

**Филиппова Ю. С.** ФИТНЕС. Часть 2. Оздоровительная аэробика. Новосибирск 2003. - 64 с.

*Денное методическое пособие является частью серии публикаций под общим заглавием "ФИТНЕС". В нём освещены вопросы истории развития, классификации аэробики, физиологических основ оздоровительных занятий, полноценного питания, профилактики травматизма. Изложены основные вопросы базовой оздоровительной аэробики, степ, слайд аэробики, аэробики на мячах и на воде, уделено внимание новым направлениям фитнеса (восточные танцы, пилатес, йога).*

*Для преподавателей, инструкторов аэробики, 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: председатель Новосибирской федерации  
спортивной и оздоровительной аэробики, отличник  
физической культуры Матвеева Л.К.

# 1. ВВЕДЕНИЕ

*Аэробная выносливость* - один из показателей физической готовности (см. Фитнес. Часть 1.) - это способность организма доставлять кислород и субстрат, необходимый для аэробной выработки энергии, обеспечивающей мышечное сокращение и удаление отработанных продуктов

Впервые слово "аэробика" предложил американский врач Кеннет Купер. В 1963 году была издана его книга "Аэробика", где он перечислил такие формы физической активности, которые стимулируют работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, т.е. повышают потребление кислорода во время занятий. В широком смысле слова к аэробике относятся ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде, лыжный спорт, танцы и т.д.

## **Положительные эффекты от занятий аэробикой.**

1. Аэробика - это первичная и вторичная профилактика ишемической болезни сердца и атеросклероза.
2. Повышается эффективность лёгочной вентиляции при физической нагрузке.
3. Укрепляет опорно-двигательный аппарат.
4. Даёт возможность регулировать вес тела (в сочетании с диетой).
5. Помогает справиться со стрессами.
6. Улучшает физическую и интеллектуальную работоспособность.
7. Повышает устойчивость к инфекционным заболеваниям.
8. Снижает риск возникновения сахарного диабета и злокачественных новообразований.

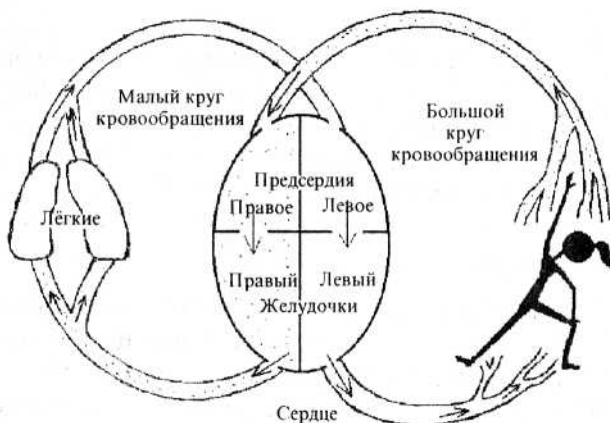
Джейн Фонда - американская актриса, о которой знают практически все, является основательницей занятий в группах аэробики. В 70-х годах основной целью занятий было снижение веса, для этого группы и создавались. Со временем выявились методические ошибки, ошибки в подборе упражнений, экипировки занимающихся. И в начале 80-х возникла система Workout - оздоровительные занятия для взрослых и детей. Разработка травмобезопасных упражнений привела к необходимости занятий в кроссовках, на что с радостью откликнулись производители спортивных товаров и начали разрабатывать различные варианты кроссовок и спортивной формы для аэробики, одновременно рекламируя и сами занятия аэробикой. Эти же

фирмы (Reebok, Nike и др.) спонсировали исследования в области фитнес индустрии, а также создали свои "университеты" для бесплатного (или почти бесплатного) обучения инструкторов аэробики грамотному ведению урока аэробики. В настоящее время оздоровительные занятия рассматриваются в комплексе: различные формы аэробики, оздоровительные силовые тренировки в тренажёрном зале, водный фитнес, восточные направления занятий (йога, тай-чи и т.д.), различные фитнес программы на свежем воздухе. Таким образом, оздоровительные центры с комплексным подходом к проблеме здоровья человека - это наиболее прогрессивная форма оздоровления населения. Об организации работы таких центров проводятся специальные семинары и публикуются методические разработки (см. Фитнес. Часть 4).

В России долгое время (до конца 80-х годов) практиковалось ведение женских групп здоровья - групп ритмической гимнастики. Её содержание характеризуется комплексом общеразвивающих упражнений, выполняемых под музыку. История ритмической гимнастики в России традиционно начинается с Айсидоры Дункан. Именно она в России признана основоположницей женских оздоровительных танцев. И сейчас можно встретить такие формы работы с женщинами, особенно в удалённых уголках нашей страны. Но постепенно современные технологии завоёвывают популярность в России. С 1992г. аэробика под названием "ритмическая гимнастика" начала преподаваться в Новосибирском колледже физической культуры, а позднее в педагогическом университете и других ВУЗах города.

## **2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АЭРОБНОЙ ТРЕНИРОВКИ**

Для того чтобы понять, как мышечная клетка вырабатывает энергию, необходимо вкратце вспомнить строение **сердечно - сосудистой системы**. Впервые Уильям Гарвей (1578-1657) открыл два круга кровообращения. Сердечно - сосудистая система состоит из сердца, артерий из него выходящих, артериол, капилляров, венул, вен, впадающих в сердце. Из правого сердца кровь по малому кругу кровообращения поступает в лёгкие, где обогащается кислородом. Из левого сердца кровь, насыщенная кислородом, достигает тканей организма, где происходит обмен газами, питательными веществами и продуктами распада между кровью и клетками.



Во время физических занятий доставка кислорода к работающим мышцам приобретает исключительную важность. Кислород необходим для выработки большей части энергии ежедневно потребляемой организмом. "Аэробный - значит "с кислородом". **Аэробная энергия - это энергия, вырабатываемая в присутствии необходимого количества кислорода.** Так, например, если прекращается приток кислорода к какому-либо участку сердца, то возникает сердечный приступ (инфаркт миокарда). Если участок мозга перестаёт получать кислород, на этом участке гибнут нервные клетки (инсульт). Итак, для всех клеток тела требуется кислород. Аэробная энергетическая система является главной энергетической системой организма.

Однако, клетки скелетных мышц, например, мышцы бедра, бицепсы, трицепсы и т.д., обладают уникальной возможностью вырабатывать энергию даже и в том случае, когда сердечно - сосудистая система не может обеспечить притока кислорода, достаточного для удовлетворения возникающей потребности.

Поскольку "анаэробный" означает "без кислорода", анаэробная энергетическая система вступает в действие в работающих мышцах только тогда, когда туда не поступает достаточного количества кислорода.

По сравнению с анаэробной, аэробная система вырабатывает значительно больше энергии. Углекислый газ и вода - основные продукты распада при аэробном способе выработки энергии, легко удаляются при помощи дыхания и пота.

## Образование энергии

Энергия	Аэробная	Анаэробная	Анаэробная
Уровень нагрузки	60-80% от шах ЧСС	Субмаксимальная	Максимальная (шах ЧСС)
Субстрат	Жир+глюкоза+кислород=E+вода и углекислый газ	Глюкоза=E+молочная кислота	Креатин-фосфат, АТФ
Максимальное время работы	часы	минуты	секунды

Сердечно - сосудистая система способна доставлять необходимое количество кислорода для удовлетворения потребности в энергии находящихся в состоянии покоя мышц. По мере того, как увеличивается физическая нагрузка, возрастает и потребность работающих мышц в энергии. Критическую нагрузку, при которой мышцы перестают получать достаточное количество кислорода, часто называют анаэробным порогом (около 80% от шах ЧСС). Он достигается значительно раньше того момента, когда мышцы разовьют максимальное усилие. Если нагрузка продолжает увеличиваться, то преобладающей становится анаэробная энергетическая система. Это относится только к работающим мышцам. Остальной же организм продолжает оставаться аэробным.

### Субъективные признаки аэробно-анаэробного порога.

1. Прерывистое дыхание, занимающиеся не могут сказать 3-4 слов в промежутке между двумя вздохами.

2. Ощущение жжения в работающих мышцах (по мере накопления молочной кислоты).

3. Быстрая усталость.

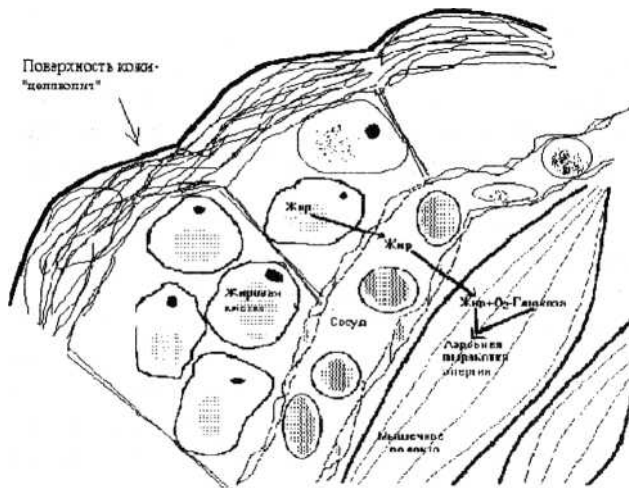
Если занимающиеся хотят избавиться от лишнего жира, то необходимо знать, что **жир сгорает только аэробно.**

Глюкоза — единственное вещество, которое утилизируется и аэробно и анаэробно. Глюкоза нужна, чтобы мышцы могли перерабатывать жир - "жир сгорает в пламени углеводов". А т.к. наш организм хранит лишь небольшие количества глюкозы (в качестве гликогена), необходимо каждый день съедать достаточное количество углеводов.

Жир откладывается под кожей и вокруг внутренних органов в жировых (адипозных) клетках. Из жировых клеток под действием стрессовых гормонов жир поступает в кровь, и далее в мышцы. И в

присутствии кислорода с глюкозой жир аэробно "сгорает". Сгорать жир может до тех пор, пока сердечно-сосудистая система снабжает мышцы достаточным количеством кислорода.

### Подкожное жировое депо.



Занимаясь физическими упражнениями, не существует способа сокращать количество жира выборочно, на каких-то отдельных участках тела (например, только на животе или бёдрах). Чтобы увеличить количество сгорающего жира, нужно задействовать обширные группы мышц аэробной выработкой энергии (физическая работа глобального характера).

Калория - единица тепловой энергии. 1 грамм жира даёт 9 килокалорий энергии, а 1 грамм глюкозы (как и 1 гр белка) - 4 килокалории. Другими словами, жир представляет собой прекрасный источник энергии, хранящийся в запасе. При отдыхе расходуется только около 1 килокалории в минуту (1/2 за счёт жира и 1/2 за счёт глюкозы). Известно, что в 450 граммах жира содержится 3500 килокалорий, следовательно, отдых - совершенно не эффективный способ избавления от лишнего жира. Придётся очень долго отдыхать, чтобы при темпе 1/2 килокалории в минуту израсходовать 3500 жировых килокалорий.

При отдыхе организм для выработки энергии аэробным способом использует как глюкозу, так и жирные кислоты. Сердечно-сосу-

дистая и дыхательная системы легко справляются с доставкой кислорода для этого низкого уровня энергетического обмена. Существенные количества жирных кислот будут использоваться только при такой выработке энергии, когда относительно небольшая физическая нагрузка поддерживается продолжительное время (**20 минут и более**). Это связано с тем, что симпатическая нервная система должна стимулировать высвобождение жирной кислоты в кровь из мест хранения жира (жировой ткани) перед тем, как произойдёт окисление жирной кислоты кислородом. Значит, аэробный метаболизм использует жирную кислоту в качестве источника энергии при продолжительной, но не высокой физической нагрузке. При нагрузке менее продолжительной, но более интенсивной - основным источником выработки энергии является глюкоза.

Анаэробное расщепление глюкозы даёт значительно меньше энергии, чем аэробное расщепление глюкозы и жира. Более того, важным продуктом распада в анаэробных условиях является молочная кислота. Одной из главных причин, что анаэробные упражнения приводят к быстрой усталости, является накопление молочной кислоты в работающих мышцах. Когда же нагрузка снижается, и количество кислорода приходит в соответствие с запросами, молочная кислота аэробно метаболизируется. По мере тренировки анаэробный порог становится выше, и мышцы, прежде чем устать, начинают выдерживать большее количество молочной кислоты.

Энергия пищи преобразуется в другие формы энергии, в том числе и энергию сокращения мышц.

## **2.1. Теории энергетического обмена**

**2.1.1. Энергетический баланс** наблюдается в том случае, когда вес тела остаётся неизменным, а это означает, что поступление калорий равно их сгоранию. Нарушение баланса между поступлением и сгоранием вызовет изменение в весе. Когда человек больше съедает, чем тратит калорий, - то он поправляется. И наоборот. Для того, чтобы сбросить вес, необходимо добиться отрицательного энергетического баланса (калорийного дефицита). Для того чтобы сбросить 400 грамм жира, требуется дефицит в 3500 килокалорий. Например, при обычном рационе в 2500 килокалорий, уменьшая его на 500 килокалорий, 400 граммов жира сбрасывается за неделю, но сокращается при этом не только жировая ткань, но и остальные ткани (мышечная в том числе). Это главный недостаток диет без применения физиче-

ских нагрузок. Но что лучше, диеты или физические занятия? Диета сокращает количество получаемых калорий. Физические занятия увеличивают количество сжигаемых калорий. Необходимо использовать оба эти метода для достижения энергетического баланса.

Кроме этого, существует теория фиксированного уровня, которая противоречит теории энергетического баланса.

### 2.1.2. Теория фиксированного уровня

Согласно теории **фиксированного уровня**, организм стремится поддерживать определённый уровень жировых запасов. Когда же при диете эти запасы падают ниже фиксированного уровня, организм воспринимает это как голодание и в целях более экономного расхода энергии понижает метаболизм.

Исследования показали (Брей, 1969), что за время 3,5-недельной диеты с ежедневным потреблением 450 ккал. шесть человек, страдавших ожирением, сбросили только 30% веса, а затраты энергии у них снизились на 17%. Напротив, когда студенты колледжа с исходным нормальным весом увеличили свой ежедневный рацион в 2-3 раза, их вес увеличился только на 8-12 кг вместо 30 ожидавшихся. У них возрос расход энергии, т.к. организм стремился сохранить исходный уровень жира.

Нужно помнить, что жирная пища поднимает фиксированный уровень, а при часто повторяемых диетах механизм сохранения фиксированного уровня становится более эффективным. Другими словами, становится труднее сбросить вес и легче его набрать, т.е. главное - понизить фиксированный уровень жира.

Именно **аэробные упражнения понижают фиксированный уровень, увеличивая скорость обмена веществ**. Повышенный уровень обмена сохраняется в течение нескольких часов после занятия. Если дополнительно используются диеты, то вес снижается только за счёт жира, а мышечная масса не уменьшается, а даже растёт. Но не все физические упражнения приводят к снижению количества жира. Подъём штанги лучше, чем ничего, но такого уменьшения массы жира, как бег трусцой или езда на велосипеде, не даёт.

Для постепенного снижения веса нужны: 1) умеренная физическая нагрузка, 2) значительная продолжительность этой нагрузки (больше 20 мин), 3) умеренное сокращение поглощаемых калорий. То есть лучшее для уменьшения веса - сочетание диеты и физических упражнений.



## **2.2. Срочные эффекты аэробной тренировки**

Возрастает частота сердечных сокращений, лёгочная вентиляция, потребление кислорода, температура тела, артериальное давление, потоотделение. В кровь выбрасываются гормоны и нейромедиаторы симпатoadреналовой и глюкокортикоидной систем, возрастает содержание сахара и жиров в крови.

## **2.3. Отставленные тренировочные эффекты аэробной тренировки**

Миокард: увеличивается объём полостей сердца, происходит гипертрофия мышечных стенок, увеличивается максимальный сердечный выброс, увеличивается просвет коронарных сосудов, плотность капилляров, снижается реактивность миокарда на действие стрессов.

Сосудистая система: увеличивается просвет и эластичность магистральных и периферических сосудов, увеличивается плотность капилляров. Это способствует профилактике атеросклероза, улучшает обеспечение тканей кислородом, гормонами и питательными веществами.

