Вопрос: **Что такое - выносливость?**

**Выносливость** - это способность совершать работу заданного характера в течение возможно более длительного времени. ( - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности)

Вопрос: **Что такое - скоростная выносливость?**

**Скоростная выносливость -** это способность человека по возможности продолжительнее выполнять мышечную работу с околопредельной и предельной для себя интенсивностью.Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работ, в течение длительного времени без снижения эффективности действий.

**Под скоростной выносливостью** понимается способность к поддержанию предельной и околопредельной быстроты движений в течение определённого времени без снижения эффективности профессиональных действий.

**К числу основных факторов,** **определяющих проявление скоростной выносливости, относят:**

**1**. Скоростно-силовую подготовленность.

**2.** Уровень развития анаэробных механизмов энергообеспечения работы максимальной мощности.

**3.** Техническую подготовленность (совершенство двигательных навыков).

**4.** Психическую подготовленность к работе максимальной мощности.

Это значит, что для развития скоростной выносливости необходимы, прежде всего, соответствующий уровень развития силы, быстроты и гибкости работающих мышц, а также мощность системы энергообеспечения.

Для выработки скоростной выносливости учебно-тренировочный процесс необходимо строить таким образом, чтобы последовательно решались вначале задачи развития общей, а затем скоростной выносливости.

выполнение комплексов из 3-5 специальных силовых упражнений сериями с сокращенными интервалами отдыха до 60 с;

Характер отдыха, в частности заполнение пауз дополнительными видами деятельности (например, включение бега "трусцой" между основными забегами), оказывает разное влияние на организм в зависимости от вида основной работы и интенсивности дополнительной. При работе со скоростями, близкими к критической, дополнительная работа низкой интенсивности даёт возможность поддерживать дыхательные процессы на довольно высоком уровне и избегать благодаря этому резких переходов от покоя к работе и обратно. В этом заключается одно из характерных сторон метода переменного упражнения.

**Силовая выносливость -** **отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее эффективности.** Двигательная деятельность при этом может быть ациклической, циклической и смешанной. Для воспитания выносливости к силовой работе используют разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые методом повторных усилий с многократным преодолением непредельного сопротивления до значительного утомления или «до отказа», а также методом круговой тренировки. В тех случаях, когда хотят воспитать выносливость к силовой работе в статическом режиме работы мышц, используют метод статических усилий. Упражнения подбираются с учетом оптимального угла в том или ином суставе, при котором в специализируемом упражнении развивается максимум усилий.

**Координационная выносливость**. Проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся многообразием сложных технико-тактических действий (спортивная гимнастика, спортивные игры).

Методические аспекты повышения координационной выносливости достаточно разнообразны. Например, практикуют удлинение комбинации, сокращают интервалы отдыха, повторяют комбинации без отдыха между ними.

Координационная выносливость – это выносливость, которая проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся выполнением продолжительное время многообразием сложных технико-тактических действий (спортивные игры, спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.).

Существуют также игровая, прыжковая, плавательная выносливость и другие виды специальной выносливости, каждый из которых характерен для какого-то трудового, бытового, двигательного действия или спортивного упражнения.

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью

**Для воспитания выносливости в игровых видах** и единоборствах с учетом присущих этим видам характеристик двигательной деятельности увеличивают продолжительность основных упражнений (периодов, раундов, схваток), повышают интенсивность, уменьшают интервалы отдыха. Например, чтобы добиться высокого уровня выносливости в баскетболе, можно поступить следующим образом. Время игры в баскетболе (2 х 20 мин) делят на 8 периодов по 5 мин. Игроки получают задание играть с высокой интенсивностью. Постепенно с ростом тренированности игроков время отдыха между периодами сокращается и уменьшается число самих периодов.

**Анаэробные физические нагрузки**

Приставка "ан" перед словом "аэро" (воздух) означает отрицание, то есть «анаэробный» - значит «без воздуха». При выполнении упражнений анаэробного типа для работы мышц кислород не требуется, а для получения необходимой энергии используются [анаэробное, лактатное](http://plavaem.info/energoobrazovanie.php#1), и[анаэробное, алактатное, энергообразование](http://plavaem.info/energoobrazovanie.php#anaerob). При анаэробном способе образования энергии расщепляются фосфатные соединения и гликоген, накопленный в мышцах и печени. Запаса фосфатных соединений хватает лишь на 7-12 секунд предельно интенсивной работы, или же на 15-30 секунд просто интенсивного сокращения мышц. Далее организм для получения энергии переключается на менее эффективный энергоноситель - гликоген, запасы которого в организме гораздо более значительны. В процессе анаэробного гликолиза гликоген, содержащийся в мышце, расщепляется до молочной кислоты (лактата). При продолжительных интенсивных нагрузках (2-3 минуты очень интенсивной работы) количество образовавшейся молочной кислоты превышает порог ее возможного усвоения и утилизации, что, в конечном счете, приводит к снижению работоспособности. В такой ситуации выхода два: либо передохнуть (до тех пор, пока из мышц не выйдут излишки лактата), либо еще больше снизить интенсивность нагрузки, чтобы запустить [аэробную систему энергообразования](http://plavaem.info/energoobrazovanie.php#aerob).

