

Характеристика неблагоприятных производственных факторов

**Крымская И.Г. Гигиена и экология
человека: учеб. пособие.- Ростов-на-
Дону: Феникс, 2017 г. - 413 с.
Стр. 230-272**

Классификация трудо́вой де́ятельности

- Тяжелый физический труд
- Механизированный труд
- Автоматизированный труд
- Интеллектуальный труд

Тяжелый физический труд

- **Значительная мышечная активность**
- **Потребность в длительном отдыхе**
- **Большие энерготраты (4000-6000 ккал)**

Механизированный труд

- **Монотонность**
- **Энерготраты –
3000-4000 ккал**

Автоматизированный труд

- **Монотонность**
- **Повышенный темп
и ритм работы**

Интеллектуальный труд

- Операторский
- Управленческий
- Творческий
- Труд преподавателей и медицинских работников
- Труд студентов

Операторский

- Большая
ответственность
- Нервно-
эмоциональное
напряжение

Управленческий

- **Личная
ответственность**
- **Дефицит времени**
- **Конфликты**

Творческий

- Большой объем памяти
- Напряжение внимания
- Нервно-эмоциональное напряжение

Труд преподавателей и медицинских работников

- **Постоянный контакт с людьми**
- **Большая ответственность**
- **Дефицит времени и информации для принятия правильного решения**
- **Нервно-эмоциональное напряжение**

Труд студентов

- **Большой объем памяти**
- **Напряженье внимания**
- **Наличие стрессовых ситуаций**

Интеллектуальный труд
характеризуется
гипокинезией, нервно-
эмоциональным
напряжением – риск
формирования
сердечно-сосудистой
патологии

Утомление

Физиологическое состояние, характеризуется усталостью, снижается работоспособность, прекращается после отдыха

Переутомление
Патологическое
состояние,
не прекращается
после обычного
отдыха

Переутомление

Нарушается общее
состояние организма,
ослабеваает память и
внимание,
повышается
травматизм

Вредные условия труда

Могут привести к
профессиональным
заболеваниям

Опасные условия труда

Могут привести к
гибели человека

Неблагоприятные условия внешней среды

- Температура
- Влажность
- Давление
- Шум
- Вибрация
- Излучения
- Пыль
- Яды
- Бактериальное загрязнение

**Вещества или агенты,
способные вызвать
развитие
злокачественных
новообразований или
способствовать их
появлению, называются
канцерогенными**

**Вещества или агенты,
способные вызвать
или способствовать
появлению мутаций,
называются
мутагенными**

**Вещества или агенты,
способные вызвать
нарушения процесса
эмбриогенеза,
приводящие к
возникновению аномалий
развития, называются
эмбриотоксическими**

**Вещества или агенты,
способные при
попадании в организм
матери вызывать гибель
или патологические
изменения зародыша
(плода), называются
тератогенными**

**Вещества или агенты,
способные оказывать
токсическое действие
на половые железы,
называются
гонадотоксическими**

Гигиенические нормативы -

это уровни состояния
окружающей среды, значения
ее химических, физических и
биологических факторов,
размеров санитарных и
защитных зон,
ориентированных на
сохранение здоровья человека

Важнейшим экологическим стандартом является такой норматив качества окружающей среды, как ПДК предельно допустимая концентрация вредного вещества в природной среде. Это основной показатель, используемый для контроля качества воздушной и водной сред

Количество вредного вещества в объекте окружающей среды, которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства, называется предельно допустимой концентрацией

ПДК - это максимальная концентрация вредного вещества в окружающей среде, практически не влияющая отрицательно на живые организмы, в том числе и на человека

На основе ПДК
разрабатываются научно-
технические нормативы:
предельно допустимый
выброс (ПДВ) вредного
вещества в атмосферу и
предельно допустимый
сброс (ПДС) в водный
бассейн

В некоторых случаях, когда предприятие не может уложиться в установленные нормативы, ему могут быть установлены так называемые временно согласованные выбросы (ВСВ), которые допускают повышенное сверх нормы загрязнение окружающей среды в течение строго определенного времени, достаточного для проведения природоохранных мероприятий, необходимых для снижения выбросов

**Временная допустимая
концентрация
химического вещества в
объекте окружающей
среды, установленная
расчетным путем
называется
ориентировочным
безопасным уровнем
воздействия**

**Уровень радиационного
воздействия на окружающую
среду, который не
представляет опасности для
здоровья человека,
состояния животных,
растений, их генетического
фонда, называется
предельно - допустимым
уровнем**

Максимально возможное антропогенное воздействие на природные ресурсы или комплексы, не приводящее к нарушению устойчивости экологических систем, называется предельно-допустимой нагрузкой

Шумовая болезнь

- Тугоухость
- Нарушения ЦНС
- Нарушения ВНС
- Нарушения обмена веществ
- Угнетение иммунитета
- Подавление психических функций (память)

Профилактика

- Снижение уровня шума
- Изоляция рабочих мест
- Звукопоглощающие материалы
- Режим труда и отдыха
- СИЗ (беруши, наушники, кабины)
- Нормирование
- Предварительный и периодические медицинские осмотры
- Санаторно-курортное лечение