Кровь: увеличивается объём циркулирующей крови, количество гемоглобина, эритроцитов, улучшается соотношение липопротеидов.

Мышцы: увеличивается количество митохондрий и капилляров, запасы внутримышечного гликогена увеличиваются, наблюдается умеренная гипертрофия медленных мышечных волокон.

Эндокринная система: изменяется чувствительность тканей к гормонам, что способствует улучшению регуляции функций организма.

В общем, наблюдается повышение экономичности деятельности организма,

## **3. БАЗОВАЯ АЭРОБИКА**

### **3.1. Классификация аэробики**

1. Оздоровительная аэробика.
2. Спортивная аэробика. 2а. Детская спортивная аэробика.
3. Прикладная аэробика.

**Оздоровительная аэробика** - одна из форм массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Выполняется под музыку и является видом активного отдыха. Характерная черта оздоровительной аэробики - наличие так называемой аэробной части занятия, во вре-

мя которой работа кардиореспираторной системы поддерживается на определённом уровне определённый промежуток времени. Основа оздоровительной аэробики - базовая аэробика. Существуют различные направления танцевальной аэробики, аэробика на различных снарядах и т.д.; но смысл занятия при этом не меняется.

**Спортивная аэробика** - ациклический, сложно координированный вид спорта с атлетической направленностью, пропагандирующий здоровый образ жизни. Ею могут заниматься спортсмены, окончившие свою спортивную карьеру в других "помолодевших" видах спорта (художественная, спортивная гимнастика, акробатика), или из других видов спорта (бокс, футбол и т.д.).

**Детская спортивная аэробика** - ею начинают заниматься дети с 6-10 летнего возраста и совершенствуются именно в этом направлении, выполняя спортивные разряды. И по достижении 18 лет они переходят в собственно спортивную аэробику.

**Прикладная аэробика** - использование аэробных упражнений под музыку в подготовке спортсменов других видов спорта. Например, боксёров, бейсболистов, хоккеистов, а также военнослужащих и др.

Оздоровительная и спортивная аэробика тесно связаны между собой. Они основываются на одинаковых базовых шагах и имеют один список запрещённых упражнений. На основе оздоровительной аэробики были созданы первые правила соревнований по спортивной аэробике.

#### **Классификация оздоровительной аэробики.**

1. По возрасту: дошкольная, школьная, юношеская, для взрослых, молодого, среднего, старшего возраста.

2. По полу: для женщин (для беременных), для мужчин.

3. По уровню подготовки - начинающие, продвинутые группы.

4. По содержанию: базовая аэробика, танцевальная аэробика (сити джем, фанк, хип—хоп, рэйв, бразильская, латино-американская и т.д.), силовая, циклическая (интервальная), *bodi condition* и т.д.

5. По наличию снарядов: степ - аэробика, слайд - аэробика, аэробика с резиной, водный фитнес - оздоровительная аэробика на воде, занятия с боди бар (утяжелёнными гимнастическими палками ) и т.д.

**Базовая аэробика** это начальный, наиболее простой с хореографической точки зрения вариант проведения урока аэробики, на основе которого возможно разучивание различных стилей и направлений аэробики

## 3.2. Средства аэробики

1. Музыка.

2. Психорегулирующие (природные) факторы.

3. Физические упражнения:

а) упражнения спортивно-гимнастического стиля (разновидности ходьбы и бега, а также образованные из них базовые элементы и их вариации; ОРУ - доступные занимающимся, несложные в техническом отношении движения телом и его частями, выполняемые с целью оздоровления, воспитания физических качеств из и.п. сидя, лёжа и стоя; подскоки, прыжки, равновесия, повороты, простейшие акробатические упражнения);

б) прикладные упражнения на снарядах и тренажёрах;

в) хореографические упражнения у опоры и без опоры;

г) танцевальные движения: элементы современных танцев (диско-, рок-н-ролл, фанк, техно-, брейк, рэив и т.д.) элементы народных, историко-бытовых, бальных танцев, простейшие движения классических и неоклассических танцев.

### 3.2.1. Музыкальное сопровождение в аэробике

Главное в музыкальном сопровождении - это ритмичность. В зависимости от возраста занимающихся подбирают и музыку. Для молодых - фанк, хип-хоп, рок-н-ролл, техно, диско, бит и т.д. Для пожилого возраста - чарльстоны, танго, латиноамериканские ритмы (ча-ча-ча, самба, румба и др.). Форму проведения урока также нужно учитывать. Например, на уроке кардиоаэробики музыка должна быть ритмичная, но спокойная, без эмоциональных всплесков. Аэробика для беременных проходит под более мелодичную музыку.

Музыка, используемая в аэробике, как правило, пишется в двухдольном размере (2/4, 4/4 и т.д.), таким образом под неё движения могут выполняться на 2, 4, 8 счётов. Кроме этого инструктор учитывает, что в музыке есть определённый ритм, связанный с чередованием сильной и слабой долей. На счёт 1, 3, 5, 7 приходятся сильные доли, а на чётный счёт, наоборот слабые. В соответствии с этим различные акценты в движении (хлопки, шелчки, притопывания и т.д.) должны приходиться на сильную долю.

Записывая профессиональную музыкальную фонограмму, нужно помнить, что между музыкальными композициями не должно быть пауз, т.к. паузы мешают непрерывному проведению занятия - снижается нагрузка, а следовательно уменьшается эффект от занятия.

Для того чтобы голос инструктора не заглушался вокалом фонограммы, рекомендуется для инструкторов - женщин использовать фонограмму с мужским голосом и наоборот. Во время занятия музыка должна звучать не очень громко, чтобы не мешать инструктору подавать команды и исправлять ошибки занимающихся.

Для грамотного распределения нагрузки во время занятий нужно учитывать количество музыкальных (ритмичных) акцентов в 1 минуту.

Музыкальный темп.	Части урока аэробики
120-145 акц. в мин.	Разминка, стретч, заминка. Аэробная часть - низкая ударная нагрузка.
145-160 акц	Аэробная часть - высокая ударная нагрузка
120-140 акц	Степ, слайд - аэробика.
100-150 акц	Силовые упражнения.

Таким образом, музыка в аэробике должна быть: 1. Ритмичная. 2. Зажигательная. 3. Соответствовать возрасту. 4. Уровню подготовки. 5. Форме проведения урока аэробики. 6. Не иметь пауз. 7. Для женщин инструкторов - желательно мужской вокал и наоборот.

### **3.2.2. Требования к месту проведения занятий аэробикой.**

Для занятий аэробикой подходит просторное светлое помещение с деревянным покрытием - достаточно упругим для снижения ударной нагрузки. Хорошая система вентиляции для постоянного притока свежего воздуха позволяет сделать занятие в полном смысле этого слова аэробным. На каждого занимающегося должно приходиться не менее 4-х кв. метров площади зала. Зал должен быть оборудован зеркалами для контроля над техникой исполнения упражнений. Место пульта управления музыкальным сопровождением должно располагаться рядом с инструктором, проводящим занятие. Это нужно для обеспечения непрерывности занятия. Наличие пауз снижает эффективность занятия. Место проведения занятий должно быть оборудовано душевыми и раздевалками.

### **3.2.3. Необходимые снаряды для проведения занятий аэробикой.**

1. Коврики для выполнения партерной части занятия.
2. Наборы гантелей от 0,5 до 3 кг, отягощения для рук, для ног.
3. Степы (скамейки) для проведения занятий степ-аэробикой.
4. Слайды (для слайд - аэробики).
5. Резиновые бинты для занятий с резиной, мячи, утяжелённые палки, коры, сайклы, пилатес и т.д

### 3.3. Одежда в аэробике

Одежда для занятий должна быть удобной, не стесняющей движений, лучше - из натуральных материалов (чаще используется натуральный или искусственный хлопок).

В зависимости от ваших привычек, возраста, времени года вы можете выбрать тренировочный костюм, шорты и майку или купальник, лосины (легенсы), тайсы, комбинезон и т.д. Для занятий аэробикой нужны специальные аэробические кроссовки, которые плотно охватывают щиколотки и создают постоянный контакт пятки с опорой. Подошва должна быть достаточно мягкой и упругой. Имеются в продаже и аэробические носки.

**В жаркую погоду** кровь приливает к коже, усиливается потоотделение, в результате чего снижается внутренняя температура тела. Очень важно не препятствовать избыточному теплу свободно уходить из тела. Занимаясь при высокой внешней температуре не надевайте на себя ничего лишнего и не делайте ничего, что могло бы воспрепятствовать охлаждению тела.

1. Всегда надевайте лёгкую, хорошо проветриваемую одежду, лучше из хлопка. Занимаясь на солнце, старайтесь использовать одежду светлых тонов.

2. Никогда не надевайте ничего герметичного или воздухо непроницаемого. Бытующее мнение, что в воздухо непроницаемых лосинах можно избавиться от жира на ногах - не что иное, как просто выдумка. Носить герметичные вещи - опасно, это может привести к значительным тепловым нагрузкам и тепловому удару.

3. Возмещайте расходуемую организмом жидкость. Пейте воду и во время занятий. Не ждите, пока вас начнёт мучить жажда, т.к. жажда не является адекватным показателем необходимости пополнения жидкости организма.

4. Ежедневная запись веса тела - средство предупреждения обезвоживания. Например, если за занятие человек потерял 2 л воды (2 кг веса), то он это количество должен восполнить перед тем, как приступить к занятиям на следующий день.

Во время занятий с **низкой внешней температурой** в плане терморегуляции обычно возникает мало проблем. Такие внешние условия благоприятны для избавления от избыточного внутреннего тепла, и во время занятий организм остаётся охлаждённым и свежим. Однако после занятий, когда тело мокрое от пота, а расширенные

сосуды кожи продолжают нести тепло к наружным тканям, очень быстро может наступать переохлаждение организма. Поэтому, занимаясь в холодную погоду, для сохранения тепла сразу же после занятий надевайте тёплую одежду (в том числе головной убор). Нужно надевать несколько слоёв одежды. Таким образом, вы сможете снимать или заменять отдельные предметы одежды по мере необходимости. Когда физическая нагрузка станет большой, снимите верхний слой одежды. Затем, во время отдыха, остывания или упражнений с небольшой нагрузкой снова наденьте её.

### **3.4. Методы подачи команд в аэробике**

Подача команд - очень важная часть обучения в аэробике. Инструкторы должны как можно больше наблюдать за группой, используя "зеркальный" подход - стоя лицом к занимающимся. Каждая команда должна быть краткой и подаваться за какое-то время, необходимое для того, чтобы позволить занимающимся плавно перейти от исполнения одного элемента к исполнению другого. Начиная новый комплекс упражнений, инструктор должен подавать предварительные ритмические команды типа "три, четыре", "и-раз" или "начинаем". Существует четыре вида основных команд. Лучше всего комбинировать все виды команд:

1. Визуальные: а) направления движения, б) пальцевой счёт: начало движения, количество движений, в) само движение, г) специальные, например: "всё с начала", "все закончили", "обычный марш".

2. Звуковые: а) цифровые: прямой (1,2,3,4) и обратный (4, 3, 2, 1) счёт, б) названия английские, русские. Используется принцип «восьмого счёта».

3. Зеркальный метод исполнения. Инструктор стоит лицом к занимающимся и командует: «С левой!», а сам шагает с правой.

4. Методические указания. Например: «Осанка!», «Подтянуть живот!», «Пятка к полу!», и т.д.

Можно использовать и такой приём, как поворот в группе. Очень важно обращать внимание на манеру ведения занятия - не стесняться эмоций, можно использовать речитатив. Голос инструктора должен быть сильный, командный. Если его нет, то нужно над этим работать.

#### **Как не сорвать голос.**

Инструктор может использовать много приёмов для того, чтобы не перенапрячь и не сорвать голос.

1. Правильная гигиена голоса начинается с разминки. Как и все другие мышцы, голосовой аппарат можно перезагрузить сверх его возможностей. Разминочные упражнения подготовят соответствующую мускулатуру звукового аппарата к активному использованию. Такие упражнения лучше всего осваивать под руководством логопеда.

2. Команды должны быть краткими и по существу. Избегайте ненужных слов и звуков. Используйте жесты и знаки руками вместо отсчёта и команд.

3. Выбирайте музыку, которую не надо перекрикивать. Музыка без слов избавит Вас от необходимости «сопоставиться» с певцом. Если это всё же песенная музыка, женщине - инструктору лучше работать под певца - мужчину, и наоборот. Снижение силы звука на стереоустановке в голосовом диапазоне также поможет снизить вокальный эффект в большинстве музыкальных записей. И самое главное - необходимо поддерживать уровень громкости музыкального сопровождения, позволяющий инструктору не кричать для того, чтобы быть услышанным.

4. Смазывайте голосовой аппарат. Делайте небольшие глоточки воды между комплексами упражнений. Использование пара до и после занятий также может быть полезным. Специальный ингалятор (например, "Ромашка") - это лучший способ, но определённый эффект будет достигнут и в том случае, если просто наполнить горячей водой раковину в ванной, обернуть голову полотенцем и вдыхать пар.

5. Подавать команды голосом только в адекватных положениях. Лучше всего подавать команды голосом стоя, сидя прямо или лёжа на спине или боку. Позвоночник должен быть прямым, шея не напряжена. В неудобных положениях (упражнения на пресс, отжимания и т.д.) осуществляйте показ без комментариев или объясняйте упражнение заблаговременно.

6. Овладейте методикой облегчения подачи начала команды, позволяющей компенсировать напряжение, создаваемое некоторыми упражнениями. Мысленно помещайте звук "х" перед словами, начинающимися с гласной ("опять", "и-раз", "и-два" и т.д.). Эта методика смягчает начало голосовой фразы. Поскольку для достижения максимального эффекта она требует определённого навыка, впишите наиболее повторяющиеся команды, начинающиеся с гласной, и потренируйтесь в их произношении до тех пор, пока лёгкий звук "х" перед словами не будет звучать естественно.

7. Тщательно выбирайте музыкальную аппаратуру. Если на занятиях Вы используете микрофон, то регуляторы громкости для музыки и для голоса из микрофона должны быть разными, иначе каждый раз, когда увеличивается громкость голоса, будет увеличиваться и громкость музыки.

8. Используя микрофон, не забывайте говорить обычным голосом. Некоторые инструкторы кричат в микрофон, забывая, что обеспечить громкость - это функция микрофона.

### 3.5. Понятие ударной нагрузки

Любой вид деятельности оказывает определённое физиологическое и биомеханическое воздействие на организм человека. Для характеристики занятий аэробикой используют термин - **импакт** (англ.) - ударность, удар, сотрясение всего организма. Несоблюдение техники исполнения движения, несоответствие нагрузки с уровнем подготовки занимающихся, отсутствие специальной обуви и амортизирующего покрытия может привести к травмоопасному состоянию.

Различают: 1. Высокую ударную нагрузку ( $H_i$ ) - *High Impact* (англ.), которая более опасна в отношении опорно-двигательного аппарата. К ней относятся прыжки, бег, а также прыжки и бег в сочетании с шагами, т.е. имеется фаза полёта - обе ноги не касаются пола. 2. Низкая ударная нагрузка ( $L_o$ ) - *Low Impact* (англ.). При исполнении упражнений в  $L_o$  - хотя бы одна стопа всегда находится в контакте с полом. Это менее опасные упражнения для здоровья.

2. Безударная нагрузка –  $N_o$  *Impact* (англ.), т.е. сидя на стуле, на полу, и когда обе ноги не отрываются от пола.

По **амплитуде движений руками** выделяют:

1. Низкие руки — до уровня горизонтали.

2. Высокие руки - выше уровня горизонтали. В уроках аэробики используют различные комбинации движений рук и ног. Например: а)  $L_o$  и низкие руки, б)  $L_o$  и высокие руки, в)  $H_i$  и низкие руки, г)  $H_i$  и высокие руки.

Для простоты обучения движениям в аэробике выделяют базовые элементы, на основе которых строятся комбинации в аэробной части занятия. Используя базовые элементы, можно с большим успехом отработать технику исполнения, а потом уже на основе этих движений составлять более сложные комбинации, сохраняя правильную технику.



### 3.6. Базовые движения в аэробике

Для простоты обучения занимающихся были искусственно выделены семь базовых движений оздоровительной аэробики. И именно с них начинают проведение уроков аэробики в неподготовленных группах.

