ОЦЕНКА ЗАПЫЛЕННОСТИ И ЗАГАЗОВАННОСТИ

ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Освоение методик измерения и оценки содержания вредных веществ и пыли в воздухе рабочей зоны.

Воздух рабочей зоны производственного помещения должен соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям по параметрам микроклимата содержанию вредных веществ (газа, пара, аэрозоли) и частиц пыли, приведенным в ГОСТе 12 1.005-88 ССБТ.

Рабочей зоной считается пространство до двух метров по высоте от уровня пола или площадки с местами постоянного или временного пребывания работающих

К постоянным относятся рабочие места, на которых работающий находится более 50 % рабочего времени за смену или более двух часов непрерывно.

Хронические развиваются в результате длительного воздействия вредных веществ поступающих в организм малыми дозами. Наиболее опасными являются хронические отравления, отличающиеся стойкостью симптомов отравления и приводящие к профессиональным заболеваниям. Поэтому СанПиН № 11-19-94 и ГОСТ 12.1 305-88 устанавливают предельно допустимые концентрации (ПДЮ вредных веществ в воздухе рабочей зоны, - обязательные санитарные нормативы для использования их при проектировании производственных зданий, технологических процессов, оборудования и вентиляции, а также для текущего санитарного надзора.

ПДК — это концентрация, которая при ежедневной работе (но *не более 40 часов в неделю)* в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений

Фактическая концентрация вредного вещества Сф (мг/мЗ) в воздухе рабочей зоны не должна превышать ПДК.

ГОСТ 12.1,007-76 «Вредные вещества по степени воздействия на организм человека подразделяются на четыре класса опасности:

- вещества чрезвычайно опасные (ПДК < 0,1 мг/мЗ);

- вещества высоко опасные (ПДК = 0.1... 1,0 мг/мЗ);

- вещества умеренно опасные (ПДК = 1,1... 10,0 мг/мЗ);

- вещества мало опасные (ПДК > 0,0 мг/мЗ).

А так же классифицируются:

- *по характеру воздействия на организм человека* на: общетоксические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные влияющие на репродуктивную функцию;

- в *зависимости от того, каким путем вредные вещества попадают в организм* на проникающие через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт кожный покров или слизистые оболочки;

- по химическим классам соединений на. органические, неорганические, элементоорганические и др.

Потенциально опасных химических веществ, влияющих на репродуктивную функцию - ацетон, бензол, кадмий, ксилол, марганец, медь, пестициды, ртуть свинец, стирол, фенол, формальдегид и др.

Пыль, способная некоторое время находиться в воздухе во взвешенном состоянии, называется *аэрозолью,* осевшая - *аэрогелью.*

Эффект воздействия пыли на организм человека зависит от токсичности, физико­-химических свойств, дисперсности и концентрации пыли в воздухе рабочей зоны.

Пыль делится:

*а) по происхождению:*

*-* на органическую: естественного (шерстяная, волосяная, древесная, хлопковая, костяная и др.) и искусственного (пыль пластмасс, резины, смол, красителей и др.) происхождения;

*-* на неорганическую: пыль металлов (железная, цинковая, медная, марганцевая и др ) и минералов (кварцевая, силикатная, цементная, асбестовая и др.);

*5) по токсичности:*

на ядовитую, вызывающую острые или хронические отравления (свинцовая, марганцевая и др,);

на неядовитую, оказывающую преимущественно фиброгенное действие вызывающую раздражение слизистых оболочек дыхательных путей и оседающую в легких, практически не попадая в круг кровообращения (чугунная железная и алюминиевая и др.),

в) *по дисперсности (размерам частиц):*

- крупнодисперсные (> 10 мкм);

- среднедисперсные (5 . . 10 мкм);

- мелкодисперсные (1 ... 5 мкм);

- дым, пылевой туман или «облако» (< 1 мкм);

*г) по способу образования;*

*-* аэрозоли дезинтеграции (образуются при механическом измельчении, дроблении твердых веществ при бурении, размоле очистке сбоем полировке, заточке и т.д;

- аэрозоли конденсации (образуются при термических процессах возгонки твердых веществ: при плавлении, электросварке, охлаждении и- конденсации паров материалов).

Наиболее важное значение имеют такие свойства пыли, как химический состав растворимость, дисперсность, взрывоопасность, радиоактивность, электрозаряженность.

Пыль, как вредное вещество, может оказывать на организм человека фиброгенное, токсическое, раздражающее, аллергенное, канцерогенное действие. Чем мельче частицы пыли, тем глубже они проникают в дыхательные пути, тем легче попадают в легкие.

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Для определения содержания вредных веществ в воздухе отбор проб должен проводиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях с учетом основных технологических процессов, источников выделения вредных веществ и функционирования технологического оборудования.

В соответствии с ГОСТом 12.1.005-88 и Сан ПИН № 11-19-94 в течении смены или на отдельных этапах технологического процесса в каждой точке замеров должно быть отобрано такое количество проб (но не менее 3-х), которое явилось бы достаточным для достоверной гигиенической характеристики состояния воздушной среды.

Периодичность контроля устанавливается в зависимости от класса опасности вредного вещества:

- для 1 класса опасности – не реже 1 раза в 10 дней;

- 2 класса – не реже 1 раза в месяц;

- 3 и 4 класса – не реже 1 раза в квартал.