Итак, **анаэробная физическая нагрузка (упражнение)** - это высокоинтенсивная или высокоскоростная нагрузка, при которой для поддержания мышечной двигательной деятельности получение энергии в мышцах будет осуществляться с помощью анаэробного энергообразования. Анаэробным тренировкам присуща периодизация нагрузки (то есть постоянная мышечная работа продолжается менее 3-5 минут, после чего требуется отдых). Основную работу на анаэробной тренировки выполняют [быстрые мышечные волокна](http://plavaem.info/krasnye_i_belye_volokna_myshz.php#1).



**К анаэробным физическим нагрузкам относятся:**

* тяжелая атлетика;
* преодоление спринтерских дистанций (бег, плавание, велосипед)
* силовой тренинг в бодибилдинге и пауэрлифтинге;
* поднятие тяжестей (короткие подходы максимум 10-15 повторов);
* отжимания, подтягивания;
* крутой подъем в гору.

**Польза и влияние анаэробных тренировок на организм**

**Анаэробные занятия оказывают следующее положительное воздействие на организм:**

1. **Рост и укрепление мышц, увеличение мышечной массы**

При наращивании [мышц](http://plavaem.info/krasnye_i_belye_volokna_myshz.php) следует уделить внимание питанию. Если оно не будет достаточным, мышцы, над которыми вы работаете, будут расти за счет других мышц, наименее задействованных в упражнениях. Кстати, именно анаэробные тренировки позволяют слепить идеальный рельеф мужчинам и увеличить привлекательность силуэта дамам.

1. **Благотворное влияние на кости и суставы, в том числе:**
	* увеличивается плотность костной ткани, то есть кости становятся крепче;
	* исправление осанки;
	* укрепление суставов;
	* уменьшается риск получения травм в повседневной жизни.
2. **Улучшение обмена веществ, что способствует сжиганию жира.**

В целом, в процессе анаэробной тренировки сжигается меньше калорий, чем во время аэробной. К тому же в процессе анаэробных упражнений жир не является энергоносителем. Но силовые анаэробные тренировки увеличивают мышечную массу. Мышцы сами по себе потребляют больше [калорий](http://plavaem.info/tablica_kalorijnosti.php). Следовательно, с увеличением мышечной массы растет и скорость обмена веществ, на 70% зависящая от объема и веса мышц. Увеличивающаяся мышечная масса начинает потреблять больше калорий, как днем, так и ночью, что бы вы не делали.

К тому же, повышенный метаболизм, который способствует скорейшему сжиганию жира, сохраняется после анаэробной тренировки в течение еще 36 часов. Учитывая эти два момента, можно смело утверждать, что анаэробные тренировки очень эффективное средство для похудения.

1. **Увеличение выносливости и способности бороться с усталостью в результате увеличение способности организма противостоять накоплению токсинов (например, молочной кислоты) и ускорять их выведение.**

В процессе анаэробной тренировки в крови образуется побочный продукт - лактат или молочная кислота. Накапливаясь, она вызывает мышечную усталость. Именно поэтому анаэробные упражнения длятся не более 3-5 минут. Со временем организм адаптируется и начинает менее остро реагировать на молочную кислоту, помимо этого улучшается процесс ее выведение из крови. К тому же увеличивается выработка буферных веществ, задерживающих наступление усталости. Благодаря этим процессам и возрастает выносливость.

1. **Укрепление сердечно сосудистой системы.**
2. **Ускорение вывода шлаков из организма.**
3. **Положительное влияние на психику: улучшение**[**сна**](http://plavaem.info/son.php)**, уменьшение стресса, повышение настроения и жизненного тонуса.**
4. **Борьба со старостью: предотвращение потери мышечной массы, профилактика остеопороза и дегенеративных заболеваний суставов.**
5. **Профилактика развития сахарного диабета и облегчение течения заболевания.**
6. **Общее оздоровление организма и продление жизни.**

**Развитие выносливости**

 **Выносливость** тесно связана с уровнем развития механизмов энергетического обеспечения: алактатным анаэробным, лактатным анаэробным и аэробным. Первые два могут действовать без участия кислорода, последний при его участии.
**Алактатный анаэробный** механизм отличается наибольшей подвижностью. Максимальной интенсивности он может достичь уже через 2 сек. после начала интенсивной мышечной работы. Для алактатного анаэробного механизма характерна и наивысшая мощность, значительно превосходящая мощность других процессов энергообеспечения.

