

**ВОЛГОГРАДСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ**

**КАФЕДРА
ФИЗИОЛОГИИ И
ХИМИИ**



**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
МЕХАНИЗМЫ И
РАЗВИТИЕ
МЫШЕЧНОЙ
ВЫНОСЛИВОСТИ**

ПЛАН:

- 1. Виды выносливости и ее измерение**
- 2. Физиологические механизмы развития выносливости:**
 - Энергетические механизмы развития выносливости
 - Факторы, определяющие аэробную производительность и методы ее измерения
- 3. Физиологические основы методов тренировки выносливости**

**ВЫНОСЛИВОСТЬ – это
способность организма
совершать работу заданной
мощности в течение
длительного времени в
условиях существенных сдвигов
во внутренней среде без
снижения ее эффективности**

РАЗЛИЧАЮТ ВЫНОСЛИВОСТЬ:

- 1. Статическую и динамическую,**
- 2. Локальную и глобальную**
- 3. Силовую**
- 4. Анаэробную и аэробную**

**ОБЩАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ –
ЭТО СПОСОБНОСТЬ ДЛИТЕЛЬНОЕ
ВРЕМЯ ВЫПОЛНЯТЬ ЛЮБУЮ
ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТУ
(НАГРУЗКУ), ВОВЛЕКАЮЩУЮ
БОЛЬШИНСТВО МЫШЕЧНЫХ
ГРУПП**

СПЕЦИАЛЬНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ –

**СПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНА
ЭФФЕКТИВНО ВЫПОЛНЯТЬ
СПЕЦИФИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ В
ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ,
ОБУСЛОВЛЕННОГО
ТРЕБОВАНИЯМИ СПОРТИВНОЙ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНУЮ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- 1. Общая выносливость,**
- 2. Скоростные возможности,**
- 3. Продуктивность технического
мастерства,**
- 4. Подготовленность опорно-
двигательного аппарата.**



ТИПЫ ВЫНОСЛИВОСТИ

- 1. Локальная выносливость**
- 2. Выносливость к глобальной работе («общая выносливость»)**

ВИДЫ ВЫНОСЛИВОСТИ

1. Статическая

2. Силовая

3. Скоростная

4. Скоростно-силовая



СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА:

(Измеряют время при заданной скорости или мощность выполняемой работы до предела)

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

- 1. Биоэнергетические механизмы работоспособности (аэробная и анаэробная производительность);**
- 2. Механизмы совершенствования «функциональной устойчивости» (эффективное выполнение работы в условиях сдвигов гомеостаза);**
- 3. Механизм развития функциональной экономизации и эффективности**

КРИТЕРИИ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ

1. ПОДВИЖНОСТЬ – скорость разворачивания механизма с выходом на уровень 100% мощности;
2. МОЩНОСТЬ – отражает максимальную производительность механизма (скорость освобождения энергии);
3. ЕМКОСТЬ - характеризует общее количество энергии, даваемое данным механизмом;
4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ – отражает КПД данного механизма (соотношение энергии, идущей непосредственно на ресинтез АТФ к общим затратам энергии).

КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВЫНОСЛИВОСТИ

Критерии	ПОДВИЖНОСТЬ	МОЩНОСТЬ	ЕМКОСТЬ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ
Механизмы				
АЛАКТАТНЫЙ АНАЭРОБНЫЙ	2-3 с (н) 1-2 с (т)	МАМ – 3600 кДж/кг мин	600 кДж/кг	70-80 %
АНАЭРОБНЫЙ ГЛИКОЛИТИЧЕСКИЙ	40-60 с (н) 20-30 с (т)	2500 кДж/кг мин	1050 кДж/кг	33 (н), 50 (т) %
АЭРОБНЫЙ	3-7 мин (н) 2-2,5 мин(т)	1250 кДж/кг мин	Время удержания МПК – 1-3 мин (н), 15-30 мин (т)	44 (н), до 85 (т) %

ПРИНЦИПЫ ТРЕНИРОВКИ ВЫНОСЛИВОСТИ

- 1. Выполнение основного объема специфической работы в подготовительном периоде на уровне анаэробного порога;**
- 2. Специализированное повышение сократительных и окислительных свойств мышц, преимущественно привлекаемых к работе;**
- 3. Согласованное совершенствование мышечной и вегетативных функций.**

ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ПРИ РАЗВИТИИ ВЫНОСЛИВОСТИ

- 1. Повышение устойчивости к утомлению нервных центров коры больших полушарий головного мозга;**
- 2. Повышаются функциональные возможности двигательного аппарата;**
- 3. Улучшается деятельность сердечно-сосудистой системы;**
- 4. Повышаются функциональные возможности дыхательной системы;**
- 5. Совершенствуются деятельность систем связанных с энергопродукцией.**

ОСОБЕННОСТИ ВЫНОСЛИВОГО ОРГАНИЗМА

- 1. Способность работать с меньшей затратой энергии (более экономично);**
- 2. Способность к более широкой мобилизации всех функций;**
- 3. Способность продолжать работу при значительных отклонениях от нормального физиологического состояния организма.**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВСЕХ
ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ
ВОСПИТАНИИ ВЫНОСЛИВОСТИ
ПРОИСХОДИТ НА ОСНОВЕ
ОБРАЗОВАНИЯ УСЛОВНЫХ
РЕФЛЕКСОВ.**

© Волгоградская государственная академия
физической культуры, 2005

