

# АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ ОХРАНЫ ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И  
ЭКОЛОГИИ

КАФЕДРА ОХРАНЫ ТРУДА

## ГИГИЕНА ТРУДА

*КУРС ЛЕКЦИЙ*

профессор Юрасова Т.И.

Москва 2006

# Гигиена труда и производственная санитария

**Гигиена труда** - профилактическая дисциплина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека

# ГИГИЕНА ТРУДА

Разрабатывает научные основы и практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса на работающих

# МЕТОДЫ ГИГИЕНЫ ТРУДА

- **Физические**
- **Химические**
- **Физико-химические**
- **Физиологические**
- **Статистические**

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

Система организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов

# ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Вредный фактор рабочей среды - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства

# ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ

**Физические факторы - температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение, ЭМП и излучения**

**Химические факторы - химические вещества и смеси веществ**

**Биологические факторы**

**Факторы трудового процесса (тяжесть труда и напряженность труда)**

# ТЯЖЕСТЬ ТРУДА

Характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, обеспечивающие его деятельность



# ТЯЖЕСТЬ ТРУДА

Характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве

# НАПРЯЖЕННОСТЬ ТРУДА

Характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на ЦНС, органы чувств, эмоциональную сферу работника. К этим факторам относятся интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы

# ОПАСНЫЙ ФАКТОР РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Фактор среды и трудового процесса,  
который может быть причиной острого  
заболевания или внезапного резкого  
ухудшения здоровья, смерти

# ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ УСЛОВИЙ ТРУДА (ПДК,ПДУ)

Уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8ч, но не более 40ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений

# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА

- Оптимальные условия труда (1 класс)
- Допустимые условия труда (2 класс)
- Вредные условия труда (3 класс):
  - 1 степень 3 класса (3.1)
  - 2 степень 3 класса (3.2)
  - 3 степень 3 класса (3.3)
  - 4 степень 3 класса (3.4)
- Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс)

# ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА (1<sup>ый</sup> КЛАСС)

условия, при которых сохраняется  
здоровье работника и создаются  
предпосылки для поддержания  
высокого уровня работоспособности



# ДОПУСТИМЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА (2<sup>ой</sup> КЛАСС)

Установленные гигиенические нормативы не превышаются, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работников и их потомство

# ВРЕДНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА (3<sup>ий</sup> КЛАСС)

- Характеризуются наличием вредных факторов, уровни которых превышают гигиенические нормативы и оказывают неблагоприятное действие на организм работника или его потомство
- Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работников условно разделяют 4 степени вредности



# ОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА (4<sup>ый</sup> КЛАСС)

Характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, и т.ч. и тяжелых форм

# ВРЕДНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Это вещества, которые при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности могут вызвать производственную травму, профессиональное заболевание или отклонение от нормального состояния здоровья, обнаруживаемые современными методами исследований как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений

# КЛАССИФИКАЦИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

Вредные вещества по характеру воздействия на организм подразделяются на подгруппы:

- **Общетоксические**
- **Раздражающие**
- **Сенсибилизирующие**
- **Канцерогенные**
- **Мутагенные,**
- **Влияющие на репродуктивную функцию**

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ

- 1 класс – чрезвычайно опасные вещества (ЧОВ)
- 2 класс – высокоопасные вещества (ВОВ)
- 3 класс – умеренно опасные вещества (УОВ)
- 4 класс – малоопасные вещества (МОВ)

# ПУТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

- легкие
- желудочно-кишечный тракт
- неповрежденная и поврежденная кожа

# ПУТИ ВЫВОДА ИЗ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

- легкие
- почки
- желудочно-кишечный тракт
- кожа, сальные, потовые железы



# МЕРЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

- замена вредных веществ на невредные и менее вредные
- ограничение концентраций
- соблюдение требований к технологическому процессу и оборудованию
- правильная организация ремонтных работ
- изоляция вредных цехов
- вентиляция
- медико-профилактические мероприятия

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЫЛЬ

**Пыль-понятие, характеризующее физическое состояние твердого вещества, а именно раздробленность его на мельчайшие частицы**



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЫЛИ ПО ЕЕ ПРОИСХОЖДЕНИЮ

- органическая
- неорганическая
- смешанная

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЫЛИ ПО СПОСОБУ ОБРАЗОВАНИЯ

- дезинтеграции
- конденсации

# ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЫЛИ

- Дисперсность пылевых частиц
- Форма пылевых частиц
- Электрические свойства пыли
- Химический состав пыли
- Растворимость пыли
- Удельная поверхность пыли

# ЗАБОЛЕВАНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЫЛИ

- Пневмокониоз (антракоз, силикоз и др.)
- Ларингит, воспаление легких
- Пробождение носовой перегородки
- Конъюнктивиты, помутнение хрусталика
- Шелушение кожи, фурункулез, экземы и др.

# ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЫЛИ

- технологические и технические
- санитарно-технические
- медико-профилактические