Метаболическая емкость этого процесса невысока; ее хватает лишь на выполнение работы с максимальной интенсивностью в течение 6 – 7 сек.
**Лактатный анаэробный** механизм значительно уступает алактатному. Максимальной интенсивности он может достичь через 20 – 30 сек. после начала работы. Его максимальная мощность приблизительно в 2 раза ниже по сравнению с алактатным процессом. Однако лактатный анаэробный механизм значительно превосходит алактатный по своей метаболической емкости – у тренированных спортсменов при напряженной мышечной работе он обеспечивает энергией в течение 40 сек. и более.
**Аэробный процесс** – это основной механизм энергообеспечения организма. Он функционирует на протяжении всей жизни, не прекращаясь ни на минуту. Если мышцы в определенных условиях (например, при напряженной мышечной работе) могут обеспечивать себя энергией за счет анаэробных процессов, то такие органы, как мозг, сердце и некоторые другие, получают энергию исключительно за счет аэробных процессов. В отличие от анаэробных деятельность аэробного механизма не сопровождается накоплением в организме промежуточных продуктов обмена. Главными недостатками аэробного процесса являются его малая подвижность и сравнительно невысокая мощность. Эти недостатки имеют общую основу: они зависят от возможностей систем, обеспечивающих поступление в организм кислорода и его транспортировку к работающим мышцам. У хорошо тренированного спортсмена, предварительно выполнившего разминку, поступление в организм кислорода и, следовательно, мощность аэробного процесса достигают своего максимума через 40 – 60 сек. работы. По максимальной мощности аэробный процесс значительно уступает анаэробным. Что же касается его метаболической емкости, то она неизмеримо выше.
Кратковременные упражнения самой высокой интенсивности (приблизительно до 10 сек.) обеспечиваются энергией преимущественно за счет алактатного анаэробного механизма. В упражнениях продолжительностью до 2 – 3 мин. основную долю энергии дает анаэробный лактатный механизм. Дальнейшее увеличение продолжительности работы снижает значимость анаэробных процессов и повышает роль аэробных.
В соответствии с тремя основными механизмами энергообеспечения различают три компонента выносливости: алактатный анаэробный, лактатный анаэробный, аэробный, каждый из которых определяется уровнем развития соответствующего механизма энергообеспечения.
Все упражнения, применяемые в тренировке велосипедиста, оказывают преимущественное влияние на какой-то один механизм энергообеспечения.

В зависимости от физиологического воздействия на организм упражнения по направленности можно разделить на пять основных групп (Н. И. Волков):

(Максимальный пульс можно высчитать 220 минус возраст. Это число, и будет равно 1.0. Следуя этим вычислениям получаем в скобках)

