

УДК 656

## **Анализ опасных и вредных производственных факторов на СТО**

**Байжигитова Дильфуза Бахтыбек кызы** – магистрант Карагандского государственного технического университета.

**Алиев Женис Аккожанович** – кандидат технических наук, профессор Карагандского государственного технического университета.

*Аннотация:* Целью работы является изучение мероприятий, способствующих обеспечению безопасной и безвредной работы ремонтных рабочих, снижение трудоемкости, рост качества выполнения работ по ТО и ТР легковых автомобилей. В работе приводится перечень существенных опасностей для конкретной формы и вида труда, производств и технических систем.

*Ключевые слова:* Шум, вибрация, тормозная система, бак, двигатель, бензин.

В рамках работы на СТО при разных условиях, на организм работника воздействуют всевозможные неблагоприятные факторы. Все факторы, которые оказывают вредное влияние (раздельно или же совместно) на человека в производственных условиях способны привести к профессиональным хроническим заболеваниям.

При осуществлении заправки на СТО топливного бака, системы охлаждения, тормозной системы, проведении окрасочных и антикоррозионных работ, ремонте поверхности кузова осуществляется непосредственное взаимодействие с вредными веществами. Правильное обращение с вредными веществами, соблюдение мер гигиены позволяют предотвратить их опасное или вредное влияние на организм человека.

К примеру, этилированный бензин используют на СТО в качестве топлива для автомобильных двигателей. Стоит отметить, проникая в организм человека посредством органов дыхания, кожи, слизистой оболочки и желудочно-кишечного тракта, этилированный бензин в первую очередь поражает центральную нервную систему и кроветворные органы, двигательные волокна. Признаки острого отравления этилированным бензином способны проявляться не сразу, иногда через несколько суток.

Требуется отметить, что к работе с этилированным бензином допускаются исключительно те сотрудники, которые прошли соответствующее медицинское освидетельствование и инструктаж по обращению с ним.

Существует полный запрет на использование этилированного бензина в двигателях, которые работают внутри помещений, использовать на испытательных станциях без оборудования дополнительной вентиляцией, осуществлять хранение вне специально оборудованных складов и хранилищ, заполнять им резервуары более 90%, перевозить в кузовах легковых автомобилей, автобусах, кабинах, прицепах вместе с людьми и животными, транспортировать вместе с пищевыми грузами и промышленными товарами [1].

Антифриз является специально этиленгликолевой низкозамерзающей охлаждающей жидкостью, которая заливается в систему двигателя в процессе эксплуатации автомобиля в зимний период. Этиленгликоль и его водные растворы являются крайне ядовитыми. Антифриз способен поражать центральную нервную систему и почки человека, в худшем случае, может привести к летальному исходу. Для предупреждения отравления антифризом требуется соблюдать требования техники безопасности и производственной санитарии. Рекомендуется перевозить и хранить антифриз в исправных металлических бидонах с герметическими крышками.

Метанол (метиловый спирт) используют на СТО в качестве растворителя лаков, смол и жиров. Он имеет довольно высокую токсичность и способен накапливаться в организме человека. Легкая форма отравления проявляется в возникновении головной боли, головокружении, тошноты, рвоты, повышенной утомляемости и т.д. При довольно тяжелой форме наблюдаются различные расстройства и потеря зрения, возникают судороги, возможна потеря сознания, а в некоторых случаях и летальный исход. При работе с метанолом должны соблюдаться Общие санитарные правила № 4132-86.

Эпоксидные смолы выступают в качестве основы эпоксидных клеев и композиций, которые применяют для склеивания всевозможных материалов и ремонте автомобилей. Стоит отметить, что смола и отвердитель считаются довольно токсичными веществами. Пары отвердителя способны вызвать отравления, а эпоксидная смола, в свою очередь, попадая на кожу - всевозможные кожные заболевания. Кроме того, опасным является и ее попадание на органы зрения.

Рассматривая безопасность в отношении пылевыделения, прежде всего стоит отметить то, что на автотранспортных предприятиях пыль образуется непосредственно в процессе ремонта и обслуживания автомобилей, обработке металла и дерева, покраске, разборке и сборке сидений, заточке инструментов, обработке на станках тормозных колодок и т.д. Пыль способна оказывать вредное воздействие на организм человека. В результате чего у него поражаются дыхательные пути, кожный покров, органы зрения и пищеварительный тракт. Токсические пыли, попадая в органы пищеварения непосредственно вызывают отравления. Достаточно продолжительно воздействие пыли свинца, марганца способно привести к острой интоксикации организма. Поражения органов зрения пылью способны вызвать конъюнктивит или травму роговой оболочки глаза. Проникновение пыли в организм человека посредством дыхательных путей способно привести к заболеванию легких.

Следует выделить и обеспечение безопасности в отношении шумов и вибрации. Воздействие шума оценивается в зависимости от его интенсивности, спектрального состава и продолжительности. Шумы со сплошными спектрами являются менее раздражительны, в сравнении с шумами узкого интервала частот. Необходимо особо отметить, что наибольшее раздражение вызывает тот шум в диапазоне частот 3000-5000 Гц.

Работа в условиях повышенного шума и вибрации на первых порах способна вызывать довольно быструю утомляемость, обострение слуха на высоких частотах. Через некоторое время человек привыкает к шуму, а его чувствительность к высоким частотам резко снижается, вследствие чего наблюдается ухудшение слуха, которое постепенно развивается в тугоухость и глухоту. При интенсивности шума 145-140 дБ возникают вибрации в мягких тканях носа и горла, и в костях черепа и зубах. В том случае, если интенсивность превышает 140 дБ, то начинает вибрировать грудная клетка, а вместе с ней мышцы рук и ног, также возникают боли в ушах и голове, наблюдается крайняя усталость и раздражительность. А при уровне шума более 160 может произойти разрыв барабанных перепонки. На интенсивность шума и площадь его распространения существенное воздействие оказывают метеорологические условия, такие как: скорость ветра, распределение ее и температуры воздуха по высоте, облака и осадки [2].

*Список литературы*

1. Будрина Е. В. Транспортно-экспедиционная деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Будрина [и др.] ; под редакцией Е. В. Будриной. — Москва : Изд-во Юрайт, 2019. — 370 с.
2. Духно Н. А. Транспортное право : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Духно [и др.] ; под редакцией Н. А. Духно. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Изд-во Юрайт, 2019. — 379 с.

{social}