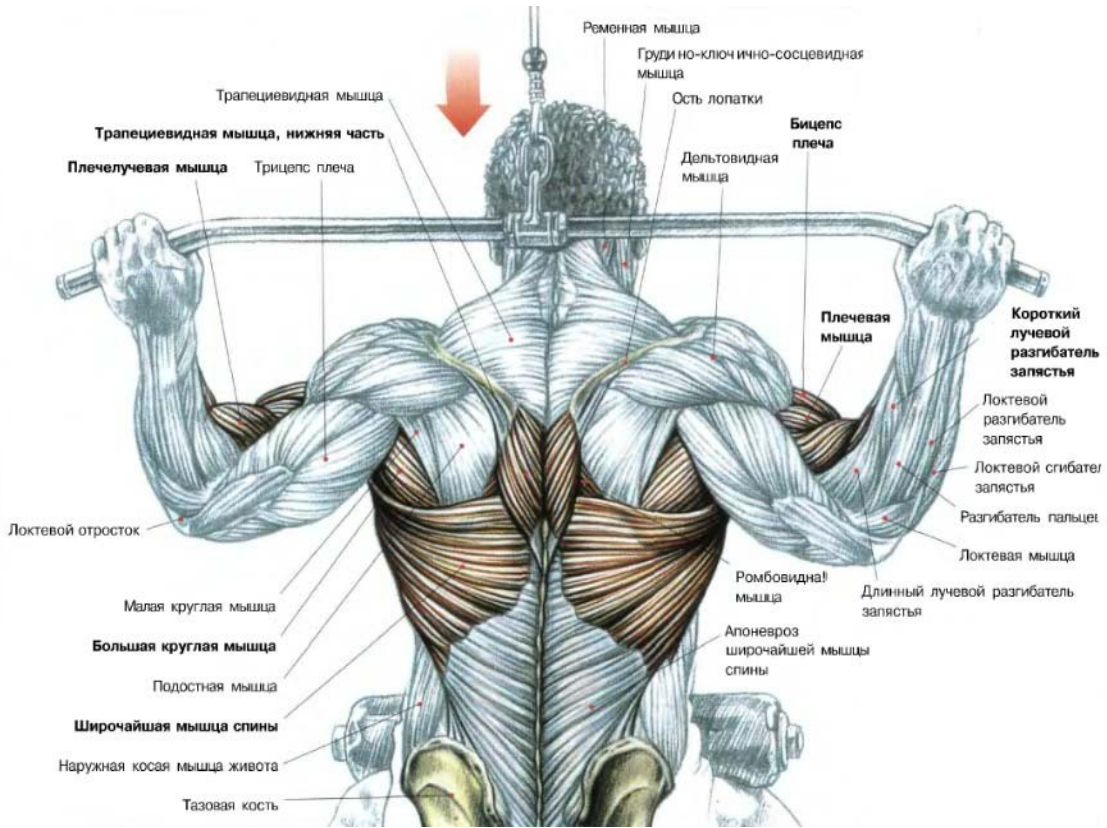
«Приложение» В.



«Приложение» Г.



«Приложение» Д.



Учебное издание

**Несмеянов Андрей Иванович
Кузнецова Лариса Владимировна**

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И
СПОРТУ**

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

Методические указания к выполнению практических занятий