Отравление химическими веществами в мастерской

дата публікації: 2017.07.28

Автомобильная мастерская является местом работы, где могут возникать факторы, которые вредные для здоровья, или даже опасные для жизни, и которым подвержены работники в процессе исполнения служебных обязанностей. Опасные факторы могут быть причиной внезапных травм, связанных с несчастными случаями во время работы, а вредные факторы могут привести к разным заболеваниям.

Учитывая специфическую рабочую среду автомобильной мастерской, то есть присутствие топлива (бензина и дизельного топлива), выхлопных газов, различного типа смазок и масел, эксплуатационных жидкостей, а также различных типов растворителей, клеев и покрасочных материалов, работники на более или менее длительное время подвергаются их вредному воздействию. Все эти химические вещества оказывают воздействие следующих типов:

■ токсическое;

■ раздражающее;

■ аллергическое;

■ канцерогенное.

Химические вещества, отравляющие организм человека, проникают в организм работника автомастерской через дыхательные пути, кожу и слизистую оболочку, а также через пищеварительную систему. В зависимости от специфики и вида предоставляемых услуг в секторе автомобильного ремонта, отравляющие вещества

встречаются в виде газов, дыма, пыла и пары. В случае некоторых технологических процессов, связанных с обслуживанием и ремонтом автомобилей, их интенсивность возникновения и проникновения в организм человека значительно повышается. К данным процессам, несомненно, необходимо отнести сваривание, в процессе которого выделяется в чрезмерных количествах окись металлов, а также нанесение слоев лакокрасочного покрытия, в процессе которого в среду проникают углеводороды, соли органических кислот, сложные эфиры и другие химические соединения.

Вредное воздействие этих веществ на организм работников автомобильных мастерских можно ограничить, применяя соответствующие технические средства, которые уменьшают к минимуму их эмиссию, а именно – вытяжные и фильтрующие установки, которые вытягивают и фильтруют выбрасываемые химические соединения. Также можно применять специальную рабочую одежду и средства индивидуальной защиты.

К токсическим веществам для человеческого организма, которым наиболее часто подвергается работник автомастерской, необходимо отнести химические соединения, содержащиеся в выхлопных газах, которые являются продуктами сгорания бензина или дизельного топлива. Факт, что большинство регулирующих и диагностических работ проводится исключительно после запуска двигателя автомобиля, который находится на рабочем посту автомастерской.

К вредным химическим веществам, которые содержатся в выхлопных газах автомобиля, необходимо также отнести:

■ окись углерода (CO), – продукт незавершенного сгорания углерода. Он является бесцветным и без запаха отравляющим газом, а его содержимое в выхлопных газах составляет 10%;

■ углеводороды (HC) – несгоревшие или частично сгоревшие частички топлива. Они являются особенно отравляющими химическими соединениями и имеют канцерогенное воздействие;

■ соединения свинца и серы – компоненты, происходящие из добавок и загрязнений топлива.

Учитывая вредность токсических веществ в выхлопных газах, необходимо надевать на выхлопные трубы автомобилей специальные шланги, которые отводят выхлопные газы за пределы помещения автомастерской, даже при кратковременных попытках запустить двигатель.

В другую группу химических соединений в автомастерской, которым подвергается организм работника, входят продукты дистилляции нефти в виде топлив, растворителей и смазочных материалов. К ним, прежде всего, необходимо отнести бензол и его походные продукты, то есть, толуол или ксилол. Для человеческого организма вредное есть как вдыхание испарений этих веществ, так и контакт с кожей и слизистой оболочкой. Само собой разумеется, более вредный есть контакт этих химических соединений с дыхательными путями, а точнее с легкими, чем с кожей. Эти продукты в непосредственном контакте с человеческим организмом

наиболее опасные для слизистой оболочки глаз.

Вредность топлив, предназначенных для двигателей и применяемых растворителей в автомастерских для дыхательных путей настолько высока, насколько летучие они в комнатной температуре. В связи с этим, наиболее опасными являются всякого типа экстракционные бензины, которые применяются как растворители.

Результатом острого отравления человеческого организма продуктами дистилляции нефти является поражение центральной нервной системы, к которому необходимо отнести головную боль, потерю сознания, конвульсии, а в крайних случаях даже потерю сознания с нарушением дыхания, которая является непосредственной угрозой для жизни.

Кроме острого отравления, токсическое воздействие продуктов дистилляции нефти может вызывать так называемое затяжное отравление, которое является последствием длительного подвергания организма контакту с этими соединениями в небольших концентрациях. Симптомами данного типа отравления являются:

- головная боль;
- нарушение работы сердца;
- постоянная сонливость;
- кашель;
- удушье;
- нарушение дыхания;
- покраснение и опухоль слизистой оболочки.

Следующим опасным для человеческого организма химическим веществом в автомастерской является этиленгликоль, который является компонентом незамерзающих жидкостей для тормозных систем, радиаторов, а также омывающих жидкостей для стекол. Это бесцветное вещество, без запаха и оно хорошо растворяется в воде. Оно не вызывает затяжного отравления из-за длительного воздействия на организм, так как учитывая малую летучесть, организм работников не подвергается его испарениям. На практике, очень опасное отравление может возникнуть в случае его случайного потребления (питья). Смертельной дозой уже является порция от 15 до 100 грамм этого вещества.

Кроме того, работник автомастерской подвергается отравлению, вызванным свинцом и его испарениями в процессе ремонта радиаторов и обслуживания аккумуляторов.

А. Ковалевский

Джерело: https://automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/50300