**Дата: 11. 12.2020г.**

**Группа: 17- ТО-1д**

**Наименование дисциплины: Охрана труда**

**Тема: Воздействие опасных вредных производственных факторов в АТП на организм человека.**

Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация. Воздействие опасных и вредных производственных факторов в автотранспортных предприятиях на организм человека

Воздействие опасных и вредных производственных факторов в автотранспортных предприятиях на организм человека

Многие производственные процессы на АТП сопровождаются выделением в воздух рабочей зоны вредных веществ. Вредные вещества выбрасывают и двигатели внутреннего сгорания в составе отработавших газов. Проникая в небольших дозах в организм человека, вредные вещества вызывают изменения в организме в целом и в его органах и системах. Степень и характер изменений зависят от количества, продолжительности воздействия, путей проникновения, химической структуры вредного вещества, температуры среды, состояния организма и многих других факторов.

Вредные вещества по степени воздействия на организм подразделяют на четыре класса опасности:

1-й — чрезвычайно опасные;

2-й — высокоопасные;

3-й — умеренно опасные;

4-й — малоопасные.

Ниже рассмотрены некоторые из наиболее часто встречающихся вредных веществ.

Акролеин содержится в токсичных выбросах двигателей внутреннего сгорания. Вызывает сильные раздражения верхних дыхательных путей и приводит к воспалению слизистых оболочек глаз. Концентрацию акролеина в воздухе 7 мг/м3 человек может перенести в течение не более 1 мин.

Ацетон выделяется в воздух рабочей зоны при окрасочных работах. Он обладает наркотическими свойствами и вызывает раздражение кожи.

Бензин оказывает наркотическое действие. Может вызывать острые и хронические отравления. Высокая концентрация паров бензина в воздухе может привести к потере сознания человеком и даже к смерти.

Бенз(а)пирен поступает в воздух рабочей зоны с отработавшими газами. Обладает канцерогенным действием. Попадая в организм человека, он, как и другие полициклические ароматические углеводороды, постепенно накапливается до критических концентраций и вызывает образование злокачественных опухолей.

Кислоты применяют в аккумуляторном и медницко-радиаторном участках. Они оказывают прижигающее и раздражающее действия на кожу и слизистые оболочки, вызывают образование дерматитов, гиперкератоза и омертвение кожи.

Метанол применяют в качестве растворителя лаков, смол и жиров. Является нервным (нейротропным) ядом, обладающим химической токсичностью, способен накапливаться в организме человека.

Отравления возможны при приеме внутрь, попадании в организм через кожу и при вдыхании паров метанола. Легкая форма отравления характеризуется головной болью, головокружением, тошнотой, рвотой, повышенной утомляемостью, сонливостью, пошатыванием, мелким тремором пальцев рук. Отравления средней тяжести характеризуются расстройством зрения. При тяжелой форме отравления возможны потеря сознания и смерть.

Оксиды азота поступают в помещения с отработавшими газами. Оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, носа, рта. В крови оксиды азота соединяются с оксигемоглобином, в результате этого образуется метагемоглобин, т. е. изменяется состав крови. При отравлениях оксидами азота появляются кашель, одышка, удушье, возможен отек легких. При хронических отравлениях, кроме того, появляются боли в области сердца и головные боли.

Оксид углерода входит в состав отработавших газов. Поступая в организм человека, он соединяется с гемоглобином крови, в результате этого образуется карбоксигемоглобин, затрудняющий процесс газообмена клеток, что приводит к кислородному голоданию. При отравлении оксидом углерода происходят нарушения в центральной нервной системе, ухудшаются память, внимание, возможны кровоизлияния в сетчатку глаз, паралич и смерть.

Свинец используют при пайке радиаторов и бензобаков, при изготовлении и ремонте аккумуляторных пластин. Он нарушает костномозговое кроветворение. Отравления свинцом отмечаются только в хронической форме. При этом они выражаются расстройствами периферической и центральной нервных систем, поражением двигательных волокон, свинцовыми параличами.

Сернистый газ выделяется с отработавшими газами автомобилей и в аккумуляторном участке. Проникает в организм через органы дыхания. Оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку верхних дыхательных путей, так как превращается там в серную кислоту. При концентрациях 0,0017 % вызывает раздражение слизистых оболочек глаз.

Тетраэтилсвинец входит в состав этиловой жидкости, используемой в качестве антидетонатора. Проникает в организм через дыхательные пути и кожу. Как и свинец, поражает центральную нервную систему и кроветворные органы.