1. Marsh (jog) - марш.  $L_o$  - шаги,  $Hi$  - бег.
2. Step touch - приставной шаг. Выполняется в  $L_o, Hi$ .
3. Knee up - подъём колена. Вперёд, в сторону (под углом  $45^\circ$  от фронтальной плоскости). Выполняется в  $L_o, Hi$ .
4. Lunge — выпад назад, в сторону -  $L_o, Hi$ .
5. Kick - мах вперёд, в сторону, назад (до  $90^\circ$ ) -  $L_o, Hi$ .
6. Graipe vine - скрестный шаг -  $L_o, Hi$ .
7. Jack - подскоки ноги врозь, ноги вместе. Выполняется только в  $Hi$ .

#### Описание 7 базовых элементов.

1. Marsh.  $L_o$  - и. п. о. с. (исходное положение основная стойка). На каждый счёт шаги на месте. М.у. (методическое указание): опорное колено слегка согнуто, пятка касается пола.

$Hi$  - и. п. о. с. бег на месте. М.у.: пятка касается пола обязательно.

2. Step touch.  $L_o$  — и. п. о. с. 1-шаг правой в сторону, 2-левую приставить, 3-шаг левой в сторону, 4-правую приставить.

М.у. ноги слегка согнуты в коленях, пятка касается пола.

Open step - открытый шаг - вариант приставного, но свободная нога остаётся на носке, а не приставляется к опорной.

$Hi$  - И.п.о.с. 1 - шаг правой в сторону, 2-толчком двумя из положения ноги врозь, прыжок на две к правой, 3-4 то же самое в другую сторону.

3. Knee up.  $L_o$  - и.п.о.с. 1-подъём правой, согнутой в колене, 2-и.п., 3-то же с левой, 4-и.п.

М. У. При подъёме бедро параллельно полу под углом  $90$  градусов, носок оттянут, опорная нога чуть согнута в колене. "Колено в сторону" выполняется под углом  $45$  градусов к фронтальной плоскости.

$Hi$  - и.п.о.с. 1- прыжком с двух подъём правой, согнутой в колене; 2- прыжком -и.п., 3-4 с другой ноги.

М.у. бедро параллельно полу, после прыжка ноги вместе.

4. Lunge.  $L_o$  - И.п.о.с. 1-левую назад на носок, правая согнута в колене, 2-и.п., 3-то же с правой, 4-и.п.

М.У. после прыжка ноги вместе.

*Hi* - И.п.о.с. 1-с двух прыжок - левая назад на носок, правая согнута в колене, 2-и.п., 3-с двух прыжок - правая назад на носок, левая согнута в колене, 4-и.п.

М.У. после прыжка ноги вместе.

5. Kick.  $L_o$  - И.п.о.с. 1-мах правой вперёд, 2-и.п., 3-мах левой, 4-и.п.

М.У. подъём ноги осуществляется на 45градусов (не более 90) опорная нога чуть согнута в колене, мах в сторону и назад выполняется на 45 градусов от фронтальной плоскости.

*Hi* - И.п.о.с. 1- прыжок с двух на левую, правой мах вперёд, 2-и.п., 3-прыжок с двух на правую, левой мах вперёд, 4 - и.п.

М.У. при махе носок оттянут, пятка опорной ноги всегда касается пола, назад, в сторону - аналогично.

6. Graïpe vine.  $L_o$  - И.п.о.с. 1- шаг правой в сторону, 2-левая сзади скрестно, 3-шаг правой в сторону, 4-левую приставить к правой. То же в другую сторону.

М.у. в первом шаге носок разворачивать не более чем на 45градусов.

*Hi* — И.п.о.с. на 1-3- то же, что и в L, на 4-прыжок с двух на две к правой.

7. Jack. *Hi* — И.п.о.с. 1-прыжок ноги врозь, 2-прыжок ноги вместе и т.д.

М.у. ноги врозь - мягко присесть - проекция колена на середину стопы.

Возможные ошибки в движениях ногами:

1. Переразгибание колена.
2. Пятки не касаются пола.
3. Спина не вертикальна.

Возможные ошибки в движениях руками.

1. Переразгибание в локтевом суставе.
2. Разведение рук в сторону более чем на 180 градусов.
3. При подъёме рук вверх заведение их дальше вертикали.

### **3.7. Содержание урока аэробики.**

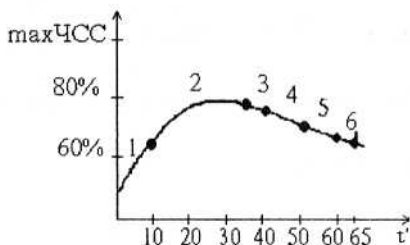
Занятия оздоровительной аэробикой проводятся в виде урока (класса) аэробики. Преимущество урока состоит в том, что учебный процесс возглавляет квалифицированный инструктор - преподаватель, который обеспечивает максимальную продуктивность занятий.

Как и любой урок, урок аэробики состоит из подготовительной, основной и заключительной частей. Применительно к аэробике им соответствуют: 1) подготовительная часть - разминка, 2) основная часть - аэробная часть, заминка аэробной части, силовая часть, 3) заключительная часть - растяжка (стретч), общая заминка.

### Продолжительность частей урока аэробики при 45 минутном и 60 минутном занятии

№	Части урока	Продолжительность в мин.	
		45 мин занятие	60 мин занятие
1	Разминка	3-5	5-10
2	Аэробная часть	20-25	20-30
3	Заминка аэробной части	2-3	3-5
4	Силовая часть	8-10	10-15
5	Растяжка с общей заминкой	2-5	5 10

### Распределение нагрузки в уроке оздоровительной аэробики



1 - ЧСС после разминки, 2 - после аэробной части занятия, 3 - после заминки аэробной части занятия, 4 — после силовой части, 5 - после общей заминки, 6 - пульс рекреации (через 5 минут после занятия) должен быть меньше 120 ударов.

### Распределение упражнений по частям урока аэробики.

Разминка. 1. Изолированная работа звеньев тела: плечи, руки, спина, шея и т.д. 2. Движения с использованием обширных мышечных групп - одновременные движения руками и ногами. 3. Растяжка в основном для ног.

Аэробная часть. 1. Аэробная разминка: базовые элементы, руки двигаются с постепенно увеличивающейся амплитудой. 2. Аэробный пик: базовые элементы с полной амплитудой движений руками. 3. Аэробная заминка: базовые элементы, движения рук с постепенно

уменьшающейся амплитудой, большие широкие движения в более низком темпе.

Силовая часть. 1. Для мышц туловища: брюшной пресс, спина. 2. Плечевой пояс: мышцы кисти, предплечья, плеча и т.д. 3. Тазовый пояс: мышцы стопы, голени, бедра и т.д.

Заминка. Глубокий стретч верхних и нижних конечностей.

### **3.7.1.Разминка.**

Разминка составляет 10-20% времени занятия. Цель разминки - подготовить организм к более жёстким требованиям основной части занятия путём подъёма внутренней температуры тела на 1—2 градуса, в результате чего приток крови к работающим мышцам возрастает, увеличивается скорость обменных процессов, а следовательно и кислорода поступает больше.

#### **Физиологические аффекты разминки.**

1. Возрастает приток крови к мышцам.
2. Увеличивается темп обмена веществ между кровью и мышцами.
3. Увеличивается темп обмена веществ внутри мышц.
4. Увеличивается количество кислорода в мышцах.
5. Ускоряется передача нервных импульсов.
6. Уменьшается время расслабления мышц после сокращения.
7. Увеличивается сила и скорость сокращения мышц.
8. Репетиционный эффект.
9. Увеличение эластичности мышц, связок и сухожилий (что понижает вероятность травмы).
10. Понижение риска нарушения ритма сердца.

**Инструктор должен учитывать**, что во время разминки 1) амплитуда движений увеличивается постепенно; 2) специфичность подготовки отдельных групп мышц - в зависимости от того, какие группы мышц будут работать в основной части занятия; 3) одновременно возникающий "репетиционный эффект" понижает риск травмы; 4) изолированность не допустима, в разминке - это ошибка инструктора, необходимо задействовать большую мышечную массу для того, чтобы увеличилась внутренняя температура тела; 5) растяжку делают не в начале, а выполняют в конце разминки именно на те группы мышц, которые будут участвовать в основной части занятия (общий развивающий стретч делают в конце всего занятия).

#### **Рекомендуемые элементы для разминки.**

1. Шаги на месте.

2. Приставной шаг.
3. "Пружинки" (полуприседы, подъёмы на носки).
4. Выпады в сторону, назад.
5. Наклоны вперёд, в сторону.
6. Движения рук с небольшой амплитудой начиная с движений плечами, согнутой рукой, прямая рука включается в работу в последнюю очередь.
7. Разминка заканчивается небольшой растяжкой задней поверхности голени, бедра, приводящих мышц бедра, передней поверхности бедра, голени, мышц стопы.

### **3.7.2. Аэробная часть занятия.**

Цель - улучшение работоспособности ССС и ДС. Для этого занимающиеся должны достаточно длительное время поддерживать темп работы сердца в пределах целевой зоны пульса. Аэробная гимнастика использует продолжительные упражнения для обширных групп мышц. Этот вид упражнений может улучшить комплекцию путём уменьшения запасов жира.

Формулы для расчёта физической нагрузки:

шаг ЧСС = 220 - возраст

Целевая зона пульса = от 60% до 80% от maxЧСС.

60% от maxЧСС = (220 - возраст) : 100 x 60 =

80% от maxЧСС = (220 - возраст) : 100 x 80 =

Пример:

Молодой человек в возрасте 30 лет.

maxЧСС = 220 - 30 = 190 ударов в минуту.

60% от maxЧСС = 190 : 100 x 60 = 114

80% от maxЧСС = 190 : 100 x 80 = 152

Целевая зона пульса мужчины 30 лет = 114-152 удара в минуту, или 19-25 ударов за 10 сек. Это и есть оптимальная нагрузка.

Нижеприведённая таблица, рассчитанная по другой методике, позволяет легко и более точно определить целевую зону пульса.

Для использования этой таблицы выберите величины, наиболее приближённые к вашему возрасту, а также к величине пульса в состоянии покоя. На пересечении ряда и колонки найдите свою целевую зону пульса. Для определения своего сердцебиения измерьте пульс за 10 секунд сразу после аэробной части занятия.

Места определения пульса:

1. На запястье.
2. На шее.
3. На виске.
4. В области груди.

### Целевые зоны пульса (за 10 сек).

Пульс в покое за 1 мин.	50	55	60	65	70	75	80	85	90
<b>Возраст(лет) 15</b>	24-2	24-2	25-28	25-2	25-2	26-2	26-2	26-29	27-2
<b>20</b>	23-2	23-2	24-28	25-2	25-2	25-2	25-2	26-29	26-2
<b>25</b>	23-2	23-2	24-27	24-2	24-2	25-2	25-2	25-28	26-2
<b>30</b>	22-2	23-2	23-26	23-2	24-2	24-2	24-2	25-27	25-2
<b>35</b>	22-2	22-2	23-26	23-2	23-2	24-2	24-2	24-27	25-2
<b>40</b>	21-2	21-2	22-25	22-2	23-2	23-2	23-2	24-26	24-2
<b>45</b>	21-2	21-2	21-24	21-2	22-2	23-2	23-2	23-25	23-2
<b>50</b>	21-2	21-2	21-24	21-2	22-2	22-2	22-2	23-25	23-2
<b>55</b>	20-2	20-2	20-23	21-2	21-2	21-2	22-2	22-24	22-2
<b>60</b>	19-2	20-2	20-22	20-2	21-2	21-2	21-2	22-24	22-2
<b>65</b>	19-2	19-2	20-22	20-2	20-2	21-2	21-2	21-23	21-2
<b>70</b>	18-2	19-2	19-21	19-2	20-2	20-2	20-2	21-22	21-2
<b>75</b>	18-2	18-2	18-21	19-2	19-2	19-2	20-2	20-22	20-2
<b>80</b>	17-2	18-2	18-20	18-2	19-2	19-2	19-2	20-21	20-2

Для построения пульсовой кривой (см.выше) пульс определяется: 1) до занятий, 2) после разминки. 3) после аэробной части, 4) после силовой части, 5) после урока аэробики, 6) через 5 мин после окончания урока аэробики.

Пульс измеряется не одним большим пальцем, а двумя - средним и указательным. Пульс в покое измеряется лёжа в постели 2-3 утра подряд, не вставая после сна. Часы нужно приготовить заранее. Считать пульс за одну минуту и из трёх измерений разных дней вывести среднее. Полученные данные заносятся в таблицу.

#### **Общие рекомендации при выборе элементов для урока аэробики.**

В аэробной части занятия используются базовые элементы и их вариации.

1. Необходимо избегать движений, приводящих к перенапряжению суставов (перерастяжения и переразгибания).
2. Не повторять одного элемента на одной и той же ноге более восьми раз подряд, т.е. менять ноги каждые 8 счётов.
3. Не делать резких движений руками и ногами.
4. Чтобы избежать падений и спотыканий, удостоверьтесь, что занимающиеся справляются с перемещениями в сторону (особенно на ковре).

5. Особое внимание уделить "скрестному шагу". На первом шаге большая нагрузка приходится на пронаторы.

6. Никогда не растягивать мышцы баллистически.

7. Избегать резкой смены команд. Переход между комплексами упражнений может требовать объяснения последовательности необходимых движений до подачи новой команды.

8. Избегать движений, при которых от занимающегося требуется долго оставаться на напряжённой ступне.

Для соединения модели движений и музыки существуют два способа известных под названиями free style и структурный метод.

Free style (свободный стиль) — движения выбираются спонтанно инструктором во время аэробной части занятия.

При структурном методе используются хореографические комплексы, которыми являются структурированные модели движений и которые повторяются в заранее определённом порядке. Для того чтобы владеть ситуацией на структурированном занятии, инструктору полезно иметь блокнот, где был бы записан план-конспект занятия, музыка, список элементов, команды. Для обучения новой программе, инструктор должен сам в совершенстве овладеть ей. Практиковаться лучше перед зеркалом, одновременно репетируя подачу команд голосом.

#### **Этапы обучения.**

Для того чтобы преподавать эффективно, инструктор должен иметь представление о различных этапах обучения. Одна из довольно часто упоминаемых моделей обучения - модель Фиттса - Познера (1967), которая выделяет три этапа обучения моторным навыкам: познавательный, ассоциативный и автономный. На первой, т.е. **познавательной** стадии обучения занимающиеся допускают много ошибок и их двигательные навыки ограничены. Они понимают, что делают что-то неправильно, но не знают, как исправить ошибки. На этом этапе занимающиеся довольно некоординированны и продолжают выполнять упражнения не правильно. На второй, т.е. **ассоциативной** стадии, занимающиеся уже, как правило, владеют основами движений. Ошибки уже не такие серьёзные и занимающиеся теперь сосредоточены на совершенствовании своих движений. Они также могут сами различать некоторые ошибки и инструктор, как правило, реже их поправляет. На **автономной** стадии навыки уже становятся автоматическими и привычными. Теперь занимающиеся делают упражнение автоматически, не задумываясь, и могут сами определить

собственные ошибки. Профессиональные танцоры, например, не думают над каждым движением композиции, а сосредоточены на других, более трудных аспектах хореографии.

### **Стратегия обучения.**

Количество и тип информации, которые способны усвоить занимающиеся аэробикой зависят от того, на какой стадии обучения они находятся. Например, начинающие воспринимают аэробные движения, как комбинацию большого количества шагов, каждый из которых требует их полного внимания. Каждый шаг важен. Однако более подготовленные занимающиеся выделяют лишь наиболее важные движения, обычно там, где меняется темп или в начале сложной связки комплекса. Поскольку начинающие менее опытные в выборе наиболее важной для них информации, задача инструктора состоит в том, чтобы объяснить, на что прежде всего стоит обратить внимание. Например, поскольку правильное положение тела очень важно для выполнения многих упражнений и танцевальных шагов, инструкторы постоянно напоминают начинающим о том, чтобы они следили за этим. По этой причине, для того, чтобы выбрать соответствующую стратегию обучения, инструкторы должны знать, на какой стадии обучения находится каждый из членов их группы.

