

**Филиппова Ю. С.** ФИТНЕС. Часть 3. Оздоровительная силовая тренировка. Новосибирск 2003. -60 с.

*Данное методическое пособие является частью серии публикаций под общим заглавием "ФИТНЕС". В нём рассмотрены основные принципы и упражнения для эффективной работы в тренажёрном зале, методики набора мышечной массы, особенности занятий с женщинами, с беременными, с пожилыми клиентами, с детьми, а также основные принципы составления тренировочной программы.*

*Для преподавателей, тренеров, инструкторов тренажёрного зала, врачей отделений реабилитации, инструкторов ЛФК, а так же для широкого круга читателей.*

Научные руководители: доктор биологических наук,  
профессор Айзман Р.И.  
кандидат медицинских наук,  
доцент Рубанович Б.В.

Рецензент: мастер спорта по пауэрлифтингу, главный тренер сборной команды Новосибирской областной федерации силового троеборья Левченко Юрий Петрович.



## 1. ВВЕДЕНИЕ.

*Мышечная сила* - максимальное единичное усилие скелетной мышцы, обусловленное ёмкостью фосфагенной энергетической системы.

*Мышечная выносливость* - способность скелетной мышцы или группы мышц выполнять повторяющуюся субмаксимальную нагрузку за относительно короткий промежуток времени, противодействуя умеренному сопротивлению.

И мышечная сила и мышечная выносливость являются основными компонентами физической готовности (см. Фитнес. Часть 1) и фундаментом успеха в любом из атлетических видов спорта.

Наследственные факторы, определяющие силу: 1) прочный костный скелет, широкий и устойчивый; 2) особая трофика мышечной ткани (больше белых "быстрых" мышечных волокон); 3) врождённая мышечная координация. **Вундеркинд силы** - это такой человек, в котором соединились генетические факторы, знание методических основ тренировки и руководство хорошего тренера.

Зачем нужно знание методик силовой тренировки для тех тренеров, которые непосредственно не занимаются в тренажёрном зале? Как показывает опыт, неотъемлемое физическое качество - сила требует пристального внимания особенно тех специалистов, кто "не силён" в данных методиках. Десятилетиями отработанные принципы силовой тренировки помогут найти правильные подходы к вашим занимающимся, в какой бы сфере физкультуры и спорта они не специализировались.

**Основные моменты, которые необходимо помнить, занимаясь силовыми тренировками:**

При правильном проведении занятий на начальном этапе увеличение силы составляет до 5% от исходного уровня в неделю, через полгода показатель снизится до 0,5-1% в неделю. Сила уменьшается после 5-10 дней перерыва и продолжает уменьшаться со скоростью в 1/3 от роста. Т.е. за три года отдыха она станет такой же, как и перед первым годом упорных тренировок. Если возобновить тренировки - высокий уровень силы восстановится через 2,5-3 месяца. Сила максимальна в 30-40 лет, силовая выносливость в 40-50. Растяжка перед упражнением значительно улучшает результат. Сила мышц пропорциональна её объёму. Для увеличения силы мышцы необходимо выполнять 5 подходов: 1 подход -10 повторений с 50% весом от максимального; 2 подход 5-70%; 3,4,5 подход по 3-5 повторений с 80-90% весом. Освоив предыдущий метод, после пятого подхода вернуться к весу в 70% и сделать ещё два сета из 3-6 повторений. Один раз в 3-4 месяца необходимо устраивать "день рекордов". Падение температуры мышц способно уменьшить силу вдвое, что показывает важность разминки. Высокий психологический тонус увеличивает силу мышц.

**При недостаточном развитии мышц** происходит нарушение осанки, более высокий травматизм, опущение внутренних органов, снижение жиз-

ненного тонуса, более частое повреждение позвоночника, сниженная восстановительная способность после травм, сниженная деятельность сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

## **1.2. Основные спортивные направления силовой тренировки.**

**Бодибилдинг** буквально "строительство тела" - официально принятый в большинстве стран термин, обозначающий систему физических упражнений, направленных на изменение мышечных пропорций. Во Франции, Италии, Испании, Болгарии, Польше, Чехословакии прижился франкоязычный термин "**культуризм**".

В России хорошо известна **атлетическая гимнастика** — научно обоснованная система упражнений, развивающих силу, в сочетании со всесторонней физической подготовкой на основе комплекса ГТО, направленная на укрепление здоровья, развития основных физических качеств, подготовку молодёжи к высокопроизводительному труду и защите Родины (учебник гимнастики 1985 г.). Основной задачей атлетической гимнастики является достижение высокого уровня гармонического физического развития и укрепление здоровья занимающихся, а также воспитание устойчивого интереса и привычки к систематическим занятиям физкультурой и спортом, к активному отдыху и полезному проведению досуга. Общедоступность атлетической гимнастики объясняется простотой техники выполнения упражнений. Основная задача культуризма - увеличить объем мышц; основная задача атлетической гимнастики - общая физическая подготовка (в том числе и улучшение телосложения). Культуристы занимаются только с тяжестями, используя специальные упражнения; в атлетической гимнастике применяются самые разнообразные упражнения, в том числе и силовые.

**ИФББ** (International Federation of Bodybuilders), Международная федерация атлетизма, членом которой Федерация атлетизма СССР состоит с октября 1988 года.

**Бодибилдинг** (объёмный тренинг) - это процесс наращивания и формирования мускулатуры путём тренировки с отягощением при условии постепенного увеличения нагрузки. Его можно использовать для увеличения силы, для улучшения спортивных результатов, для восстановления работоспособности травмированных частей тела. Атлеты, участвующие в соревнованиях используют специальные методики подготовки, позволяющие достичь небывалой степени развития мускулатуры.

**"Пауэрлифтинг"**, атлетическое силовое троеборье, в которое входят приседание со штангой на спине, жим штанги лежа и становая тяга штанги. Пауэр-лифтер-спортсмен, занимающийся силовым троеборьем. Бодибилдер; культурист; спортсмен, занимающийся атлетической гимнастикой - используют одни и те же силовые упражнения для изменения размеров мускулатуры. Пауэрлифтеры используют похожие программы тренировок с вышеперечисленными, но основной акцент делается на развитие абсолют-

ной силы и в этом смысле пауэрлифтеры ближе к тяжелоатлетам (спортсменам, занимающимся тяжёлой атлетикой). Бодибилдинг пока не принят в семью Олимпийских видов спорта и видом спорта не является. Соревнования проводятся в виде шоу ("Мистер вселенная", "Мастерс", "Мистер Олимпия" и т.д.).

Для женщин (а в последнее время и мужчин) кроме соревнований по бодибилдингу устраиваются и более облегчённые варианты: соревнования по "фитнесу" (бодифитнесу) — официально принятое название шоу с оценкой телосложения и произвольной программы участниц, а также соревнования по "фигуризму" - ещё более облегчённый вариант с оцениванием "фигуры" спортсменов.

Для спортсменов других видов спорта тренировка с отягощениями была и остаётся одним из важнейших этапов подготовки к соревнованиям и использование последних достижений бодибилдинга может повысить результат в основной специализации спортсмена.

### **1.2. Оздоровительная силовая тренировка.**

Необходимо выделить оздоровительную силовую тренировку (фитнес тренировку), т.к. её отличие составляет основная цель занятий - не достижение рекордного результата, а укрепление здоровья, хотя если имеешь дело с килограммами поднятого веса, то трудно удержаться от элементов соревновательности. Оздоровительная силовая тренировка использует все лучшие достижения спортивных методик тренировок, использования тренажёров. Однако имеются некоторые отличия в технике выполнения упражнений и распределении нагрузки. Об особенностях фитнес тренировки и пойдёт речь в дальнейшем. Обычно силовая тренировка в целях оздоровления используется в сочетании с другими оздоровительными программами, которые рекомендуются исходя из индивидуальных особенностей организма занимающихся (см.Фитнес.Часть 1,2,4).

## **2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ СИЛОВОЙ ТРЕНИРОВКИ.**

### **2.1. Строение мышц.**

Различают гладкие мышцы, скелетные мышцы и сердечную мышцу. Гладкие мышцы входят в состав внутренних органов, например, в состав стенок кровеносных сосудов, желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей, бронхов. Гладкие мышцы работают медленно и почти непрерывно. Ими нельзя управлять силой воли. Скелетные (поперечно-полосатые) мышцы удерживают тело в равновесии и осуществляют движения. Мышцы соединены с костями при помощи сухожилий. Если мышцы сокращаются, т.е. укорачиваются, то части скелета, двигаясь в суставах, приближаются или удаляются друг от друга. Работой скелетных мышц

можно управлять произвольно. Они способны очень быстро сокращаться и расслабляться. При интенсивной деятельности они довольно скоро утомляются. Сердечная мышца по своим функциональным свойствам занимает как бы промежуточное положение между гладкими и скелетными мышцами. Так же, как и гладкие мышцы, она практически не поддается воздействию нашей воли и имеет чрезвычайно высокую сопротивляемость утомлению. Так же, как и скелетные мышцы, она может быстро сокращаться и интенсивно работать.

Силовая тренировка эффективно влияет не только на работу скелетных мышц; благодаря ей изменяется и улучшается функция и состояние гладкой мускулатуры и сердечной мышцы. Так, например, тренировкой на силовую выносливость можно увеличить и укрепить сердечную мышцу и тем самым повысить эффективность её работы, что в свою очередь окажет положительное влияние на деятельность скелетных мышц. Хорошо развитый мышечный "корсет", крепко обхватывающий брюшную полость, держит внутренние органы, способствует деятельности пищеварительной системы. Улучшенные функциональные свойства пищеварительной системы, особенно желудочно-кишечного тракта, а также печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, опять же положительно воздействуют на строение мышц, на энергетическое обеспечение мышечной деятельности и общее состояние здоровья.

Основным элементом скелетной мышцы является мышечная клетка. В связи с тем, что мышечная клетка по отношению к своему поперечному сечению (0,05-0,11мм) относительно длинна (волокна бицепса, например, имеют длину до 15 см), ее называют также мышечным волокном. Скелетная мышца состоит из большого количества этих структурных элементов, составляющих 85-90% от ее общей массы. Так, например, в состав бицепса входит более одного миллиона волокон.

Между мышечными волокнами расположена тонкая сеть мелких кровеносных сосудов (капилляров) и нервов (приблизительно 10% от общей массы мышцы). От 10 до 50 мышечных волокон соединяются в пучок. Пучки мышечных волокон и образуют скелетную мышцу. Мышечные волокна, пучки мышечных волокон и мышцы окутаны соединительной тканью. В мышечном волокне содержится основное вещество, называемое саркоплазмой. В саркоплазме находятся митохондрии (30-35% от массы волокна), в которых протекают процессы обмена веществ и накапливаются вещества, богатые энергией, например фосфаты, гликоген и жиры. В саркоплазму погружены тонкие мышечные нити (миофибриллы), лежащие параллельно длинной оси мышечного волокна. Миофибриллы составляют в совокупности приблизительно 50% массы волокна, их длина равна длине мышечных волокон, они и являются сократительными элементами мышцы. Миофибриллы состоят из небольших, последовательно включаемых элементарных

блоков, именуемых также саркомерами. Толщина мышечных волокон зависит главным образом от количества и поперечного сечения миофибрилл.

Каждая мышца имеет различное строение в зависимости от предназначенной ей функции. Есть мышцы (по П.Ф.Лесгафту, 1905 г.) сильные, а есть ловкие. Это зависит от величины двигательных единиц - количества мышечных волокон, иннервируемой одной нервной клеткой — мотонейроном. Например, в икроножной, седалищной мышцах в двигательной единице объединено до 2000 мышечных волокон. В ловких мышцах (мышцах глаз, пальцев рук, предплечья) один нейрон может иннервировать от двух до 200 мышечных волокон. От величины двигательных единиц зависит такое качество, как ловкость. У лиц с большими двигательными единицами ловкость натренировать невозможно.

Все мышечные волокна по своему структурному обеспечению делятся на три типа:

- 1) тип I — красные, медленные, окислительные, мало утомляемые;
- 2) тип IIa - промежуточные, быстрые, окислительно — гликолитические;
- 3) тип IIb - белые, очень быстрые, с большой силой сокращения, гликолитические, быстро утомляемые.

## 2.2. Влияние силовой тренировки.

Следует хорошо понимать разницу между спортивной и оздоровительной силовой тренировкой. Спортивная силовая тренировка преследует цель увеличения абсолютной силы мышц применительно к конкретному соревновательному упражнению как условие достижения максимального результата. Целью же оздоровительной силовой тренировки является создание так называемого анаболического фона в организме, как условие оздоровительного эффекта.

У человека все мышцы смешанные, состоят из всех типов мышечных волокон, но процентное соотношение их формируется в эмбриональном периоде развития и не может меняться в онтогенезе. В старческом возрасте уменьшается (погибает) больше быстрых мышечных волокон. Поэтому движения в старческом возрасте замедленны.

Может быть незначительное "покраснение" белых и промежуточных волокон (например, при очень упорных тренировках на выносливость) и "побеление" промежуточных волокон при тренировках на скоростную выносливость. Но врожденный состав мышц оказывает существенное влияние на предел роста тренировочных эффектов у человека. Даже интенсивная систематическая физическая тренировка не может повысить функциональных возможностей организма сверх предела, определяемого генотипом. Генетические факторы - на 60-70% решающие в предсказании высоких спортивных результатов.

**Тренируемость** - свойство живого организма изменять свои функциональные возможности под влиянием систематической тренировки. Тренируемость оценивается величиной тренировочных эффектов. Тренируемость

специфична к определённому качеству (к силе, к выносливости и т.д.). Т.е. каждое качество тренируется отдельно. Одинаковые тренировки на разных людей действуют по-разному. Общее правило - чем ниже исходный уровень, тем выше будет степень тренированности.

В результате физических тренировок происходит рабочая гипертрофия мышц (увеличение в размерах). Достоверных данных о том, что мышечное волокно делится, нет. Возможно расщепление мышечного волокна, но сухожильное волоконце остаётся одно. Большую роль в рабочей гипертрофии мышц играют андрогены и генетическая предрасположенность. Рабочая гипертрофия мышц — увеличение мышечного поперечника в результате физических тренировок бывает двух типов: А) **миофибриллярная** - увеличивается плотность укладки миофибрилл, за счёт чего увеличивается мышечная сила, В) **саркоплазматическая** - увеличивается в объёме не сократительная часть мышечного волокна (митохондрии и т.д., а также капилляры) — повышается выносливость мышцы. Миофибриллярная гипертрофия происходит в основном за счёт волокон типа II-B; саркоплазматическая за счёт волокон типа I и II-A. Погибшие мышечные волокна (например, при травме) не восстанавливаются, а замещаются рубцовой тканью.

В теле человека имеется более чем 430 пар скелетных мышц (на противоположных сторонах суставов). Однако менее чем 80 пар участвуют в большинстве движений; одна мышца - **агонист**, сокращение которой приводит к выполнению определённого движения (например, бицепс плече при сгибании в локтевом суставе); другая - **антагонист**, которая противодействует данному движению (трицепс плеча постепенно расслабляется при сгибании в локтевом суставе).

Из всего многообразия мышц нужно выделить основные пары антагонистов, участвующие в большинстве движений во время физической активности: **большую грудную** и ромбовидные мышцы; **бицепсы** и трицепсы плеча; прямую мышцу живота и мышцы **разгибатели спины**; мышцы, **приводящие** и **отводящие** бедро; **четырёхглавую мышцу** и мышцы задней поверхности бедра; **икроножную мышцу** и мышцы передней поверхности голени. Жирным шрифтом выделены более сильные мышцы.

Основным принципом коррекции мышечного дисбаланса является повышение эластичности сильных мышечных групп, постоянное напряжение которых связано с поддержанием вертикального положения тела, и увеличение силы слабых мышечных групп.

#### **Тренировка с отягощениями:**

1) увеличивает мышечную силу; 2) повышает мышечную выносливость; 3) увеличивает прочность костей и связок, толщину хрящей и число капилляров в мышцах; 4) улучшает здоровье и физическую подготовленность; 5) является средством изменения формы тела; 6) помогает контролировать вес и снижать процент жира; 7) ускоряет метаболизм (увеличивает количество калорий расходуемых в состоянии покоя); 8) повышает результативность в



спорте; 9) помогает ослаблять стресс и напряжение повседневной жизни; 10) способствует формированию позитивного мнения о себе; 11) служит профилактикой остеопороза; 12) используется как средство восстановления после травм мышц или суставов;

Необходимость выполнять конкретные упражнения для достижения определённых результатов называется **спецификой тренировки**. Для того чтобы придать **форму мышце** необходимо прорабатывать каждый участок в мышце при всех возможных углах, стимулируя всю мышцу целиком и вовлекая в работу по возможности все мышечные волокна.

**Накачка** - увеличение мышц в объёме, когда рельефно выделяются вены, когда чувствуется прилив силы и энергии - ощущается обычно после 4-х или 5ти подходов. Ощущение накачки соответствует высокому качеству тренировки.

**Повторный максимум**, вес отягощения, с которым вы можете выполнить упражнение всего в одном повторении.

Для того, чтобы накачка давала максимальный эффект необходимо контролировать частоту тренировок, анализировать время тренировок, содержание комплексов, режим и рацион питания. Для этого необходимо вести подробный **дневник тренировок**, где подробно фиксируется всё - что делал, что пил, что ел, что чувствовал, как спал.

### **2.3. Срочные эффекты оздоровительной силовой тренировки.**

Активизация симпатoadреналовой системы, которая мобилизует энергетические и пластические ресурсы организма, ускоряется синтез белков, увеличивается ЧСС, потребление кислорода, артериальное давление, в крови, мышцах накапливаются метаболиты, гормоны, нейромедиаторы, ферменты.

### **2.4. Отставленные эффекты оздоровительной силовой тренировки.**

Увеличивается сила, объём и выносливость мышц, формируется желаемая фигура, укрепляется костный скелет, увеличивается ударный объём сердца, объём циркулирующей крови, вместе с тем увеличивается тоническое напряжение периферических сосудов, увеличивается артериальное давление, могут возникать нарушения в венозном оттоке конечностей, возможно увеличения холестерина крови. Включение аэробной нагрузки в программу силовых тренировок улучшает показатели центральной и периферической гемодинамики, снижает количество неадекватных реакций на нагрузочные пробы.

