

Основы предупреждения производственного травматизма



Основы предупреждения профессиональной заболеваемости



К профессиональным относятся заболевания, возникающие в результате воздействия на работающих специфический для данной профессии вредных производственных факторов, а также заболевания, встречающиеся среди контактирующих с этими факторами людей на работе во много раз чаще, чем при иных условиях. К ним относятся также заболевания, явившиеся следствием осложнений, прямых последствий или резкого ухудшения каких-либо других заболеваний, самостоятельно не носящих профессионального характера, но вызванных профессиональным заболеванием.

Профессиональные заболевания развиваются в результате более или менее длительного периода работы, в течение которого в организме под воздействием вредного производственного фактора накапливается критическая масса токсичного или вредного вещества (газов, паров, пыли), а также если в нем происходят постепенные изменения физиологических функций отдельных органов или систем под воздействием вредных производственных факторов (шум, вибрация, микроорганизмы, физические или эмоциональные перегрузки и т. п.).

Период накопления этой массы или изменений до момента, когда они начнут себя проявлять и могут быть отчетливо и однозначно выявлены при медицинских обследованиях работающего, называется периодом скрытого развития профессионального заболевания (латентный период).

Его длительность зависит от характеристики вредного производственного фактора, интенсивности его воздействия на работающего, условий труда, эффективности применяемых технических средств защиты от неблагоприятного воздействия вредного фактора, мер санитарно-гигиенической профилактики, субъективных особенностей организма работающего и других показателей

В случае установления у работающего профессионального заболевания ему может быть назначено пособие по временной нетрудоспособности, пенсия по инвалидности, а также рассмотрен вопрос о возмещении предприятием ущерба, причиненного его здоровью. Диагноз профессионального заболевания устанавливается медицинским учреждением в соответствии со списком этих заболеваний, утвержденным Минздравом

Виды мероприятий по предотвращению производственного травматизма

Организационные

– Технические



Организационные мероприятия, способствующие предотвращению травматизма: качественное проведение инструктажа и обучение, привлечение их к работе по специальности, осуществление постоянного руководства и надзора за работой, организация рационального режима труда и отдыха, обеспечение рабочих спецодеждой, специальной обувью, личными средствами защиты, выполнение правил эксплуатации оборудования.

Технические мероприятия:

- рациональное архитектурно-планировочное решение при проектировании и строительстве производственных зданий согласно санитарных, строительных и противопожарных норм и правил, создание безопасного технологического и вспомогательного оборудования;
- правильный выбор и компоновка оборудования в производственных помещениях в соответствии с нормами и правилами безопасности и производственной санитарии, проведение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, создания надежных технических средств предотвращения аварий, взрывов и пожаров на производстве, разработка новых технологий, исключающих образование вредных и опасных факторов..

Важным в обеспечении безопасного труда и предотвращении травматизма на производстве являются факторы личного характера - знание руководителем работ личности каждого работника, его психики и особенностей характера, медицинских показателей и их соответствия параметрам работы, отношение к труду, дисциплинированности, удовлетворенности трудом, усвоения навыков безопасных методов работы, знание норм и правил по охране труда и пожарной безопасности, его отношение к другим рабочим и всего коллектива.



Коллективные средства защиты

Воздушная среда — важнейший компонент производственной среды. Воздух образован различными газами (и парами) и находящимися во взвешенном состоянии мельчайшими твердыми и жидкими частицами — аэрозолями (пыль, дым, туман, вирусы, бактерии, споры, пыльца).

Температура, подвижность и относительная влажность воздуха, а также лучистый теплообмен определяют тепловой комфорт/дискомфорт человека, находящегося в воздушной среде. Состояние воздушной среды, характеризующееся температурой, подвижностью и относительной влажностью воздуха, определенным лучистым теплообменом и барометрическим давлением называется микроклиматом (иногда — производственным микроклиматом).

Поддержание параметров микроклимата рабочего места в пределах гигиенических норм — важнейшая задача охраны труда, поскольку механизмы терморегуляции человеческого организма функционируют нормально при температуре воздуха, не превышающей 27°C.

Коллективные
средства защиты



ВЕНТИЛЯЦИЯ



освещение



Защита от
шума



вибрация

Вентиляция — это обмен воздуха в помещении для удаления избытков теплоты, влаги, вредных и других загрязняющих воздух веществ с целью обеспечения допустимых микроклиматических условий и чистоты воздуха.

Вентиляционные
установки

Приточные
(предназначенные для
удаления воздуха) —
местные и общие

Вытяжные (осуществляют
подачу воздуха) —
местные (воздушные
души, завесы, оазисы) и
общие (рассеянный или
сосредоточенный приток)

Акустическая среда — другой важный компонент производственной среды. С гигиенической точки зрения (и с точки зрения охраны труда) шумом является любой нежелательный для человека звук. Шум, будучи информационной помехой для высшей нервной деятельности в целом, оказывает неблагоприятное влияние на протекание нервных процессов, увеличивает напряжение физиологических функций в процессе труда, способствует развитию утомления и снижает работоспособность организма. Интенсивное шумовое воздействие вызывает в слуховом анализаторе изменения, которые влекут за собой повышение порогов слуховой чувствительности, т. е. человек глохнет.