Начинающие, в противоположность подготовленным, в основном опираются на визуальные подсказки. Инструкторы, ведущие занятия в группах, разнородных по составу, должны основное время тратить на демонстрацию базовых упражнений и элементов, изредка уделяя внимание упражнениям для более подготовленных.

Занимающийся может держать на контроле в единицу времени лишь ограниченное число моментов движения. Поэтому, оценивая конечный результат, инструкторы должны ограничивать число корректирующих замечаний в единицу времени. Позитивные оценки очень важны на ранних стадиях обучения. Инструкторы должны использовать позитивные оценочные утверждения, несмотря на отдельные ошибки, если занимающиеся стараются. Оценка конечного результата должна производиться в дружелюбной форме, в присутствии других или конфиденциально. Если несколько занимающихся выполняют упражнения неправильно, инструктор должен сделать замечание всей группе. Однако если только один занимающихся выполняет упражнение или движение неправильно, инструктору лучше отдельно поговорить с ним, когда члены группы заняты индивидуальной работой, либо после занятий.



### **Составление программы занятий.**

Эффективная разработка программы занятий включает определение целей и планирование содержания ежедневных занятий. Планирование занятия включает описание его содержания и видов движений, выбор способов организации занятия, а так же необходимого инвентаря.

Эффективное определение целей упрощает как процесс обучения, так и усвоение двигательных навыков. Квалифицированный инструктор определяет цели для помощи занимающимся в решении их собственных проблем. Поставленные цели отражают то, чему должна быть посвящена программа занятий.

Например:

1. Повысить или поддерживать хорошую аэробную работоспособность для улучшения деятельности кардиореспираторной системы.
2. Улучшение или сохранение амплитуды движений для выполнения движений аэробики.
3. Повысить или поддерживать соответствующий уровень силы для предупреждения мышечного дисбаланса и развития силовых качеств, необходимых для выполнения упражнений аэробики.

После определения цели программы инструкторы должны сформулировать задачи каждого занятия и спланировать использование различных средств, необходимых для их достижения.

Уровень мотивации зависит от способности занимающихся оценивать свои собственные действия. Поэтому очень важно, чтобы они имели свои собственные цели, связанные с выполнением упражнений. Инструктор должен помочь занимающимся определить реальные для них задачи, а также добиться понимания ими того, что можно и чего нельзя достигнуть с помощью программы упражнений. Многие занимающиеся рассчитывают на немедленные результаты, особенно если их основная цель - снижение веса. Чтобы результаты занятий были заметными, необходимо установить поэтапные задачи. Очень важно обращать внимание занимающихся на прогресс в достижении намеченной цели.

Планирование и подготовка к занятиям приводят к эффективному использованию времени, постепенному увеличению нагрузки и достаточному разнообразию программ.

Начинающие инструкторы должны письменно составлять план каждого занятия в группе. В то же время опытные преподаватели не

настолько нуждаются в составлении подобного плана, однако, перед каждым занятием они должны обдумать работу в группе.

### **Конспект занятия.**

План каждого занятия должен включать его цели и задачи, разновидности упражнений и время, отведённое на них, а также необходимое оборудование и элементы организации занятия.

### **Пример урока базовой аэробики для начинающих.**

1. Вводная беседа с занимающимися, заполнение карточки клиента. Юмин.

2. Разминка. 10-12 мин. Используются шаги на месте, приставные шаги, пружинки, выпады, движения рук с постепенно увеличивающейся амплитудой. Заканчивается разминка небольшой растяжкой мышц ног. Расположение занимающихся в зале в шахматном порядке. Инструктор впереди, лицом к занимающимся.

3. Аэробная часть занятия. 25 мин. Используются базовые движения в низкой ударной нагрузке последовательно с различными движениями рук. ЧСС 60—70% от максимальной. Заминка аэробной серии включает плавные движения руками и шаги с небольшой амплитудой. Занимающиеся в шахматном порядке. Инструктор лицом к зеркалу, или к занимающимся.

4. Силовая часть. 15-20 мин. Выполняются упражнения на переднюю, боковую поверхность бедра, пресс, спину, бицепс и трицепс плеча. Проработка каждой группы мышц заканчивается растяжкой. (На следующей тренировке идёт проработка задней и внутренней поверхности бедра, пресса, спины, грудных мышц.) Занимающиеся по кругу. Инструктор в центре.

5. Заминка с растяжкой. 5-10 мин. Выполняется в партере с постепенным подъёмом на ноги. Растягиваются мышцы рук, ног, спины, брюшного пресса. Заканчивается тренировка несколькими дыхательными упражнениями.

Музыкальное сопровождение: популярная музыка с темпом МО-145 ударов в минуту, а на заминку - 100-110 уд. в мин.

### **Мотивация к занятиям.**

Мотивация является ключевым компонентом эффективного обучения, следовательно, и продолжения занятий. Наиболее распространённой причиной прекращения занятий аэробикой является отсутствие или недостаточность стимулов (Ньюман 1986). Согласно Маджиллу (1990), **мотивация** "включает в себя начало, устойчивое продолжение и интенсивность того или иного типа действий". По-

скольку мотивация - это глубоко психологический процесс, инструктор обязан создать такой климат в группе, который бы способствовал бы развитию самомотивации.

Степень самостимулирования у человека зависит от понимания и степени контроля собственного поведения. Поэтому инструктор должен побудить занимающихся к достижению собственных целей.

Несмотря на очевидное значение факторов оздоровления лиц, занимающихся аэробикой, улучшение их психологического самочувствия под влиянием совместных упражнений представляется ещё более важным. На основе данных исследований для повышения количества занимающихся в группах аэробики по официальным программам была разработана специальная методика стимулирования (Ньюман 1986, Франклин 1986), в которую входят следующие требования:

1. Обеспечить высокое качество ведения занятий.
2. Проводить оценку состояния здоровья и общей физической подготовленности занимающихся.
3. Периодически контролировать уровень достижений занимающихся.
4. Обеспечивать возможность самоконтроля, а также ведение дневника достижений занимающихся.
5. Обеспечить медленный темп повышения сложности упражнений с тем, чтобы снизить вероятность травм опорно-двигательного аппарата.
6. Обеспечить возможность общения в группе в ходе занятий.
7. Разнообразить программы занятий.
8. Публично отмечать достижения каждого занимающегося.
9. Создавать условия для веселья.

Выполнение последнего требования является важным стимулом для продолжения занятий аэробикой, и программы таких занятий, обычно, обеспечивают прекрасные возможности для создания атмосферы веселья. Этому способствуют ритмичная музыка, танцевальный стиль упражнений, различный реквизит (полотенце, степы, слайды, мячи, скакалки, эластичные ленты, гантели и т.п.). И хотя всякий вид оздоровления требует определённого труда, здесь в отличие от спорта, осознанность необходимости и полезности занятий должна обеспечиваться удовольствием — "Джой-принцип".

### **3.7.3. Силовая часть урока аэробики.**

Силовая часть урока аэробики составляет 10-20 мин и включает упражнения на развитие мышечной выносливости. Для работы на

"рельеф" нужны дополнительные веса. А для значительного увеличения мышечной массы нужны супер тяжёлые веса и диета, содержащая большое количество белка - это уже атлетическая гимнастика.

1. Для развития силовой выносливости работают с собственным весом без дополнительных отягощений - по 50-60 повторений упражнений. Этот вид тренировки в аэробике в настоящее время используется редко.

2. Для проработки мышечного рельефа нужно работать с адекватным весом. Адекватный вес — это отягощение, с которым можно сделать 8-10 повторений, не теряя при этом техники исполнения. Эти упражнения для развития общей силы следует делать по 8-10 повторений для рук и 10-15 повторений для ног в 3—4 серии. В аэробике используют 1-3 подхода по 8-12 повторений с весом в 70-80% от максимального усилия.

Используя круговую тренировку на силу без отдыха, можно добиться такой нагрузки на сердечно — сосудистую систему, что это будет аналогично аэробике.

Развитием силовой выносливости можно заниматься на каждом уроке аэробики. Для того чтобы добиться качественного рельефа мышц, необходимо дополнительное занятие в тренажёрном зале. Однако нужно помнить, что тренировка, направленная на преимущественное развитие мышечной силы, совершенствует механизмы, способствующие улучшению именно этого качества, значительно меньше влияя на выносливость, и наоборот. Учитывая это, нужно работать в разных режимах - и на силу, и на выносливость.

### **Положительные эффекты силовой тренировки.**

1. Хорошо работающие мышцы увеличивают возврат венозной крови к сердцу, что облегчает гемодинамику.

2. Утилизация глюкозы работающими мышцами снижает потребность организма в инсулине, что служит профилактикой сахарного диабета.

3. Сильные мышцы укрепляют суставы и служат профилактике травматизма.

4. "Мышечный корсет" надёжно защищает позвоночник.

5. Ощущение силы даёт ощущение уверенности в себе.

Выполняя силовые упражнения, большое внимание должно уделяться технике исполнения. Начальные и конечные точки должны строго фиксироваться. Для грамотного составления комплексов уп-

ражнений нужно отличное знание анатомии - мест прикрепления мышц и их функции.

### **Упражнения для силовой части занятия.**

Упражнения выполняются из исходного положения сидя, стоя или лёжа. Основной принцип выполнения упражнения — анатомический. Прорабатывается каждая мышца или мышечная группа "до отказа". После чего выполняется растяжка этой мышцы во избежание возникновения отсроченной болезненности. На одном занятии проработать все мышцы невозможно. Упражнения группируют по преимущественному воздействию на мышцы и чередуют их выполнение на занятиях.

Для **передней поверхности бедра** (четырёхглавая бедра). Базовое упражнение. И.п. сидя или лёжа. На 1-2 правую вперёд на 45 градусов (более высокий подъём ноги уменьшает нагрузку), на 3-4 исходное положение. Вариации. 1. Темп в 2 раза выше. 2. Подъём и опускание ноги с одной промежуточной остановкой. 3. Подъём с тремя остановками, опускание за один подход. 4. Круговые вращения и т.д.

Для **боковой поверхности бедра** (малая и средняя ягодичная мышца, мышца натягивающая фасцию бедра). Базовое упражнение. И.п. лёжа на боку. На 1-2 нога в сторону на 45 градусов, на 3-4 и.п. Вариации упражнения выполняются аналогично предыдущему упражнению.

Для **задней поверхности бедра**. Базовое упражнение. И.п. лёжа на животе или коленно-локтевое положение. На 1-2 подъём ноги назад, на 3-4 принять и.п. М.у.: выполняя упражнение в коленно-локтевом положении живот втянуть, спину зафиксировать. Вариации. Кроме вышеописанных вариаций используются следующие.

1. И.п. коленно-локтевое, правая назад, параллельно полу. Ногу согнуть, выпрямить. М.у. выполняется с напряжением, колено выпрямляется не до конца, избегая замыкания коленного сустава. Если это упражнение выполняется из положения лёжа на животе, работающая нога не касается пола, а гребень подвздошной кости зафиксирован на полу. 2. Нога согнута кзади, голень вертикально; подъём и опускание ноги (нагружается и большая ягодичная мышца).

Для **внутренней поверхности бедра**. И.п. сидя, левая согнута, левая рука на колене; правая прямая, носок на себя и развёрнут, касается пола, пятка выше носка. Правая рука на полу. Базовое упражнение. На 1-2 ногу поднять на 45 градусов, на 3-4 опустить в исходное положение. М.у. пятка выворотно, выше носка. Вариации аналогично

предыдущим упражнениям, сохраняя исходную точку. И.п. лёжа на спине, ноги вверх-разведение ног в стороны.

Для **брюшного пресса**. И. п. лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки за голову, поясница прижата к полу. Базовое упражнение. На 1-2 голову приподнять, на 3<sup>^</sup>1 занять исходное положение. М.у. плечи в стороны, подбородок не прижимать. Вариации выполняются по аналогии.

Для **мышц спины**. И. п. лёжа на животе. На 1-2 приподнять руки и ноги ("лодочка"), зафиксировать от 1 до 3 минут. Для разнообразия добавляются различные движения руками.

Для **мышц рук, груди и спины**. И.п. упор лёжа с колен. Базовое упражнение. Отжимание от пола.

В исходном положении стоя выполняются упражнения для **мышц рук, груди и спины** с сопротивлением или с различным инвентарём.

Для **мышц ног** - глубокие выпады.

#### **3.7.4. Растяжка.**

**Гибкость** - возможность выполнять движения в суставах в нормальном, полном объёме без чрезмерного напряжения в местах прикрепления мышц — является дополнительным фактором физической готовности (см. Фитнес. Часть 1).

Именно благодаря эластичности мышц можно избежать серьёзных мышечных травм из-за чрезмерной нагрузки, а также можно избежать болевых ощущений в мышцах, возникающих после занятий. Серьёзные травмы мышц, такие как растяжения и разрывы, более вероятны в тех мышечных волокнах и окружающих тканях, которые не эластичны и настолько напряжены, что внезапное растяжение вызывает повреждение мышечной ткани. Упражнения на растягивание мышц, выполняемые до и после спортивного занятия, помогают предотвратить боль в мышцах после тяжёлой тренировки, или, если она всё же появляется, облегчить её.

Существуют два вида растягивания мышц в целях повышения их эластичности: статическое и динамическое (или баллистическое). **Статическое растягивание** фиксированное положение сустава, заставляющее мышцы и, попутно, соединительные ткани растянуться на максимально возможную длину. Обычно такое положение при статическом растягивании удерживаются в течении 10-30 секунд, но, чтобы добиться оптимальных результатов, его следует фиксировать до 60 секунд., Статическое растягивание особенно плодотворно, ко-

гда не требует слишком большого усилия и длится продолжительное время.

Известно, что потеря гибкости равносильна началу старости. В. Anderson, автор популярной книги "Стретчинг", пишет: "Одной из важнейших задач тридцатилетнего человека является противостояние возрастному снижению гибкости". Ни сила, ни выносливость, ни быстрота не ограничиваются с возрастом так сильно, как гибкость. Это связано с определёнными изменениями в суставах - отложением солей, разрастанием соединительной ткани и др.

Мышечные группы, испытывающие постоянное стабилизирующее напряжение, связанное с прямохождением, утрачивают свою эластичность, в результате чего возникает **мышечный дисбаланс**, который вызывает диспропорции в эластичности и силе основных мышечных групп.

Мышечный дисбаланс приводит к понижению травмоустойчивости двигательного аппарата: укороченные или ослабленные мышечные группы могут стать причиной травм суставных хрящей при некоторых нагрузках на суставы (например, коленный).

Связки укороченных мышц часто воспаляются, что объясняется множественными нагрузками в местах их крепления. (Например, боли в паху у футболистов при укороченных приводящих мышцах бедра).

При мышечном дисбалансе нарушается статика и динамика позвоночника, что ведёт к возникновению болей в спине.

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

Из всего многообразия мышц нужно выделить основные их пары, 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.

**Динамическое** или **баллистическое растягивание**, будучи внешне эффективным, на самом деле индуцирует рефлексы, противодействующие желаемому растягиванию.

**Миотатическим рефлексом**, или рефлексом на растяжение, называется сокращение мышцы в ответ на её растяжение. Быстрое растяжение приводит к кратковременному (фазному) её сокращению. По своему существу миотатический рефлекс - это рефлекс активного противодействия мышцы её растяжению. Ахилловый или коленный рефлекс, используемый в медицине для диагностики протекает по этому механизму.

Баллистическое растягивание вызывает обратную физиологическую реакцию - не растягивание, в чём на первый взгляд, должна была бы заключаться цель такого упражнения, а, наоборот, увеличение напряжённости мышц.

Устойчивое статическое напряжение, с другой стороны, индуцирует обратный рефлекс стимулированием другого сенсорного органа с более высоким порогом чувствительности, в результате чего вызывается торможение (расслабление) не только в той мышце, веретено которой растянуто, но и также во всей группе мышц.

Современные исследования указывают на то, что растягивать мышцы безопаснее, когда они уже разогреты, а поскольку стретчи позволяют организму понизить внутреннюю температуру, целесообразно располагать большую часть упражнений на эластичность в конце занятия, во время окончательного остывания. Но некоторые специфические стретчи могут применяться и после проработки отдельных групп мышц во время гимнастического (силового) компонента занятия. Как и в других частях занятия, при остывании необходим плавный переход от одних упражнений к другим. Инструктору следует сгруппировать упражнения на эластичность таким образом, чтобы избежать неудобных переходов и свести к минимуму изменения позиции тела. При правильном исполнении стретч заставляет мышцу занять такое положение, при котором она длиннее, чем в состоянии покоя, а занимающийся в этом случае должен ощутить натяжение мышцы, но не почувствовать боли.