## **3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ В ТРЕНАЖЁРНОМ ЗАЛЕ.**

### **3.1. Составление программ тренировок.**

**Количество тренировок в неделю** зависит от поставленных целей и времени восстановления мышц. Для увеличения мышечных объёмов лучше

использовать сплит «через день» (с отдыхом). Для начинающих 3 раза в неделю - достаточная нагрузка.

Необходимо подробно описать **разминку** для каждого тренировочного дня, а так же растяжку.

**Выбор оборудования.** Преимущественно используются свободные отягощения (штанги, гантели, блочные устройства), особенно для "крутых и чётких". Дополнять тренировку необходимо тренажёрами - **«разнообразие - соль жизни»**. Комбинированные тренажёры используются для менее агрессивных клиентов с высоким IQ.

**Выбор и порядок упражнений.** Все упражнения, используемые для составления программы делятся на **базовые - многосуставные** - в выполнении упражнений участвует несколько суставов, и **изолированные - односуставные**. Необходимо группировать части тела так, чтобы одна область полностью прокачивалась перед переключением на другую. Выполнять тяжёлые базовые (требующие значительных усилий) упражнения на большие мышечные группы в начале программы. Например, жим лёжа, приседания со штангой. Ближе к концу тренировки прорабатываются меньшие мышечные группы, например: пресс и голень. Необходимо учитывать стабилизирующую функцию мышц брюшного пресса и спины для такого упражнения, как приседания и не выполнять эти упражнения перед приседаниями. В некоторых случаях требуется прорабатывать голень и пресс перед тренировкой для усиления воздействия на эти слабо поддающиеся росту мышечные группы, но необходимо помнить о сказанном ранее, чтобы не спровоцировать травму.

**Число упражнений** зависит от объёма тренировок. Можно выполнять по 2-3 упражнения для «упрямой» части тела и одно «поддерживающее» упражнение для легко растущей части тела.

**Число подходов** может быть от 3-6 и более, в зависимости от типа телосложения (эндоморф - больше, эктоморф - меньше).

**Количество повторений** зависит от поставленных целей.

**Большое** количество повторений в подходе - 15-30 и более: а) используют начинающие культуристы, когда хотят избавиться от излишних жировых отложений, стремясь улучшить свою фигуру и укрепить мышцы, б) подготовленные культуристы, когда хотят приобрести более совершенную рельефность - упражнения выполняются в более высоком темпе, в) когда временно отсутствуют тренажёры - выполняются упражнения с собственным весом.

**Среднее** количество повторений в подходе 6-12: Наиболее употребляемая дозировка в тренировках для новичков и подготовленных спортсменов. Вес отягощений 60-70 % от МАХ. Направлены на рост мышечной массы, увеличение силы и выносливости.

**Малое** количество повторений 1 -3 в основном для увеличения силы (для спортсменов). Нагрузка 90-95-100% от МАХ.

**Величина веса** не играет большого значения. Главное - заставить мышцы «чувствовать» вес.

**Продолжительность отдыха.** По окончании подхода ЧСС может быть до 160-170 ударов в минуту. Отдых составляет 1-3 минуты. После тяжёлых базовых упражнений отдых может продолжаться до 5 минут. Максимальная продолжительность отдыха - чтобы работающие мышцы не охлаждались. При сгонке лишнего веса и работе на рельеф - время отдыха уменьшается. Во время отдыха-мышцы нужно расслабить и растянуть.

**Аэробика** включается в минимальном объёме, в стадии набора массы. Для снижения жировых отложений, ускорения метаболизма выполняется после силовой тренировки 20-40 минут или вечером до 1 часа по продолжительности. Для того чтобы мышцы развивались **симметрично** и строение тела было более **гармоничным**, необходимо в программу включать упражнения, всесторонне воздействующие на организм. Для определения пропорциональности развития силы, проводится тестирование уровня силы в различных упражнениях. Если в плечевом жиме вес отягощения 45кг, то в подъёме на бицепс - 30кг, сгибание рук обратным хватом - 26кг, "Пулловер" - 27кг, жим штанги лёжа - 57кг, приседания со штангой - 98кг, становая тяга 107кг.

### Таблица идеальных пропорций (см).

В/Р - соотношение веса в килограммах к росту в сантиметрах. Замеры проводятся 1 раз в три месяца. Если при визуальном осмотре мышцы выглядят не явно выраженными, то необходимо снизить калорийность питания.

В/Р	Шея	Бицепс	Предпл.	Грудь	Талия	Таз	Бедро	Голень
0,34	35,6	33,3	27,7	92,5	69,3	83,3	50,0	33,3
0,36	36,8	34,5	28,7	96,3	72,1	86,6	51,8	34,5
0,39	38,1	35,8	30,0	99,8	74,7	89,7	53,8	35,8
0,42	39,6	37,1	31,0	103,4	76,2	93,0	55,9	37,1
0,44	40,9	38,4	32,0	106,9	80,3	96,3	57,7	38,4
0,47	42,4	39,9	33,3	110,5	82,8	99,6	59,7	39,9
0,50	43,7	41,1	34,3	114,3	85,6	102,9	61,7	41,1
0,53	45,2	42,4	35,3	117,9	88,4	105,9	63,5	42,4
0,57	46,5	43,9	36,6	121,9	91,4	109,7	65,8	43,9
0,60	47,8	45,2	37,6	125,5	94,2	113,0	67,8	45,2

### 3.2. Основные тренировочные принципы.

Для начинающих используются следующие принципы:

1. *Принцип подходов.* После того, как упражнение выполнено сколько-то повторений, следует отдых, после чего это же упражнение повторяется во втором подходе, в третьем и т.д.

2. *Принцип прогрессивной нагрузки.* Нагрузки постепенно увеличиваются (число повторений, подходов, число упражнений для одной мышечной группы или мышцы, уменьшается время отдыха, то есть повышается интенсивность тренировки). Вес увеличивается в последнюю очередь.

3. *Принцип отказа.* В каждом подходе упражнение выполняется «до отказа», то есть ещё один раз сделать упражнение спортсмен не может.

4. *Принцип изоляции.* Для начинающего спортсмена надо составлять комплекс из лёгких изолирующих упражнений для выравнивания силы различных мышечных групп, и только после этого подключаются тяжёлые базовые упражнения.

5. *Принцип приоритета.* Начинать тренировку необходимо с наиболее слабой мышцы.

### **Средний уровень подготовленности.**

1. *Принцип пирамиды.* Используется полная пирамида - вес сначала увеличивается от подхода к подходу, а затем снижается. Или полпирамиды - один подход разминочный, затем ограниченное число повторений с субмаксимальным весом, затем уменьшить вес и сделать ещё один подход, ещё уменьшить и ещё подход, и так далее. Снижая вес, Вы делаете его адекватным потенциалу уставших мышц.

2. *Принцип сплита.* После нескольких месяцев тренировок по трёх разовой недельной схеме, занятия становятся чересчур длинными из-за большого количества упражнений. Необходимо разделить комплекс на две части и отдельно тренировать разные мышечные группы. Либо 2 дня подряд с одним днём отдыха, либо через день. Это позволит через несколько месяцев поднять количество упражнений на одну группу мышц до 8-10.

3. *Принцип наполнения (флашинг).* Использование нескольких разнообразных упражнений на одну мышцу или группу мышц вместо того, чтобы увеличивать количество подходов в одном единственном упражнении на эту мышцу.

4. *Принцип суперсета.* Сочетание упражнений на мышцы - антагонисты без отдыха, что способствует более эффективному восстановлению.

5. *Принцип комбинированных подходов (объединенных).* Круговая тренировка на одну группу мышц.

6. *Принцип комбинированной тренировки.* Программа целостности - в одном упражнении выполняются разные подходы - и из 15-25 повторений, и из 2-3 повторений - вес соответственно различный.

7. *Принцип циклического тренинга.* Годовое циклирование тренировок обеспечивает мышце активный отдых.

8. *Принцип «читтинга».* Не для облегчения, а для усложнения упражнения. «Читтинг» - это включение в упражнение других мышечных групп, помогающих основной. С «читтингом» можно выполнять не более 50% суммарного количества повторений и трети упражнений в комплексе.

9. *Принцип форсированных повторений.* Повторения с помощью партнёра. Например, «жим лёжа» выполняется в 6 повторениях «чисто» и в двух с помощью тренера, снимая чуть-чуть нагрузки, чтобы сохранился темп выполнения упражнения (позитивная фаза не более 3-5 секунд). Это очень интенсивный и травмоопасный принцип. Применяется не более чем в 2-3 повторениях.

10. *Принцип частичных повторений.* Выполнение упражнений в 2/3 или 1/2 амплитуды движения в конце подхода.

11. *Принцип шока.* Резкая смена тренировочной программы, используемых тренировочных принципов, режимов работы и т.д. Смена микро- и макро-циклов.

12. *Принцип ступенчатых сетов.* Сброса веса. Сбрасывает вес тренер или партнёр.

### **Продвинутый уровень.**

1. *Принцип предварительного истощения.* Сначала используется изолированное упражнение на искомую мышцу, а потом базовое для заострения тренировочного эффекта.

2. *Принцип трисета.* Для мышц с тремя пучками, соответственно используются три упражнения подряд для увеличения капиллярной сети и выносливости.

3. *Принцип гигантских сетов.* Объединение 4—6 упражнений в одну серию для обеспечения комплексного воздействия на мышцу.

4. *Принцип отдых - пауза.* Позволяет качаться субмаксимальными весами. Всего 8-10 повторений, 2—3 повторения до отказа, 30—45 секунд отдыха, 2-3 повторения, 45-60 секунд отдыха, ещё 2-3 повторения - 60-90 секунд отдыха, ещё 1-2 повторения. Принцип травмоопасен, если слабые сухожилия.

5. *Принцип пикового сокращения.* Задержка веса в верхней точке амплитуды.

6. *Принцип негативного сокращения (отрицательных повторений).* Акцентирование на отпускании веса, а подъём может выполняться с помощью партнёра, очень интенсивный приём, может использоваться один раз в 1,5—2 месяца.

7. *Принцип продолжительного сокращения.* Выполнять упражнение подчёркнуто медленно.

8. *Принцип двойного сплита.* Две тренировки в день на разные группы мышц.

9. *Принцип тройного сплита.* Три тренировки в день.

10. *Принцип «Бернз».* В конце упражнения несколько частичных повторений на 1-2 см по амплитуде.

11. *Принцип «Блиц».* Использование нескольких принципов в одном упражнении: принцип отказа, форсированных повторений, пирамиды и т.д. Очень интенсивный принцип.

12. *Принцип промежуточных подходов.* Совмещение подходов на неподатливый пресс и голень между сетами на другие мышцы. За тренировку удастся сделать до 50 подходов на пресс.

13. *Принцип скоростной тренировки.* Ускорение темпа выполнения упражнения с субмаксимальным весом (с малым весом нет никакого смысла).

14. *Принцип качественной тренировки.* Предсоревновательный приём - сокращается время отдыха, возможно выполнение дополнительных упражнений.

15. *Принцип «тяжело — легко».* С ассистентами: после подхода они сбрасывают диски со штанги и выполняется ещё 2 повторения - очень интенсивный принцип.

16. *Принцип инстинктивной тренировки.* Через 3-4 года тренировок развивается «особое чувство» на требуемые упражнения.

### **3.3. Правила безопасности при работе в тренажёрном зале.**

1. Перед началом тренировки необходимо выполнять общую разминку, а перед каждым новым упражнением разминочный подход с 50% весом.

2. Никогда не «выключайте» суставы при выполнении упражнений.

3. Переразгибание (выключенные суставы перемещает почти всю нагрузку с мышц на суставные поверхности без какой-либо пользы для развития прорабатываемой мышцы.

4. Никогда без нужды не сгибайтесь вперёд и не прогибайте спину назад. Иногда такие положения позвоночника дают ощущение, что выполнять упражнение легче, но в действительности Вы подвергаете позвоночник значительному риску его травмировать.

5. Всегда работайте в нейтральном положении спины (живот втянут, ягодицы подобраны, спина прямая, голова расположена ровно, взгляд прямо перед собой). Никогда не поднимайте голову слишком высоко вверх, не отклоняйте её назад, и не производите ею движения вперёд и вниз. Любое из этих положений ставит под угрозу хрупкие шейные позвонки и подвергает их опасности травмирования.

6. Избегайте избыточного растягивания (перерастяжения) связок и сухожилий близ суставов. Повторяющееся избыточное растягивание соединительной ткани в суставах может привести к суставной слабости (болтающийся сустав).

7. При выполнении любого упражнения в положении стоя расставляйте ноги достаточно широко, так чтобы Вы чувствовали устойчивость и сохраняли равновесие.

8. Держите отягощения при выполнении любого упражнения поближе к телу. Чтобы избежать наращивания инерции, контролируйте скорость движения снаряда, не перемещайте отягощение рывком.

9. Удерживайте брюшные мышцы и мышцы ягодиц напряжёнными и «подобранными». Это поможет стабилизировать позвоночник и защитит его нижнюю часть от повреждений.

10. При выполнении упражнений в положении сидя держите ступни прижатыми к полу, а согнутые в коленях ноги должны составить прямой угол. Это поможет стабилизировать нижнюю часть позвоночника.

И. Сосредоточьтесь на технической стороне упражнения, так оно будет более безопасным, а его выполнение более трудным и, соответственно более полезным.

12. Всегда разогревайтесь перед тренингом (разминка).

13. Пейте воду на тренировке! Пейте до того, как Вы почувствуете потребность, никогда не позволяйте организму страдать от жажды!

14. Носите удобную, не ограничивающую движения одежду.

15. Дышите правильно. Выдыхайте на усилия и вдыхайте при опускании отягощения. Это непоколебимое правило без всяких исключений. Причина в том, что если задерживается дыхание при усилиях (подъёме веса), внутригрудное давление и давление в мышцах вокруг грудной клетки может увеличиться так, что резко снижается необходимое количество крови, которое должно обязательно возвращаться к сердечной мышце. Иначе, это может привести к головокружению, кратковременной потере сознания или даже лопнувшему кровеносному сосуду.

16. Отдыхайте между подходами так долго, чтобы легко закончить очередной подход, не чувствуя необходимости даже для кратковременного отдыха. Большие группы мышц нуждаются в большом количестве времени для отдыха. Если, например Вы делаете приседания со значительным весом ( на мышцы ног и ягодиц) Вам понадобится больше времени для восстановления между подходами, чем тогда, когда Вы делаете подъёмы на бицепс. Новички всегда нуждаются в большем времени на отдых.

17. Когда прорабатываете ноги, ходите по залу между подходами, вместо того, чтобы сидеть на скамейке. Этим самым Вы заставите продолжать циркулировать кровь по сосудам, а не концентрироваться в конечностях.

18. Давайте организму отдых длительностью 48 часов перед повторным тренингом той - же самой группы мышц. Это даёт время для тканевого восстановления.

19. Время от времени делайте перерывы в тренинге и не перетренировывайтесь.

20. Сохраняйте позитивное отношение ко всему, фиксируйте внимание на мелких изменениях в самочувствии и сложении, и практическими делами подтвержайте, что Вы достигаете поставленной цели.

### **3.4. Перетренированность.**

**Перетренированность** - патологическое (болезненное) состояние, развивающееся у атлета вследствие хронического физического перенапряжения. Постоянные и неадекватные уровню тренированности нагрузки не дают возможности адаптироваться организму, в результате чего проявляется их разрушающее действие.

Симптомы перетренированности:

1. Нарушения нервной системы - раздражимость, апатия, депрессия, снижение уверенности в себе, отвращение к тренировкам, уклонение от занятий и соревнований, неспособность расслабиться. Предупредительные сигналы - головная боль, потеря аппетита, утомляемость, вялость.

2. Мышечные симптомы - более медленные, менее точные движения, снижение выносливости, постоянная болезненность или ооченелость в суставах и сухожилиях, чувство "тяжёлых ног". Предупредительные сигналы - потеря веса и мышечного объёма.

3. Нарушения других органов и систем — повышение ЧСС, боль в грудной клетке, общий дискомфорт, расстройство пищеварения, склонность к простудам. Предупредительные сигналы - распухшие лимфатические узлы на шее, в паху или в подмышечной области, запор или понос, воспалённое горло, утренний пульс покоя на 7 ударов в минуту выше, чем обычно.

#### **Стадии перетренированности:**

1 стадия — уровень результативности атлета не увеличивается, отмечается нервозность, бессонница, потеря интереса к занятиям.

1 стадия - результаты снижаются.

2 стадия - полное развитие всех симптомов.

#### **Причины перетренированности:**

1. Монотонность тренинга (одни и те же упражнения).

2. Выполнение упражнений с максимальными отягощениями.

3. Тренировки на фоне неправильного питания и витаминной недостаточности.

4. Частые "сгонки" веса с потерей воды.

5. Попытки удержать соревновательную форму в течении длительного времени.

6. Слишком поспешное возобновление тренировок после заболеваний или тренировки на их фоне.

7. Нарушения спортивного режима (курение, алкоголь).

8. Конфликтные ситуации дома и на работе.

9. Неконтролируемый приём допингов и лекарственных средств.

#### **Лечение перетренированности:**

1 стадия - изменить режим тренировок, снизить объём тренировочной нагрузки на 1 месяц, исключить длительные, интенсивные и технически сложные формы физической активности, для спортсменов - запретить участие в соревнованиях.

2 стадия - 4 недели активного отдыха, постепенное восстановление 1-2 месяца.

3 стадия — 15 дней в стационаре, после чего активный отдых и постепенное включение в тренировочный процесс 2-3 месяца. Для занимающихся с оздоровительными целями в такой ситуации необходимо сделать паузу в



тренировках. " Не следует бежать, когда можно идти, не надо стоять, когда можно посидеть, не стоит сидеть, когда можно полежать".