Нормирование шума

38 дБ (8000 гц)
- 99 дБ (63 гц)

Вибрационная болезнь

Местные

Общие

СИМПТОМЫ

СИМПТОМЫ

Местные симптомы

- **Нарушения периферического кровообращения**
- **Сосудистый вегетативный полиневрит**
- **Нарушения чувствительности**
- **Парестезии**
- **Изменения в мышцах, мелких**

Общие симптомы

- **Нарушения ЦНС**
(астении, неврозы)
- **Нарушения ВНС**
(сосудистые кризы)

Профилактика

- Гасящие вибрацию приспособления
- СИЗ
- Исключение диапазона 35-250Гц
- Режим труда и отдыха
- Нормирование
- Тепловые процедуры после смены
- Предварительный и периодические медицинские осмотры
- Санаторно-курортное лечение

Пыль

- Органическая
- Неорганическая
(металлическая,
минеральная)
- Смешанная

**Пневмококкиоз —
разрастание
соединительной
ткани в легких**

Повреждающее действие пыли

- Количество
- Размер
- Химические свойства
- Растворимость
- Форма

**Наиболее
опасна пыль с
размером
частиц менее
5 микрон**

Профилактика

- Изменение технологии (сухой - мокрый)
- Механизация
- Вентиляция
- СИЗ
- Нормирование (ПДК)
- Предварительный и периодические медицинские осмотры

Пути поступления ядов

- Дыхательные пути
- Пищеварительный тракт
- Кожа

Выведение ядов

- Почки
- Дыхательные пути
- Пищеварительный тракт
- Кожа

Профилактика

- Герметизация
- Вентиляция
- Нормирование (ПДК)
- Обучение оказанию первой помощи
- СИЗ
- Запрещение женского труда
- Предварительный и периодические медицинские осмотры

ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В МЕДИЦИНЕ



**Крымская И.Г. Гигиена и экология
человека: учеб. пособие. - Ростов-
на-Дону: Феникс, 2017 г. - 413 с.
Стр. 2730 - 280**

Вредные факторы в медицине

- Механические
- Химические
- Биологические
- Психогенные

● Физические

Производственное излучение

- Инфракрасное
- Ультрафиолетовое
- ЭМВ диапазона радиочастот
- Лазерное

● Ионизирующее

Ионизирующая радиация

- Внешнее облучение
(рентгеновские,
γ-лучи)
- Внутреннее (α- и
β-частицы)

Источники ионизирующих излучений

- В закрытом виде
- В открытом виде

Открытые –
радионуклиды,
которые могут
загрязнять
внешнюю среду и
попадать в
организм

Интенсивность поражения зависит от:

- **Количества**
- **Способа поглощения**
- **Химических и физических
свойств**
- **Периода полураспада и
полувыведения**
- **Распределения в организме**

Меры защиты

- Герметизация – Вентиляция
- Дезактивация – Личная гигиена
- СИЗ – Инструктаж, ТБ – СЗЗ
- Дозиметрический контроль
- Запрещение труда беременным, кормящим, подросткам
- Предварительный и периодические медицинские осмотры
- Санаторно-курортное лечение

**Закрытые –
радионуклиды в
такой упаковке,
которая не допускает
загрязнения объектов
внешней среды**

Меры защиты

- **Защита количеством**
- **Защита временем**
- **Защита расстоянием**
- **Защита экранами**

**Действие радиации –
острая и хроническая
лучевая болезнь,
снижение иммунитета,
отдаленные
биологические эффекты**

**Электромагнитные
волны диапазона
радиочастот
приводят к
функциональным
расстройствам НС,
с/с, эндокринной
систем**

Излучение магнитного поля (ДУ до 0,2 мкТл)

- Кофеварка до 0,1 мкТл
- Стиральная машина до 0,4 мкТл
- Утюг до 0,5 мкТл
- Пол с подогревом, телевизор, миксер, пылесос, люмин. лампа до 2 мкТл
- Холодильник до 4 мкТл
- Электрическая плита до 5 мкТл
- Микроволновая печь до 8 мкТл
- Электродвигатель до 10 мкТл

Безопасное расстояние

- Утюг 23 см от ручки
- Холодильник 1,2 м от дверцы
- Телевизор 1,1 м от экрана
- Телевизор 1,2 м от боковой стенки
- Электронагреватель 30 см от спирали
- Торшер (2x75 Вт) 3 см от провода
- Электродуховка 4 см от передней стенки

Лазер

**«Усиление света с помощью
стимулированного
излучения»**

**Квантовый генератор
электромагнитного
излучения
оптического
диапазона**

Вредные факторы

- Лазерное излучение
- Появление аэрозолей
- Появление вредных химических веществ
- Ионизирующее излучение
- Шум, вибрация

Меры защиты

- **Предохранение от лазерного излучения**
- **Предотвращение загрязнения воздуха**
- **Соблюдение техники безопасности**

- 1. Рациональное размещение аппаратуры**
- 2. Светопоглощающая окраска (темно-синяя, темно-зеленая)**
- 3. Отсутствие блестящих предметов**
- 4. Освещенность не менее 500 лк**
- 5. Принудительная 10-кратная вентиляция**
- 6. Экранирование**
- 7. СИЗ**
- 8. Заземление**