Каждое упражнение стретча должно исполняться с правильной техникой - это основная профилактика травматизма и путь к повышению эластичности связочно-мышечного аппарата.

Таким образом, 1) растяжка снижает внутреннюю температуру тела, 2) позволяет избежать или уменьшить боль в мышцах после большой физической нагрузки, 3) увеличивая эластичность мышц, связок, суставных капсул, способствует профилактике травматизма (растяжений, разрывов), 4) положительно воздействует на эмоциональную сферу человека, способствуя приобретению навыка глубокого расслабления и повышению эмоциональной устойчивости.

### **Растяжка в разминке.**

Для **мышц спины и брюшного пресса**. И. п. ноги на ширине плеч в полуприседе, руки на коленях. На 1-2 округлить спину вверх, голову спрятать; на 3—4 прогнуть спину. Повторить. На 1—2 левое плечо с разворотом книзу, смотреть вправо (м.у. ниже пояса - положение фиксировано); на 3—4 в другую сторону.

Для **мышц внутренней поверхности бедра**. На 1-2 выпад правой в сторону, левая рука на полу, правая рука на правом колене; 3—6 зафиксировать положение слегка наклоняясь к прямой ноге; 7-8 занять исходное положение. И с другой ноги.

Для **боковой поверхности**- наклон выпадам в сторону с опорой одноимённой рукой на колено.

Для **мышц передней поверхности бедра**. На 1—2 глубокий выпад вперёд, голень вертикально, заднее бедро параллельно полу, опора на носок; 3-8 зафиксировать положение; на 9 пружинящее движение вперёд от носка задней ноги; на 10 - назад и повторять до 14 счёта; на **15-16** поменять ногу.

Для **мышц задней поверхности бедра**. На 1-2 полуприсед на правой, левая вперёд на пятке, руки опираются о согнутую ногу, спина прогнута; на 3—5 зафиксировать; на 6—7 принять основную стойку. И с другой ноги.

Для **передней группы мышц голени** упражнение выполняется как предыдущее, на счёт 3,5 носок оттянуть, на 4,6 стопу разогнуть на себя.

**Икорная** мышца. На 1-2 выпад вперёд (м.у. задний носок повернут кпереди); 3-6 зафиксировать; 7-8 поменять ногу.

**Камбаловидная** мышца. И.п. правая впереди левой по одной линии на расстоянии одной стопы. На 1-2 присесть как можно ниже, не отрывая пяток от пола; 3-6 зафиксировать; на 7-8 поменять ногу.

**В силовой части** занятия используется растяжка определённой группы мышц после её силовой проработки.

**В заминке** используется так называемый развивающий стретч. Каждое положение растяжки фиксируется до 1 минуты. Кроме упражнений, которые уже выполнялись в разминке, могут использоваться и следующие упражнения.

Для **мышц шеи**. Выполняется из исходного положения сидя или стоя. Медленный наклон головы вперёд, в сторону, назад, очень медленные круговые вращения. М.у. движения выполняются с большой осторожностью.

Для **мышц рук, груди и спины**. И.п. сидя или стоя. 1. Правую руку влево перед собой, левой ладонью надавить на локоть правой руки, зафиксировать; поменять руку.

2. Согнутую правую руку завести за голову; левой рукой надавить на локоть, помогая правой руке. Зафиксировать. Поменять руку.

3. Руки в замок за спиной, прогнуться и руки отвести назад.

4. Руки в замок перед собой, округлить спину, зафиксировать.

Для **мышц ног и спины**. И.п. сидя ноги врозь.

1. Наклон вперёд, руки вперёд или в сторону.

2. Наклон к правой, к левой.

3. И.п. сидя ноги вместе. Наклон вперёд.

4. И.п. сидя, правая вперёд, левая согнута коленом кнаружи; наклон вперёд. То же в сторону (к ноге).

Для **четырёхглавой мышцы бедра**. И.п. лёжа на левом боку (м.у. колено у колена); правую согнуть, помогая правой рукой, коснуться правой пяткой ягодицы. Зафиксировать.

Для **мышц спины и брюшного пресса**. И.п. стоя на четвереньках, спину прогнуть, спину выгнуть ("сердитая кошка").

Лёжа на животе - небольшой прогиб в спине, для косых мышц - лёжа на спине - колени вправо, а руки влево и зафиксировать.

Для **задней поверхности бедра** из положения лёжа - прижать согнутые ноги к груди и зафиксировать.

И.п. сидя. Стопы ног вместе, колени врозь - на **внутреннюю поверхность бедра**.

### **3.8. Рекомендации по увеличению физической нагрузки в аэробике**

При составлении программы занятий аэробикой инструктор должен учитывать три основные переменные: 1. Интенсивность физиче-

ской нагрузки. 2. Продолжительность занятия. 3. Периодичность занятий.

### **3.8.1. Интенсивность физической нагрузки.**

Для тренировки аэробной системы организма (ССС, ДС и т.д.) физическая нагрузка при выполнении упражнения должна составлять примерно 50-85% от максимального потребления кислорода - МПК (часто называемого максимальной функциональной способностью). Если нагрузка ниже, то тренировки дают очень маленький результат (если вообще его дают). Если нагрузка выше 85% от максимального потребления кислорода, то упражнение становится более анаэробным, чем аэробным и нарушается принцип специфичности упражнения. Поскольку определение МПК очень дорого и долго, были определены целевые зоны частоты биения сердца (целевые зоны пульса), которые адекватно отражают физическую нагрузку. При аэробных упражнениях пульс является достаточно надёжным показателем того, насколько интенсивно работает организм. Целевая зона в 50-85% от МПК приблизительно соответствует 60-80% от резерва максимальной частоты пульса.

### **3.8.2. Продолжительность занятия.**

Может варьировать от 15 до 60 минут в зависимости от контингента. Компонент аэробики в составе занятий в большинстве случаев занимает 20-30 минут. Продолжительность аэробной части занятия соотносится со временем, которое человек непосредственно находится в целевой зоне пульса и не включает в себя время, отводимое на разминку - до основных упражнений, и остывание после них. Конечно, если человек, только ещё начинающий заниматься, не выдерживает 20 минут интенсивных занятий, эта рекомендация должна рассматриваться в качестве поставленной цели. Занятия с пребыванием в целевой зоне пульса свыше 40 минут - это нечто большее, чем просто оздоровление организма. Однако, для спортсменов, особенно в видах спорта, где необходима сверхвыносливость, тренировка в целевой зоне пульса должна быть очень продолжительна.

### **3.8.3. Периодичность занятий.**

Периодичность должна составлять минимум 2—3 раза в неделю. Два раза в неделю с 20-минутным пребыванием в целевой зоне пульса - это минимальная рекомендация. Человек, ведущий исключительно сидячий образ жизни, вероятно почувствует какие-то положительные сдвиги уже и при такой нагрузке, но человеку в лучшей физической форме потребуются более частые занятия - вероятно 3-4

раза в неделю. Если число занятий в неделю превышает 5, дополнительных плюсов практически не прибавляется.

Составляя программу занятий аэробикой, инструктор должен постепенно увеличивать нагрузки, используя все три вышеперечисленные составляющие: увеличивать интенсивность занятия, продолжительность и периодичность.

Желательно использовать не все три сразу, а последовательно.

Например: группа первого года обучения. Сначала ведутся занятия по 35 минут два раза в неделю. На каждом занятии по 15 минут в целевой зоне пульса. Затем увеличиваем интенсивность - 35-минутное занятие - 20 минут в целевой зоне пульса, также 2 раза в неделю. Затем увеличиваем продолжительность занятия - 45 минут 2 раза в неделю, 20 минут в целевой зоне пульса. Далее увеличиваем периодичность: 45-минутное занятие 3 раза в неделю, 20 минут в целевой зоне пульса и т.д.

### **3.9. Регулирование нагрузки**

Для того чтобы правильно регулировать нагрузку, инструктор должен видеть всех занимающихся и замечать признаки перенапряжения, недостаточной нагрузки или недостаточного восстановления сил после отдыха.

#### **Признаки перенапряжения.**

1. Обильное потоотделение.
2. Очень красное лицо.
3. Потеря дыхания, трудно ответить на вопрос.
4. Выражение лица, характеризующее отрицательными эмоциями.

Инструктор, заметивший эти признаки, должен вмешаться и снизить нагрузку (уменьшить интенсивность занятия). Это может быть достигнуто следующими способами:

1. Снизить темп музыки.
2. Уменьшить количество перемещений, поворотов со сменой направления движения.
3. Уменьшить амплитуду движений руками.
4. Уменьшить частоту и высоту подъёмов колен.
5. Исключить прыжки и перейти на шаг.

Можно использовать метод снижения нагрузки №1, №2, №3 и т.д., или все вместе. Если вся группа хорошо справляется с нагрузкой, а у одного человека явные признаки перенапряжения, то ему нагрузку следует снизить индивидуально и выяснить, почему его уровень физической подготовки ниже, чем у других.

Возможные причины отставания от группы:

- 1) Завышенная оценка своих возможностей, в результате чего он записался в группу с более высоким уровнем физической подготовки. Ему нужно перейти в группу с более низким исходным уровнем.
- 2) Недавно перенёс какое-либо заболевание и ещё полностью не восстановился. Нагрузку нужно наращивать постепенно.

Те, кто на занятиях перенапрягается и не даёт организму снова прийти в норму в промежутках между занятиями, может испытывать определённые симптомы.

#### **Симптомы недостаточного восстановления.**

*Во время занятий:*

1. Головокружение.
2. Существенная потеря дыхания.
3. Тошнота.
4. Слишком частый пульс.
5. Усталость, которой не должно быть.
6. Тяжесть в груди.

*После занятий:*

1. Трудно заснуть.
2. Боли в суставах.
3. Потеря аппетита.
4. Повышенный пульс рекреации (более 120 в минуту).

Занимающиеся испытывающие эти симптомы, должны сократить периодичность занятий, чтобы позволить организму восстановиться. А так как сами инструкторы имеют тенденцию к перенапряжению, то тем, кто преподаёт аэробную ритмическую гимнастику, следует внимательно следить, не появятся ли эти симптомы у них самих, и соответственно регулировать уровень нагрузки.

В противоположность выше сказанному есть люди, которые занимаются недостаточно энергично.

#### **Признаки недостаточной нагрузки:**

1. Неполное выполнение всех упражнений, а если полное, то не в полную силу.
2. Не достижение целевой зоны пульса.
3. Небольшое потовыделение (если оно вообще есть).
4. Практически не изменившийся цвет лица.
5. Отсутствие положительных сдвигов после 1 месяца занятий.

Занимающийся, который работает в полную силу, но не выказывает никаких признаков напряжения, мог быть первоначально ошибочно помещён в группу с низким уровнем физической нагрузки. Для решения проблемы его переводят в более сильную группу.

Если же человек занимается без должной отдачи, инструктор должен удостовериться, что задачи, которые поставил себе занимающийся, реалистичны. Кто-то, со слишком высокими целями, может

потерять энтузиазм, а кто-то, с заниженными целями, может считать, что ему не интересно или не нужно заниматься с большей отдачей. Таким людям инструктор может помочь, разобравшись вместе с ними в поставленных целях или показав, как увеличить нагрузку:

1. Увеличить амплитуду перемещений. 2. Увеличить амплитуду движений руками. 3. Увеличить частоту и высоту подъёмов колен. 4. Использовать дополнительный вес (утяжелённые кроссовки, гантели и т.д.). Отсутствие успехов у тех, кто работает в полную силу, может объясняться недостаточно регулярным посещением занятий. В этом случае инструктору следует объяснить всю важность регулярных занятий, которая необходима для достижения хорошей физической формы.

### **3.10. Описание требований к профессиональным качествам инструктора аэробики**

#### **I. Основные задачи инструктора.**

1. Инструктор должен создать для клиентов атмосферу доброжелательности и непринуждённости.

2. Инструктор должен добиться заинтересованности, вдохновения и хорошего настроения клиентов как вне занятия, так и во время него.

3. Занятие должно быть безопасным и эффективным, иметь хороший обучающий эффект.

4. Стил ь ведения занятий должен быть непринуждённым, жизне-радостным и профессиональным.

#### **II. Образование и профессиональный уровень.**

1. Наличие знаний и умение оказать первую медицинскую помощь в экстренных случаях.

2. Подготовка на специальных курсах, семинарах по аэробике.

3. Успешная сдача практического и теоретического экзамена.

4. Опыт преподавания аэробики желателен, но не обязателен.

#### **III. Необходимые профессиональные качества.**

1. Способность общения с различными категориями населения.

2. Умение обращаться со звуковоспроизводящей аппаратурой.

3. Умение правильно показывать и объяснять безопасные упражнения, элементы структуры занятия, необходимые действия занимающихся.

4. Мастерство хорошего взаимодействия с клиентами.

5. Способность выбирать направление движения и работать с визуальным контролем за группой.

6. Умение менять стиль преподавания.

IV. Требования к уровню физической подготовленности.

1. Инструктор должен обладать великолепным здоровьем и высокими физическими кондициями, хорошим уровнем силы и выносливости, достаточными для ведения 75-минутного занятия высокой интенсивности с большой энергией.

2. Жировая прослойка должна соответствовать образу эталона физически подготовленного человека.

V. Стиль поведения.

1. Инструктор должен быть живой, открытой личностью и проявлять эти качества в общении и внешнем виде.

2. Иметь общительный характер.

3. Демонстрировать энтузиазм в своей работе.

4. Оказывать поддержку коллегам по работе - инструкторам, управляющим и другим работникам.

5. Уметь дать правильную информацию о своей работе.

Эффективность занятий с группами аэробики находится в прямой зависимости от компетентности инструкторов, которые должны тщательно продумывать как программы занятий, так и предполагаемую методику их проведения.

Посредством первоначального и дальнейшего периодического тестирования инструкторы оценивают возможности и достижения занимающихся. Используя специальные приёмы и создавая благоприятную атмосферу в группе, они стимулируют её членов к продолжению занятий. Те дополнительные усилия, которые могут потребоваться от инструктора для того, чтобы добиться настоящего успеха в занятиях группы, компенсируются ему тем уважением, которое он заслужит среди обучающихся, создав в классе атмосферу безопасности, доброжелательности и радости. Проявление компетентности в области физической подготовки обеспечит инструктору широкие профессиональные возможности и моральное удовлетворение, связанное с улучшением качества жизни стольких занимающихся.

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ В АЭРОБИКЕ

Ведущей отличительной чертой в аэробике, по сравнению с ритмической гимнастикой, является соблюдение принципа безопасности упражнений. **Безопасность в аэробике** — это возможность принести максимальную пользу организму человека (ССС, ДС и т.д.) с наименьшей угрозой травматизма и других неприятных последствий. Последние исследования в этой области пополняют список "запрещённых упражнений", т.е. упражнений, которые запрещено использовать в занятиях аэробикой. Опасным упражнением может быть с различных точек зрения - возможное действие на связочный, суставный, мышечный аппарат, сосудистую систему и т.д.

В идеале, гибкость, сила, работоспособность сердечно-сосудистой системы каждого занимающегося определяются в начале занятий, а затем периодически контролируются на протяжении года. Тестирование помогает выявить специфические особенности каждого занимающегося. Индивидуальные рекомендации могут предотвратить возникновение травм.

Американский колледж спортивной медицины рекомендует продолжительность аэробной части 20-60 мин при частоте занятий 3-5 раз в неделю. С последующим ростом частоты и продолжительности упражнений возрастает и риск травмы опорно-двигательного аппарата.

### 4.2 Противопоказания к занятиям аэробикой

Составлены на основе рекомендаций Совета по реабилитации Международного общества кардиологов для нагрузочного тестирования, 1973.