#### **Утомление и истощение.**

Утомление - состояние, вызываемое тяжёлой работой и связанное с понижением работоспособности. Оно может быть физическим (мышечным) или нервно-психическим (центральным). Обе формы утомления сочетаются при тяжёлой работе, и их нельзя строго отделить одну от другой. Тяжёлая физическая работа приводит в первую очередь к мышечному утомлению, а усиленная умственная или монотонная работа вызывает утомление центрального происхождения. Следует чётко разграничивать утомление и усталость, обусловленную потребностью во сне.

**Восстановление** - это процесс, начинающийся тогда, когда работа прерывается, снижается по напряжённости или изменяется по характеру; оно соответствует снижению утомления и повышению работоспособности. Когда эти показатели возвращаются к исходным уровням, заканчивается и процесс восстановления. Восстановление наиболее быстро происходит в начале перерыва в работе, поэтому много коротких перерывов лучше, чем несколько длинных.

## **4. МЕТОДИКИ НАРАЩИВАНИЯ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ.**

Способность человека к наращиванию мышечной массы зависит от следующих факторов:

I. Генетической предрасположенности.

- 1) .От реакции мышц на тренировку.
- 2) .От количества мужских гормонов.
- 3) .От относительно большого количества белых мышечных волокон.

II. От типа телосложения:

1) Эктоморф (астеник - длинный и выносливый). Наиболее долго и незначительно набирает мышечную массу.

2) Мезоморф (нормостеник). Хорошо отзывается на нагрузку. Нет проблем с излишними жировыми отложениями.

3) Эндоморф (гиперстеник). Хорошо реагирует на нагрузку ростом мышечной массы, но есть проблемы с излишними жировыми отложениями.

III. От методики тренировки.

IV. От питания. Для роста мышц значение питания больше, чем сам тренировочный процесс

### **4.1. Уровни физической подготовленности клиента.**

Цель персонального тренера - составить персональный комплекс, для чего нужно определить степень подготовленности клиента.

**Уровень** подготовленности. Это значит, что человек никогда не занимался бодибилдингом, но он мог выполнять утреннюю гимнастику или за-

нимался когда-то футболом и т.д. Занятия с целью увеличения мышечной массы не рекомендуются, т.к. отсутствует необходимая иннервация мышц. Занимающиеся "не чувствуют" своих мышц. Для такого клиента составляется комплекс упражнений общей физической подготовки. Цель использования комплекса ОФП: выравнивание имеющегося дисбаланса функций организма и силы отдельных групп мышц. *Слабое звено организма* - то, что можно исправить в ходе тренировочного процесса. *Лимитирующее звено* - ограничивающее возможности тренинга (например, рост в некоторых видах спорта, наличие травмы или заболевания для лиц, занимающихся оздоровительными тренировками). Этот комплекс включает упражнения, подготавливающие сердечно-сосудистую, дыхательную систему к последующей увеличивающейся нагрузке, а также упражнения с небольшими отягощениями и лёгким весом на тренажёрах, способствующих улучшению иннервации основных мышечных групп. Темп выполнения упражнения спокойный - на два счёта вверх, на два счёта вниз, без задержки в верхней фазе движения. Используются 2-3 подхода по 8-10 повторений.

**1. Начальный уровень** - прошёл ОФП подготовку, упражнения для улучшения иннервации мышц на изолированных тренажёрах в течение 2-4 месяцев

**2. Средний уровень.** Тренировочный стаж от **3-6** месяцев до **1-1,5** лет. Есть прогресс в увеличении весов. На этом уровне тренированности уже можно определить максимальный вес по четырём повторениям упражнения до отказа, что составит **95%** от максимального веса. Каждое упражнение выполняется по **6-10** повторений в **3-4** подходах. Темп выполнения упражнений необходимо варьировать. На раз - подъём вверх, два, три, четыре - опускание. Используется акцент на негативную фазу. Можно использовать принцип пирамиды.

**3. Продвинутый уровень** - опытный спортсмен занимается более двух лет. Работает со свободными весами

*Количество повторений в походе.*

Если в подходе упражнение выполняется до отказа в 1—5 повторениях, то идёт работа на силу, мышечная масса увеличивается незначительно.

Если выполняется 12-15-20 повторений, то идёт работа на рельеф (не сжигание жира, а "выявление" мышцы).

В большинстве случаев 6-10 повторений способствует росту мышечной массы (зависит от генетики).

#### **4.2. Интенсивность тренировки.**

**Интенсивность** тренировки определяется как количество поднятых килограммов за единицу времени. Например, за 1 час тренировки спортсмен поднимает 5 тонн, через 1 месяц количество поднятых килограммов увеличивается.

Интенсивность тренировки зависит от следующих переменных:

1. Вес отягощений.
2. Количество повторений.
3. Паузы между подходами (уменьшение времени отдыха ведёт к увеличению интенсивности занятия).

*Отдых между подходами.*

На I - начальном уровне необходимо следить за пульсом во время отдыха. При ЧСС ПО ударов в минуту можно вновь приниматься за работу. На II - среднем и III - продвинутом уровне время отдыха варьируют. Если прорабатываются крупные мышечные группы, если очень большой вес, то время отдыха может составлять от 1,5 до 3 минут. Если вес небольшой и прорабатываются мелкие мышечные группы, то отдых может составлять 1-2 минуты. Если за это время пульс и дыхание клиента не восстановились, или через 1,5 минуты отдыха количество повторений снижается на 3, то необходимо время отдыха увеличить.

### **4.3. Составление индивидуальных программ.**

Распределение прорабатываемых групп мышц по тренировочным дням называется тренировочным сплитом.

#### **I. Начальный уровень.**

Составляется комплекс общеразвивающих упражнений, подготавливающих ССС, ДС, мышечный, связочный аппарат. Через несколько недель добавляются многосуставные движения: толчок, рывок, приседания со штангой, становая тяга, жим лёжа и т.п. на выбор, а также упражнения на основные мышечные группы. Весь комплекс прорабатывается в один день. Рекомендуется проводить три тренировки в неделю. Например, понедельник, среда, пятница. Все мышечные группы прорабатываются в один день. Упражнения выполняются в 3-4 подходах по 8-10 повторений. Темп выполнения упражнения медленный, подъём равен опусканию - на два счёта. На начальном уровне повторный максимум не определяется. Вес снаряда подбирается эмпирическим путём. 10 раз до отказа — 70% от максимума, 6 раз - 85%.

#### **II. Средний уровень.**

Задача среднего уровня выявить те упражнения, методики и веса, которые являются для данного спортсмена оптимальными. Можно определить повторный максимум. Четыре повторения до отказа соответствуют 90-95% от максимума. На среднем (и продвинутом) уровне используются различные вариации темпа выполнения упражнения

1 вариант: мощный подъём на раз, опускание снаряда на два, три, четыре. Белые мышечные волокна сокращаются более быстро, некоторый акцент на негативной фазе снижает риск травмы и увеличивает мышечный объём.

2 вариант: подъём на два счёта, опускание на три, четыре, пять, шесть. Способствует укреплению связок, сухожилий, увеличению мышечного объёма.

На этом этапе используются базовые упражнения для основных мышечных групп.

*Для четырёхглавой мышцы бедра и ягодичной мышцы* — приседы со штангой на груди и за головой, выпады со свободным весом, жим на платформе.

*Задняя поверхность бедра, двуглавая мышца бедра* - мёртвая тяга (колени фиксировано).

*Мышцы спины* - становая тяга, тяга штанги в наклоне, Т-гриф, подтягивание на перекладине, тяги блоков.

*Мышцы груди* — жим штанги и гантелей от 45 градусов вверх головой, до 25 градусов вниз головой, отжимания от брусьев широким хватом, разведение гантелей с тяжёлым весом.

*Дельтовидные мышцы (передний и средний пучки)* — жим штанги и гантелей с груди сидя и штанги из-за головы, тяга штанги к подбородку средним и узким хватом.

*Задняя часть дельт* - разведение гантелей стоя в наклоне, тяга штанги сзади, а также все тяги. Особенно необходимо тренировать тем, у кого плечи скошены вперёд.

*Бицепс плеча* — всевозможные сгибания рук со штангой и гантелями.

*Трицепс плеча* - отжимания от брусьев узким хватом, французский жим штанги лёжа, сидя, жим узким хватом.

На этом уровне подготовки используется **двухдневный сплит**.

Для женщин: 1 день: верх (торс, руки, грудь) и брюшной пресс

2 день: низ (мышцы ног).

Для мужчин. Необходимо учитывать время восстановления бицепса и трицепса плеча, поэтому жимы и тяги выполняются в разные дни.

**1 вариант двухдневного сплита.** Тренировки 4 раза в неделю.

1 тренировка: грудь, дельты (всевозможные жимы), брюшной пресс, трицепс.

2 тренировка: ноги, спина, бицепс.

У некоторых клиентов при таком раскладе тренировок мелкие группы мышц (бицепс и трицепс плеча) перегружаются и не дают значительного увеличения объёма, возможно, они будут хорошо прогрессировать, если бицепс и трицепс прорабатывать в одной тренировке.

**2 вариант двухдневного сплита.**

1 тренировка: грудь, спина, дельты.

1 день отдыха.

2 тренировка: ноги, руки, брюшной пресс.

**NB!** (Необходимо помнить) Если брюшной пресс прорабатывается на рельеф, то его включают в комплекс на каждой тренировке, если на массу, то необходимо давать отдых. На этом уровне увеличивается число подходов до 3-4 в одном упражнении.

**III. Продвинутый уровень.**

Спортсмен знает свой оптимальный уровень тренировок. Используются изолирующие формирующие упражнения для получения идеальной формы и пропорциональности мышечных групп.

Используются по 3—4 упражнения для крупной мышечной группы и 2-3 для мелкой. Прорабатываются по 2-3 мышечные группы в день. Количество подходов может быть до 5 на крупные мышечные группы и до 4 на мелкие (не считая первый, если он лёгкий - 1/3 от максимального веса).

Тренировки 4-5-6 раз в неделю. Возможны варианты: 3 тренировки подряд, отдых (каждая мышечная группа прорабатывается раз в 5 дней), Тренировки чередуются с отдыхом (одна мышечная группа прорабатывается раз в 6 дней).

Используется трёхдневный сплит.

#### **1 вариант трёхдневного сплита.**

1 тренировка: грудь (жим), передний и средний пучок дельтовидной мышцы, трицепс.

2 тренировка: спина, бицепс, задний пучок дельтовидной мышцы, брюшной пресс.

3 тренировка: мышцы ног (ягодицы, четырёхглавая, двуглавая, мышцы голени).

Для тех, у кого возникает перетренированность мелких мышечных групп необходимо прорабатывать мышцы - антагонисты в один день.

#### **2 вариант трёхдневного сплита:**

1 тренировка: грудь, руки (бицепс, трицепс)

2 тренировка: ноги.

3 тренировка: тяги для мышц спины, дельты (жимы), брюшной пресс, 1 день отдыха и цикл повторяется снова.

Всего может быть 4-5-6 тренировок в неделю.

### **4.4. Тренировочные принципы, используемые для набора мышечной массы.**

#### **I. Для начинающих.**

1. *Принцип подходов.* Выполняется 2—3 сета (подхода) по 8-10 повторений.

2. *Принцип прогрессивной нагрузки.* Интенсивность тренировок постепенно нарастает.

3. *Принцип отказа.* Каждый подход желательно выполнять до отказа. Если клиент сделал 10 повторений, которые и хотел сделать, а силы ещё остались, надо дать ему возможность сделать 1-2 повторения до "отказа", тогда он будет лучше прогрессировать.

#### **II. Средний уровень.**

1. *Принцип пирамиды* (постепенно увеличивается вес и соответственно снижается количество повторений, а потом наоборот). Например, упражнение жим лёжа. Сначала выполняется 15 повторений с весом 50%, потом 10 повторений с весом 75%, 6 повторений с весом 85%, затем 8-10 повторений

с весом 75% и 12-15 повторений с весом 50%. На практике чаще всего применяется полпирамиды, или вес увеличивается, а количество повторений остаётся неизменным, например, в первом подходе вес 50-60%, во втором 65-70%, в третьем 75-80%, а количество повторений 8-10.

2. *Принцип читтинга.* Надо помнить, что он применяется не для облегчения, а для отягощения. Использовать этот принцип - значит, выполнить упражнение с помощью других мышц, не участвующих в данном упражнении при чистом исполнении. Например, при подъёме на бицепс - мышцы спины. Если в подходе 8 повторений, а вес таков, что чисто можно сделать лишь 6 раз, два последних выполняется с читтингом. Не рекомендуется читтинговать более чем в 50% от суммарного количества повторений.

3. *Принцип форсированных повторений* (с помощью партнёра). Например, при исполнении жима лёжа выполняется 6 повторений чисто, а 2 с помощью тренера, чуть-чуть снимая нагрузку с клиента для того, чтобы сохранить темп выполнения упражнения.

Позитивная фаза упражнения не должна составлять более 3-5 секунд. Это травмоопасно!

4. *Принцип частичных повторений.* Т.е. упражнение выполняется не полностью, а в 1/2 или 3/4 амплитуды движения. Например, 6 подтягиваний выполняется чисто, а ещё 2 частично.

5. *Принцип шока.* Этот принцип подразумевает резкую смену тренировочной программы, принципов, времени отдыха, режима тренировок и т.д. В ходе планирования тренировочных занятий нужно чередовать микро- и макроциклы для повышения их эффективности.

6. *Принцип ступенчатых сетов* (сброса веса в ходе одного подхода). Сбрасывает вес тренер или партнёр. Например, жим штанги лёжа - всего 10 повторений: 90% - 4 повторения, снять 2 блина - 3 повторения, снять ещё 2 блина - 3 повторения.

### **III. Продвинутый уровень.**

Данные тренировочные принципы в оздоровительных целях применяются редко.

1. *Принцип предварительного утомления.* Например, жим штанги лёжа не даёт ощутимых результатов для мышц груди, значит сначала необходимо сделать разведение рук с гантелями на наклонной скамье. Аналогично - разгибание ног сидя, а потом присед со штангой.

2. *Принцип суперсерий.* Включаются в комплекс последовательно упражнения на мышцы - антагонисты. В некоторых случаях это ведёт к значительному росту мышечной массы. Например, жимы - тяги; сгибание - разгибание.

3. *Принцип отрицательных повторений.* Выполняется с тяжёлыми - максимальными и субмаксимальными весами с акцентом на негативную фазу. Поднимать вес можно и с помощью тренера, а опускать акцентированно и самостоятельно.

4. *Принцип частичных повторений.* Например, полуприседы, вместо приседов, но использовать этот принцип надо непостоянно, а циклами.

5. *Принцип отдыха — пауза.* Например, выполняется 8-10 повторений с субмаксимальным весом. Сначала 2-3 повторения — "отказ" — отдых 30 секунд, ещё 2-3 повторения - "отказ" - отдых 45 секунд и снова 1-2 повторения, полноценный отдых.

**NB!** Осторожно! Если сухожилия слабые, то возможны травмы.

*Новинка! Тренировка одного подхода.* Выполняется 3-4 разминочных подхода и один единственный тяжёлый подход. Можно включать циклами не более 2-3 месяцев для тех, у кого много белых мышечных волокон.

**NB!** Осторожно! Травмоопасно!

**Восстановление мышцы** определяется 1) кровенаполнением (увеличением объёма мышцы) во время тренировки, 2) отягощением (если вес снаряда в последней тренировке снижается, то необходимо дать больше дней на восстановление).

После тренировки снижается сократительная способность мышечной ткани от 1 суток, до 1 недели, если тренировка была очень тяжёлой. После тренировки мышцы восстанавливаются до того же уровня и немного выше - суперкомпенсация. Именно в эту фазу необходимо провести следующую тренировку. Если последующая тренировка происходит раньше полного восстановления и суперкомпенсации, то рост мышцы прекращается, риск возникновения травм увеличивается.

#### 4.5. Факторы роста мышечной ткани.

##### 1. Питание - более 50% успеха.

Углеводы и белки - это два основных компонента питания бодибилдера. Необходимо принимать их не только достаточное количество, но и вовремя. *За 30 минут до начала тренировки* необходимо принять 100 гр. белково-углеводной смеси. И через *каждые 15 минут* от начала тренировки необходимо повторять приём высокоуглеводной смеси.

*После тренировки* необходимо принять 50-100 граммов углеводов в виде свежих фруктов, натуральных соков или напитков с глюкозой. Своевременный приём углеводов страхует от потери мышечных объёмов и способствует ускоренному пополнению складов гликогена в организме. "Углеводное окно" - 30-40 минут после тренировки, когда углеводы наиболее полно восстанавливаются. В этот период можно употреблять специальные спортивные препараты.

"Белковое окно" - 60-120 минут после тренировки. В этот период - *не позднее 90 минут после тренировки* необходимо принять протеин в легко усваиваемой форме, например, в виде напитка.

Во время сна теряется много энергии, поэтому *необходимо обязательно завтракать*. Пример такого завтрака в бчасов утра: 4 стакана обезжиренного молока, 2 порции МЕГ А МАСС 2000, 6 сырых яичных белка смешать в

миксере - получится 100 гр. белка, добавить 6 таблеток свободных аминокислот.

*На ночь* необходимо принять три вида пищевых добавок: 1) белковая смесь на воде или молоке; 2) аминокислоты в таблетках; 3) протеин в таблетках. Эти добавки включаются в обмен веществ последовательно и позволяют всю ночь идти реакциям анаболизма.

Инсулин повышает проницаемость клеточных мембран для углеводов и для аминокислот, усиливая анаболические реакции.

2. **Полноценный сон** 8-10 часов в сутки (минимально — 7 часов) и режим дня - тренировок и питания.

3. **Время тренировок** не растягивать 1-1,5 часа.

4. **Стретч** до и после тренировки поможет релаксации и более быстрому восстановлению.

5. **Аэробный тренинг** не более 2 тренировок в неделю по 10-20 минут (ЧСС не более 75% от максимальной). Можно сразу после силовой тренировки.

Если есть лишний вес, то сначала надо от него избавиться, а потом заниматься наращиванием мышечной массы. В этом случае аэробные тренировки по 45 минут утром или после тренировки выполняются в ЦЗП, а значительного роста мышечной массы не будет. Избавившись от лишнего веса можно заняться набором мышечной массы.

