

**ВОЛГОГРАДСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ**

**КАФЕДРА
ФИЗИОЛОГИИ И
ХИМИИ**



**УТОМЛЕНИЕ
И
ВОССТАНОВЛЕНИЕ**

ПЛАН:

- 1. Понятие о биологическое значение утомления**
- 2. Проявления и диагностика утомления**
- 3. Теории и механизмы развития утомления**
- 4. Общее представление о восстановлении**
- 5. Закономерности течения восстановительных процессов**
- 6. Способы активации восстановительных процессов**

УТОМЛЕНИЕ – сложный процесс, затрагивающий все уровни деятельности организма и проявляющийся в совокупности изменений, связанных со сдвигами гомеостаза, регулирующих, вегетативных и исполнительных систем, развитием чувства усталости, временным снижением работоспособности и ее эффективности



ФАЗЫ РАЗВИТИЯ УТОМЛЕНИЯ

**Первая фаза –
Преодолеваемое
или скрытое
утомление**

**Вторая фаза –
Непреодолимое или
«явное» утомление**

ДИАГНОСТИКА УТОМЛЕНИЯ

По СУБЪЕКТИВНЫМ ОЩУЩЕНИЯМ и ВНЕШНИМ ПРОЯВЛЕНИЯМ:

- По окраске кожи,
- По интенсивности и локализации потоотделения,
 - По характеру движений,
 - По общему самочувствию,
 - По сосредоточенности,
 - По настроению,
- По отношению к тренировкам

Rambler



ДИАГНОСТИКА УТОМЛЕНИЯ

По ОБЪЕКТИВНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ:

- По величине ЧСС и АД,
- По изменению ЭКГ,
- По результатам дыхательных проб,
 - По результатам рефлексометрии,
- По результатам определения КЧСМ,
 - По тремору,

ТЕОРИИ УТОМЛЕНИЯ

ТЕОРИЯ ИСТОЩЕНИЯ энергетических ресурсов скелетных мышц (Sohiif, 1869)

ТЕОРИЯ ЗАСОРЕНИЯ мышц продуктами обмена (Pflugger, 1872) и ТЕОРИЯ ОТРАВЛЕНИЯ организма (Weichard, 1904)

ТЕОРИЯ ЗАДУШЕНИЯ – недостаток кислорода мышце при работе (Verwone, 1903)

ЦЕНТРАЛЬНО-НЕРВНАЯ ТЕОРИЯ утомления (И.М.Сеченов, 1903)

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ УТОМЛЕНИЯ

- 1. Повышенная афферентация от работающих мышц,**
- 2. Выраженные изменения химизма мышечной ткани,**
- 3. Ацидотический сдвиг во внутренней среде,**
- 4. Изменение функционального состояния отделов центральной нервной системы,**
- 5. Истощение деятельности желез внутренней секреции**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ УТОМЛЕНИЯ В СИСТЕМАХ

РЕГУЛИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ – центральная нервная система, вегетативная нервная система, гормонально-гуморальная система

СИСТЕМА ВЕГЕТАТИВНОГО обеспечения мышечной деятельности – системы дыхания, крови и кровообращения

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА – двигательный (периферический нервно-мышечный) аппарат

ВОССТАНОВЛЕНИЕ – это процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном переходе физиологических и биохимических функций к исходному состоянию