#### **Абсолютные противопоказания:**

- 1) выраженная недостаточность кровообращения (выше ПА стадии);
- 2) острый период инфаркта миокарда;
- 3) быстро прогрессирующая или нестабильная стенокардия;
- 4) гипертоническая болезнь II-III стадии;
- 5) аневризма сосудов;
- 6) выраженный аортальный стеноз;
- 7) выраженные нарушения сердечного ритма (тахикардия свыше 100 - 110 уд. в мин, политопные экстрасистолы);
- 8) острый тромбоз глубоких вен;



#### 4.1. Список запрещённых к использованию в оздоровительных целях упражнений

№	Запрещённое упражнение	Цель использования	Разрешённое упражнение
1	Быстрые круговые движения головы и наклон её назад	3	4
1	Длительная работа руками над головой	Растяжка мышц шеи	Медленные наклоны головы в конце занятия
2	Быстрые амплитудные махи с отягощениями.	Укрепление мышц плечевого пояса	Чередующиеся подьёмы с последующим опусканием рук
3	Подъём вперёд тяжёлых гантелей на вытянутых руках.	1. Растяжка 2. Развитие силы	1. Выполняется в статическом режиме 2. Упражнение выполняется в контролируемом дина-мическом режиме на 2 счёта подьём, на 2 опускание
4	Переразгибание локтевого и коленного сустава.	Упражнение на передний пучок дельтовидной	Отжимания от пола или жим лёжа
5	"Плуг" касание ногами за головой.	Гимнастические правильные	Мягкие полусогнутые ноги и руки безопасны для
6	Сед из положения лёжа (ноги могут быть и прямыми и согнутыми).	1. Растяжка мышц спины 2. Упражнение для брюшного пресса	1. И.п. сидя на полу, наклон вперёд (статически) 2. "Аэробическое" упражнение на пресс
7	Одновременный подьём ног из положения лёжа на спине и на боку	Упражнения для брюшного пресса	"Аэробическое" упражнение на пресс
8	Наклон назад, включая "мостик".	Купрежнения для брюшного пресса 2. Косые мышцы живота	1. Аэробический пресс 2. И.п. лёжа на спине, колени согнуты, руки за голову "левый локоть к правому колену и наоборот"
9	Наклон вперёд из и.п. стоя без поддержки руками, а также и поворот в этом положении - "мельница".	Растяжка передней брюшной стенки Растяжка задней поверхности бедра	И.п. лёжа на животе - приподняться с помощью рук "от бедра". И.п. сидя на полу, наклон вперёд (статически)

1	2	3	4
11	Подъём ног под углом, большем	Растяжка задней поверхности бедра	И.п. сидя на полу, наклон вперёд (статически)
12	Растяжка в барьерном шаге.	Растяжка	То же, но стопа согнутой ноги у колена прямой
13	Отведение бедра назад при растяжке четырёхглавой	Растяжка	То же, но колено у колена.
14	Из положения лёжа на животе, двоянная растяжка передней поверхности бедра ("промокашка").	Растяжка	То же, но поочерёдно каждой ногой
15	Глубокий присед (бёдра ниже горизонтали или угол между бедром и голенью меньше 90 градусов).	Укрепление мышц ног	Бёдра не ниже горизонтали, угол между бедром и голенью не меньше 90 градусов, проекция колена
16	И.п.о.с. наклон в сторону.	Растяжка боковой поверхности туловища	То же в широкой стойке, в полуприседе.
17	Шагата	Растяжка	И.п. сидя на полу, наклон вперёд (статически)
18	Бег и прыжки на носочках.	1. Специальное упражнение для мышц стопы 2. Во время аэробной части	1. Выполняется ограниченное время 2. Пятка ставится на пол после каждого шага
19	Стойка на четвереньках - ладони	Исходное положение для выполнения упражнений	Коленно-локтевое положение
20	Продолжительное изометрическое напряжение различных групп мышц.	Развитие силы	Упражнение выполняется в контролируемом динамическом режиме на 2 счёта подъём, на 2 опускание
21	Баллистическая (пружинистая) растяжка	Растяжка	Статическая

- 9) выраженная дыхательная недостаточность;
- 10) острые инфекционные заболевания.

**Относительными противопоказаниями являются:**

- 1) частые суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы, мерцательная аритмия;
- 2) указания в анамнезе на серьёзные нарушения сердечного ритма, склонность к внезапной потере сознания;
- 3) аневризма сердца;
- 4) умеренный аортальный стеноз;
- 5) эндокринные заболевания (сахарный диабет, зоб эндемический и диффузный токсический, миксидема);
- 6) значительное увеличение сердца.

**Состояния, требующие специального внимания и предосторожности:**

- 1) нарушения проводимости (полная атриовентрикулярная блокада, блокада левой ножки пучка Гиса, синдром Вольфа - Паркинсона - Уайта);
- 2) наличие имплантированного водителя ритма сердца;
- 3) нарушения сердечного ритма;
- 4) нарушения электролитного баланса;
- 5) состояния, при которых применяются такие лекарства, как препараты наперстянки, вещества, блокирующие  $\beta$ -адренорецепторы;
- 6) выраженная гипертония (диастолическое давление выше 120 мм рт. ст.);
- 7) стенокардия и другие проявления коронарной недостаточности;
- 8) выраженная анемия;
- 9) ожирение IV - степени;
- 10) почечная, печёночная и другие виды метаболической недостаточности;
- 11) выраженные психоневротические расстройства;
- 12) болезни суставов, нервной и нервно-мышечной систем, мешающие движению.

**4.3. Показания и противопоказания к занятиям аэробикой при некоторых заболеваниях.**

1. Гипотоническая болезнь. Почечно-каменная болезнь. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. Гастриты с различными типами секреции, колиты. Ожирение I-II степени. Сколиоз 1 ст. *Показаны все виды аэробики.*

2. ВСД по гипертоническому типу. Гипертоническая болезнь. Показаны все виды аэробики, кроме участия в соревнованиях.

3. Варикозное расширение вен. Ожирение III ст. Сколиоз III ст. Остеохондроз. *Исключить спортивную аэробику и высокую ударную нагрузку (Ні). Лучшие заниматься аква-аэробикой, но можно и другими видами.*

4. Гепатит. Холецистит. Миопия. Гиперметрия. Нарушения менструального цикла. *Исключить спортивную аэробику и Ні. Остальными заниматься можно.*

5. Ревматизм. Пороки сердца: а) недостаточность митрального клапана; б) недостаточность полулунного клапана аорты; в) стеноз. Тиреотоксикоз. *Исключить спортивную аэробику, Ні, аква-аэробику. Остальные виды аэробики выполнять с интенсивностью, определённой врачом индивидуально.*

6. Хронический бронхит. Бронхиальная астма (вне обострения и сердечной недостаточности). Пиелонефрит. Цистит. Аднексит. *Исключить спортивную аэробику, Ні, аква-аэробику.*

7. Сахарный диабет. *Противопоказана спортивная аэробика и Ні. Остальными видами аэробики заниматься можно, но необходимо контролировать гипогликемию.*

8. Послеоперационные состояния. Заболевания опорно-двигательного аппарата. *Исключить спортивную аэробику и Ні. Щадящий режим для поражённой области до полного выздоровления.*

9. Острый нефрит. *Аэробика противопоказана.*

## **5. АЭРОБИКА СО СНАРЯДАМИ**

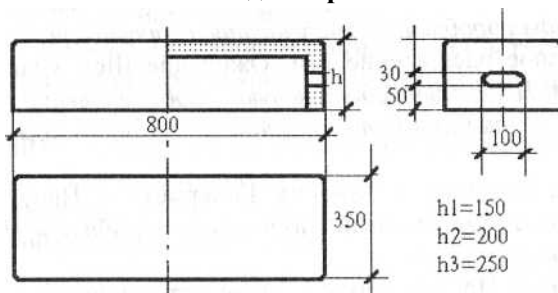
### **5.1. Степ аэробика**

Основной тренирующий эффект происходит за счёт подъема и опускания на специальную регулируемую платформу. В группах одновременно могут заниматься как мужчины, так и женщины, как начинающие, так и опытные спортсмены. Программа имеет высокую интенсивность при низкой ударной нагрузке.

Основной снаряд для занятий - степ платформа с регулируемым уровнем высоты. Её можно приобрести, а при необходимости можно изготовить самим.

**Биомеханическое** воздействие, оказываемое на ноги во время выполнения типичных степ упражнений, сходны с воздействием, возникающим при ходьбе со скоростью 5 км. в час.

## Степ для аэробики



**Физиологическое** воздействие на ССС и ДС примерно равно эффекту от бега со скоростью 12 км. в час.

Таким образом степ-тренировка представляет собой высокоинтенсивное аэробное упражнение с низкой ударностью.

### **Техника выполнения упражнений на стечах:**

Перед каждым уроком инструктор объясняет правильную технику исполнения движений. Пример основных рекомендаций инструктора для занимающихся перед началом урока:

-Здравствуйте, я хочу напомнить вам несколько правил, которым необходимо следовать на уроке аэробики:

1. Примите исходное положение - плечи отведены назад, грудь расправлена, ягодицы втянуты, колени расслаблены.

2. Избегайте переразгибания колен, особенно стоя на одной ноге.

3. Расстояние до стеча - одна стопа.

4. Голова прямо, глаза опущены на стеч.

5. Заходите в центр платформы всей стопой и не топайте.

6. Спину наклонять не следует, наклон должен осуществляться от ахилла.

7. При сходе с платформы наступайте с носка на полную стопу и только после того как пятка коснется пола, делайте следующий шаг.

8. При переноске платформы держите её близко к телу, а при подъеме и опускании присядайте, исключая наклон вперед.

Для инструктора:

1. Высота платформы должна выбираться с таким расчетом, чтобы колено не сгибалось под углом менее 90 градусов.

2. Не сходите и не заходите на платформу, находясь к ней спиной.

3. Пока вы не достигли совершенства в работе ногами, не добавляйте движений руками.

ВСЕ ШАГИ делятся на **основные**, при которых каждый цикл начинается с одной и той же ноги и на **переменные**, при которых происходит смена ноги каждые 4 счета. Полный цикл основного шага обычно проходит на 4 счета, а переменного на 8 (для левой и правой ноги). Ведущей ногой на основном шаге работают без перерыва не более 1 мин.

## 5.2. Слайд аэробика

Впервые латеральное движение было использовано для конькобежцев - профессионалов. Выяснилось, что при низко ударной нагрузке - это наиболее эффективный способ сжигания калорий.

Поверхность доски Слайд состоит из специального износостойчивого резинового полимера, способствующего плавному скольжению, но обладающего необходимым сопротивлением для эффективной тренировки. Снизу она покрыта противоскользящим материалом. Конечные ramпы, вмонтированные в доску, установлены под углом 10 градусов вверх, с выпуклым рисунком для снижения скорости скольжения. К доске прилагается пара **носков**, которые следует одевать поверх кроссовок.

Слайд можно рассматривать как средство лечебной физкультуры: укрепляются мышцы, соединительные ткани, суставы бедра, колени, лодыжки, сокращается период между переходным восстановительным периодом и возобновлением полноценных тренировок. Эта система одновременно реабилитационная и тренировочная.

Для занятий используются две модели слайд-доски - 6 и 8 футов длиной (1 фут - 30 см) на 2 фута шириной. Используя доску сгибает колени и выполняет быстрое скольжение обеими ногами из стороны в сторону, сохраняя руки на уровне бедер для опоры нижней части спины и сохранения равновесия. Скоростью скольжения управляют отставшей ногой. Ramпы останавливают занимающегося и обеспечивают хороший толчок для следующего продвижения по доске. Начиная толчок от ramпы, используют силу бедер, а не ступней. Для тренировок базовой аэробики используют программу СЛАЙД от 15 до 20 минут - 3 или 4 раза в неделю. В режиме: 30 сек интенсивной работы, 60 сек отдыха.

### Техника движения.

Движение скольжения можно разделить на три фазы. Первая - отталкивание - отставшая нога прилагает усилие к ramпе, чтобы начать движение, а направляющая нога начинает двигаться по доске.

Вторая фаза - скольжение - тело перемещается по доске, ноги широко расставлены. Третья фаза - контакта и остановки - нога вступает в контакт с другой рампой, снижает скорость, стабилизирует и останавливает.

### **Регулирование нагрузки.**

#### **1. Частота занятий.**

Латеральное движение - высокоинтенсивный анаэробный вид деятельности. На начальном этапе следует ограничиться одной Слайд - тренировкой в неделю, чередуя её с низко - или среднеинтенсивными тренировками. Постепенно количество тренировок можно довести до трёх.

#### **2. Интенсивность.**

В процессе обучения базовому скольжению ЧСС должна быть на нижнем уровне целевой зоны пульса. Только после уверенного исполнения данного движения, можно переходить на следующий уровень движений.

#### **3. Длительность.**

В зависимости от уровня подготовки, длительность занятий от 20 до 60 мин.

### **Десять правил правильного положения тела и техники исполнения движений на слайд-доске:**

1. Подходите к доске сзади так, чтобы конечные рампы смотрели углом наружу, и вы могли прочесть надпись. Для большинства движений вы начинаете с передней позиции, упираясь отстающей ногой об одну из рамп.

2. Центр тяжести тела находится над ногами.

3. Мысленно соединив колени и носки, Вы должны получить вертикальную линию.

4. Бёдра, грудь, плечи на одной линии, т.е. спина прямая.

5. Отталкивание отстающей ногой должно производиться от бедра, а не только голенью и стопой.

6. Скоростью движения управляйте посредством отстающей ноги. Направляющая служит для равновесия.

7. Отстающая нога приводится в конечную позицию, перед тем как начать следующее движение (за редким исключением).

8. Во время обучения базовому скольжению смотреть нужно на доску, в последующем постепенно поднимайте глаза от пола, смотрите прямо или в направлении движения.

9. Только после совершенного исполнения базового скольжения, переходите к более сложным вариантам скольжения и движениям рук.

10. Убедитесь в устойчивости равновесия, и только после этого усложняйте вариации, подъёмы и касания.

### **5.3. Аэробика с мячами**

Fitball - aerobics - разновидность аэробики со снарядами. Впервые в 1955 году в одном из реабилитационных центров Г.Базеля (Швейцария) врач Сюзан Кляйн-Фогельбах начала применять мячи большого диаметра на занятиях с больными церебральным параличом. Позднее, в 1970 г. она выступила с докладом об этой методике на Международном Конгрессе по реабилитации в Амстердаме. Её работа "Гимнастика с мячами для функциональной кинетики" была опубликована в 1980г.

Тренировки выполняются в положении сидя на специальном эластичном мяче большого диаметра, который является амортизатором. Критерием правильности выбранного размера мяча служит угол между бедром и голенью сидящего на мяче человека, который (при правильном положении сидя) должен составлять 95-110 градусов. Преимуществом такого вида аэробики является существенное снижение ударной нагрузки на ноги и позвоночник. Наряду с общим тренирующим эффектом способствует формированию правильной осанки, укреплению мышц-спины. Занятия на мячах вызывают вполне понятный эмоциональный подъём. Поэтому данная разновидность особенно рекомендуется детям. Различные фирмы выпускают несколько разновидностей мячей для занятий аэробикой (хопи-бол - с ручками, фитбол - без ручек, резист-бол - для детей)

**NB!** В помещении, где используется много мячей рекомендуется частое проветривание. Детям до трёх лет заниматься на мячах не рекомендуется.

Схема построения фитбол-тренировки не отличается от классической схемы построения урока аэробики.

Исходная позиция для занятий на мячах - сидя ноги врозь на ширине плеч, живот втянуть. Ладони свободно лежат на бёдрах. Плечи опущены, лопатки сведены (и.п. №1).

В основной части урока выполняются различные упражнения на руки, наклоны, перемещения ногами. Если это хопи-бол, то возмож-



но выполнять прыжки верхом на мяче, держась руками за ручки. В этом упражнении используются перестроения по залу.

В силовой части урока аэробики используются упражнения на изолированную работу мышц.

#### **5.4. Аква-аэробика**

Более широкое понятие — водный фитнес - все виды физических упражнений на воде, направленных на оздоровление организма человека.

**Аква - аэробика** подчиняется тем же основополагающим принципам, что и остальные разновидности аэробики, т.е. частота сердечных сокращений в аэробной части занятия должна быть в целевой зоне пульса. Это высокоинтенсивный и энергопродуктивный вид занятий. Выталкивающая сила воды способствует тому, что тело в воде весит в 10 раз меньше, чем на суше. Благодаря этому такие высокоударные элементы (на суше), как прыжки и бег не оказывают такого негативного воздействия на связки и суставы опорно-двигательного аппарата. А сопротивление воды равномерно усиливает и тонизирует мышцы тела.

