

2.

**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**

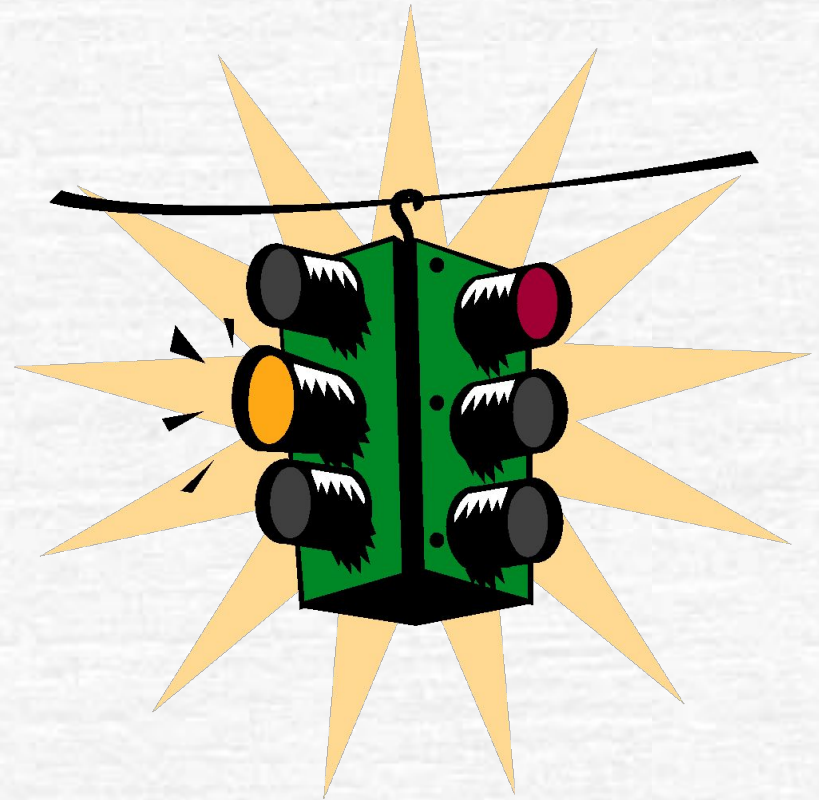


СКЗ

(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 мышечной массы тела **1/3**
- **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

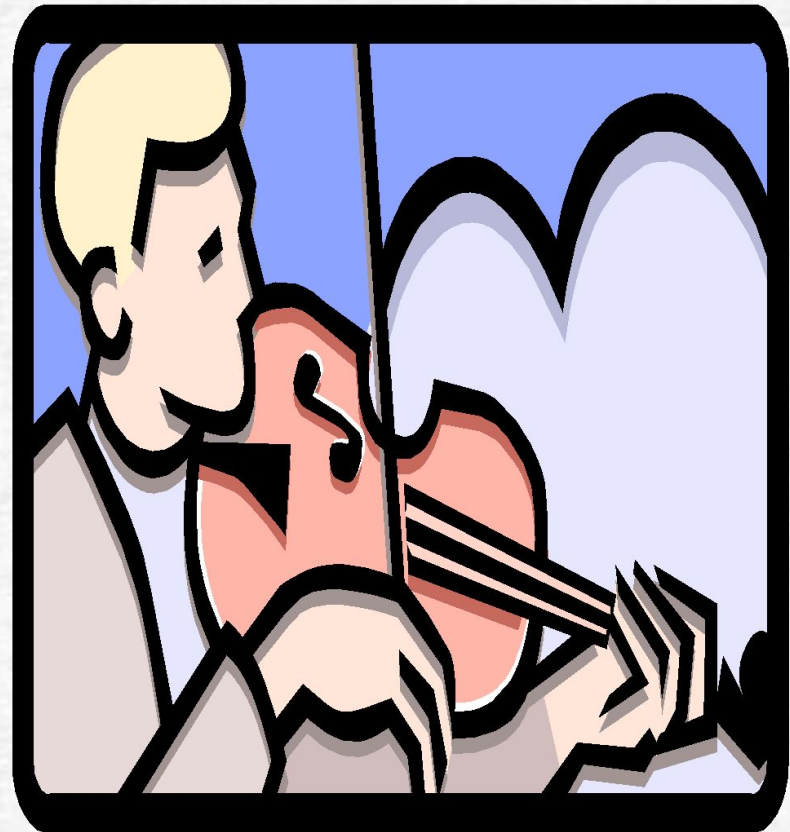
КГ / М или

кДж



Оценка интенсивности умственного труда

**СТЕПЕНЬ
НЕРВНО-
ЭМОЦИОНАЛЬ-
НОЙ
НАПРЯЖЕННО-
СТИ** - ВЕЛИЧИНА
ИНФОРМАЦИОННОЙ
НАГРУЗКИ



Р 2.2.2006-05

КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ

ОПТИМАЛЬНЫЙ	1	ЛЕГКАЯ НЕНАПРЯЖЕННАЯ
ДОПУСТИМЫЙ	2	СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ МАЛОНАПРЯЖЕННАЯ
ВРЕДНЫЙ	3	ТЯЖЕЛАЯ НАПРЯЖЕННАЯ
ОПАСНЫЙ	4	ОЧЕНЬ ТЯЖЕЛАЯ ОЧЕНЬ НАПРЯЖЕННАЯ

Оценка физического труда

ТЯЖЕСТЬ ТРУДА

	1	2	3	4
Макс. величина перемещаемого груза, кг	до 5	5-15	16-40	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 одновременного наблюдения	1	2	3	4
	до 5	до 10	до 25	25
Плотность сигналов-сообщений за 1 час	до 75	до 175	до 300	300
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?