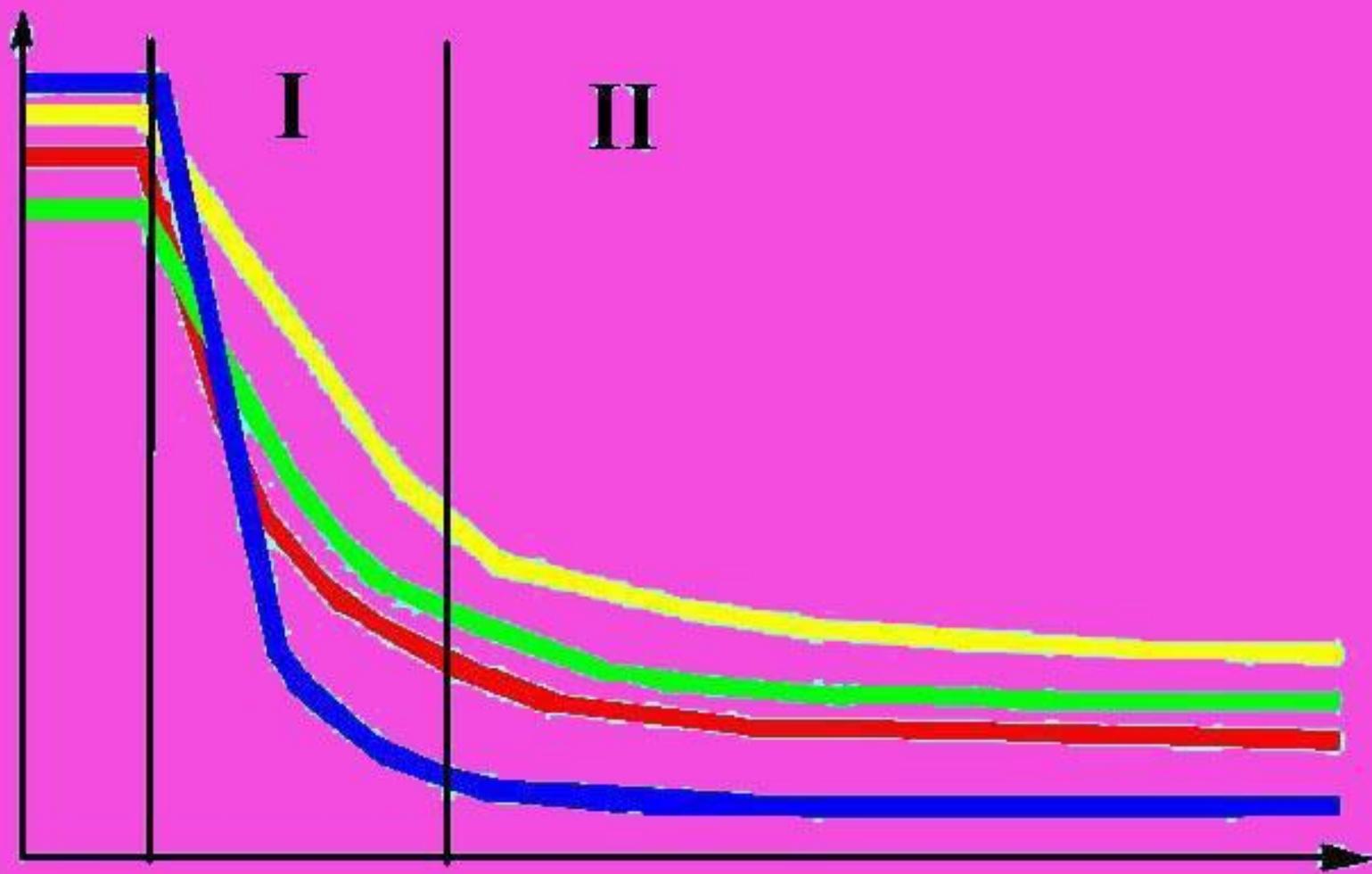
ФАЗЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

РАННИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД – фаза измененных под влиянием мышечной работы соматических и вегетативных функций (восстановление гомеостаза организма)

ПЕРИОД ОТСТАВЛЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ – конструктивная фаза, в процессе которой происходит формирование функциональных и структурных изменений в органах и тканях вследствие суммирования следовых реакций