Особенности аква - аэробики:

1) идеальное занятие для полных и (или) физически неподготовленных людей;

2) исключает атмосферу нездорового соперничества между занимающимися;

3) позволяет человеку заниматься не на глазах у других членов группы (в конфиденциальной обстановке);

4) даёт хороший эффект при восстановительных занятиях после болезни, травмы и (или) операции.

Температура воды в бассейне должна составлять 26--28 градусов в закрытом помещении и 30 градусов на открытом воздухе. В холодной воде мышцы теряют тепло и эластичность. При слишком высокой температуре тело не успевает избавиться от лишнего тепла, что может вызвать шок, тепловой удар.

Структура занятий на воде такая же, как и на суше: разминка, аэробная часть занятия, силовая часть занятия, заминка с растяжкой. Для сравнения с оптимальным тренировочным режимом, ЧСС следует проверять во время аэробной части занятия.

Темп музыкального сопровождения 135-155 ударов в минуту. Движения в воде выполняются в половину темпа на суше, используются и движения в половину темпа воды (т.е. 1/4 темпа на суше).

На интенсивность занятий в воде влияет: 1) сила инерции, 2) ускорение, 3) помощь или препятствие движениям, 4) фронтальная поверхность, 5) задействованный рычаг силы.

**Инерция.** Объект остаётся в покое или в равномерном движении, если на него не действует никакая сила.

**Ускорение** тела пропорционально приложенной к нему силе и обратно пропорционально массе.

Каждому действию соответствует другое, равное по величине и противоположное по направлению: **действие - противодействие.**

Размер **фронтальной поверхности** влияет на интенсивность упражнений. Её составляет тело, части тела, оборудование. Чем больше поверхность, тем труднее передвигаться вперёд и назад.

**Плечо (рычаг) силы** - расстояние от сустава до точки прикрепления мышцы. **Плечо сопротивления** - расстояние между суставом и точкой приложения сопротивления. Сила, умноженная на рычаг силы равна сопротивлению, умноженному на рычаг сопротивления.

#### **Занятия в глубокой воде.**

Особенностью упражнений является выполнение их в вертикальном положении. Глубина бассейна может быть на 15—20 см мельче роста участников и глубже. Используются средства только для увеличения плавучести.

Участниками занятий могут быть: 1) беременные женщины и послеоперационные в восстановительном периоде; 2) спортсмены; 3) не умеющие плавать; 4) люди с повышенной массой тела; 5) мужчины, т.к. хореография не сложная; 6) а так же все желающие (многоуровневый класс - для людей разной подготовки - они двигаются с разной скоростью, что позволяет контролировать нагрузку).

#### **Оборудование для занятий аква-аэробикой.**

1. Обеспечивающее плавучесть: BELTS (пояса), VEST'S (жилеты), HAND BARS (гантели), CUFFS (ARM, ANKLE OR FOOT) (манжеты для руки, лодыжки или ноги), LOGS (HOLD OR "RIDE") ("брёвна" ручные или типа "наездник").

2. Для увеличения сопротивления: GLOVES (перчатки), FINS (ATTACH TO ARMS OR LEGS) (ласты, прикрепляющиеся к рукам или ногам). PADDLES (вёсла)

Оборудование плавучести должно поддерживать человека в вертикальном положении и голову выше уровня воды, когда человек расслаблен.

Одно полное занятие проводится как знакомство с оборудованием.

### **Безопасность.**

Поддерживание тела в вертикальном положении - наиболее важный аспект обучения в глубокой воде. "Уши над плечами, плечи над бёдрами, бёдра над лодыжками". Нельзя прыгать и нырять в бассейн с оборудованием плавучести. Некоторое оборудование надевается на суше, другое в бассейне с бортика.

**Команды** подаются с суши (стоя на тумбе), при плохой акустике предпочтение отдаётся визуальным командам.

## **6. ВОСТОЧНЫЕ РАЗНОВИДНОСТИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

### **6.1. Фитнес йога**

Йога - это прежде всего философия. Для любителей Востока и с целью разнообразия оздоровительных программ в настоящее время очень популярна фитнес йога, разработанная и адаптированная для западного человека система на основе хатха-йоги. "Ха-тха" : "Ха" - солнце, а "Тха" - луна. Солнце символизирует процессы возбуждения и согревания, а Луна - процессы торможения и охлаждения. И согласно этому человек делится на две части - правую, или "солнечную", и левую - "лунную". "Хатха" и является символом единства и борьбы противоположных начал, ответственных за жизнедеятельность человека. Главная цель - обеспечить равновесие всех физиологических процессов в человеческом организме.

Занятие представляет собой поочерёдное выполнение асан (специальных поз, которые вырабатывались на протяжении тысячелетий). Каждая асана имеет название (насекомых, растений, животных). Большинство поз - статические упражнения, т.е. каждое положение может удерживаться от нескольких секунд до десятка минут, большое внимание уделяется правильному дыханию, За небольшим исключением тело в асанах максимально расслаблено, что обеспечивает отдых, поэтому после занятия ощущается прилив сил и бодрость.

## 6.2. Тайцзицюань (тайчи)

Тайцзицюань (ТЦЦ) - традиционная китайская гимнастика, относящаяся к, так называемым, "внутренним" стилям или школам Ушу. Считается, что ТЦЦ было изобретено в 12-13 веке нашей эры, и, следовательно, традиция ТЦЦ насчитывает не менее семи веков. В XIX веке и ранее ТЦЦ рассматривалось в основном как одно из средств в подготовке специалистов по рукопашному бою, а также как специфический психофизический тренинг аналогичной направленности. Однако в XX веке и особенно с середины 70-х годов после окончания культурной революции в Китае и объединении усилий специалистов по ТЦЦ в рамках всекитайской комиссии были разработаны комплексы упражнений, методика тренировки, стандартизированы требования к движениям и т.п. Начиная с этого момента во всем мире возрос интерес к ТЦЦ.

В настоящее время направления тренировок по ТЦЦ во всем мире подразделяются на следующие направления: 1. Спортивное ТЦЦ, по которому проводятся соревнования, как в России, так и во всем мире. Однако спортивное ТЦЦ не является в настоящее время олимпийским видом спорта. 2. Традиционное ТЦЦ, которое в свою очередь подразделяется на пять направлений по культурно-стилевым особенностям. 3. Оздоровительное ТЦЦ, рассматриваемое как средство профилактики большинства соматических и психосоматических расстройств, как общеукрепляющее и профилактическое средство для лиц пожилого возраста, как средство профилактики и исправления нарушений опорно-двигательного аппарата в подростков, юношей и лиц среднего возраста.

## 6.3. Пилатес

Джозеф Пилатес является автором одноименной методики тренировок. Он попытался соединить воедино принципы восточной и западной гимнастики. Главная задача - исходить из возможностей клиента. Возможно два варианта проведения урока пилатес - 1) *matе work* - на матах, 2) *allegro* - на специальных платформах. Преимущества данной программы заключаются в отсутствии ударной нагрузки и комплексной проработке мышц поверхностных и глубоких.

Движения выполняются в медленном темпе с постоянным контролем расположения звеньев тела и дыхания. В основном используется статическая нагрузка, что и обеспечивает эффект данной методики.

## **6.4. Восточные танцы**

В настоящее время очень популярной является фитнес программа "Восточные танцы". Это оздоровительное направление включает в себя две основные разновидности: арабские и индийские танцы. Арабские танцы выполняются в соответствии национальными особенностями стран Ближнего востока (Турция, Сирия, Египет, Тунис, Иордания и т.д.). Высокой популярностью пользуется "танец живота", являющийся разновидностью арабского танца.

Индийские танцы связаны с многовековой культурной традицией Индии и включают в себя шесть классических направлений индийского танца.

В отличие от оздоровительной аэробики, восточные танцы меньшее значение уделяют физической форме, а основное внимание уделяется эмоциональной составляющей. Большое значение имеют красивые восточные костюмы, соблюдение определённых ритуалов, погружение в иную культуру.

## **7. ПИТАНИЕ**

Питание - это важное дополнение к физическим тренировкам, как начинающего, так и опытного спортсмена. Однако нет никаких данных, что потребности в еде физически активного человека чем - либо отличаются от потребностей человека сидячего образа жизни. Физически активные люди сжигают больше калорий и, следовательно, могут съедать большее количество пищи, не набирая лишнего веса, но им не нужно какое то особое питание. Инструктор аэробики должен быть готов ответить на вопросы о питании в той мере, в которой они относятся к физической культуре.

### **7.1. Избыточный вес и лишний жир**

Термин "избыточный вес" означает, что человек весит больше, чем должен для его роста и сложения исходя из средних цифр, приводимых в специальных таблицах. Большинство людей, увлекающихся диетами, считают, что прибавление в весе обязательно означает прибавление в жире, и что потеря в весе означает потерю жира. Физически крепкий человек с хорошо развитой мускулатурой в соответствии с таблицами будет иметь избыточный вес, т.к. мышцы имеют больший удельный вес, чем жир. Точно также и человек с нормальным, судя по таблицам весом, может быть на грани каких - либо проблем со здоровьем, т.е. большой процент этого нормального веса составляет жир.

Более точным показателем хорошего физического состояния организма является его структура, т.е. соотношение количества жира и массы остальных тканей тела.

**Полнота** — это состояние, характеризующееся избыточными общими запасами жира. Взрослые люди имеют 30-40 миллиардов жировых клеток, которые уменьшаются или увеличиваются в объёме при сгорании или отложении жира соответственно. Являясь частью физиологического механизма, защищающего человека от голодания, жировые клетки не исчезают, даже когда человек голодает. Последние исследования показали, что полнота — это не просто вопрос внешности, ожирение увеличивает риск сердечных заболеваний, рака и сахарного диабета.

### Ежедневная потребность в продуктах питания



Таблица составлена на основании статистически обработанных данных жителей Москвы. Как видно из приведённого материала колебания массы при одинаковом росте могут превышать 10 кг. Специалистами США предложены более низкие нормативы. Они считают, что масса достигает оптимума в 25-40 - летнем возрасте и предлагают в дальнейшем сохранять этот уровень. Вопрос об оптимальной массе тела нельзя считать вполне решённым.

Тип телосложения можно определить по рёберному углу (углу между передними концами рёбер с вершиной у мечевидного отростка грудины). У нормостеников он составляет 90 градусов, у астеников - меньше, а гиперстеников - больше.

**Рекомендуемая масса тела в возрасте 25-30 лет (кг)  
(Покровский А.А., 1964г.)**

Мужчины				Женщины			
Рост,см.	астеник	нормо-стеники	гипер-стеники	Рост,см.	астеник	нормо-стеники	гипер-стеники
155,0	49,3	56,0	62,2	152,5	47,8	54,0	59,0
157,5	51,7	58,0	64,0	155,0	49,2	55,2	61,6
160,0	53,5	60,0	66,0	157,5	50,8	57,0	63,1
162,5	55,3	61,7	68,0	160	52,1	58,5	64,8
165,0	57,1	63,5	69,5	162,5	53,8	60,1	66,3
167,5	59,3	65,8	71,8	165,0	55,3	61,8	67,8
170,0	60,5	67,8	73,8	167,5	56,6	63,0	69,0
172,5	63,3	69,7	76,8	170,0	57,8	64,0	70,0
175,0	65,3	71,7	77,8	172,5	59,0	65,2	71,2
177,5	67,3	73,8	79,8	175,0	60,3	66,5	72,5
180,0	68,9	75,2	81,2	177,5	61,5	67,7	73,7
182,5	70,9	77,2	83,6	180	62,7	68,9	74,9
185,5	72,8	79,2	85,2				

**Процесс использования жира состоит из трёх этапов:**

1) нужно достать молекулы жира из жировых клеток на животе и талии и направить их в кровь, 2)они должны быть переведены из крови, в которой плавают, в соматические клетки организма (мышечные волокна и т.д.), 3) здесь они должны быть подождены и превращены в энергию. Достаточно не сработать одному из этих механизмов, и вы не похудеете.

1. Этап. Жировые клетки накапливают жир на случай бедности и голода. Жир в мясе, сыре - является совершенно естественным средством питания. Наиболее опасен жир, образующийся из быстрорастворимых углеводов. Чтобы сбросить 1 кг жира тучным людям нужно 70 часов гулять, 24 часа ездить на велосипеде, 15 часов бегать трусцой или 9 часов играть в сквош.

Жировая улица с односторонним движением приводит к жировым отложениям. Из быстрорастворимых углеводов (сахар, сладости, пирожные, сладкие фрукты), особенно в сочетании с жиром, печень вырабатывает молекулы жира, которые разносятся с током крови в места отложения сала. Т.е. это улица с односторонним движением жира. Инсулин - лучший друг всех жировых клеток, следит за тем, чтобы жировой поток всегда двигался лишь в одном направлении, а

именно к животу и бёдрам. Стимулируемый углеводами гормон инсулин днём и ночью направляет молекулы жира в места отложения сала.

Жировые клетки ненасытны. Они всё больше разбухают, пока в пище присутствуют углеводы с жирами.

Ключ к жировым клеткам имеют только стрессовые гормоны. При любой форме стрессов: от волнения, холода, жары, спорта, страсти и т.д. организм вырабатывает больше энергии, следовательно ему нужно дополнительное количество горючего. Тот, кто находится под постоянным стрессовым воздействием и не может произвести стрессовые гормоны, безнадежно потерял, он не реагирует ни на опасность, ни на физическую или психическую нагрузку.

Обезжиривающие стрессовые гормоны: АКТГ - адренкортикотропный гормон, кортизол, адреналин, норадреналин, глюкагон, гормон роста. АКТГ, кортизол и другие гормоны расщепляют жир днём, а гормон роста в основном ночью. В это время не поступает с едой сахаров и инсулин не выделяется. При высокой концентрации инсулина гормон роста не проявляет своей активности.

Чтобы увеличить выработку гормонов, поглощающих жиры на 60%, гипофизу и мозговому слою надпочечников, а так же нервной ткани требуются так называемые симпатикомиметические или психоактивные аминокислоты: фенилаланин, тирозин и метионин. Для этого утренний завтрак должен быть богат белками: один ломтик холодного жаркого, постная ветчина, тощий сыр, продукты из сои. К этому немного кислых фруктов: киви, цитрусовые, смородина, яблоки. Перед отходом ко сну 30 г курятины и сок лимона. Обмену веществ необходим холестерин, чтобы вырабатывалось больше кортизола. Если холестерина достаточно много, то нужен холин, чтобы сделать его транспортабельным и усвояемым. Идеальной пищевой добавкой является ежедневный приём соевого лецитина, он содержит много ценного холина. Важнейшую роль мотора в производстве стрессовых гормонов играет витамин С. Необходимо съедать много свежих фруктов. Ещё лучше, если при недостатке его вначале принимать аскорбиновую кислоту - витамин С в порошке.

И вот жир поступил в кровь.

2. Этап. Плазма имеет ограниченную способность к приёму жира. Поэтому для процесса похудения необходимо, чтобы жир, находящийся в крови, сгорал в клетках тела. Для поступления из крови в клетки тела, нужен карнитин. Без него жир не сгорает. Карнитин вырабатывается из лизина с участием метионина. Лизин содержится



преимущественно в сыре, яйцах, мясе, метионин - только в продуктах животного происхождения. Филейное мясо, прежде всего ягнят и баранов, даёт для обмена веществ готовый карнитин. Тот, кто живёт без стрессов, может обойтись сырьём для выработки карнитина, содержащимся в растительной пище и молочных продуктах. При стрессах метионин и лизин расходуются на создание стрессовых гормонов, кроме этого расход карнитина увеличивается в связи с тем, что клетки тела сжигают больше жира. Вегетарианцы не имеют хорошего снабжения карнитином, т.к. он содержится в мясе и в молочных продуктах в высокой концентрации, в продуктах из немолотого зерна, фруктах и овощах едва заметно.