Для защиты от шума также широко применяются различные средства индивидуальной защиты:

- противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи;
- противошумные вкладыши, перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему;
- противошумные шлемы и каски;
- противошумные костюмы.

Для снижения шума
используют

уменьшение уровня шума в
источнике его возникновения

Рациональное размещение оборудования

борьба с шумом на путях его распространения, в том числе
изменение направленности излучения шума, использование
средств звукоизоляции, звукопоглощения и установка глушителей
шума, в том числе акустическая обработка поверхностей
помещения

Вибрацией называется механическое колебательное движение, заключающееся в перемещении тела как целого.

Наибольшее воздействие общей вибрации сказывается на процессах получения входящей информации (в основном зрительной из-за колебаний глазных яблок и головы) и на процессах передачи информации (непрерывный контроль деятельности колеблющихся рук).

Помимо воздействия на организм как на механическую систему вибрация оказывает влияние на нормальное течение физиологических процессов. Например, общая вибрация вызывает варикозное расширение вен на ногах, геморрой, ишемическую болезнь сердца и гипертонию. Чрезмерное воздействие локальной вибрации может вызывать заболевания кровеносных сосудов, нервов, мышц, костей и суставов верхних конечностей, так называемую виброболезнь.

Для снижения вибрации широко используют эффект вибродемпфирования — превращение энергии механических колебаний в другие виды энергии, чаще всего в тепловую.

Виброгашением называется гашение вибрации за счет активных потерь или превращения колебательной энергии в другие ее виды, например, в тепловую, электрическую, электромагнитную. Для предотвращения общей вибрации используют установку вибрирующих машин и оборудования на самостоятельные виброгасящие фундаменты.

Для ослабления передачи вибрации от источников ее возникновения полу, рабочему месту, сиденью, рукоятке и тому подобному широко применяют методы виброизоляции (уменьшение степени передачи вибрации от источника к защищаемым объектам).

В качестве средств индивидуальной защиты работающих от вибрации используют специальную обувь на массивной резиновой подошве. Для защиты рук служат рукавицы, перчатки, вкладыши и прокладки, которые изготавливают из упругодемпфирующих материалов.





Зрительная (световая и цветовая) среда — еще одна важная составляющая производственной среды.

Восприятие света является важнейшим элементом нашей способности действовать, поскольку позволяет оценивать местонахождение, форму и цвет окружающих нас предметов. Даже такие элементы человеческого самочувствия, как душевное состояние или степень усталости, зависят от освещения и цвета окружающих предметов.

Недостаточная освещенность рабочей зоны и пониженная контрастность вызывают напряженность зрительного анализатора, что, в свою очередь, может привести к нарушениям зрения. Вместе с тем чрезмерная локальная яркость может вызывать ослепление.

Когда в поле зрения попадает яркий источник света, глаз на какое-то время теряет способность различать предметы. Для оценки зрительного восприятия потока световой энергии используются понятия «световой поток», «сила света», «яркость», «освещенность».

Естественное

Искусственное

Виды
освещения



```
graph TD; A[Естественное] --> C((Виды освещения)); B[Искусственное] --> C;
```

Естественное

боковое

верхнее

комбинированное

Искусственное

рабочее

аварийное

охранное

дежурное

общее

местное

комбинированное



Источниками искусственного освещения являются газоразрядные лампы и лампы накаливания, встроенные в светильники. Основное назначение светильников заключается в перераспределении светового потока источников света в требуемых для освещения направлениях, механическом креплении источников света и подводе к ним электроэнергии, а также защите ламп, оптических и электрических элементов от воздействия окружающей среды.

Ультрафиолетовое излучение представляет собой форму оптического излучения с более короткой длиной волны и большей энергией фотонов (частиц излучения), чем видимый свет. Обычно ультрафиолетовое излучение невидимо и может быть обнаружено по свечению ряда материалов, попадающих под его действие.

Чрезмерное воздействие ультрафиолетового излучения вызывает эритему, или «солнечный ожог»: кожа через четыре-восемь часов после воздействия краснеет и снова бледнеет только через несколько дней. В процессе работы в помещениях работники сталкиваются с ультрафиолетовым излучением дуги электросварки и при использовании специальных искусственных источников ультрафиолетового излучения.

Величины ультрафиолетового излучения от дуговой сварки очень высоки и могут вызывать острые поражения глаз и кожи после нескольких минут воздействия. Поэтому при сварке обязательна защита глаз и кожи средствами индивидуальной защиты.