6. **Массаж и сауна** используются 1-2 раза в неделю.

## 5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВКИ С ЖЕНЩИНАМИ.

Физиологические реакции на физическую нагрузку, а также и механизмы, определяющие функциональные возможности организма и их изменение под влиянием спортивной тренировки, у женщин и у мужчин принципиально не отличаются. При сравнении функциональных показателей необходимо, прежде всего, учитывать различия в размерах тела (так же, как если сравнивать детей и взрослых). 1. Линейные размеры и амплитуда движений у женщин меньше, чем у мужчин. 2. Поперечные сечения мышц, костей, аорты и других сосудов и т.д. у женщин меньше, чем у мужчин. 3. Объёмы - крови, сердца, лёгких и т.д. меньше, чем у мужчин. 4. Анаэробная энергетическая система обеспечивает выполнение силовых упражнений (фосфагенная и гликолитическая). Ёмкость этой системы энергообеспечения у женщин меньше, чем у мужчин. 5. Ёмкость аэробной системы на 20-30% меньше, чем у мужчин. У тренированных женщин МПК увеличивается на 20-30% и приближается к нетренированным мужчинам. 6. Работоспособность женщин ниже, чем мужчин. 7. Процент жира у женщин (16-25%) генетически больше, чем у мужчин (12—18%), или на 4-8 кг, вследствие чего в организме женщины воды содержится больше и они меньше подвержены



дегидратации. Жир в организме женщины запасается для непредвиденных обстоятельств. В составе тела женщин мышечная масса составляет 30%, у мужчин - 40%. 8. Если процент жира и мышц одинаков, то масса женщины меньше, чем мужчины. 9. Чем больше женских гормонов, тем труднее избавляться от жира. 10. **Сила** мышцы зависит от **поперечника**, общая мышечная сила женщины равна 2/3 от силы мужчины. Руки, грудь, дельты - слабее, ноги у женщин более сильные - всего на 10% слабее мышц ног мужчин. 11. **Сила** зависит от **психологического настроя**. Воспитывая девочку внушается, что она должна быть слабой, а мальчик - сильным, что может служить препятствием к занятиям силовой тренировкой. Если женщина всё же решила тренироваться, то моральное удовлетворение — это главный эффект от тренировок. 12. **Сила** зависит от **соотношения** белых и красных волокон у женщин и мужчин это соотношение одинаково, толщина волокон у женщин меньше. 13. Нарращивание мышечной массы зависит от количества мужских гормонов, в норме у женщин мужских гормонов в 10 раз меньше, чем у мужчин.

### 5.1. Месячный цикл.

Месячный цикл считается от первого дня менструации до следующего первого дня менструации. 21-дневный цикл имеют 28% женщин, 28-дневный - 34%, 35-дневный - 15%, 42-дневный - 6%.

Фазы менструального цикла: 1) *менструальная фаза*; 2) *постменструальная*; 3) *овуляторная*; 4) *постовуляторная*; 5) *предменструальная*.

Вопреки распространённому мнению закономерная связь между работоспособностью и менструальным циклом отсутствует. Обследования спортсменок показали, что у отдельных лиц работоспособность меняется в течение менструального цикла, однако, сравнение данных, полученных для многих женщин, показало, что изменения работоспособности не коррелируют с какой-то конкретной фазой цикла. Максимальные спортивные достижения отмечаются в каждой фазе. Поэтому во время месячных большинство женщин могут продолжать тренироваться. Необходимо помнить, что в этот период женщины хуже переносят жару, (выделение пота начинается при относительно меньшей нагрузке, т.к. снижен уровень эстрогенов). При дискомфорте, связанном с месячным циклом нагрузку необходимо уменьшить, силовые упражнения заменить растяжкой, снизить вес отягощений, увеличить количество повторений, упражнения для нижней части живота исключить.

С осторожностью необходимо проводить тренировочные занятия при следующих состояниях: 1) задержка месячных, 2) аменорея, 3) олигоменорея, 4) недостаток жира (меньше 17%), 5) остеопороз (климактерический синдром), 6) гипогликемия (необходима диета богатая злаковыми и бобовыми).

Силовая тренировка женщин относительно больше влияет на уменьшение жировой ткани и меньше на вес тела и увеличение мышечной массы по сравнению с мужчинами, что связано с действием мужских половых гормонов.

Целью тренировок для многих женщин является следующее:

1. Уменьшение количества жира,
2. Увеличение мышечной массы,
3. Изменение формы различных участков тела.

Кроме вышеперечисленных результатов тренировки, отмечаются следующие изменения:

1. Увеличение функциональных резервов организма.
2. "Очищение" организма.
3. Крепкий сон.
4. Хорошее настроение.

## **5.2. Типы телосложения.**

В зависимости от индивидуальных различий в телосложении выделяют три типа женщин.

1. Андроидный тип. Плечи более широкие, чем таз. Жировые отложения чаще располагаются в верхней части тела. "Тонкие ножки", талии не видно. "Широкая талия", складки на спине, жир в области трицепса, плеч,

2. Геноидный тип - "настоящие женщины". Узкие плечи, широкий таз, чаще жир расположен в нижней части тела, на бёдрах, ягодицах.

3. Классический тип. Плечи равны тазу. Жир распределяется равномерно.

Для женщин среднего уровня подготовленности используют специальные программы тренировок в зависимости от типа телосложения.

### **5.2.1. Андроидный тип.**

#### **Вариант № 1.**

Разминка 5-10 минут на велотренажере с ЧСС 60-70% от максимального пульса, растяжка.

Прорабатывается верх на "рельеф", "низ" на "массу".

Низ.

1. Жим лёжа ногами 3 x 10-12 повторений.
2. Выпады 3 x 10-12.
3. Мёртвая тяга с прямыми ногами 3 x 12.

Если голень не выражена, то

4. "Ослик" или жим носками 3 x 20.

Упражнения "сильные", отдых между подходами 1,5—2 минуты.

Верх.

5. Жим гантелей на наклонной скамье 3 x 15.
6. Тяга за голову 3x15-20.

7. Тяга к поясу 3 x 15-20.
  8. Разведение гантелей стоя (сидя) 3 x 15-20.
  9. Разгибание рук на тренажёре 3 x 15-20.
  10. Пресс 3 x 30 на абдоминальной скамье.
- Если поясница в норме, то
11. Гиперэкстензия 2 x 20.

Косые мышцы не прорабатываются для женщин данного типа телосложения, чтобы не усугубить отсутствие талии, если пресс на косые мышцы даётся, то лёгкий вариант до 100 повторений.

С 5 по 11 упражнение отдых между подходами по 40 сек.

Вся тренировка рассчитана на 60 минут, не считая разминки. В конце комплекса аэробика 30 минут. ЧСС 65-75% от максимального.

### **Вариант № 2.**

Разминка.

Приседания или жим ногами 12, 10, 8, 6 (полупирамида).

Сгибание ног 3 по 10.

Голень стоя 3 по 12.

Гиперэкстензия 3 по 12.

Жим лёжа 3 по 12-15.

Тяга блока к груди 3 по 12-15.

Пресс (скручивание) 2 по 15-25.

Подъёмы ног в висе на перекладине 2 по максимуму.

### **5.2.2. Геноидный тип - "настоящие женщины".**

Характеризуются ярко выраженной талией. Комплекс для женщин среднего, а лучше - высокого уровня подготовки.

"Верх" очень тяжёлые упражнения, увеличенный отдых. "Низ" - небольшой вес, большое число повторений, время отдыха уменьшено.

#### **Вариант № 1.**

Разминка. 5-10 минут велотренажёр - нагрузка 60-80% от мах ЧСС. Растяжка.

Верх.

1. Жим штанги (гантелей) под углом 30 градусов 3 x 8-10.

2. Подтягивания на специальном тренажёре 3 x 8-10.

3. Жим гантелей сидя 3 x 8-10, (если нет суглоusti).

4. Тяга гантелей в наклоне 3 x 8-10.

(Чередуются упражнения на бицепс и трицепс.)

5. Разведение гантелей в наклоне сидя (стоя) 3 x 10-15.

Низ - по 1-2 изолированных упражнения с небольшим весом.

6. Ступенчатый жим ногами — 1 сет — всего 25 повторений.

Сначала с тяжёлым весом 15 повторений, снизив вес ещё 5 повторений, ещё снизив вес — 5 повторений.

7. Разведение ног в тренажёре 3 x 25.
8. Выпады с гантелями (со штангой) 3 x 20. Выпады могут быть как вперёд, так и назад.
9. Сгибание ног в тренажёре 3 x 20.
10. Мёртвая тяга со штангой 3 x 20.
11. Брюшной пресс (трисет):
  - нижнее сгибание лёжа на спине - ноги вертикально вверх 20,
  - подъём колен в висе на перекладине (с лямками) 35,
  - верхний пресс с косыми мышцами лёжа на спине 30.

Всё три подхода.

В конце занятия аэробика 30-45 минут с нагрузкой 60-75% от макс ЧСС.

### **Вариант №2.**

Разминка.

Жим штанги лёжа 12, 10, 8 (полупирамида).

Разведение гантелей 3 подхода по 8-10 повторений.

Тяга к груди 12, 10, 8.

Обратная разводка 3 по 8-10.

Подъём коленей в висе 2 подхода максимальное количество повторений.

Приседания 3 по 20-25.

Сгибание ног 3 по 12.

Нижние сгибания 3 по 30-50.

Выпады 3 по 15-20.

Косые сгибания 3 по 20 - 30.

Аэробная нагрузка в отдельную тренировку 3 по 25 и более мин.

### **5.2.3. Классический тип.**

Комплекс для подготовленных женщин, нагрузка серьёзная для ССС, ДС. Круговая тренировка с тяжёлыми многосуставными упражнениями. Начинается комплекс с наиболее тяжёлых упражнений.

#### **Вариант № 1.**

Разминка 5-10 минут - кардиотренажёр, растяжка.

1. Приседания со штангой 20.
2. Мёртвая тяга 15, если нет проблем с лордозом.
3. Жим гантелей лёжа под углом 30 градусов 10.
4. Тяга верхнего блока к груди 10.
5. Тяга штанги стоя к подбородку 20.
6. Разгибание рук стоя с блоком 12.
7. Верхние сгибания на наклонной скамье 20.
8. Нижние сгибания на наклонной скамье 20.

Отдых 3-5 минут. Всего 3 круга необходимо сделать за 60 минут.

#### **Вариант № 2 при выраженной талии.**

Разминка.

Пресс 3 по 25.

Жим штанги лёжа 2 по 10-12.  
Разводка 2 по 10-12.  
Пулlover 2 по 12-15.  
Тяга блока к груди 2 по 12-15.  
Тяга блока к поясу 2 по 12-15.  
Полные сгибания 2 по 20-30.  
Жим ногами 2 по 15-20.  
Сгибание ног 2 по 10-15.  
Гиперэкстензия 2 по 15-20.  
Отведение ноги на блоке 2 по 15-20.  
Подъём на носки 2 по 15—20.  
Подъём ног на наклонной 2 по 15-20.

**Вариант № 3 талия не выражена.**

Разминка.  
Подъём коленей в висе 3 по максимуму.  
Верхние сгибания 3 по 20.  
Жим лёжа 2 по 8-10.  
Наклонная разводка 2 по 8-10.  
Сведение рук на кроссовере 2 по 8-10.  
Тяга к груди 3 по 8-10.  
Тяга к поясу 2 по 8-10.  
Пресс (складка) 2 по 25-30.  
Жим ногами или приседания 12, 10, 8, 6.  
Сгибание ног 4 по 8-10.  
Голень стоя 3 по 8-12.  
Нижние сгибания 3 по 15-20.  
Гиперэкстензия 3 по 12-15 с гантелей или штангой.

**5.3. Тренировочные принципы, используемые для снижения жировой прослойки.**

1. *Принцип суперсерий* (на мышцы - антагонисты).
2. *Двусеты* на одну и ту же мышцу.
3. *Трисеты* на некоторые группы (брюшной пресс).
4. *Круговая тренировка*. Это большая нагрузка. Используется только для подготовленных женщин.

Отдых между подходами уменьшен, используются в основном тяжёлые базовые упражнения и дополнительно кардиотренажёр с нагрузкой 65-70% от мах ЧСС.

У многих женщин есть психологическая зависимость от веса тела. Необходимо подбадривать клиента по ходу тренировочного занятия.

## 6. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ С ЖЕНЩИНАМИ В ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД.

### 6.1. Особенности физиологии беременных женщин.

1. Изменения сердечно-сосудистой системы. За время беременности увеличивается объём циркулирующей крови, увеличивается сердечный выброс, частота сердечных сокращений, увеличивается венозное давление. Начиная с периода 10 недель до 36 недель, объём плазмы крови увеличивается на 50%. Постепенно происходит расширение вен, снижается систолическое, диастолическое давление. Возникает физиологическая тахикардия - пульс увеличивается на 15-20 ударов в минуту. В нижней части туловища возникает препятствие оттоку крови — пережимается нижняя полая вена. Для облегчения тока крови используются специальные исходные положения тела во время занятия.

2. Изменения в дыхательной системе. Потребление кислорода увеличивается на 30—40%. Беременная женщина переносит гипоксию труднее, чем обычно. Уменьшается вертикальный размер грудной клетки. Тахипное (учащённое дыхание).

*Нельзя начинать тренировки во время беременности, они продолжают, если женщина ранее тренировалась.* Во время нагрузки потребление кислорода увеличивается, могут возникнуть тянущие боли внизу живота и прерывание беременности на сроке 12-16 недель.

3. Изменения опорно-двигательного аппарата. С 1 триместра и до окончания периода вскармливания грудью под действием релаксина и прогестерона происходит размягчение связочного аппарата, в том числе и связок таза. На 50% возрастает риск травматических растяжений и разрывов, например, чаще подворачиваются ноги. Увеличивается масса тела и изменяется осанка. Таз перемещается вперёд, увеличивается лордоз. Увеличивающаяся грудь увеличивает грудной кифоз. Всё выше перечисленное приводит к дисбалансу и дисфункции позвоночника. Могут возникнуть боли в грудном отделе, в нижней части спины, в области ягодиц.

Диастаз прямой мышцы живота - это расхождение белой линии живота. Для диагностики этого состояния, необходимо лечь на пол в исходное положение для упражнений на пресс. При напряжении мышц брюшного пресса в норме "проваливаются" 2 пальца. Если 3^4 необходимо исключить упражнения на пресс. По статистике 96% рожениц имеют этот дефект. Для профилактики этого состояния необходимо подниматься с пола, со стула и т.д. на выдохе. Из положения лёжа на спине необходимо перевернуться на живот, потом на четвереньки, потом поставить одну ногу, руку на колено, потом встать. Этот подъём служит профилактике и такого состояния, как воспаление паховых и круглых связок. Одним из симптомов этого заболевания является болезненность в области лобка при резких отведениях ног. На 4 месяце беременности могут возникнуть боли в области лобка, поэтому

заниматься следует в специальном бандаже. Для коррекции положения тела, выполняя упражнения лёжа на боку, под голову подкладывается полотенце. Если на боку с упором на предплечье, то полотенце под бок. Сидя и стоя с упором поясницы о фитбол.

## **6.2. Противопоказания к занятиям.**

1. Выраженные токсикозы.
2. Маточные кровотечения.
3. Предлежание плаценты.
4. Многоводие.
5. Привычный выкидыш (больше двух).
6. Головокружения.
7. Схваткообразные боли после занятия на ранних и поздних сроках беременности.

### **Критические периоды.**

7-14 день. Не перегреваться, "не прыгать, не скакать".

3-6 неделя закладка внутренних органов. 15-25 день - ЦНС, 24-40 день - органы зрения, 20<sup>^</sup>10 день - сердце и сердечно-сосудистая система.

7-9 месяц увеличивается масса плода, увеличивается тонус матки, появляется склонность к отёкам. Вес матки увеличивается в 24 раза, плотность в 520 раз.

**Перед тем, как продолжить свои занятия в состоянии беременности, необходимо:**

1. Поставить лечащего врача в известность о своих занятиях.
2. Заполнить клубную карту (анамнез, состояние сердца, наличие токсикозов, диабета).
3. Знать биомеханические особенности занятий во время беременности.
4. Составить вместе с тренером "историю телодвижений", т.е. технику выполнения движений дома и на работе.

Основная цель - создание благоприятного окружения для матки. Употребление воды должно быть не более 3х литров в день. Пульс во время занятий не более 140 ударов в минуту. Дыхание определяется разговорным методом. Если дыхание у клиентки сбивается, то необходимо снизить нагрузку.

## **6.3. Задачи ЛФК при занятиях с беременными.**

1. Улучшение кровообращения, что снижает опасность варикоза.
2. Уменьшение отёков.
3. Уменьшение частоты желудочно-кишечных расстройств.
4. Уменьшение судорог.
5. Укрепление мышц живота, промежности, спины.
6. Раннее начало тренировок в послеродовой период.

## **6.4. Особенности тренировок в период беременности:**

1. Занятия проводятся не менее 3 раз в неделю, регулярно. Продолжительность занятия 1 час. Включает разминку, растяжку, основную часть занятия, восстановительный период.

2. Необходимо избегать быстрых движений: подскоков, прыжков, поворотов.

3. В зале должно быть ковровое или деревянное покрытие.

4. Необходимо избегать частых перемен направления, уровней, несбалансированных упражнений.

5. Избегать упражнений лёжа на спине, особенно после 16 недель (пережимаются почечные сосуды).

6. Необходимо делать более плавный выдох, не задерживать дыхание.

7. Не допускать перегрева тела.

9. При склонности к гипогликемии (возникновении головокружения и других симптомов во время занятия), необходимо брать с собой сладкий сок с мякотью.

10. Подъём производится на выдохе, занятие исходного положения на вдохе.

11. За время одной тренировки может выполняться 4-6 упражнений на нижнюю часть тела, или 4-8 упражнений на верхнюю часть тела. Всего не более 8 упражнений в 10-15 повторениях.