Хром и никель содержатся в легированных сталях. Во время обработки этих сталей на металлообрабатывающих станках происходит насыщение хромом и никелем смазочно-охлаждающей жидкости, которая, попадая на кожу рук, вызывает аллергические заболевания.

Щелочи используют при обезжиривании и мойке деталей. Они оказывают раздражающее и прижигающее действие, вызывают дерматиты и ожоги.

Этиленгликоль входит в состав низкозамерзающих охлаждающих жидкостей (антифризов). Является пищевым ядом и при попадании в желудок вызывает отравление, поражает почки и центральную нервную систему. 100 г антифриза является смертельной дозой.

Эпоксидные смолы являются основой эпоксидных клеев и эпоксидных композиций, которые используют для склеивания различных материалов и при ремонте автомобилей (заделка трещин, вмятин и раковин, устранение коррозионных повреждений на кузове и оперении). Попадая на кожу, эпоксидная смола может вызвать заболевания кожи (экземы, дерматиты).

Особенно опасно попадание эпоксидной смолы в глаза. Пары отвердителя могут вызвать отравления.

Пыли составляют особую группу вредных веществ. Выделение пыли связано с ежедневным обслуживанием автомобилей, с обработкой металла и дерева, с разборкой автомобилей и агрегатов, с окраской, термической и гальванической обработкой, с выполнением сварочных работ, работ по шероховке покрышек и другими техническими процессами.

Пыль оказывает вредное воздействие главным образом на дыхательные пути, вызывая заболевания их верхних отделов и легких. Она травмирует и раздражает слизистую оболочку носа, способствует возникновению катара верхних дыхательных путей, ринитов, фарингитов, трахеитов, бронхитов. Некоторые виды пыли, обладающие большой химической активностью (хром, мышьяк), могут при длительном воздействии вызвать изъязвления и прободение носовой перегородки. Пыль, накапливаясь в легких и лимфатических узлах, приводит к их поражению. Проникая глубоко в дыхательные пути, она может привести к развитию патологического процесса, который получил название пневмоканиоза. Сущность его заключается в замещении легочной ткани соединительной тканью. В зависимости от характера вдыхаемой пыли различают следующие виды пневмоканиозов: сидероз, вызываемый воздействием железосодержащей пыли (механический, сварочный участки); алюмилнекоз, вызываемый воздействием алюминиевой пыли (механический участок); силикоз, вызываемый воздействием пыли, содержащей свободную кристаллическую двуокись кремния (при разборке и сборке автомобилей и агрегатов, работе абразивным инструментом) и т. п. Кроме этого, вдыхание пыли может быть причиной повышенной заболеваемости воспалением легких. Известковые и цементные пыли могут привести к воспалительным процессам наружного уха с образованием серных пробок. От вдыхания пылей и паров меди, цинка, магния и других металлов, образующихся при термических, кузнечных и сварочных работах, может возникнуть литейная (металлическая) лихорадка.

Пыли оказывают раздражающее действие на кожу (пыли синтетических смол, извести, карбида кальция) и могут вызвать различные воспалительные процессы вплоть до язвенных поражений (дерматиты, экземы). Проникая в отверстия сальных и потовых желез, пылевые частицы вызывают их закупорку, нарушают нормальную деятельность кожи, что приводит к снижению ее сопротивляемости и проникновению микробов.

Твердые пылинки с острыми краями могут вызвать травмы глаз. Абразивная пыль (при заточных, шлифовальных работах) может привести к помутнению роговицы. Кроме того, пыль может вызвать воспалительный процесс слизистой оболочки глаза (конъюнктивит).

Токсические пыли, такие как хромовая, свинцовая, марганцевая (аккумуляторный, гальванический, сварочный, медницко-радиаторный участки), даже в относительно небольшом количестве, попадая в органы пищеварения, могут вызвать отравления. Пыль может вызвать функциональное расстройство в организме, сопровождающееся головными болями, головокружением, утомляемостью, тошнотой, нарушением пищеварения и др.

Кроме того, высокая запыленность воздушной среды создает предпосылки для поражения электрическим током, взрывов и пожаров, снижает прозрачность воздуха, вызывает коррозию металлов, ускоряет изнашивание механизмов, снижает точность обработки материалов и коэффициент полезного действия машин, приводит к преждевременному выходу их из строя.

**Вопросы:**

1 По степени воздействия на организм на какие классы делятся вредные вещества.

2. Что может вызвать пыль

3. Что нужно сделать при отравлении.

Преподаватель Д.У.Эбиев