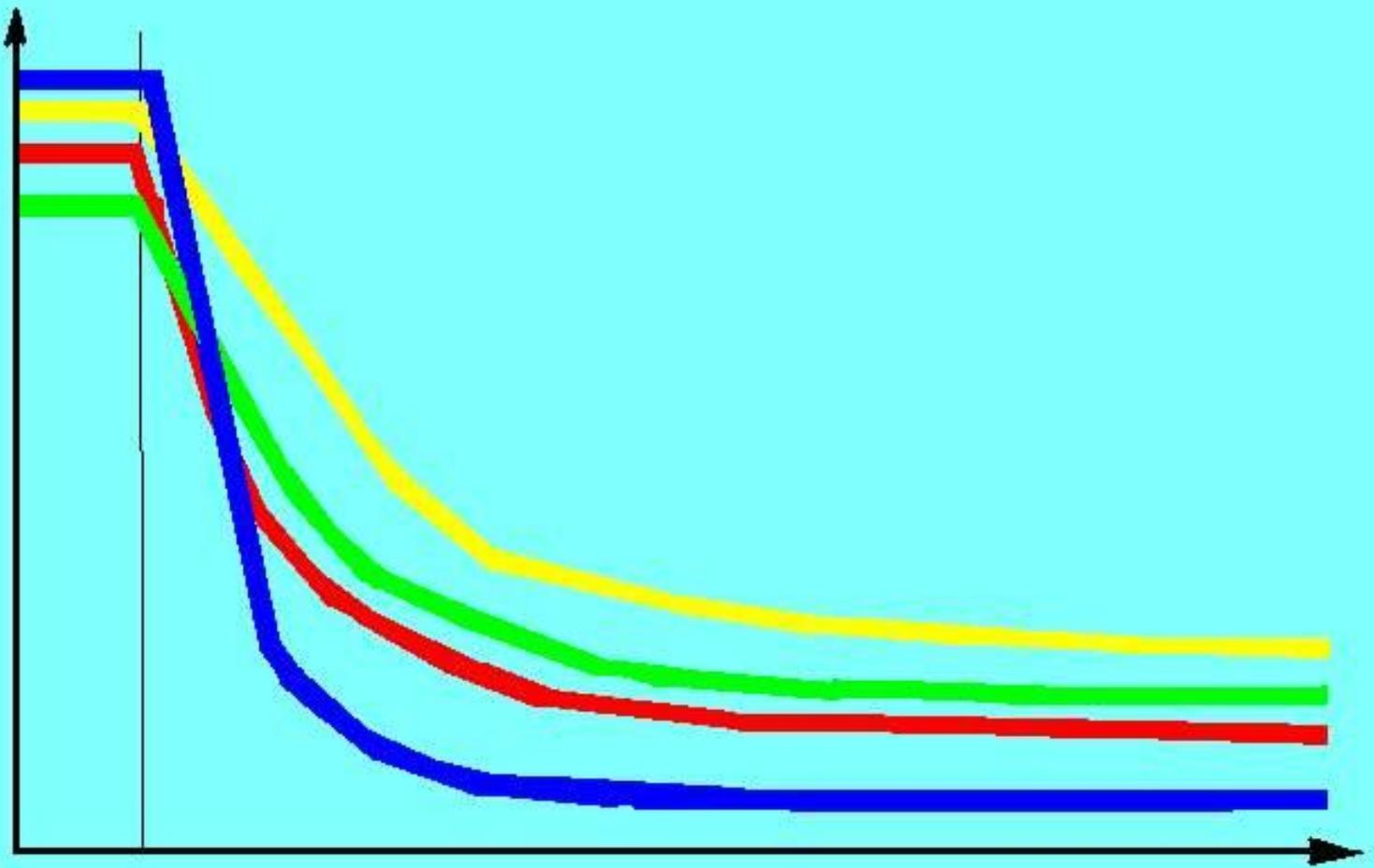
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

