**Производственная санитария и охрана труда**

**Производственная санитария - система организационных мероприятий, технических методов и средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов с целью снижения риска профессиональной заболеваемости.**

**Производственная санитария включает в себя:**

* **Очистку воздуха рабочей зоны от вредных веществ.**
* **Обеспечение оптимальных и допустимых параметров микроклимата.**
* **Рекомендуемую степень ионизации воздушной среды.**
* **Организацию рационального освещения.**
* **Защиту от различного вида излучений и шума.**

**Гигиена труда - область медицины, изучающая трудовую деятельность человека и производственную среду с точки зрения их влияния на организм работающих и разрабатывающая меры и гигиенические нормативы, направленные на оздоровление условий труда и предупреждение профессиональных заболеваний.**

**Задачи гигиены труда:**

1. **Определение предельно допустимых уровней вредных производственных факторов.**
2. **Классификация условий трудовой деятельности.**
3. **Оценка тяжести и напряженности трудового процесса.**
4. **Рациональная организация режима труда и отдыха.**
5. **Изучение психофизиологических аспектов трудовой деятельности.**
6. **Организация рабочих мест.**

**Санитарно-гигиенические факторы условий труда - совокупность элементов внешней производственной среды(в которой протекает деятельность), которые способны тем или иным образом повлиять на эффективность труда и самочувствие специалиста.**

**Основные санитарно-гигиенические факторы:**

1. **Микроклимат.**
2. **Состояние воздушной среды.**
3. **Освещенность.**
4. **Шум.**
5. **Вибрация.**
6. **Ультразвук.**
7. **Излучения.**
8. **Биологические воздействия.**

**Санитарно-гигиенические условия труда нормируются путем установления стандартов, санитарных норм, требований. А так же они количественно оцениваются с помощью методов санитарно-гигиенических исследований.**

**Основной состав загрязнителей воздушной среды**

**Воздушная среда характеризуется химическим составом и физическими параметрами, оказывающими существенное влияние на здоровье рабочих, их психофизиологическое состояние, работоспособность.**

**Загрязнение воздушной среды и изменение его газового состава может происходить при:**

1. **Механической обработке материалов:**
   1. **Сверление.**
   2. **Шлифование.**
   3. **Дробление.**
   4. **Размол.**
   5. **Транспортировка измельченного материала.**
2. **Газовой и плазменной резке металлов, электросварке, пайке.**
3. **Нанесении защитных покрытий с использование лаков, красок, смол.**
4. **Металлизации и травлении различных элементов в растворах кислот, щелочей, солей и др.**

**Основной состав загрязнителей воздуха:**

1. **Оксиды углерода.**
2. **Оксиды серы.**
3. **Оксиды азтоа.**
4. **Углеводороды.**
5. **Альдегиды.**
6. **Пары минеральных кислот.**
7. **Аэрозоли красок, лаков и др.**

**Оксид углерода(СО) воздействует главным образом на:**

* **Нервную и сердечно-сосудистую системы.**
* **Соединяясь с гемоглобином крови, лишает его способности переносить кислород к тканям.**
* **Вызывает удушье.**

**Оксиды азота(NO) оказывают раздражающее действие на органы дыхания, вызывая кашель, рвоту, головную боль.**

**Диоксид серы(SO2) вызывает:**

* **Раздражение слизистой оболочки глаз и дыхательных путей.**
* **Создает неприятный вкус во рту.**

**Углеводороды(пары бензина, пентан, гексан):**

* **Обладают наркотическим действием.**
* **Снижают активность.**
* **Вызывают головную боль, головокружение и кашель.**

**Бензапирен:**

* **Обладает канцерогенным свойством.**
* **Содержится в саже, дымовых, отработавших газах автомобилей.**

**Альдегиды вызывают:**

* **Раздражающее действие на глаза и дыхательные пути.**

**Основные факторы поражения организма:**

1. **Концентрация вредного вещества в зоне дыхания или рабочей зоне.**
2. **Время действия вредного вещества.**
3. **Химический состав вредного вещества.**
4. **Физические свойства вещества.**

**Нормирование и гигиеническая оценка загрязнения воздушной среды**

**Гигиеническая оценка степени загрязнения воздушной среды вредными веществами производится сопоставлением фактической концентрации в рабочей зоне с ПДК.**

**Виды ПДК вредных веществ в воздухе:**

1. **ПДКр.з- предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны. Не должна вызывать у работающих при ежедневном вдыхании в течение 8 часов за все время рабочего стажа каких-либо заболеваний или отклонений от нормы в состоянии здоровья.**
2. **ПДКм.р- предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест. Не должна вызывать каких-либо рефлекторных реакций в организме человека.**
3. **ПДКсс - среднесуточная концентрация вредного вещества. Не должна оказывать прямого или косвеного вредного воздействия на человека при условии неопределенного долгого круглосуточного вдыхания данного вещества.**

**ПДВ - объем вредных веществ, выбрасываемых в воздух отдельными источниками загрязнения. Определяется как количество загрязняющего вещества за единицу времени.**

**По степени воздействия на организм человека все вредные вещества разделяются на 4 класса:**

1. **Чрезвычайно опасные - ПДКр.з < 0,1 мг/м3.**
2. **Высоко опасные - ПДКр.з = 0,1 - 1 мг/м3.**
3. **Умеренно опасные - ПДКр.з = 1 - 10 мг/м3.**
4. **Малоопасные - ПДКр.з > 10 мг/м3.**

**При многокомпонентном загрязнении воздушной среды ее санитарно-гигиеническая оценка производится с учетом особенностей комбинированного действия вещества на организм человека. Установлены 3 наиболее выраженных типа такого действия:**

1. **Синергизм - одно усиливает другое.**
2. **Антагонизм - одно ослабляет другое.**
3. **Суммация - оба вещества суммируются.**

**Если вредные вещества, содержащиеся в воздухе не обладают однонаправленным действием, то их ПДК остаются такими же, как и при изолированном воздействии.**

**Контроль за содержанием вредных веществ, относящихся к 1 классу опасности должен осуществляться с помощью самопишущих автоматических приборов, выдающих сигнал превышения ПДК.**

**Концентрацию вредных веществ остальных классов опасности допускается определять периодически.**

**Мероприятия по оздоровлению воздушной среды на производстве**

**Комплекс мероприятий:**

1. **Совершенствование технологических процессов.**
2. **Создание непрерывности технологических процессов, герметичности аппаратуры и коммуникаций.**
3. **Применение гидро- и пневмотранспорта.**
4. **Внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.**
5. **Применение дистанционного управления и автоматизации контроля за ходом технологического процесса.**
6. **Замена вредных веществ в производстве на безвредные или менее вредные.**
7. **Гигиеническая стандартизация химического сырья и продукции.**
8. **Эффективная вентиляция производственных помещений.**