

Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов

При воздействии химических и биологических факторов в первую очередь поражаются органы дыхания и глаза.

СИЗ органов дыхания подразделяется на два основных класса: фильтрующие и изолирующие.

Фильтрующие СИЗ наиболее просты, надежны и не ограничивают работающему свободу движения. К фильтрующим СИЗ относятся: респираторы, противогазы, фильтрующие самоспасатели. Запрещается их использование в следующих случаях:

- объемная доля кислорода в воздухе менее 18%;
- в воздухе содержатся вещества, защита от которых не предусмотрена инструкцией по эксплуатации;
- в воздухе содержатся неизвестные вредные вещества, а также низкокипящие и плохо сорбирующиеся органические вещества, такие как, метан, этан, бутан, этилен, ацетилен и т.д.

Выбор СИЗ фильтрующего действия в значительной степени зависит от условий, в которых они должны эксплуатироваться, агрегатного состояния вредных веществ в воздухе, их концентрации.

Респираторы

Респираторы могут быть разнообразных видов в зависимости от состава вредных веществ, их концентрации и требуемой степени защиты.

Наиболее широкое распространение получили противопылевые респираторы. Они не защищают органы дыхания от газов, паров и легковоспламеняющихся веществ.

При необходимости защиты органов дыхания от вредных газов и паров применяются респираторы, состоящие из резиновой полумаски и поглощающих газы патронов и предназначенные для защиты от вредных веществ при концентрациях, не превышающих 10...15 ПДК.

Противогазы и самоспасатели

Промышленные противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от вредных веществ, присутствующих в воздухе. В зависимости от применяемых коробок противогаз может защищать от газов (паров) вредных веществ (с поглощающими коробками), от аэрозолей вредных веществ (с фильтрующими коробками) и одновременно от газов (паров) и аэрозолей вредных веществ (с фильтрующе - поглощающими коробками).

Действие изолирующих противогазов и спасателей основано на использовании химически связанного кислорода. Они имеют замкнутую маятниковую схему дыхания: выдыхаемый человеком воздух попадает в генеративный патрон, в котором поглощаются выделенный человеком углекислый газ и пары воды, а взамен выделяется кислород. Затем дыхательная смесь из дыхательного мешка снова проходит через генеративный патрон, дополнительно очищается и поступает для дыхания.

20. Методы и средства защиты от механического травмирования при работе с технологическим оборудованием и инструментами

Для защиты от механического травмирования применяют следующие способы:

1. недоступность для человека опасных объектов;
2. применение устройств, защищающих человека от опасного объекта;
3. применение СИЗ.

Защитные устройства должны удовлетворять следующим требованиям:

1. предотвращать контакт оборудования с человеком;
2. обеспечивать безопасность;
3. закрывать от падающих предметов;
4. не создавать новых опасностей;
5. не создавать помех.

Наибольшее применение для защиты от механического травмирования машин, механизмов, инструмента применяют ограждающие, предохранительные, тормозящие устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления.

1. Ограждающие устройства предназначены для предотвращения случайного попадания человека в опасную зону. Они применяются для изоляции движущихся частей машин, зон обработки станков, прессов, ударных элементов машин. Ограждающие устройства могут быть стационарными, подвижными и переносными. Они выполняются в виде защитных: кожухов, козырьков, барьеров, экранов, дверц. Их изготавливают из металлов, пластмасс, дерева. Они могут быть как сплошными, так и сетчатыми.

2. Предохранительные (блокирующие) устройства предназначены для автоматического отключения машин и оборудования при отклонении от нормального режима работы, или попадания человека в опасную зону.

Предохранительные устройства могут останавливать оборудование или машины, если рука или другая часть тела непредумышленно попала в опасную зону.

Существуют следующие основные типы предохранительных устройств:

- устройство обнаружения присутствия (фотоэлектрические, электромагнитные, электромеханические, пневматические, механические);
- оттягивающие устройства.

3. Тормозные устройства подразделяют по конструктивному исполнению:

- колодчатые;
- дисковые;
- конические;
- клиновые.

Тормоза могут быть ручные, ножные, полуавтоматические и автоматические.

4. Устройства автоматического контроля и сигнализации - важнейшие условия безопасной и надежной работы оборудования.

Устройства контроля - приборы для изменения давления, температуры, статических и динамических нагрузок и других параметров, характеризующих работу оборудования и машин. Эффективность их использования значительно повышается при объединении их с системами сигнализации (звуковыми, световыми, цветовыми, знаковыми или комбинированными). Устройства автоматического контроля и сигнализации делят **по назначению**:

- информационные;
- предупреждающие;
- аварийные.

По способу срабатывания:

- автоматические;
- полуавтоматические.

5. Устройства дистанционного управления наиболее надежно решают проблему обеспечения безопасности, так как позволяют осуществить управление на расстоянии.

Устройства дистанционного управления подразделяют:

А. по конструктивному исполнению:

- стационарные;
- передвижные.

Б. по принципу действия:

- механические;
- электрические;
- пневматические;
- гидравлические;
- комбинированные.

6. Знаки безопасности могут быть предупреждающими, предписывающими и указательными и отличаться друг от друга цветом и формой. Вид знаков строго регламентирован государственным стандартом.

Безопасные приемы выполнения работ с ручным инструментом.

В обеспечении безопасности труда большое значение имеет организация рабочего места. **При организации рабочего места необходимо обеспечить:**

1. удобную конструкцию и правильную расстановку рабочих столов и верстаков, необходим свободный доступ к рабочим местам, а зона вокруг рабочего места должна быть свободной на расстоянии не менее 1 метра.
2. рациональная система расположения на рабочем месте инструмента, приспособлений и вспомогательных материалов.

Чтобы избежать травм при работе с ручным инструментом, необходимо руководствоваться правилами обеспечения безопасности:

1. При работе с режущими и колющими инструментами их режущие кромки должны быть направлены в сторону, противоположную телу работающего, чтобы избежать травмы.
2. Пальцы рук, удерживающие обработанный предмет должны находиться на безопасном расстоянии от режущих кромок, а сам предмет должен быть надежно закреплен в тисках,
3. Положение тела, работающего должно быть устойчивым. Нельзя находиться на неустойчивом и колеблющемся основании.
4. При работе с инструментом, имеющим электрический привод необходимо соблюдать требования электробезопасности.

5. Рабочий должен быть одет так, чтобы исключить попадание частей одежды на кромку или на движущиеся части инструмента, точнее, чтобы рукава одежды были застегнуты, так как в противном случае рука может быть затянута под режущий инструмент.

ООО "Гефест РОСТ"