12. При выполнении упражнений не должно возникать ощущение усталости. Цель тренировок - сохранить наработанное, а не достижение каких-либо результатов. Коррекция фигуры не проводится (не наращиваем, не убираем).

13. Все упражнения выполняются в медленном темпе.

14. Нагрузка ниже обычной в 2 раза.

### **Исключить!**

1. Упражнения, в которых ремнями фиксируется живот.

2. После 16 недель упражнение на отведение и приведение бедра в тренажёре, особенно опасно разведение ног.

3. Сгибание и разгибание ног лёжа. Сгибание ног сидя выполнять разрешено.

4. В последнем триместре используются гантели не более 1-2 кг.

## **6.5. Рекомендации по выбору упражнений:**

### **В I триместре беременности (1-16) неделя.**

Нагрузка снижается в 2 раза. Исключить натуживание, подъём прямых ног, переход из положения лёжа на спине в положение сидя, резкие наклоны и подъёмы. Используются упражнения из исходного положения стоя и сидя, дыхательные упражнения, движения начинать с дистальных отделов тела, переходя постепенно на проксимальные. Используется ходьба с использованием разговорного теста для определения нагрузки. Упражнения на растягивание те же, но спина и грудь растягиваются больше, чем обычно.



Упражнения для брюшного пресса классические, лёжа на полу, для тазового дна - упражнение Кегеля. Используются 3-5 упражнений на нижнюю часть тела, 4-6 на верхнюю в 10-15 повторениях.

### **II триместр (17—32 неделя).**

Увеличивается поясничный лордоз, возрастает статическое напряжение длинных мышц спины, растягиваются связки поясницы. Используются упражнения на мяче, специальные упражнения для мышц тазового дна, укрепление длинных мышц спины, упражнения на растягивание, дыхательные упражнения. Исключить исходные положения лёжа на спине и животе (на наклонной скамье головой вверх лежать можно). К 29 неделе исключить работу с двумя прямыми ногами.

### **III триместр (32-40 недель)**

Увеличивается подвижность связочного аппарата, появляются отёки. Выполняются упражнения в основном лёжа на боку, сидя. Из исходного положения стоя около 20% упражнений. Уменьшить амплитуду выполнения упражнений для избежания перерастягивания связок. Увеличить количество дыхательных упражнений.

#### **6.6. Специальные упражнения для подготовки к родам.**

1. Упражнение Кегеля. И.п. как для брюшного пресса, голова на подушке (полотенце), руки вдоль туловища. Напряжение мышц влагалища "всё в себя" 8-10 секунд, расслабление 8-10 секунд. Выполняется 20-30 повторов несколько раз в день.

2. И.п. то же подъём таза с напряжением ягодичных мышц.

3. Тяги к поясу, тяги в наклоне, станочная тяга (осторожно!), гиперэкстензия (если делала до беременности). Исключить статическую нагрузку, с поддержкой дыхания, с натуживанием. Можно выполнять круговые движения руками, упражнения на бицепс и трицепс с лёгким весом, тяги верхнего блока к бедру, подъём ноги вперёд, в сторону, назад (прямая и согнутая).

#### **6.7. Послеродовый период.**

Начинаются тренировки после 4-6 недель в случае влагалищных родов и через 6-8 недель, если было выполнено Кесарево сечение.

В организме женщины ещё находится большое количество гормонов, ослабляющих связочный аппарат. Необходимо выполнять упражнения для укрепления тазового дна, упражнение Кегеля, включается лёгкая ходьба для корректировки осанки. При наличии диастаза прямой мышцы живота выполняются упражнения для косых мышц живота, на боку, и обычный пресс. После родов постепенно возвращаются на ту же программу, что была и до беременности. Высокую нагрузку во время кормления грудью лучше не давать, т.к. молочная кислота может появиться в молоке, что вызывает диатез у ребёнка. Через 30 минут - 1 час после тренировки молочная кислота уходит из молока.

Для прекращения выделения молока можно использовать высоко интенсивные занятия, аэробику.

*Оздоровительные физические тренировки во время беременности и в период кормления грудью улучшают общее самочувствие женщины, уменьшают прибавление веса, дают лучшую реабилитацию после беременности, оказывают психологическую поддержку женщине.*

## **7. ПЕРИОДИЗАЦИЯ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА (ЦИКЛИРОВАНИЕ).**

**Периодизация** - это систематизированный подход к тренировочному процессу, основанный на физиологической адаптации, наступающей в соответствии с изменением тренировочной нагрузки на протяжении определённого периода времени.

Цель периодизации:

1. Возможность к отпуску или другому событию выйти на пик формы.
2. Предотвратить перетренированность и травмы.

Цикличность нагрузки предусматривает регулярное варьирование *основных переменных тренировочного процесса*:

1. *Объём тренировочной нагрузки* - суммарная выполняемая работа на тренировке (в кг, количество сетов и повторений).

2. *Интенсивность* - напряжённость нагрузки во времени.

3. *Средства и методы* тренировки. Средства тренировки - это собственно тренировочные упражнения, методы тренировки - способ выполнения упражнений (например, повторный метод, суперсеты, круговая тренировка).

4. *Время отдыха и средства восстановления*. Отдых между сетами, упражнениями, тренировками. Отдых может быть активным или пассивным.

Учебно-тренировочные занятия спортсменов строятся по следующей схеме:

1. Общая физическая подготовка.
2. Специальная физическая подготовка.
3. Техническая подготовка.
4. Тактическая подготовка.
5. Психологическая подготовка.

Оздоровительная силовая тренировка может предусматривать следующие составляющие:

1. Общая физическая подготовка
2. Работа на массу.
3. Работа на рельеф.

Тренировки могут быть основными и дополнительными (направленные на активный отдых, восстановление, расширения фонда двигательных навыков, повышение кумулятивного эффекта тренировок).

Тренировочные нагрузки вызывают изменения в организме.

1. **Срочный** тренировочный эффект - непосредственный ответ организма на физическую нагрузку повышением ЧСС, АД, ЧДД, лактата крови и других показателей.

2. **Отставленный** тренировочный эффект возникает как суммирование следовых эффектов тренировочных нагрузок и заключается в изменении синтеза структурных элементов клетки, увеличении энергетических и пластических ресурсов организма.

3. **Кумулятивный** эффект возникает при суммировании срочного и отставленного эффекта. Например у занимающихся аэробикой кумулятивный эффект заключается в увеличении камер сердца.

Возможны два пути увеличения физической работоспособности.

1. Во время тренировки расходуются пластические вещества, энергия. Следующая тренировка проводится в **фазу суперкомпенсации** (после полного восстановления сил). Наиболее часто используется в фитнесе.

2. Дается большая нагрузка, а следующая тренировка приходится на **фазу недовосстановления**. Каждая последующая тренировка дается тяжелее предыдущей. Через 3-4 тренировки активный или пассивный отдых. После этого происходит мощная суперкомпенсация. Этот тип увеличения работоспособности используется для подготовленных спортсменов, чаще в циклических видах спорта.

Для удобства планирования тренировочных занятий их делят на микро-, мезо-, и макроциклы.

### 7.1. Микроцикл.

**Тренировочный микроцикл** - оптимальная совокупность разнонаправленных тренировочных занятий. Чаще всего совпадает с 1 неделей, может быть и меньше. Каждый микроцикл решает свою задачу.

1 фаза микроцикла - кумулятивная (2-3 ударные тренировки).

2 фаза - восстановительная (активный или пассивный отдых).

В фитнесе тренировке, подготовительном периоде используется микроцикл на силовую выносливость (3 силовых тренировки в неделю, 12-20 повторений в подходе с весом 55—70% от максимального), увеличение общей выносливости (аэробика по 15-20 минут после силовой тренировки и 2-3 чисто аэробных тренировки).

В спорте микроциклы делятся на: 1) собственно тренировочные и 2) соревновательные. В фитнесе все тренировки собственно тренировочные.

Собственно тренировочные микроциклы могут быть:

1) **восстановительные** - умеренная интенсивность нагрузки, небольшой объём,

2) **втягивающие** - интенсивность средняя и ниже средней, умеренный объём тренировочной нагрузки (используется в подготовительном периоде),

3) **ординарные** - большой объём работы, средняя интенсивность,

- 4) **ударные** - высокая интенсивность небольшой объём.

## 7.2. Мезоцикл.

**Мезоцикл** — цикл средней продолжительности, состоящий из микроциклов в определённой последовательности с поступательно увеличивающейся нагрузкой, в рамках которого решается одна главная задача (направлен на развитие одного физического качества). Основной девиз - "шаг назад - два шага вперёд". Например, 100кг на 10 повторений, 75 кг на 10 повторений, 120 кг на 10 повторений. Если всё время поднимать 100 кг, то может возникнуть "плато", когда результат не растёт.

Типы мезоциклов:

- 1) **втягивающие** — состоят из нескольких втягивающих микроциклов,
- 2) **базовые**,
- 3) **соревновательные** (для спортсменов),
- 4) **восстановительные**.

**Втягивающий мезоцикл** состоит из комплексных общеразвивающих тренировок средней интенсивности, среднего объёма. Например, две силовых тренировки (1- ноги, брюшной пресс, 2-руки, брюшной пресс), одна - две аэробики (циклические или ациклические).

**Базовые мезоциклы** делятся:

А. По эффекту воздействия на динамику тренируемости:

- 1) **развивающие** с поступательно увеличивающейся тренировочной нагрузкой,
- 2) **стабилизирующие** - приостановка динамики тренируемости, стабилизация (2-3 недели).

Б. по содержанию:

- 1) **общеподготовительные** (ОФП),
- 2) **специально - подготовительные**,

**Восстановительный мезоцикл** совпадает с переходным периодом. В фитнесе - это отпуск.

Пример мезоцикла на увеличение мышечной массы (12 недель): данный мезоцикл состоит из следующих микроциклов: 4 недели работа по 6 повторений, 1 неделя 10 повторений, и снова 4 недели по 6, и 1 и неделя по 10 повторений и т.д. Возможно изменение не количества повторений, а используемых тренировочных принципов. Можно варьировать различные упражнения каждую тренировку или каждую неделю.

## 7.3. Макроцикл.

**Макроцикл** - большой цикл тренировки характеризуется гармоничным, сбалансированным развитием всех сторон спортивной формы. Основная задача макроцикла в фитнесе - увеличение мышечного объёма и наличие рельефа к пляжному сезону. Изменение спортивной формы имеет фазовый характер, совпадающий с периодами макроцикла.

- 1 фаза - становление спортивной формы (подготовительный период).

2 фаза - сохранение спортивной формы и реализация её в спортивных достижениях (соревновательный период).

3 фаза - временной утраты спортивной формы (переходный период).

Спортивный макроцикл может быть 6 месяцев, 1 год.

Оздоровительный макроцикл 5-7 месяцев с переходным периодом в январе и в июле - августе.

В годовом макроцикле подготовительный период 5-7 месяцев, в полугодовом макроцикле подготовительный период 3-4 месяца.

Цель фитнес тренировок - достижение пика физической формы к отпуску (содержание жира 12-15%), а циклирование нагрузки предотвращает перетренированность.

Макроцикл делится на мезоциклы в зависимости от поставленных задач:

1) набор мышечной массы, 2) развитие силовой выносливости, 3) рельеф, 4) сила, 5) мощность и т.д.

### **7.3.1. Вариант макроцикла № 1:**

1. *Втягивающий* мезоцикл, состоящий из трёх втягивающих микроциклов (недельных). Тренировка общей выносливости - аэробика, силовые тренировки 4-5 раз в неделю не высокой интенсивности 35-70% от максимума по 12 повторений не до отказа.

2. Мезоцикл на *силовую выносливость* 4-6 недель. Силовые тренировки 3 раза в неделю 50—70% от максимума 10-15 повторений, отдых "жёсткий" - 30—40 секунд; 1,5 минуты максимум. Первая тренировка - дельты, руки, брюшной пресс. Вторая тренировка - ноги, брюшной пресс. Третья тренировка - спина, грудь, брюшной пресс. Интенсивность аэробной работы увеличивается, она может быть равномерной, интервальной и т.д.

3. *Гипертрофирующий* мезоцикл 6-8 недель. 3—4 силовых тренировки в неделю. Нагрузка 60-65 - 85% от повторного максимума, 6-12 повторений. Увеличивается интенсивность и объём силовых тренировок. Уменьшается время аэробных тренировок, но увеличивается их интенсивность.

4. Мезоцикл на *специальную выносливость* 4-6 недель. Увеличение плотности, интенсивности занятий (круговые тренировки, суперсеты, дусеты). Пример суперсета - приседание, жим лёжа, станова тяга.

### **7.3.2. Вариант макроцикла №2.**

1. Мезоцикл на развитие силы 6-8 недель.

2. Мезоцикл на увеличение мышечной массы 8-12 недель.

3. Мезоцикл на улучшение кровоснабжения и расширение капиллярной сети 2-3 недели (используется "пампинговый" темп - на 1 подъём, на 2 опускание по 15-20 повторений на определённые мышечные группы; или очень медленный подъём на 4 и опускание на 4).

4. Увеличение мышечной массы 8 недель.

5. Увеличение мощности (компенсаторная акселерация) 6-10 недель.

6. Улучшение кровоснабжения и расширение капиллярной сети 2-3 недели.
7. Увеличение мышечной массы 8-12 недель.
8. Работа на рельеф 8-12 недель.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК С ДЕТЬМИ И ПОДРОСТКАМИ.**

### **8.1. Морфофункциональные особенности детского организма.**

Условно выделяют два периода, характеризующиеся своими особенностями:

1. **Период роста.** В этот период значительно увеличивается длина и масса тела. Психические функции как бы "засыпают".

2. **Период округления.** Психические функции развиваются и "догоняют" физическое развитие.

От дня рождения до Нода - период роста.

От 1 года до 3 лет - период округления.

От 3 до 4 лет - 1 золотой возраст. Ещё идёт период округления, проявляются творческие способности.

От 5 до 7 лет - период роста. Это тяжёлый период: за это время ребёнок прибавляет в весе 5-7 кг и 7-10 см в росте.

От 7 до 10 лет - период округления - II золотой возраст. В этот период дети всех и всё любят, открыты для общения.

От 10 до 16 лет - период полового созревания. Девочки с 11 до 12 лет, мальчики с 12 до 16. В этот период дети агрессивны, сравнивают себя с другими подростками и с педагогами.

Девочки к 15-16 годам, мальчики к 20-22 годам обретают взрослый вид.

*Опорно-двигательный аппарат.*

У детей окостенение скелета ещё не произошло - зоны роста костей представлены большим количеством хрящевой ткани. При составлении комплекса упражнений необходимо отдавать предпочтение симметричным движениям.

Необходимо помнить, что в 2-3 года происходит формирование сводов стопы, и в этот период используются упражнения типа хождение по "верёвочке", по ребристой поверхности.

Развитие мышц завершается к 5 годам, и они составляют 25% от массы тела ребёнка. (У взрослых мышцы составляют приблизительно 40% массы тела.) Разгибатели развиваются быстрее, чем сгибатели. К 7-10 годам дети имеют более слабые мышцы конечностей по сравнению с мышцами тела. В 8 лет сила мышц составляет 27% от силы мышц взрослого, в 15 лет 32%, в 18 лет 48%.

Костная система в этот период развивается гетерохронно. В препубертатный период в основном развиваются конечности, в пубертатный период - туловище.

Для детей необходимо подбирать упражнения так, чтобы они, в основном, работали с собственным весом (утяжелитель не более 1кг). А с 14-15 лет можно использовать силовые упражнения с отягощениями.

#### *Нервная система.*

Возбуждение преобладает над торможением. Быстро утомляются, но и быстро восстанавливаются. В программу необходимо включать большое количество упражнений при небольшом количестве повторений.

#### *Сердечно-сосудистая система.*

Частота сердечных сокращений у детей выше, чем у взрослых. В работе 130-150 ударов в минуты.

Пульс в покое у дошкольников до 100, 7-8 лет 80-92, 9-10 лет 78-86, 11 лет 72-80, 16—17 лет пульс равен пульсу взрослого. Рост сосудов отстаёт от развития сердца, поэтому возможны головокружения, головные боли, обмороки.

#### *Дыхательная система.*

Частота дыхательных движений у детей больше, чем у взрослых. До 7 лет - 25-28 в минуту. Поэтому необходимо чаще включать дыхательные упражнения.

В 7 лет ЧДД в покое = 23 в мин.

8 лет - 22

9 лет - 21

10 лет - 20

11 лет - 19

В 15-16 лет ЧДД как у взрослых 13-15.

По носогубному треугольнику определяется уровень нагрузки. Если он побледнел, посинел, то нагрузку необходимо снизить.

#### *Эндокринная система.*

В 12-15 лет происходит гормональная перестройка организма - "гормональная буря". Активно развиваются железы внутренней секреции. Гормон щитовидной железы ускоряет обмен веществ. Тестостерон воздействует на связки и мышечные волокна, способствуя увеличению мышечной силы. В организме повышается содержание адреналина, который лучше всего нормализуется под воздействием физических нагрузок. В таком стрессовом состоянии у подростков снижается уровень абстрактного мышления (необходимо больше показывать, чем рассказывать). Главная задача центральной нервной системы - формирование внутреннего тормоза. В данный период процессы возбуждения преобладают над торможением.

## **8.2. Преимущественное развитие физических качеств.**

Техника движений лучше развивается в период округлений. В период роста необходимо развивать координацию, силу, гибкость, совершенствовать и закреплять технику выполнения упражнений.

Развивать силу необходимо с 3 лет - приседы, подскоки, бег, перенос мяча. Максимальный прирост силы у девочек в 10-12 лет, у мальчиков в 16-17.

Быстрота в наибольшей степени развивается от 6 до 9 лет. Используются игры, где необходимо попасть в ритм, на реакцию выбора и т.д.

После 11 лет быстрота развивается трудно.

Наиболее благоприятный период для развития координации 7-10 лет. К 16-17годам координация движений как у взрослых. Если её не развивать, то происходит постепенное снижение этого физического качества.

Гибкость лучше всего развивать девочкам в 7-12 лет, мальчикам 7—14. К 14-15 годам гибкость как у взрослых и постепенно снижается, если не поддерживать.

