۷.

# Безопасность и принципы технической защиты

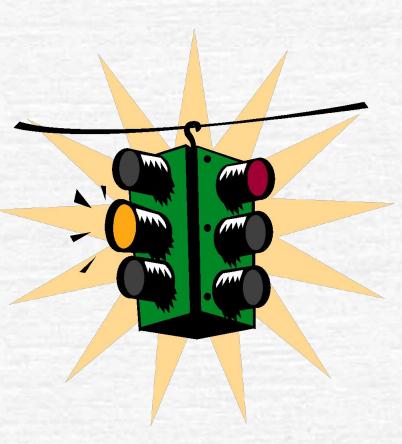
- 1.Исключение из производства неблагоприятных факторов и процессов
- 2. Нейтрализация опасностей в источниках их возникновения
- 3.Применение специальных технических средств и способов

#### **CK3**

(средства коллективной защиты)

СКЗ защищают от вредных и опасных факторов — шума, вибрации, электричества и т.д.

- Ограждения
- Сигнализация
- Заземление и т.д.



#### **СИЗ**

#### (средства индивидуальной защиты)

Средства защиты органов дыхания, рук, головы, глаз и т. д.

- Противогазы
- Шлемы, очки
- Каски
- Специальная одежда



## Основы защиты человека

1. Санитарно-гигиенические нормативы (ПДК) вредных выбросов;

(ПДУ) физических воздействий, уровней радиации, электромагнитного излучения и т.д.

Цель-определить показатели качества применительно к здоровью человека

## 2. Производственно-технические нормативы (ПДВ), (ПДС) и д.р.

вредных выбросов, сбросов, шума, вибрации, магнитных полей, физических воздействий, уровней радиации и т.д.

Цель-установить требования к источнику вредного воздействия, ограничивая его деятельность определенными величинами

ПДК – количество вредного вещества в ОС практически не влияющее на здоровье человека

ПДС — масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отводу в данном пункте с целью обеспечения норм качества в контрольном пункте

ПДВ — выброс вредных веществ в атмосферу за 1 ед. времени, превышение которого ведет к неблагоприятным последствиям в ОС или опасно для здоровья человека

Превышение ПДК, ПДУ есть следствие превышения ПДВ, ПДС

## Опасная зона — часть пространства, в пределах которой действует неблагоприятный фактор

- Защита расстоянием
- Защитные экраны
- Защита временем
- Дополнительные средства защиты (освещение, окраска объектов, надписи)

#### ФИЗИЧЕСКИЙ ТРУД — это

выполнение энергетических функций в системе «человек – орудие труда» Два вида работы:

- 1. ДИНАМИЧЕСКАЯ
- 2. СТАТИЧЕСКАЯ

#### ВИДЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

• ЛОКАЛЬНАЯ — менее 1/3 мышечной массы тела

РЕГИОНАЛЬНАЯ — 1/3 — 2/3

ГЛОБАЛЬНАЯ - более
2/3

#### ВИДЫ УМСТВЕННОЙ РАБОТЫ

- ОПЕРАТОРСКИЙ
- УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ
- ТВОРЧЕСКИЙ
- ТРУД ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
- ТРУД УЧАЩЕГОСЯ

Интеллектуальная деятельность связана с *психоэмоциональным напряжением* (зрительного, центральной нервной системы, работы головного мозга).

При интенсивной деятельности — *повышается* потребность мозга в энергии, давление, потребление кислорода и т.д. (15-20%)

#### МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ФОРМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА

ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ УМСТВЕННЫХ И ФИЗИЧЕСКИХ

ФУНКЦИЙ



## Оценка интенсивности физического труда

#### ТЯЖЕСТЬ

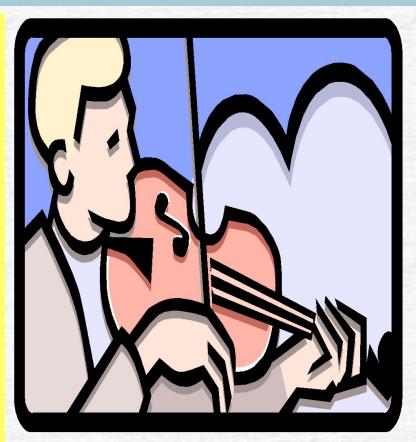
ТРУДА –ЭТО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ ЧЕЛОВЕКА

КГ/Мили кДж



## Оценка интенсивности умственного труда

СТЕПЕНЬ **HEPBHO-**ЭМОЦИОНАЛЬной напряженно-СТИ- ВЕЛИЧИНА ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ



### P 2.2.2006-05

КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ

ОПТИМАЛЬНЫЙ

ДОПУСТИМЫЙ

ВРЕДНЫЙ

ОПАСНЫЙ

**ЛЕГКАЯ** НЕНАПРЯЖЕННАЯ

СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ МАЛОНАПРЯЖЕННАЯ

ТЯЖЕЛАЯ НАПРЯЖЕННАЯ

ОЧЕНЬ ТЯЖЕЛАЯ ОЧЕНЬ НАПРЯЖЕННАЯ

#### Оценка физического труда

ТЯЖЕСТЬ ТРУДА							
Макс. величина перемещаемого груза, кг	1	2	3	4			
	д o 5	5-15	16-4 0	40			
Энергозатраты, кДж	до 628	1047	1885	1885			
Частота пульса, удар/мин	до 90	100	120	120			

#### Оценка напряженности труда

Напряженность труда						
Число производств. объектов	1	2	3	4		
одновременного наблюдения	до 5	до 10	до 25	25		
Плотность сигналов- сообщений за 1 час	до 75	до 175	до 300	30 0		
Продолжительность наблюдения, % времени смены	до 25	до 50	до 75	75		

## Основы профилактики трудового процесса

- 1. Организация рабочего места: эстетические, гигиенические факторы среды;
- 2. Учет работоспособности организма человека в течение дня и недели;
- 3. Правильное чередование периодов работы и отдыха;
- 4. Реабилитация (восстан.) работоспособности;
- 5. Организация питания, использование фоновой музыки

#### Вопросы для самоконтроля

- 1. Перечислите три принципа защиты человека? Примеры.
- 2. Что такое СКЗ и СИЗ?
- 3. Цель санитарно-гигиенических нормативов. Какие?
- 4. Цель производственно-технических нормативов. Какие?
- 5. Способы защиты человека в производственных условиях?
- 6. Виды физического труда в зависимости от величины мышечной массы?
- 7. Чем характеризуется умственный труд. Его классификация.
- 8. Оценка интенсивности физического и умственного труда?
- 9. Нарисуйте график динамики работоспособности работающего в течение рабочего дня в координатах (горизонталь время, вертикаль работоспособность,%). Укажите время 10-15 мин. перерывов отдыха?
- 10. Перечислите мероприятия, направленные на нормализацию условий труда?