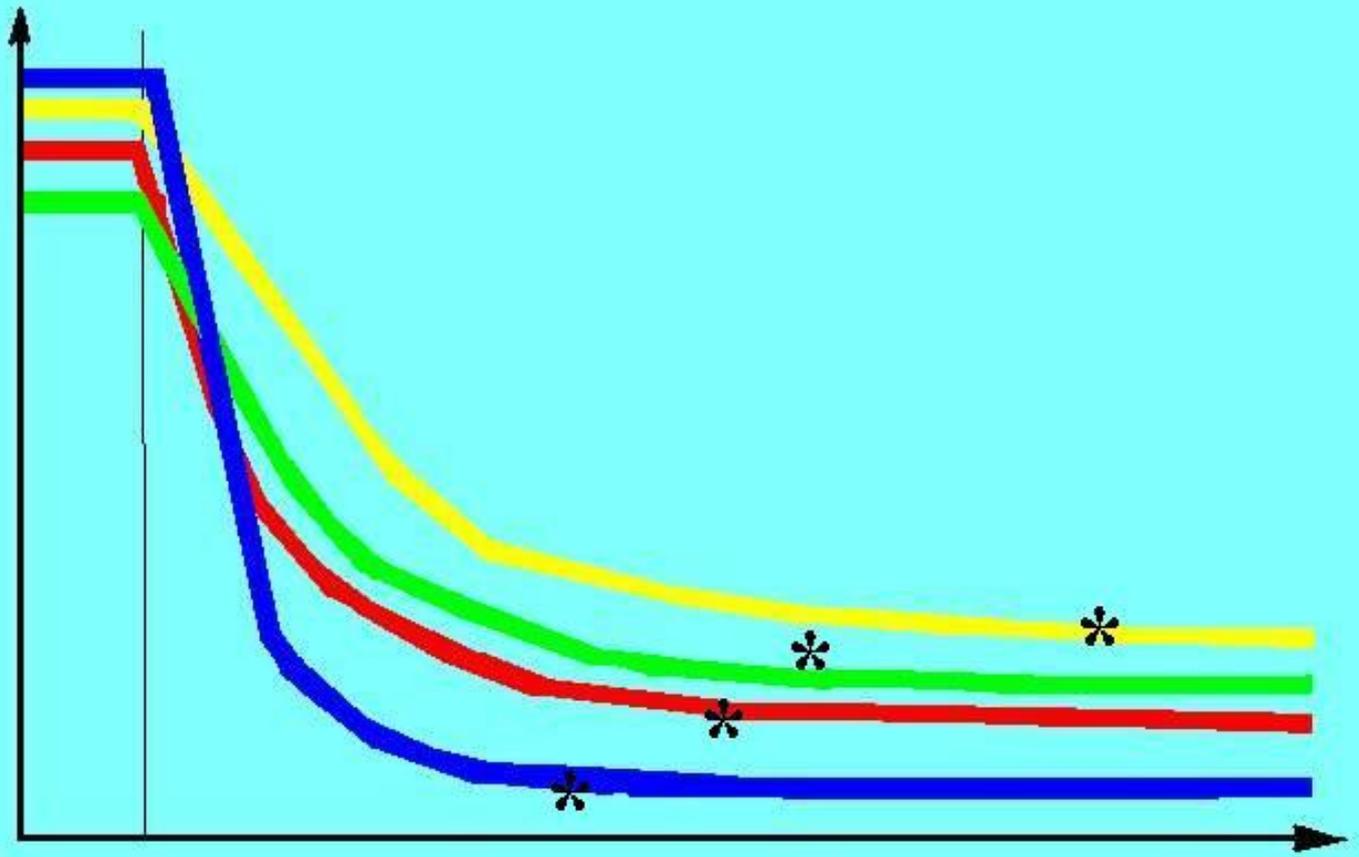
- 1. НЕРАВНОМЕРНОСТЬ** течения восстановительных процессов,
- 2. ФАЗНОСТЬ** восстановления мышечной работоспособности,
- 3. ГЕТЕРОХРОННОСТЬ** восстановления различных вегетативных функций,
- 4. НЕОДНОВРЕМЕННОСТЬ** протекания восстановительных процессов



ФАЗЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ





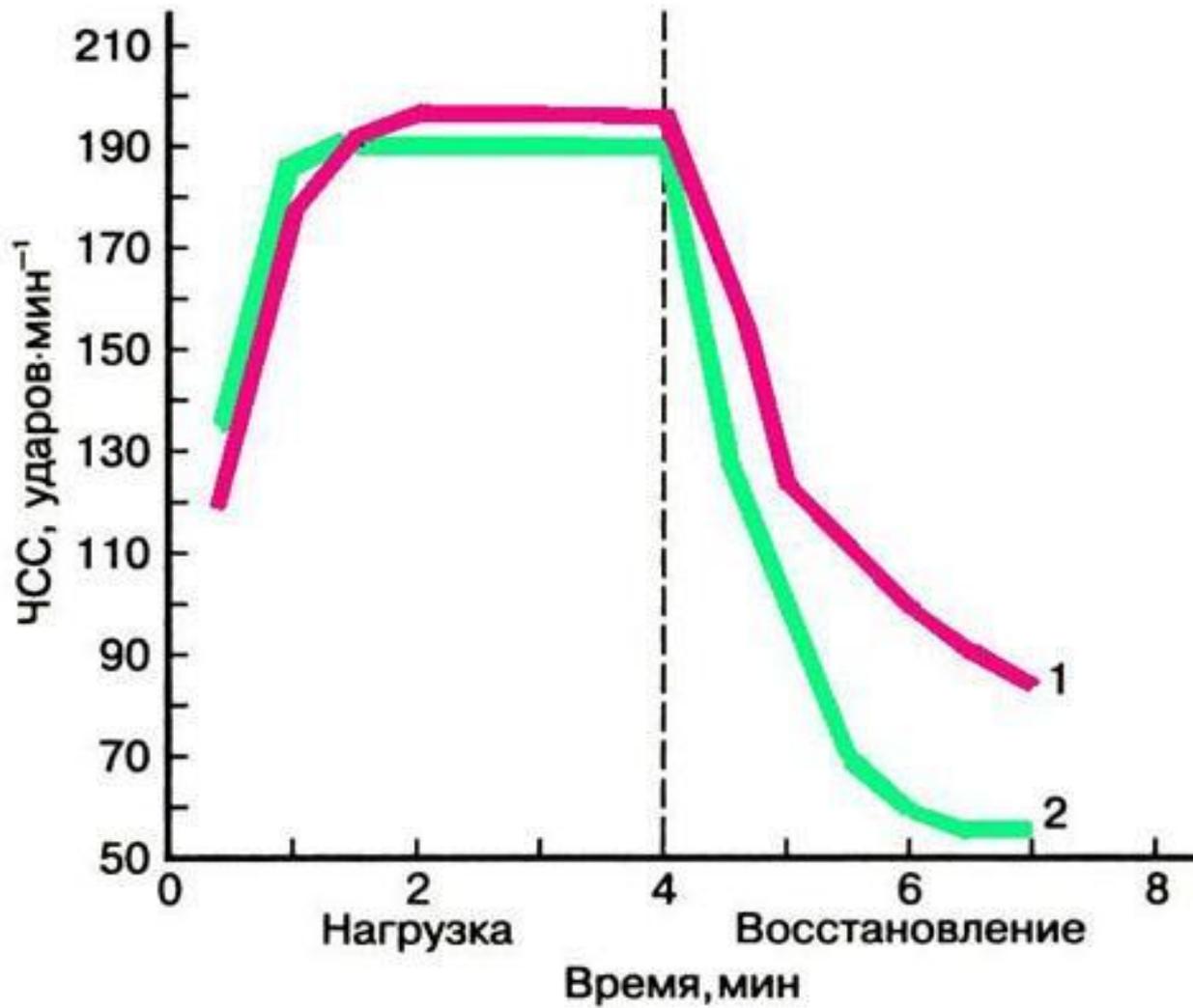


СРЕДСТВА ОПТИМИЗАЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (Рациональное планирование нагрузки и построение процесса подготовки, двигательные переключения, рациональная разминка, учет индивидуальных особенностей и др.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (Аутогенная тренировка, психорегулирующая тренировка, мышечная релаксация, внушенный сон-отдых, гипнотическое внушение, музыка и светомузыка, положительная эмоциональная насыщенность занятий и др.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ (Суховоздушные и паровые бани, массаж, электропроцедуры, различные виды душей и ванн, гиперксия, дозированная гиперкапния, магнитотерапия, сбалансированность питания, витамины и минеральные вещества, молоко, адаптогены и др.



**АКТИВНЫЙ
ОТДЫХ**

СРЕДСТВА ОПТИМИЗАЦИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА ВОЗДЕЙСТВИЯ

«ПАССИВНЫЕ»:

Дозированный прием молока и молочных продуктов, прием энергетических напитков, витамины и минеральные вещества и др.

«АКТИВНЫЕ»:

Суховоздушные и парные бани, массаж, дозированная гиперкапния и др.

ЗАДАЧИ И СТРАТЕГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

**ВИД
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ
ПРОЦЕСС**

ЗАДАЧИ

**ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ,
СОХРАНЕНИЕ ГОМЕОСТАЗА**

**ЗАКРЕПЛЕНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И
ФОРМИРОВАНИЕ
СТРУКТУРНЫХ
ИЗМЕНЕНИЙ**

**ХАРАКТЕР
СРЕДСТВ**

**«ПАССИВНЫЕ»
СРЕДСТВА**

**«АКТИВНЫЕ»
СРЕДСТВА**

© Волгоградская государственная академия
физической культуры, 2003

© Солопов И.Н., 2003