Выносливость нарастает медленно с 8 до 15 лет. В 15 лет максимальные показатели выносливости (70% от показателей взрослых).

Рекомендуемая продолжительность занятий в оздоровительных группах для детей.

Возраст	Продолжительность	Состав гр.
2,5-3 года	20мин	5-6 чел.
4-5	25	6-7-8
5-7	35	8-10
7-14	45	10-12
14-17	до 60 мин	15

### 8.3. Построение урока.

На каждом тренировочном занятии вначале развивают скоростно-силовые или силовые качества, а только потом выполняют упражнения на выносливость.

Физиологическое обоснование продолжительности урока соответствует механизму образования энергии. 10 сек. работы - энергетический источник АТФ и креатинфосфат очень быстро заканчивается. 30 сек работы — анаэробный гликолиз. До 2х часов - дыхание (аэробное расщепление глюкозы).

*При 45 минутном уроке:*

5-7 мин разминка.

10 сек - упражнения в анаэробной зоне: например, приседания. При этом пульс поднимается до 200. Отдых 3-5 мин до снижения пульса 130-150 уд. в мин. Далее выполняются простейшие упражнения. После чего ещё раз выполняются упражнения в анаэробной зоне Юсек - например, отжимания. И снова упражнения в аэробном режиме. Следующее упражнение - 30 сек работы и 1 мин отдыха - 2 раза (например, эстафета) мах ЧСС 180. После этого 7мин в аэробной зоне. 30 сек интенсивной работы, 1 мин отдыха - всего 2 раза (эстафета). 7мин работы в аэробной зоне.



Заминка 5-7 мин: растяжка, игры на внимание.

*Особенности игрового метода в оздоровительных занятиях для детей:*

1. Передача информации.
2. Деятельность, связанная с выполнением необходимых упражнений
3. Есть необходимый контроль.
4. Закрепление и совершенствование умений и навыков.
5. Развитие координации.
6. Помогает развитию общения между детьми.

Для дошкольного и младшего школьного возраста используются сюжетные игры. Для среднего и старшего школьного возраста - эстафеты и соревнования.

#### **8.4. Основные рекомендации для занятий с детьми до 12 лет.**

Прежде, чем начать занятия с детьми, необходимо получить рекомендации врача. Необходимо соблюдать дозировку упражнений — по 10—15 повторений. Должно быть разнообразие упражнений. Комплекс меняется каждые 3-4 недели. При выполнении упражнений ЧСС у детей может быть 150—160 ударов в минуту. Рекомендуемое число занятий 3-4 в неделю. В начале занятий необходимо предоставить ребёнку возможность познакомиться с новым для него оборудованием, получить представление и чувство безопасности при работе с ним (поиграть с мячом, бодибаром, и т.д.) Во время всего занятия основное внимание тренера должно быть направлено на развитие правильной осанки.

#### **8.5. Особенности подросткового периода (13-16 лет для юношей, 12-15 лет для девушек).**

Люди, имеющие врождённые или приобретенные дефекты или болезни обладают пониженным функциональным резервом организма, а значит, его адаптационные возможности более низкие, предел прочности у таких людей ниже, чем у здоровых. Физическая нагрузка, адекватная для здорового человека и не вызовет никаких отрицательных изменений, у человека, имеющего хронические заболевания в стадии компенсации (даже если он себя хорошо чувствует) может вызвать процесс обострения этих заболеваний - **декомпенсацию**. У хронически больных людей часть жизненной энергии уходит на то, чтобы компенсировать имеющееся нарушение или дефект. Это так называемая **напряжённая структура**, которую легко вывести из состояния равновесия.

В период полового созревания подросток находится на пороге декомпенсации, т.е. во время глобальной перестройки организма, все процессы идут с перенапряжением. Любая неадекватная нагрузка (физическая или психологическая) может явиться причиной развития сердечно-сосудистых, эндокринных заболеваний (гипертония, диабет и т.д.), вызвать обострение хронических заболеваний, привести к нарушениям в опорно-двигательном аппарате.

**Адекватная** физическая нагрузка должна быть 1) направлена на укрепление мышечного корсета, связок и костей. "На несформированном рычаге мы не имеем право заниматься "скульптурированием", мы только улучшаем тонус, кровообращение и эластичность мышц. Программы, направленные на рост мышечной массы можно использовать только у взрослых; 2) анаэробный режим работы можно использовать в минимальном объёме, чтобы не перенапрягать гормональную систему подростка; 3) упражнения должны быть симметричными для правильного формирования костного скелета; 4) необходимо включать дыхательные упражнения. 5) В подростковом периоде большое внимание должно уделяться полноценному питанию. Желательно питаться 6 раз в день с достаточным количеством белка, сложных углеводов и биологически активных веществ. В этом возрасте "садиться на диету" противопоказано. Не желательно выполнять статические упражнения и упражнения с большими отягощениями, нельзя задерживать дыхание. Метод тренировки "до отказа" не применяется. Максимальные нагрузки не рекомендуются, т.к. негативно влияют на позвоночник и артериальное давление. Не рекомендуется выполнять приседания со штангой, плечевой жим, становую тягу. Силовые тренировки необходимо сочетать с развитием быстроты, гибкости, ловкости (спортивные игры).

#### **8.5.1. Соотношение упражнений ОФП и тренировки с отягощениями (ТО) в зависимости от возраста.**

Возраст лет	11	12	13	14	15	16	17
% ОФП	80	75	70	65	50	40	35
%ТО	20	25	30	35	50	60	65

#### **8.5.2. Динамика интенсивности тренировочной нагрузки в зависимости от возраста.**

Интенсивность % к максимальной	Возраст лет				
	12-13	14	15	16	17
50	40	30	10	-	-
60	50	30	30	20	10
70	10	40	50	60	60
80	-	-	-	10	10
90	-	-	-	10	10

### 8.5.3. Примерная зависимость количества повторений в упражнении от максимального веса отягощения.

% к 1 ПМ	Количество повт.	% к 1 ПМ	Количество повт.
100	1	75	8
95	2	70	10
90	3	65	10-15
85	4	60	15-20
80	6	50	20-25 и более

## 9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК С ПОЖИЛЫМИ ЛЮДЬМИ.

**Старение** - это процесс угасания, нарушений обмена и функций всех органов и систем. Эти изменения вначале неощутимы. Но они постепенно накапливаются, в результате чего развиваются необратимые последствия, которые завершаются в старости. Темпы развития процессов старения находятся под генетическим контролем, однако, систематическая мышечная деятельность способствует продлению активной жизни и является «защитой» от старости.

### 9.1. Основные изменения, происходящие в организме человека при старении.

**Метаболические изменения:** 1) с возрастом снижается интенсивность обменных процессов, 2) уменьшается выделение гормонов (АКТГ, тироксин и т.д.), которые отвечают за приспособительные процессы и биосинтез белка, 3) возникает функциональные нарушения поджелудочной железы, что затрудняет переход глюкозы в клетки и её усвоение, ослабляет синтез гликогена, инсулиновая недостаточность затрудняет синтез белка, 4) ослабляется деятельность половых желёз (климакс), что вызывает нарушения в эмоциональной сфере, снижает самочувствие, а так же способствует снижению мышечной силы, 5) нарушается обмен жиров, что ведёт к накоплению в организме холестерина и способствует развитию атеросклероза.

**Изменения в сердечно-сосудистой системе:** 1) снижение сократительной способности миокарда, 2) уменьшение минутного объёма кровотока, 3) уменьшение ударного объёма, 4) снижение ЧСС, 5) увеличение периферического сопротивления и снижение эластичности артерий, 6) уменьшение величины максимального потребления кислорода.

**Опорно-двигательный аппарат:** 1) уменьшение тощей массы тела (без жира), 2) Уменьшение размера и количества мышечных волокон, 3) Снижение количества двигательных нейронов, 4) Увеличение жирового компонента тела, 5) Уменьшение количества воды в организме (потеря гидрофильных свойств тканей) - обезвоживание, 6) уменьшение гибкости, 7) Уменьшение АТФ, КФ и гликогена — главных энергетических источников организма, 8) уменьшение костной массы, 9) Уменьшение показателей силы, ловкости, скорости, равновесия.

**Общие ортопедические проблемы:** 1) скелетные изменения - остеопорозы, нарушения осанки (свободное положение тела в расслабленном состоянии), 2) суставные изменения: остеопорозы, артриты.

**Уменьшение скорости метаболизма** происходит из-за потери мышечной массы и изменения в соотношениях жира к мышцам.

По мере старения человека его способность к тренировке снижается. Однако она зависит не только от возраста, но и от индивидуальных характеристик, поэтому в каждой возрастной группе есть люди, особенно хорошо, или особенно плохо отвечающие на стимуляцию, обусловленную тренировкой. В любом случае регулярная тренировка может заметно задерживать снижение работоспособности, связанное с возрастом; даже если тренировки начинаются в пожилом возрасте, они всё же могут повысить работоспособность.

Без упражнений, в течение каждого десятилетия типичный взрослый теряет около 2,2 кг мышц и костной ткани, и наращивает приблизительно 6,6 кг жира и страдает от пятипроцентного снижения метаболизма покоя, что относится и к мужчинам и к женщинам. Наличие мышц увеличивает основной обмен (количество калорий, сжигаемых в покое). Тренинг с отягощениями три раза в неделю увеличивает число калорий, которое сжигает человек, примерно на 15%. Каждый дополнительный килограмм мышц сжигает 77 килокалорий в день дополнительно, что составляет 3-4 кг в год.

Врачи утверждают, что пожилые люди, как правило, наиболее часто допускают снижение уровня своей физической активности, и в связи с этим являются наиболее восприимчивыми к ослабляющему эффекту малоподвижного образа жизни. Именно снижение уровня физической активности, а не пожилой возраст во многом вызывают угрозу в этот период жизни.

## 9.2. Тренировка и старение.

Физические способности у пожилых людей могут развиваться тренировкой и не в меньшей степени, чем это происходит в молодом возрасте. Только время для достижения того же эффекта должно быть увеличено и нагрузка должна возрастать плавно.

Тренинг с отягощениями строит мышцы быстрее, чем любая другая форма упражнений. Если имеются хорошо развитые мышцы, то работа поджелудочной железы облегчается, т.к. работающие мышцы поглощают

глюкозу без инсулина, что является профилактикой диабета или **noMoiaci** облегчить его течение. Регулярное выполнение силовых упражнений весьма важно для предотвращения остеопороза. Кальций концентрируется в костях пропорционально к величине нагрузки, приходящихся на них. Кости приспособляются к такому упражнению, оставаясь более прочными и плотными, так что они могут обеспечить достаточную поддержку для мышц.

Сердце - это мышца. Для того чтобы оставаться сильной и здоровой она должна подвергаться тренировке. Аэробные упражнения укрепляют сердце. Требуется некоторое время, для того, чтобы сердце стало более сильным, но его основная функция - транспортировка кислорода к остальным тканям организма - улучшается почти немедленно во время тренировки. Тренинг с отягощениями, будучи весьма важным, всё же не так укрепляет сердце, как аэробные упражнения. Поэтому во всестороннюю программу упражнений включается аэробная тренировка, тренинг с сопротивлением и работа на гибкость.

Упражнения с отягощением ослабляют боли при остеопорозе и ревматоидном артрите. Подъём отягощения укрепляет мышцы и суставы. Когда упражнения выполняются правильно, диапазон движений в суставе увеличивается. Тренинг с отягощением уменьшает риск возникновения травм, т.к. наиболее сильные мышцы становятся более качественными амортизаторами и лучшими стабилизаторами суставов. Люди, страдающие артритом, часто имеют избыточный вес. Программа упражнений, которая включает силовой тренинг и ходьбу, может облегчить страдания от артрита, помогая человеку похудеть. Перед началом любой оздоровительной программы необходимо посоветоваться со своим лечащим врачом.

Для укрепления иммунной системы необходимы регулярные упражнения. Только важно не переусердствовать, т.к. слишком напряжённые упражнения всё-таки хуже, чем недостаточный их объём.

Головной мозг составляет 2% от веса тела, а потребляет 25% глюкозы и кислорода. Физические упражнения усиливают кровоток в артериях головного мозга, что способствует сохранению острого и гибкого ума до глубокой старости, а так же хорошей координации движения и устойчивого равновесия.

### **9.3. Возрастные группы.**

Чтобы правильно подобрать нагрузку, необходимо разделить людей старших возрастных категорий на группы.

#### **1 Физически активные люди, старше 50 лет**

Занимающиеся в этой категории могут быть в возрасте от 40-60 лет. Они могут продолжать работать и оставаться физически активными. Их дети, скорее всего, выросли и живут отдельно. Хотя обычно люди такого возраста хотят заниматься физическими упражнениями, они могут чувствовать себя неуютно в одной группе с молодыми людьми.

## 2 Пожилые люди

Возраст этих занимающихся может быть от 60-70 лет. Они скорее всего уже на пенсии, хотя и могут передвигаться без посторонней помощи. Многие из них вынуждены пользоваться тростью или палкой. Это могут быть вдовы или вдовцы, потерявшие своих спутников жизни, а так же люди, в течение многих лет не выполнявшие никаких физических упражнений.

## 3. Пожилые инвалиды.

Эти люди могут быть прикованы к инвалидному креслу или вообще не способны передвигаться без посторонней помощи. Многие из них, возможно перенесли хирургические операции, их слух и зрение могут быть ослабленными.

### **9.4. Преимущества работы с пожилыми людьми.**

1. Они не амбициозны (не соперничают друг с другом)
2. Обычно они обладают хорошей осанкой, качеством движений
3. Они откровенны и прямодушны (правдивы)
4. Активно выражают свою благодарность преподавателю
5. Среди них попадаются много интересных людей
6. Они, как правило, хорошо владеют своим телом (уже имеют «образованное тело»)
7. Им нравится разнообразие и такая работа позволяет инструктору полнее проявить свои творческие возможности

### **9.5. Особенности занятий с пожилыми людьми.**

1. Тщательный контроль над самочувствием.
2. Исключение высокой ударной нагрузки.
3. Более спокойный темп ведения занятий.
4. Не стоит увлекаться скоростно-силовыми нагрузками и играми, которые резко повышают психо - эмоциональное состояние.
5. При выполнении упражнений необходимо следить за согласованностью движений с дыханием, т.к. в этом возрасте снижаются предельные возможности функций дыхания и кровообращения.
6. Необходимо строго дозировать, а в некоторых случаях исключать из комплексов упражнения, связанные с задержкой дыхания, «натуживанием» и с положением тела вниз головой (нельзя допускать возникновения ощущения головокружения).
7. Выполнение упражнений прекращается при появлении слабости, обморочном состоянии, нарушении ЧСС, боли в грудной клетке, ухудшении состояния опорно-двигательного аппарата, при тошноте и сильном дискомфорте.

### **9.6. Основные рекомендации для занятий людей в возрасте:**

1. Проведение полноценной разминки - 5 минут степ, велотренажёр и т.д. Статистическая растяжка всех групп мышц.

2. Оптимальная частота занятий с отягощениями 3 раза и неделю, и другие дни - аэробные упражнения и упражнения на гибкость.

3. В отдельной тренировке должны прорабатываться сначала большие мышечные группы, а потом малые.

4. Женщинам рекомендуется выполнять в каждом подходе 15-20 повторений (по окончании последнего должно возникнуть ощущение мышечной усталости). Для мужчин 10-15 раз.

5. Основное правило дыхания: вдох на фазе расслабления, выдох в процессе напряжения. Задерживать дыхание не рекомендуется.

6. На занятиях желателен использовать «защиту» - специальные тейпы, пояса для суставов, особенно для проблемных зон, кроме этого специальную обувь, снижающую ударную нагрузку.

7. Во время тренировки контролируется пульс и АД

8. Тренировка заканчивается упражнениями на растягивание.

### **9.7. Остеохондроз и тренировки.**

Среди заболеваний позвоночника ведущее положение занимают изменения дегенеративного характера: межпозвонковый остеохондроз, деформирующий артроз суставов позвоночника, спондилёз (44,7% от всех заболеваний позвоночника).

#### **Начальные признаки остеохондроза:**

1. После 20-30 минутного сидения "затекает" поясница.

2. Утренняя скованность.

3. "Мурашки" в теле и "мушки" перед глазами.

4. Напряжённые мышцы поясничной области и воротниковой зоны.

5 "Летучие" боли по всему телу.

6. Редкие "стреляющие" боли в мышцах.

В такой ситуации необходимо соблюдать ортопедический режим. Правильная нагрузка должна быть: 1) аксиальной, 2) симметричной, 3) привычной.

Тренировки можно начинать в период ремиссии. В остром и подостром периоде тренировки противопоказаны. Гармоничное укрепление и улучшение трофики мышц живота, таза и поясницы, создающих так называемый естественный "корсет позвоночника", является одним из важных компонентов комплексного лечения поясничного остеохондроза. При хронических поясничных болях (люмбагия) наблюдаются дистрофические изменения в указанной группе мышц и постепенное снижение их силы, что, в свою очередь, может привести к прогрессированию синдрома нестабильности повреждённого двигательного сегмента. Таким образом, формируется "порочный круг", приводящий к дальнейшему развитию заболевания.

Необходимо помнить, что наклоны вперёд из положения стоя, подъём ног или спины из положения лёжа, разгибание позвоночника, упражнения

на растяжение мышц задней поверхности бедра запрещены. Используются "разгрузочные" исходные положения, лёжа на спине, на животе, в висе.

Необходимо помнить, что силовая тренировка способствует укорочению мышц, а для больных остеохондрозом необходим гибкий и растянутый позвоночник. Поэтому следует после силовой нагрузки значительную часть времени посвятить упражнениям на растягивание, дыхательным упражнениям. Рекомендуется йога, стрейч - аэробика, тай-чи и т.д.

### **9.8. Фитнес и бронхиальная астма**

Страдающим бронхиальной астмой, следует соблюдать ряд мер предосторожностей при занятиях фитнесом.

Практические рекомендации:

1. Перед началом тренировок потребуется консультация лечащего врача. Возможно понадобится дополнительный прием бронхорасширяющих средств и/или отхаркивающих средств-муколитиков.