**1) алактатной анаэробной (от 1 до 1,06);**

**2) лактатной (гликолитической) анаэробной: пульс 180 – 200 уд/мин и более (0,94 до 1);**

**3) аэробно-анаэробной: пульс 150 – 190 уд/мин (0,89 до 0,93);**

**4) аэробной: пульс 130 – 150 уд/мин (0,82 до 0,88);**

**5) анаболической направленности (больше 130 уд.мин. до 0,81)**

Увеличивать возможности алактатного анаэробного механизма можно с помощью сравнительно небольшого числа методических приемов, тогда как добиться достаточно высокого развития лактатного анаэробного и особенно аэробного механизма можно только используя разнообразные методические приемы. Каждый конкретный метод тренировки совершенствует механизмы преобразования энергии, воздействуя преимущественно на какой-то один из факторов, определяющих возможности этих процессов.
Анаэробные возможности, и прежде всего алактатные, обладают высокой специфичностью, т. е. в наибольшей степени проявляются в том виде работы, которую спортсмен выполнил во время специальной тренировки. Это связано с тем, что основные факторы, определяющие возможности анаэробных механизмов, имеют преимущественно внутримышечную природу. Поэтому для их совершенствования надо использовать в основном специальную работу, т.е. работу на велосипеде.
Кроме того, выносливость спортсмена (как аэробный, так и анаэробный компоненты) зависит от энергозатрат на единицу работы, т.е. от эффективности и экономичности спортивной техники, которая, в свою очередь, совершенствуется во время выполнения специальной работы.
Аэробные возможности определяются возможностями дыхательной, сердечно-сосудистой систем, кислородной емкостью крови и др. Они могут совершенствоваться под влиянием любых видов мышечной деятельности (бег, плавание, ходьба на лыжах).
При распределении тренировочных нагрузок по этапам годичного тренировочного цикла необходимо учитывать следующие общие правила. В основной части тренировочного занятия целесообразно использовать упражнения из одной группы, имеющие преимущественное воздействие на один компонент выносливости или смешанное воздействие.
Тренировочным занятиям алактатной анаэробной направленности, применяемой в основном в соревновательном периоде, т.е. после прохождения спортсменами соответствующей специальной подготовки, должна предшествовать небольшая по объему разминка.
Упражнения алактатной анаэробной направленности целесообразно использовать в тренировке 1 – 2 раза в неделю в конце подготовительного и начале соревновательного периода, не ранее чем за 1,5 – 2 месяца до главных соревнований сезона. В этих упражнениях ЧСС достигает более 180 уд/мин, что требует от спортсмена значительных усилий и терпения.
После нескольких повторений упражнений этой направленности (особенно работы с сокращающимися интервалами отдыха) скорость с наступлением утомления обычно снижается, но и в этом состоянии спортсмен должен стремиться преодолеть отрезок дистанции по возможности быстрее. С повышением тренированности предусматривается уменьшение интервала отдыха или увеличение длины отрезка дистанции с сохранением первоначального интервала отдыха.
При нагрузке аэробно-анаэробной направленности, которая выполняется со второго этапа подготовительного периода, ЧСС достигает 160 – 190 уд/мин (при беге на лыжах, на коньках и т. д.).
Упражнения анаболической направленности выполняются велосипедистами главным образом в подготовительном периоде. Основная их задача – способствовать росту мышечной массы и силы спортсмена. К основным средствам тренировки анаболической направленности относятся упражнения со штангой, с гантелями, эспандерами и различными снарядами типа «геркулес». Широко используется в тренировке круговой метод, который предусматривает воздействие упражнений на различные группы мышц.
Наиболее целесообразное распределение тренировочных нагрузок по направленности в недельном цикле, например, соревновательного периода следующее:
1-й день – отдых или аэробная (легкая тренировка);
2-й день – алактатная или лактатная;
3-й день – специальная выносливость (наиболее интенсивная и объемная тренировка). Для спринтеров – алактатная, для преследователей – лактатная, для шоссейников – аэробно-анаэробная;
4-й день – аэробная (легкая тренировка);
5-й день – для спринтеров и преследователей – аэробно-анаэробная, для шоссейников – аэробная;
6-й день – аэробная (настрой на соревнования);
7-й день – специальная выносливость или соревнования.
Воздействие на организм самой интервальной тренировки различается в зависимости от продолжительности и интенсивности используемых упражнений. После ряда исследований оказалось, что наиболее благоприятное влияние на развитие аэробных возможностей оказывает интервальная тренировка с использованием трехминутных упражнений.
Длительная непрерывная работа оказывает на организм очень широкое воздействие. Она способствует повышению кислородной емкости крови, повышает сердечную производительность и экономизацию деятельности организма, совершенствует регуляцию и согласованность в работе сердечнососудистой и дыхательной систем, улучшает кровоснабжение мышц. Широкое воздействие длительной непрерывной работы на организм благоприятно сказывается на состоянии регуляторных механизмов, на свойстве самих мышц (повышается их эластичность), поэтому она является непременной со ставной частью тренировки на всех этапах годичного цикла, в том числе и в соревновательном периоде, где она используется и как тренировочное средство, и как средство восстановления после участия в соревнованиях.
Однако не всякая непрерывная длительная работа оказывает на организм достаточное тренирующее воздействие. Изучение эффективности влияния на организм непрерывной длительной работы, показало, что повышение работоспособности происходит лишь при работе, вызывающей повышение. ЧСС до 140 – 180 уд/мин. Наиболее благоприятное воздействие оказывает работа, способствующая увеличению частоты пульса до 160 – 180 уд/мин.
Кратковременная повторная работа высокой интенсивности (на отрезках до 200 м) оказывает преимущественное воздействие еще на один фактор аэробных возможностей – содержание миоглобина в мышцах, обеспечивающего эффективный переход кислорода в мышечную ткань.
Таким образом, учет особенностей воздействия на организм различных тренировочных средств делает процесс тренировки велосипедистов более целенаправленным и эффективным.