3. Этап. Ускоренное окисление - дальнейший шаг на пути сжигания жира. В роли спички для поджигания жира выступает гормон щитовидной железы - тироксин или трийодтиронин. Для функционирования этого гормона важен йод, поэтому пользуйтесь на кухне только йодированной солью. Тирозин, из которого образуются гормоны щитовидной железы, содержится в мясе, рыбе или птице (около 70 г в день). И обязательно нужен витамин С.

Природа заложила в каждом человеке трёхступенчатую программу сохранения стройности с помощью стрессовых гормонов, карнитина и ускоренного окисления. Это достигается здоровым питанием. Не надо перекладывать на кого-то другого ответственность за свой вес. Таблицы калорийности и диеты здесь не при чём. При диетах вначале закрываются жировые клетки, превращаясь в неприкосновенный запас. Организм начинает покрывать свои текущие энергетические потребности за счёт гликогена и белкового резерва. Во всех краткосрочных курсах похудения действует правило: потеря 100 г гликогена соответствует потере 0,5 кг веса. Только примерно через неделю начнут расходоваться на энергетические цели молекулы жира. В результате вместо омолаживающего эффекта диета способствует ускоренному старению организма.

**Таким старым и больным делает за две недели диета, рассчитанная на 1000 килокалорий.**

Нехватка белка до 17% приводит к мышечной слабости, выпадению волос, истончению кожи, снижению активное<sup>TM</sup>, усталости, депрессивным настроениям, нервозности, иммунной недостаточности против аллергий и инфекций, плохо заживающим ранам.

Нехватка углеводов до 24% - нервные расстройства, раздражительность, нарушения сна, депрессивные настроения, приступы слабости, желудочно-кишечные расстройства.

Снижение витамина В6 до 35% - усталость, нервозность, рассеянность, нарушения кровообращения, артриты, мышечная слабость, слабость зрения.

Фолиевая кислота снижается до 30% — нарушения сна, нервная слабость, беспокойства, слабость памяти, воспаления слизистой оболочки рта.

Снижение железа до 54% - состояние слабости, запоры, затрудненность дыхания, нервные расстройства.

Снижение хрома до 22% — усталость, несмотря на длительный сон, нервные расстройства, депрессивные настроения, беспокойство, страх.

Марганец - нехватка до 23% - судороги мышц, приступы головокружения, шум в ушах, отсутствие интереса к жизненным радостям и удовольствиям.

Снижение селена до 70% - признаки старения, рассеянность, нарушение зрения, слабость полового влечения, склонность к инфекционным заболеваниям.

**Повторимся: для постепенного снижения веса** нужны: 1) умеренная физическая нагрузка, 2) значительная продолжительность этой нагрузки (больше 20 мин), 3) умеренное сокращение поглощаемых калорий. То есть лучшее для уменьшения веса - сочетание диеты и физических упражнений.

Во время первых нескольких месяцев занятий изменения в весе будут незначительными, если вообще будут. Это связано с тем, что на начальных этапах мышечная масса тела увеличивается примерно с такой же скоростью, как уменьшается жировая. Чего таблицы не показывают, так это изменения внешности. По мере того, как отношение мышц к жиру возрастает, фигура становится стройнее, а одежда свободнее, даже если общий вес не изменился. Вопрос о целлюлите подробно освещён в работе "Фитнес. Часть 1".

Американский колледж спортивной медицины (1983 г.) разработал рекомендации для сброса веса без ущерба для здоровья. При потребности 2500 ккал ежедневно безопасно употреблять 1200 ккал (при повышенном исходном весе) и одновременно с этим давать 3 раза в неделю аэробную нагрузку по 20-30 мин. При этом дефицит будет составлять 500-1500 ккал, в зависимости от индивидуальных особенностей. Темпы потери веса при этом будут не более 800 граммов в неделю. Эта задача вполне реалистична, но требует некоторой силы воли.

## 7.2. Обеспечение запасов гликогена

Углеводы являются источником гликогена, наиболее эффективно "топлива" для аэробных упражнений. Пища с низким содержанием жиров, но с повышенным содержанием углеводов - это лучший режим питания как для хорошего общего самочувствия, так и для аэробных занятий. Когда мышечные запасы гликогена сократятся до минимальных значений, силы человека, занимающегося аэробикой, истощатся и он вынужден будет прекратить занятия, либо уменьшить физическую нагрузку.

Количество мышечного гликогена сокращаются в геометрической прогрессии при интенсивной деятельности продолжительностью более 30 минут (бег, марафон). Однако запасы гликогена могут сокращаться постепенно в течение нескольких тяжёлых дней, требующих большой затраты сил. По мере сокращения запасов гликогена аэробные занятия становятся всё более трудными и менее приятными. Инструкторы с большим опытом преподавания могли встречаться с таким явлением. Кроме этого инструкторам следует обратить внимание на тех занимающихся, которые 3<sup>^</sup>3 раза в неделю занимаются аэробикой и плюс к этому ещё чем-нибудь (бег трусцой или езда на велосипеде). После нескольких дней усиленных занятий усталость постепенно нарастает, выносливость уменьшается.

*Природа знает усталость только как состояние непосредственно перед засыпанием. Всё другое есть следствие стресса и неправильного питания. Слишком низкое содержание сахара в крови делает организм усталым и вялым.*

Слишком низкий уровень сахара в крови оказывает негативное действие на человека. Нормальное содержание сахара крови - 85-105 мг глюкозы на 100 мл крови. При уровне 75 мг вы чувствуете себя спокойно, при 65 мг - раздражённо, агрессивно и склонны к депрессии. При уровне 55 мг у вас крайняя усталость, дополняемая чувством страха и головокружениями. При уровне 45 мг вы не способны ясно мыслить, чувствуете себя в отчаянии, не знаете, как провести день, ближайшие часы. Несмотря на величайшую усталость, не можете заснуть. При значении 30 или 35 мг (тяжёлая форма гипогликемии) возникают мысли о самоубийстве.

Особенно часто от гипогликемии страдают женщины, т.к. они имеют гликогена, т.е. резервной глюкозы на треть меньше, чем мужчины. Соответственно, они не могут столь же долго выравнивать падение сахара в крови. Поэтому женщины часто быстрее, чем мужчины

ны, начинают нервничать и раздражаться и чаще хватаются за сладкое. Нездоровое питание ведёт к опасным колебаниям уровня сахара в крови. От этого больше всего страдает поджелудочная железа: 1) Ей всё труднее вырабатывать свои ферменты для переваривания белка, жира и углеводов, в организме создаётся угрожающая нехватка питательных веществ. 2) Производство инсулина - глюкагона выходит из-под контроля, поджелудочная железа вырабатывает или слишком много, или слишком мало этих гормонов. Углеводный обмен нарушается, недостаточность снабжения центральной нервной системы приобретает драматический характер. 3) Происходит воспаление поджелудочной железы, последствиями чего являются боли, температура, метеоризм, повышенная чувствительность, затем падающее кровяное давление, нарушения в мочеиспускании, апатия, одышка. 4) В дальнейшем - потеря веса, нарастание болей, сахарная болезнь, отказ поджелудочной железы, необходимость операции.

Хроническое состояние усталости и измождённости можно предотвратить периодическими днями отдыха и богатой углеводами пищей. Переходите на употребление сложных углеводов. Они содержатся во фруктах, салате, овощах, картофеле, хлебе, крупах, выпечке, натуральном рисе, изделиях из муки грубого помола. Расщепление их в кишечнике идёт постепенно и не приводит к резким колебаниям уровня сахара в крови, а полученной за их счёт энергии хватает надолго. Обогащайте пищу белками, из них постоянно образуются углеводы, что создаёт равномерный приток глюкозы в кровь. Нехватка хрома ведёт к усталости и влияет на расход инсулина. Хром содержится в изделиях из муки грубого помола, печени, грибах, плодах, чёрном перце и пивных дрожжах.

#### **Еда перед занятиям.**

Непосредственно перед занятием есть не рекомендуется. Во время занятий используются запасы мышечного гликогена и жира. Пища, съеденная перед занятием, не увеличивает запасы мышечного гликогена, но когда кровь отливает от желудка к работающим мышцам, находящаяся в желудке пища, может вызвать тошноту. Большое количество пищи может, кроме того, растянуть желудок и препятствовать дыханию.

Однако чтобы не было слабости и усталости, за несколько часов до занятия необходимо съесть немного пищи, богатой углеводами. К моменту начала занятий желудок и верхняя часть кишечника должны уже очиститься. Белковую пищу лучше не употреблять, т.к. для прохождения её по пищеварительному тракту требуется 24 часа (углево-

ды проходят за 3 часа). По этой же причине жира должно быть тоже немного. Завтрак, отвечающий этим требованиям, может состоять из каши или сухих хлопьев с низким содержанием сахара с обезжиренным или средней жирности молоком, и свежих фруктов. Для того чтобы выяснить, какая именно пища обеспечивает большее количество энергии и больший срок её выработки, можно поэкспериментировать с различными продуктами питания.

### **7.3. Поддержание водного баланса**

О воде, как о средстве повышения работоспособности и выносливости очень часто забывают. Достаточное количество воды необходимо для достижения хороших спортивных результатов.

В жаркую погоду потеря жидкости с потом увеличивается, в результате чего происходит относительное сгущение крови и ухудшение её циркуляции. Кровь, несущая кислород к мышцам "отвлекается" на то, чтобы переносить тепло из глубоких тканей организма к внешним покровам, где тепло уходит в окружающую среду. Такое состояние за кровь между мышцами и кожей предъявляет большие требования к сердечно-сосудистой системе. По мере обезвоживания организма, увеличивается пульс, сокращается приток крови к коже и температура тела возрастает. На практике это означает, что работоспособность начинает снижаться. Когда температура тела продолжает увеличиваться, может произойти тепловой удар, перегрев.

Адекватное восполнение жидкости - самый лучший способ предотвратить обезвоживание организма. Обычно потребление воды регулируется гипоталамусом, т.е. возникновением чувства жажды.

Но при занятиях в жару жажда - не адекватный показатель потребности в воде. Организм человека, занимающегося очень активно и теряющего много воды с потом, может оказаться обезвоженным до того, как его хозяин почувствует жажду. Следовательно, восполнять жидкость лучше по определённому графику.

Инструкторам, преподающим в жарких климатических условиях, следует проинформировать своих подопечных о важности поступления воды в организм и напомнить о необходимости в определённые периоды потреблять воду. Человеку, собирающемуся заниматься в жарких погодных условиях, следует выпить 2-3 чашки воды за час - полтора до начала занятий и ещё 1-2 чашки за 15 минут до тренировки (некоторые специалисты считают, что один час до занятий - лучшее время для приёма воды). Такая гипергидротация позволяет уменьшить внутреннюю температуру тела и снизить дополнитель-

ную нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Во время занятий (для восполнения уходящей с потом жидкости) рекомендуется делать по 4-5 глотков воды каждые 10-20 минут.

Лучшим напитком для занимающихся является холодная вода. Холодные напитки уходят из желудка быстрее, чем тёплые, снижая внутреннюю температуру тела. Напитки, содержащие большое количество сахара, всасываются медленно - поэтому менее эффективны.

Эти рекомендации касаются только занятий оздоровительной аэробикой. В других видах спорта требования к жидкости, восполняющей потери организма, иные. При занятиях в холодную погоду дополнительной жидкости не требуется.

### **Вода и избыточный вес.**

Вода подавляет аппетит и помогает организму метаболизировать накопленный жир. Исследования показали, что уменьшение потребления воды прямым образом сказывается на увеличении жировых накоплений. Почки не могут функционировать в полном объёме без достаточного количества воды, и тогда часть нагрузки перекладывается на печень. В норме печень метаболизирует жир. Если же она выполняет функцию почек, то не работает в полную силу и, следовательно, перерабатывает меньше жира, а жир, в свою очередь, накапливается в организме, и вес растёт.

Для того чтобы организм не задерживал жидкость, нужно всегда потреблять достаточное количество воды. Когда её меньше, чем требуется, буквально каждая капля сохраняется в межклеточном пространстве, в результате появляются отёки.

Все способы похудения, связанные с ограничением в потреблении жидкости, являются временным решением: организм восстановит свои потери в воде при первой же возможности. Для того чтобы вода не накапливалась в организме, нужно больше пить. Если человек ест много солёного, то могут возникнуть проблемы с накопленной жидкостью. Для избавления от ненужного количества воды, нужно больше пить. Люди с избыточным весом нуждаются в большем количестве воды. Это обусловлено тем, что вода является ключевым элементом в процессе жирового метаболизма. Вода помогает поддерживать мышечный тонус, сохраняя эластичность мышц. Она также помогает предотвратить образование морщин и обвислость кожи, характерные для процесса похудения. Вода помогает выводить из организма вредные вещества и продукты распада, а во время похудения организм нуждается в выводе большого количества продуктов распада.

В среднем человек должен выпивать 8 стаканов воды в день, а человек с избыточным весом - дополнительно 1 стакан воды на каждые 8 кг избыточного веса.

Итак, вода нужна для:

- 1) Нормального функционирования всех систем организма.
- 2) Для метаболизма накопленного жира. Во время похудения нужно выпивать дополнительно к ежедневному рациону: утро - 250 г в течении 30 мин, день - 250г в течении 30 минут, вечер (17-18 часов ) - 250г воды.
- 3) Для хорошей терморегуляции в жаркую погоду (вода должна быть холодной).
- 4) Для выведения излишней соли, а, следовательно, и излишней воды из организма.
- 5) Для подавления чувства голода.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ПРАВИЛА ПОСЕЩЕНИЯ ГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Опоздание на урок более чем на 10 минут опасно для Вашего здоровья.
2. Не разрешается использовать свою собственную хореографию и свободные веса без соответствующей команды инструктора.
3. Во избежание травм настоятельно рекомендуется прохождение первоначального инструктажа и посещение уроков, соответствующих Вашему уровню подготовленности.
4. Использование мобильных телефонов в зале аэробики не разрешается.
5. Тренировка в уличной обуви запрещена.
6. Настоятельная просьба не использовать "сильных" парфюмов.
7. Администрация оставляет за собой право поменять заявленно-го в расписании инструктора и вносить изменения в расписание групповых занятий.
8. Пожалуйста, сведите разговоры до минимума.
9. Запрещается резервировать места в зале.
10. Соблюдайте личную гигиену.
11. После занятия всё оборудование должно быть убрано в отве-дённые для этого места.

### Рекомендуемая литература:

1. **Kenneth H. Cooper.** The aerobics program for total well-being. 1982.
2. Physical fitness/ Preventive Medicine Institute/ Strong Clinic Health action Plan. Marilyn Nyder Helper. M.P.H. /Ra Neiger. B.S.S. New York, 1981.
3. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник/Под ред. В.А.Елифанова, Г.Л.Апенесенко.-М.: Медицина, 1990.-368 с.
4. **Лоуренс Дебби.** Аквааэробика. Упражнения в воде. М.: Изд-во торговый дом Гранд, 2000.
5. **Менхин Ю.В., Менхин А.В.** Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.
6. 1-М., 1986.
7. Физиология человека. В 3-х томах. Под ред. Р.Шмидта и Г. Тевса. - М.: Мир, 1996.
8. **Амосов Н.М.** Энциклопедия Амосова: Алгоритм здоровья. Человек и общество / Н.М.Амосов. - М.: ООО "Издательство АСТ"; Донецк: "Сталкер", 2002.
9. **Куликов В.П.** "Джой-принцип" как оздоровительная стратегия. // Материалы межрегионального симпозиума "Медицинские и педагогические проблемы валеологии". Часть I. Новосибирск, 1996. с. 69-70.
10. **Обербайль Клаус.** Заново родиться с помощью биоэссенций. Москва "Крон-пресс" 1997 г.
11. **Филиппова Ю.С.** Учебно-методическое руководство по аэробике. -Новосибирск, 1999. -180 с.
12. **Хоули Э., Б. Дон Френке.** "Оздоровительный фитнес" Киев Олимпийская литература 2000 г.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение .....	1
2. Физиологические особенности аэробной-тренировки .....	2
3. Базовая аэробика .....	8
4. Безопасность в аэробике.....	39
5. Аэробика со снарядами.....	43
6. Восточные разновидности оздоровительных программ .....	50
7. Питание .....	52
8. Приложение .....	62
9. Рекомендуемая литература .....	70



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 1993г 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 на 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.ru**