2. Рекомендуется начинать приобщение к фитнесу с несложного комплекса **дыхательных упражнений** с акцентом на выдохе. Еще лучше какое-то время позаниматься китайской гимнастикой тайцзи-цюань.

3. Среди различных видов фитнес-тренинга оптимальными считаются: фитнес йога, футбол, низкоинтенсивный силовой тренинг, низкоударная аэробика. Аквааэробика, степ и отягощения не рекомендуются.

4. В качестве физиотерапевтических методов рекомендуется закаливание и лечебный массаж.

#### **Внимание! Приступ могут спровоцировать:**

активные виды аэробики, высокоинтенсивные силовые комплексы, продолжительные по времени занятия, резкие изменения положения тела, ароматические вещества в сауне, испарения хлора в бассейне. Однако следует учитывать, что во многих фитнес клубах воду очищают ультрафиолетовым излучением или озоном - способами, безвредными для астматиков. Женщинам, страдающим этим заболеванием, стоит снизить интенсивность нагрузок, а то и вовсе отказаться от тренировок в критические дни и во время приема многих противозачаточных таблеток. В этот период снижается секреция гормона прогестерона, оказывающего расслабляющий эффект на дыхательные мышцы. А соответственно повышается риск спазм дыхания.

## **10. СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ.**

**Спортивное питание** — это не диета. Его цель не отнять, а наоборот дать организму всё необходимое. Продукты повышенной биологической ценности не являются химически синтезированными. Они производятся из мяса, яиц, молока, рыбы, сои, фруктов или овощей, но обработаны таким образом, что из них удалены все балластные вещества, а оставлены только те, которые нужны человеку в повышенных количествах.



## **10.1. Основные группы пищевых добавок.**

### **10.1.1. Белково-углеводные энергетика (гейнеры).**

Основная решаемая задача - создание резерва энергии перед нагрузкой и максимально быстрое восстановление энергопотенциала организма после нагрузки. Такие продукты содержат 8-25% белка, 60-77% углеводов, плюс специализированные добавки (моногидрат креатина, глутамин, витамины, минералы, L-карнитин). Как правило, гейнеры принимают за час до тренировки - за это время организм должен успеть создать необходимый запас аминокислот и подготовиться к интенсивной работе, а также через полчаса после неё. Чтобы обеспечить длительность и равномерность подпитки спортсмена энергией в гейнеры добавляют смеси углеводов с разной длиной молекулярной цепи. После тренировки гейнер необходим, чтобы не допустить распада мышечной ткани и восполнить энергозапас клеток. Эта группа продуктов даёт быстрый набор массы, но не качественный (с большим количеством жировой ткани). Примеры гейнеров фирмы Ironman: Турбо масс, Турбо масс плюс, Турбо масс супер плюс, турбо масс вита, турбо протеин.

### **10.1.2. Белковые концентраты (протеины).**

Используются для повышения уровня и качества принимаемого с обычной пищей белка. Содержат белка более, чем 60%. Активно тренирующийся спортсмен в дни тренировок должен употреблять от 2 до 4 грамм чистого белка на килограмм массы тела. Такое количество протеина невозможно обеспечить при обычном питании, одновременно не "закачивая" в себя не нужный жир. Кроме того, усвояемость белка в обычных продуктах не высока. Для решения этой проблемы созданы специальные протеиновые добавки. В них, как правило, наиболее широко используются следующие белки: белый яичный альбумин, казеинаты Ca и Na - белки молока, белки молочной сыворотки, а из растительных - соевый белок. На основе этих белков создаются различные смеси, цель которых - с одной стороны, достижение наиболее оптимального, близкого к мышечной ткани аминокислотного профиля, а с другой - сохранение его высокой усвояемости. Подбор пищевой добавки в соответствии с нуждами конкретного организма - дело очень индивидуальное. Протеиновые концентраты рекомендуется принимать не позднее, чем за час до тренировки и не ранее, чем через 1,5-2 часа после неё. Примеры протеинов: F 80, сывороточный протеин, яичный протеин и т.д.

### **10.1.3. Аминокислотные комплексы.**

Отдельные аминокислоты оказывают выраженное влияние на ряд физиологических процессов, активизирующихся в ходе физической работы, или же оптимизирующие аминокислотный профиль принимаемой обычной пищи. Аминокислоты - активные регуляторы функций организма и, в то же время, основные строительные кирпичики для синтеза белков. При наруше-

нии общего аминокислотного профиля в клетках или "выжигании" отдельных аминокислот процессы анаболизма резко замедляются, поэтому так необходим дополнительный приём легко усваиваемых аминокислот в современном спорте. Выпускаемые аминокислотные комплексы состоят, как правило, уже из "готовых к употреблению" свободных аминокислот и пептидов, поэтому уже через 15 минут после приёма они работают в клетках. Из 20 аминокислот наиболее интенсивно расходуются ВСАА или разветвлённые аминокислоты (лейцин, изолейцин, валин), поэтому их рекомендуется принимать как перед тренировкой, так и сразу после неё, чтобы предотвратить распад и стимулировать синтез новой мышечной ткани. Помимо качества, различные комплексы аминокислот отличаются друг от друга ещё и аминокислотным профилем. Поэтому подобрать комплекс "под себя" можно только индивидуально, в процессе тренировок. Примеры аминокислотных комплексов: Амино 3000, 2500, ВСАА, G-фактор, Гидроксиметилбутират метаболит лейцина, уменьшает активность ферментов, расщепляющих мышечный протеин. Принимают по 1 гр 3 раза в день. Аминокислоты с разветвлёнными цепями (АКРЦ) - изолейцин, лейцин, валин - стимуляторы анаболизма. Принимаются перед тренировкой на пустой желудок, растворёнными в воде.

#### **10.1.4. Специализированные энергетики.**

Оптимизаторы специфических физиологических процессов способствуют созданию нужной обменной среды в организме. К ним относятся креатин моногидрат, АТФ, а также стимуляторы нервной системы - кофеин содержащие добавки. АТФ представляет собой молекулу, несущую энергию клетке. В организме человека содержания АТФ хватает на 8-12 секунд анаэробной работы. Относительный избыток креатина в клетках приводит к дополнительному синтезу АТФ и АДФ в организме. Примеры пищевых добавок: Креатин моногидрат, Long power. Креатин (из аргинина, глицина и метионина) — стимулятор мышечной силы, участвует в мышечном росте. Натуральные источники - мясо и рыба. Препараты креатина используются для спортивных состязаний, требующих кратковременных всплесков силы и скорости. Моногидрат креатина. 30гр в день в течение 1 недели - загрузочная доза. Поддерживающая доза 5-10 гр в день, разделённые на 5-6 приёмов (если человек больших размеров, то 20-25гр). После тренировки принимается 5-10 г в сочетании с сывороточным белком и декстрозой.

Побочный эффект: задержка воды в организме - необходимо принимать циклами.

#### **10.1.5. Адаптогены.**

Адаптогены задерживают развитие дистрофических процессов в организме, находящемся в состоянии стресса, повышают энергетические резервы ЦНС. Их не рекомендуется применять при повышенной нервной возбудимости, бессоннице, повышенном артериальном давлении, некоторых

нарушениях сердечной деятельности, лихорадочных состояниях, в период летней жары и детям до 16 лет. Следует помнить, что адаптогены в умеренных дозах повышают артериальное давление, а в средних и больших - снижают.

В спортивной практике пользуются двумя методами применения адаптогенов.

А. "Ударный метод". Незадолго до старта психоэнергизаторы принимают для снятия нервного напряжения, выявления скрытых резервов организма, для "текущего" восстановления работоспособности. Эти адаптогены используются в заранее подобранной дозировке с учётом индивидуальной реакции на них и продолжительности действия.

Б. Курсовой метод. Он направлен на срочное и отставленное восстановление работоспособности, достижение фазы суперкомпенсации. По мере привыкания доза приёма препарата постепенно увеличивается, но обычно не более, чем в 3 - 4 раза. Во всех случаях рекомендуется периодическая смена препаратов с целью предупреждения явлений кумуляции и адаптации к ним.

Примеры: жень-шень, аралия маньчжурская, заманиха высокая, золотой корень, лимонник китайский, элеутерококк колючий.

#### **10.1.6. Витаминно-минеральные комплексы.**

Цель приёма - скорректировать баланс солей и витаминов в организме, нарушенном в ходе физической нагрузки.

Антиоксиданты - витамины С,Е. Поливитамины употребляются с едой, лучше в первой половине дня. Пантотенат кальция - добавка для женщин. Магний и цинк - употребляется для мужчин.

#### **10.1.7. Специальные продукты.**

Экстракт акульего хряща, гидролизат коллагена эффективно стимулируют защитные силы организма, обладают общеукрепляющим действием.

Льняное масло - альтернатива рыбьего жира. Применяется за две недели до соревнований во время сгонки жира. Можно применять и в течение года 3-4 чайных ложки в день вместо других жиров для снижения веса.

#### **10.1.8. Жиросжигающие добавки.**

Жиросжигатели используются в целях оптимизации и нормализации обмена жирных кислот в организме. Их действие основано на использовании таких биогенных соединений, как L-карнитин (способствует переносу жирных кислот из цитоплазмы в митохондрии) или пиколинат хрома. В качестве вспомогательных веществ в состав многокомпонентных жиросжигателей могут входить также пряности (порошок перца, экстракт горчицы), обладающие термогенным эффектом и активизирующие деятельность пищеварительных ферментов, алколоидсодержащие экстракты (например, экстракт

ореха колы), витамины из растительных источников. Подбор жиросжигателей строго индивидуален, но наиболее эффективны они при сочетании с регулярными физическими упражнениями.

*Хром* - повышает выработку инсулина, снижает холестерин крови. Препараты: пивные дрожжи, пиколинат хрома и полиникотинат хрома. Побочный эффект - метеоризм.

*Карнитин* - последний штрих для сгонки веса. Принимается утром натощак и на ночь, переключает основной источник энергии на жир. Если жировой слой не выражен - назначать опасно.

*Ацетил-L-карнитин (ACL)* - модифицированный карнитин, повышает уровень тестостерона, снижает уровень кортизола и уменьшает распад белка. Действие до конца не изучено.

*Жиросжигатели* на основе кофеина и эфедрина. Усиливается действие в сочетании с аспирином. Не опасной для здоровья считается суточная доза 90 мг алколоидов эфедрина.

Противопоказания к приёму эфедрина: коронарный тромбоз, диабет, глаукома, заболевания сердца, гипертония, все болезни щитовидной железы, нарушение мозгового кровообращения, феохромоцитома, увеличение простаты, нарушение функции почек, дети и подростки до 18 лет, беременные и кормящие женщины, пожилые. Не рекомендуется принимать пищевые добавки с эфедрой тем, кто принимает лекарства с эфедрином, с моноаминоксидазой.

Жиросжигатели с кофеином и эфедрой не рекомендуется принимать:

1. Если ещё не исполнилось 18 лет.
2. В период беременности и кормления грудью.
3. При повышенном кровяном давлении, или если в роду были случаи заболеваний сердца, эндокринные заболевания, или нарушения обмена веществ.
4. Если принимаете какие - либо лекарства, то принимать жиросжигатель можно только после консультации с лечащим врачом.
5. Необходимо прекратить приём жиросжигателя за 2 недели до оперативного вмешательства.
6. Превышение дозы выше 90 мг или приём вопреки противопоказаниям может привести к инсульту или инфаркту.

### **10.1.9. Специализированные напитки.**

"Лидер" и др. используются для восполнения жидкости, солей и витаминов, теряемых вместе с потом во время физической нагрузки.

Потребность в воде 4 литра в день, не считая жидких блюд. Тест на обезвоживание организма: необходимо выпить 700 мл воды и если после этого человек не побежал в туалет, то организм обезвожен, значит необходимо выпить дополнительное количество воды.

Если питание полноценно, то каждое движение существенно увеличивает силу мышц. Плохо питающийся спортсмен показывает худшие результаты. При идеальном питании этих же результатов можно добиться с меньшими затратами.

### **10.1. Введение допинга.**

Этот термин означает попытку повысить работоспособность с помощью фармакологических препаратов. Считают, что некоторые вещества способны *мобилизовать резервы, защищённые вегетативной нервной системой*, к ним относятся препараты, имитирующие эффект адреналина (т.е. вызывающие искусственную реакцию тревоги) или подавляющие контроль по механизму обратной связи и, следовательно, передачу информации о симптомах истощения либо нарушающие обработку информации (психоактивные препараты). Употребления допинга, таким образом, связано со значительным риском для здоровья. Стимуляторы вызывают тяжёлые функциональные расстройства, служат причиной постоянных нарушений здоровья и даже коллапса, приводящего к смерти. Кроме того, существуют значительные разногласия в отношении того, может ли применение таких стимуляторов в спорте высокого класса вообще дать желаемый результат или близкий к нему.

**Анаболики** представляют собой вариант допинга; эти вещества воспроизводят анаболический эффект мужских половых гормонов, увеличивая и ускоряя образование белка в мышцах. Риск для здоровья заключается в их побочном влиянии на гормональный баланс и возможности повреждения сухожилий, связок и суставов из-за перегрузок.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **СПИСОК НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ УПРАЖНЕНИЙ.**

На сегодняшний день существует проблема единой терминологии, используемой в силовой тренировке. За упражнениями закрепились устойчивые названия, но имеются некоторые разночтения в названиях упражнений. В некоторых случаях используется оригинальная английская терминология. Опытные спортсмены знакомы с названиями - синонимами упражнений и легко ориентируются в популярной литературе. Данный список не претендует на истину в последней инстанции, однако в данном случае используются некоторые правила гимнастической терминологии, используемые в нашей стране и исторически сложившиеся термины.

Для некоторых упражнений дано описание техники выполнения для фитнеса - оздоровительных силовых тренировок. Данная методика позволяет уменьшить риск возникновения травмы клиента. Для поднятия макси-

мального веса, а так же для спортивных тренировок методика выполнения этих же упражнений другая и в данной работе не рассматривается.

Названия некоторых упражнений даны на английском языке, т.к. в настоящее время в фитнес клубах часто занимаются иностранцы.

### **Грудь / Chest. Средняя часть.**

1. Жим лёжа /Bench press. Хват закрытый, большой палец противопоставлен. Запястье с предплечьем не создают рычага. И.п. лёжа на горизонтальной скамье, гриф на уровне глаз, лопатки сведены. Положение спины соответствует естественным изгибам тела. При опускании рук со штангой - угол между плечом и телом 75-80 градусов. Предплечья перпендикулярны полу в двух плоскостях - фронтальной и сагиттальной. Выдох на усилии.

2. Жим гантелей лёжа /Dumbbell press. Акцент на внешнюю и внутреннюю часть груди, амплитуда движения больше, чем в жиме лёжа. Правила приведения снаряда (гантели) в исходное положение: гантели стоят у скамьи перед занимающимся, сначала гантели поочерёдно ставятся на бедра, потом с помощью ноги подаются к груди, после чего принимают исходное положение - руки перед собой. Поворот запястья, особенно с большим весом не рекомендуется, т.к. возникает дополнительная травмирующая нагрузка на запястье. В нижней точке предплечья перпендикулярны полу, угол между плечом и туловищем 75-80 градусов.

3. Разводка лёжа. Выполняется с целью расширения груди. Прорабатываются внешние пучки большой грудной мышцы. Хват ладонями вперёд снимает излишнюю нагрузку с плечевых суставов. При опускании рук возможна некоторая пронация запястья. Руки перпендикулярны телу, чуть согнуты, запястья над локтём. Руки опускаются как можно ниже, но самый нижний уровень - гантели ниже груди не должны опускаться.

4. Сведение рук перед собой верхние блоки кроссовера (сведение рук в кроссовере). Хорошо нагружается внутренняя область груди (в отличие от разводки). Взяться за ручки кроссовера, отойти назад, а потом, приподняв локти с силой наклониться вперёд. Лопатки сведены, живот втянут, ноги на ширине плеч, чуть согнуты. Угол в локтевом суставе 10-15 градусов. Кисть, локоть, плечо, рукоятка и блок кроссовера в одной плоскости. Руки можно скрещивать, но лопатки при этом должны быть сведены и руку, которая сверху необходимо менять. Наклон туловища вперёд увеличивает угол между рукой и телом, спина при этом остаётся ровной, лопатки сведены. Угол между бедром и спиной до 120-130 градусов - работают нижние пучки. Чем ниже спина - нагрузка смещается на средние пучки грудной мышцы.

5. Сведение рук "бабочка" /Peck deck flyers Локоть на уровне плеча. Лопатки сведены.

6. Жим лёжа узким хватом. Прорабатывается внутренняя область груди. Имеется угол в лучезапястном суставе, а, следовательно, увеличивается вероятность травмы лучезапястного сустава. Штангу опускаем в одной плоскости - вертикально вниз, лопатки сведены.

7. При выполнении жимов могут возникнуть неприятные ощущения в области поясницы - ноги можно приподнять на скамейку (при этом сила снижается на 10-15 %).

#### ***Нижняя часть груди.***

1. Отжимания на брусьях / Dips. Лопатки сведены. Бедро перпендикулярно полу. Наклон туловища вперёд. При опускании - предплечья перпендикулярны полу - вдох, при под подъёме - выдох. Не раскачиваться.

2. Обратнаклонный жим лёжа. Угол скамьи 15-20 градусов. И.п. штанга на уровне глаз. Руки опускаются ниже, чем в жиме лёжа. В нижней точке предплечья перпендикулярны полу. Угол между плечом и телом 75-80 градусов. Для женщин лучше выполнять наклонный или горизонтальный жим с небольшим количеством повторений (во избежание уменьшения груди).

3. Обратнаклонная разводка. Руки перпендикулярны телу. Локти чуть согнуты.

4. Сведение рук под грудью В. блоки кроссовера / Cable crossovers.

5. Пулловер / Barbell pullover. Руки чуть согнуты. Движение сверху вниз начинается с выдохом.

#### ***Верхняя часть груди.***

1. Наклонный жим лёжа / Incline bench press. Наиболее активно прорабатываются верхние пучки грудных мышц при угле наклона 30 градусов. Более высокий угол - увеличивается нагрузка на дельтовидные мышцы. Ширина хвата определяется также как и в жиме лёжа - в нижней точке предплечья перпендикулярны полу в двух плоскостях, угол между плечом и туловищем 75-80 градусов.

2. Наклонный жим гантелей / Incline dumbbell press.

3. Наклонная разводка / Dumbbell flyers.

4. Сведение рук нижние блоки кроссовера. Хорошо прорабатываются внутренние и внешние пучки грудной мышцы.

5. Отжимания. Нагрузка на среднюю область груди. С узкой постановкой рук, в нижней точке - локти в стороны - акцент на внутреннюю область грудных мышц. Отжимания от скамейки, от пола с коленей - облегчённые варианты. Отжимания - ноги на скамейке - акцент на верхнюю часть грудных мышц. Отжимания на одной руке - увеличивает силу плечевого пояса. Отжимания с подскоком улучшают иннервацию мышц. Широкая постановка рук по углу 45 градусов снимает часть нагрузки с трицепсов, сильнее растягивая грудные мышцы.

#### ***Спина/Back. Средняя часть. Широчайшие мышцы спины.***

1. Пулловер.

2. Тяга к бедру верхний блок.

3. Тяга за голову / Cable pulldowns. В фитнесе не рекомендуется. Можно провести тест с палочкой - хватает ли гибкости, чтобы опустить её за голову. В случае недостаточной гибкости - упражнение не выполняется.

4. Тяга к груди от верхнего блока. Блок, середина туловища, тазобедренные суставы и запястья в одной плоскости. Локоть на линии тяги. В нижней точке предплечье перпендикулярно полу, лопатки сведены, локти вниз. Узкий хват переносит нагрузку на середину спины. Широкий хват нагружает и мелкие мышцы спины.

5. Тяга к груди узким хватом /Close-grip pulldowns.

6. Тяга Ятса к груди. Хват узкий, обратный. Локти в пол.

7. Тяга штанги в наклоне. Наклониться вперёд, колени чуть согнуты. Между бедром и туловищем 90 градусов. Между туловищем и горизонталью 45 градусов. Хват на ширине плечевых суставов. Движение локтей вдоль туловища, не выходя за плечевой сустав. В максимальной фазе сокращения предплечья перпендикулярны полу.

8. Тяга к поясу / Seated cable rows. Ноги чуть согнуты, спина ровная. Упражнение начинается с движения плечами назад и сведения лопаток, после чего рукоятка тренажёра подтягивается к поясу. Локоть движется не далее плечевого сустава. Вторая фаза движения выполняется в обратном порядке - упражнение заканчивается разведением лопаток. Широкий хват позволяет нагрузить мелкие мышцы спины, делает её более рельефной - предпочтительнее для женщин. Узкий хват расширяет спину.

9. Тяга гантели к поясу / One arm dumbbell rows.

10. Тяга Н. блок к поясу одной рукой. Упражнение удлиняет широчайшие мышцы спины. В исходной позиции лучше растягивается рабочая мышца. Свободная рука на одноимённом бедре. Подтянув руку к туловищу, задержитесь в этой позиции, повернув туловище в ту же сторону. Медленно вернитесь в исходное положение. Упражнение удлиняет широчайшие мышцы спины.

11. Тяга В. блоки кроссовера за спину - "кощей".

12. Подтягивания / Chins. В фитнесе подтягивание до ушей сзади и до подбородка спереди.

13. Подтягивания в раме. Ноги на полу. Высота перекладины регулирует нагрузку.

14. Облегчённые подтягивания. Выполняются с помощью партнёра, или в кроссовере, или в специальном тренажёре.

15. Тяга В. блока к груди стоя. И.п. стоя лицом к блоку. Используется канатная рукоятка. Ноги на ширине плеч, чуть согнуты. Подтягивая рукоятку чуть отклониться назад. Локти в стороны, руки в одной плоскости с блоком и рукоятку.

16. Тяга Т-грифа / T-bar rows. Лопатки сведены, живот втянут, плечи опущены. Движение выполняется с помощью мышц спины.

***Верхняя часть спины. Трапециевидные мышцы.***

1. Шраги. Для верхней и средней части трапециевидной мышцы. Руки на ширине плеч, лопатки сведены, чуть наклониться вперёд. Движение плеч вертикально вверх. Взгляд вперёд. Опускание подбородка увеличивает риск



травмы. Круговые вращения также более опасны, кроме того вес снаряда в этом упражнении будет меньше, чем при вертикальном подъёме плеч.

2. Шраги с гантелями.

#### ***Нижняя часть спины.***

1. Гиперэкстензия /Hyperextensions. (Может быть 1/4, акцентированная, удержание в гиперэкстензии и т.д.) Выполняется медленно до уровня горизонтали.

2. Наклоны со штангой / Good morning. Ноги на ширине тазовых костей, чуть согнуты. Лопатки сведены. Наклон вперёд, не допуская округления спины.

3. Становая тяга. Руки на ширине плечевых суставов, стопы параллельно на ширине тазовых костей. Угол между бёдрами и туловищем 90 градусов. Движение выполняется одновременно во всех суставах. Лопатки сведены. Руки перпендикулярны полу.

4. Обратная гиперэкстензия (с утяжелителями) / Prone reverse hip lift. Выполняется лёжа на скамье лицом вниз. Край скамьи позволяет согнуть ноги в тазобедренных суставах. Подъём и опускание прямых (согнутых) ног на два счёта.

5. Удержания спины.

6. Боковые наклоны Н. блок / Lateral flexion.

7. Боковые подъёмы.

#### ***Плечи/Shoulders. Передняя и средняя доля дельты.***

1. Плечевой жим. Амплитуда выполнения - подбородок. Хват закрытый. Выполняется два варианта: 1) классический - локти вперёд - при плохой подвижности плечевого сустава., 2) широким хватом — локти в стороны, предплечья перпендикулярны полу в нижней точке движения - работают в основном передние пучки дельтовидной мышцы.

2. Плечевой жим из-за головы. Из-за головы выполнять упражнение сложнее, чем с груди. Сначала необходимо определить подвижность плечевых суставов с помощью деревянной палки. Амплитуда движения — до ушей. Сидя упражнение выполнять легче — снимается часть нагрузки с поясницы, но положение спины фиксированное — живот втянут, лопатки сведены. Стоя выполнять упражнение труднее - необходимо контролировать положение коленей, голеностопного, тазобедренного суставов, позвоночника, но балансировать легче за счёт сгибания в коленях. Стоя упражнение выполняют спортсмены. Для фитнеса - сидя со строгим контролем положения поясницы.

3. Плечевой жим с гантелями.

4. Фронтальный подъём бодибара.

5. Подъём гантелей перед собой. Оптимальная техника выполнения - большой палец вверх. Подъём гантелей до уровня глаз, ноги чуть согнуты в коленных суставах (для снижения нагрузки на позвоночник). Поочерёдный подъём приводит к неравномерному напряжению мышц спины и искривлению позвоночника.

6. Тяга штанги к подбородку. Лопатки свести. Между кистями 10-15 см. Высота подъёма зависит от подвижности плечевых суставов. Локоть должен быть выше предплечья.

7. Тяга Н. блок к подбородку.

8. Подъём гантелей через стороны / Shoulder raises. И.п. руки по бокам или перед собой (увеличивается амплитуда движения) - избегать инерционных движений. Руки и колени чуть согнуты. Живот втянут, лопатки сведены.

9. Подъём гантели в сторону боком на наклонной.

10. Тяга нижнего блока в сторону одной рукой с заносом.

11. Жим гантели одной рукой с фиксацией (тела).

12. Арочный жим. С большими весами выполнять не рекомендуется.

13. Арочный жим обратным хватом.

14. Жим Арнольда. Использовать с осторожностью, т.к. он опасен для суставов.

15. Перекрёстная тяга нижних блоков кроссовера.

#### ***Задняя доля дельты.***

1. Обратная разводка сидя в наклоне (с упором) /Reverse cable fly. Руки перпендикулярны телу, локти чуть согнуты. Лопатки сведены.

2. Отведение руки в наклоне с упором.

3. Обратная разводка на наклонной / Incline row.

4. Перекрёстная тяга нижних блоков кроссовера в наклоне.

5. Обратное разведение рук "бабочка".

6. Тяга нижнего блока с верёвкой - "вожжи".

7. Тяга к груди в наклоне широким хватом.

#### ***Руки /Arms. Передняя часть плеча. Бицепс, плечевая мышца.***

1. Подъём на бицепс (сгибание рук со штангой). Ноги чуть согнуты, лопатки сведены. В зависимости от ширины хвата прорабатываются разные головки бицепса. Хват шире - больше работает внутренняя головка. Пронированный хват смещает нагрузку на плечевую мышцу. Супинированный хват - больше нагрузка на бицепс. Использование EZ грифа снижает негативное воздействие на связки предплечья по сравнению с прямым грифом. Прямой хват используется на специальном тренажёре для проработки мышц передней поверхности плеча. Локти до конца не выпрямляются, предплечье до перпендикуляра полу не поднимать.

2. Подъём на бицепс с гантелями (сидя, на наклонной, на горизонтальной) /Standing biceps curls.

3. Подъём на бицепс с ротацией (поочередно).

4. Молотковые сгибания рук. Нагрузка в основном падает на плечевую мышцу.

5. Подъём на бицепс штанги локти вперёд.

6. Концентрированные подъёмы на бицепс. Увеличивает высоту бицепса. Сесть на горизонтальную скамью и чуть наклониться вперёд. Взять в

руку гантель и опереться локтем о внутреннюю поверхность колена. Мощным движением поднять гантель до уровня груди, задержаться в этой точке, статически напрягая мышцу и медленно вернуться в исходную позицию.

7. Сгибание рук нижний блок (лёжа). При работе на тренажёре занимающийся испытывает постоянное напряжение, в отличие от работы со свободными весами, где напряжение переменное.

8. Сгибания рук В. блоки кроссовера.

9. Подтягивания обратным узким хватом.

10. Сгибание рук нижний блок сидя в отклоне.

11. Бицепс на скамье Скотта. Изолированная работа на мышцу. Старт из растянутого положения бицепса делает мышцу длиннее, а потенциал роста в толщину больше. В зависимости от угла парты меняется режим работы. Лопатки сведены, руки параллельно, 2/3 плеча приходится на скамью Скотта. Локти до конца не выпрямляются, предплечье до перпендикуляра полу не поднимать.

#### ***Задняя поверхность плеча. Трицепс.***

1. Жим лёжа узким хватом / Close-grip barbell presses. Расстояние между кистями рук 10-15 см. Локти вдоль туловища, движение по лёгкой дуге.

2. Французский жим / Lying triceps extensions. Локти фиксированы. Штанга может опускаться за голову или на лоб - это зависит от особенностей телосложения занимающегося (например, длины предплечья).

3. Французский жим EZ-гриф (на наклонной).

4. Французский жим стоя / Standing triceps extensions.

5. Разгибание руки в наклоне / Dumbbell kickbacks. Для увеличения толщины трицепса. Принять положение упора на горизонтальной скамье рукой и одноимённым коленом. Спина ровная. Прижав локоть к корпусу медленно разогнуть руку. В верхней точке статически напрячь трицепс и медленно опустить гантель.

6. Отведение руки назад в наклоне.

7. Комбинированное отведение руки назад в наклоне.

8. Разгибание рук верхний блок / Triceps cable pressdown.

9. Разгибание руки верхний блок обратным хватом.

10. Разгибание руки из-за головы (гантель) / One-arm triceps extensions.

11. Разгибание рук из-за головы В. блок в выпаде (с опорой локтей о скамью).

12. Разгибание руки лёжа "подбитый глаз".

13. Разгибание руки от противоположного плеча.

14. Отжимания "кузнечиком".

15. Трицепсовые отжимания / Bench dips.

16. Отжимания на брусьях.

17. Жим лёжа узким обратным хватом.

#### ***Предплечья.***

1. Подъём на бицепс обратным хватом.

2. Сгибание запястья "накат".
3. Разгибания запястья "обратный накат".
4. Вис на перекладине.
5. Молотковые сгибания запястья.

***Ноги. Lees Передняя поверхность. Четырёхглавая мышца бедра.***

1. Приседания. Ноги на ширине тазовых костей чуть согнуты. Лопатки сведены, живот втянут. В нижней точке угол между бедром и голенью 90 градусов. Проекция колена на стопу. Взгляд вперёд-вверх, спина ровная.

2. Жим ногами (узкий, широкий, высокий). Чем выше ноги, тем больше нагрузки падает на ягодичные мышцы, чем ниже — на четырёхглавую мышцу. Таз не приподнимать.

3. Разгибание ног / Leg extensions. Это упражнение хорошо прогревает колени, часто используется как разминка перед тяжёлыми базовыми упражнениями. Ноги опускать до угла 90 градусов.

4. Выпады. Выпады в фитнесе только назад. Угол между бедром и голенью 90 градусов.

5. Выпады на степ.
6. Выпады со степа (со скручиванием).
7. Восхождения.
8. Приседания в выпаде (на одной).
9. Си-си присед.

10. Приседы в Гак - тренажёре ( приседы с опорой спиной о мяч). Ноги на ширине тазовых костей. В нижней точке угол между бедром и голенью 90 градусов, проекция колена приходится на стопу.

***Задняя поверхность бедра. Бицепс. Полусухожильная, полуперепончатая.***

1. Сгибание ног / Leg curls. Носки параллельны. Упор над коленным суставом. Ось тренажёра проходит через колено. Если исходное положение лёжа на животе, то на таз давить не надо, если он приподнимается.

2. Мёртвая тяга. Стопы на ширине тазовых костей. Колени чуть согнуты. Лопатки сведены. Гриф опускается чуть ниже коленей/

3. Приседания "сумо". Лопатки сведены, живот втянут, во время приседа проекция колена на стопу, между бедром и голенью угол не меньше прямого.

***Большая ягодичная.***

1. Разгибание бедра Н. Блок (коленно-локтевое положение).
2. Приседания.
3. "Ласточка" - удержание ноги.

***Средняя, малая ягодичная, грушевидная, наружная запирательная.***

1. Отведение бедра Н. блок.
2. Разведение ног.
3. Отведение бедра боком на наклонной.

***Внутренняя поверхность бедра. Приводящая, стройная, гребенчатая.***

1. Приведение бедра Н. блок.
2. Сведение ног.
3. Становая тяга "сумо".

***Голень. Икроножная.***

1. Жим стопами.
2. "Ослик".
3. Голень стоя.

***Камбаловидная.***

1. Голень сидя.

***Пресс. Прямые мышцы живота.***

1. Скручивания на Р. ст. Избегать прогиба в пояснице, до вертикального положения не подниматься.
2. Верхние сгибания (на наклонной). Поясница постоянно прижата.
3. Нижние сгибания (на наклонной, колени согнуты).
4. Полные сгибания / Crunches. Во время опускания поясница от пола не отрывается. Могут выполняться с мячом
5. "Лягушка" - складка.
6. "Монах". Прогиб в пояснице не допустим.
7. Подъём коленей в висе.
8. Подтягивание бёдер на наклонной.
9. "Книжечка" - складка. В фитнесе не рекомендуется.

***Косые мышцы живота.***

1. Косые сгибания (на наклонной, на 4 счёта, на Р. ст.).

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. **Зациорский В.М.** Нам чужд культуризм. © газета «Советский Спорт», 23 марта 1963; рубрика «Наука, спорт, здоровье»
2. **Кеннеди Р.** Крутой культуризм - М.: Терра Спорт, 1998.
3. **Менхин Ю.В., Менхин А.В.** Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384с.
4. **Рад Храйс.** : Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Влияние упражнений аэробной направленности на оздоровительный эффект занятий атлетизмом по данным компьютерной реоплетизмографии: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Киев, 1995. - 22с.
5. Спортивная физиология. Учебник под редакцией Коца Я.М. -М., 1986.
6. Физиология человека. В 3-х томах. Под ред. Р.Шмидта и Г. Тевса. - М.: Мир, 1996.
7. **Фохтин В.Г.** Атлетическая гимнастика. -М.: Терра, 1999. - 80с.
8. **Шварценеггер. А.** Новая энциклопедия бодибилдинга. - М.: Эксмо-пресс, 2000. - 824с.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	1
2. Физиологические особенности силовой тренировки.....	3
3. Основные принципы работы в тренажёрном зале.....	7
4. Методики наращивания мышечной массы .....	15
5. Особенности проведения тренировки с женщинами .....	22
6. Особенности занятий с женщинами в перинатальный период .....	28
7. Периодизация спортивной тренировки и планирование тренировочного процесса (циклирование).....	32
8. Особенности проведения оздоровительных тренировок с детьми и подростками .....	36
9. Особенности проведения оздоровительных тренировок с пожилыми людьми .....	41
10. Спортивное питание.....	46
11. Приложение .....	51
12. Рекомендуемая литература.....	59



Филиппова Юлия Семёновна тренер-преподаватель высшей категории ДЮСШ-6 г.Новосибирска по спортивной аэробике, выполнила норматив мастера спорта по художественной гимнастике, окончила Новосибирский медицинский институт в 1990г (терапия), с 1990 по 1993 г работала в Научно-исследовательском институте Физиологии Сибирского отделения Российской Академии наук в лаборатории антропологии, в 1993-94 гг. преподавала в Новосибирском колледже физической культуры. С 1998г читает лекции для слушателей НИ-ИПКиПРО - тренеров и преподавателей физкультуры. С 1982 г. работает инструктором оздоровительной аэробики, с 1999 по 2003 гг - главным тренером тренажёрного зала, с 2000 г как персональный тренер. В настоящий момент является соискателем па звание кандидат биологических наук, тема диссертации: "Морфологическое, функциональное и психофизиологическое развитие девочек подростков в зависимости от квалификации в спортивной аэробике".

Данная работа выполнена по заказу Новосибирской федерации спортивной и оздоровительной аэробики.  
630107, Новосибирск, ул.9 Гвардейской дивизии. 10 ДКЖФП  
А.Карелина.  
т,(383-2) 40-69-86, karlovna @ rambler ш