

Охрана труда в автомобильном покрасочном цеху

Студент гр. 10301419 Ван Синбо
Научный руководитель Калиниченко М.Л.
Белорусский национальный технический университет
Республика Беларусь, г. Минск

С развитием науки и техники, а также развитием экономики автомобили стали самым распространенным средством передвижения в жизни, статистика показывает, что к концу 2022 года количество автомобилей в мире достигнет 6 миллиардов [1]. С течением времени, технические возможности автомобилей претерпели несколько серьезных изменений и достигли большого прогресса. В то же время внешний вид и цвет автомобиля являются важными факторами, которые люди учитывают при покупке автомобиля. Прежде чем выехать на дорогу будущему автомобилю необходимо пройти ряд сложных технологических процессов. Он должен пройти через сотрудничество различных заводских мастерских, таких как обработка деталей, сборочные, лакокрасочные цеха и т.д. В каждом цехе тоже есть свой технологический процесс для выполнения своих задач, который требует большого труда рабочих, а также знаний, как обезопасить себя при выполнении сложных задач. Это связано с охраной труда работников. В какой бы отрасли они ни работали, охрана труда является жизненно важным вопросом, заслуживающим внимания. Неправильное обращение с материалами и оборудованием на рабочем месте может, в конечном итоге, оказать негативное влияние на сотрудников и организацию. Далее на примере покрасочного цеха автомобильной компании мы кратко рассмотрим, какие возникают риски для здоровья работников и какие меры для этого применяются.

Для тех, кто не знаком с индустрией покраски автомобиля, могут подумать, что покраска очень проста, но на самом деле данный процесс требует ряда сложных технологических операций. После того, как жестяной кузов поступает в покрасочный цех, его необходимо сначала предварительно обработать, чтобы удалить с кузова жир и остатки сварочного шлака. Затем необходимо провести процесс электрофореза железного тела, данный технологический процесс необходим для повышения коррозионной стойкости металла. Далее по технологии идет процесс распыления клея ПВХ на рабочие зазоры кузова и шасси автомобиля, данная технология также приводит к повышению стойкости кузова автомобиля от воздействия дорожного камня. Далее следует процесс шлифования для устранения дефектов пленки после электрофореза кузова и выявления дефектов после нанесения клея ПВХ. Только после этого идет процесс распыления грунтовки и высушивание. После того, как грунтовка высохнет, проводится снова процесс шлифования перед нанесением верхнего слоя краски. Это необходимо делать для устранения возможных дефектов после нанесения грунтовки. Далее распыляется и высушивается верхний слой краски, который при необходимости модифицируют материалами для получения эффекта металлика. Затем устраняются возможные дефекты нанесения финишной краски, и, наконец, последний слой – покрытие воском. Цель данного процесса состоит в том, чтобы залить воском каждую полость кузова автомобиля для повышения коррозионной стойкости [2].

Краткое описание процесса можно изложить следующим образом: шлифовка перед промежуточным покрытием - окраска с помощью распылителей - шлифовка перед нанесением верхнего слоя краски - нанесение верхнего покрытия - модифицирование - заполнение воском.

При этом при выполнении данных работ существует большой риск для жизни и здоровья работников, которые в основном подразделяются на следующие моменты: наличие токсичных и вредных газов и веществ; производственной пыли; шумы; наличие легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов.

Чтобы решить проблему токсичных и вредных газов и пыли, рабочие покрасочного цеха должны правильно носить на рабочем месте профессиональные противогазы и маски. При работе с опасными химическими веществами в помещении для смешивания красок персонал должен носить кислото- и щелочестойкие перчатки, защитные очки, антистатическую обувь и респираторы. Также работникам выдается специальная защитная одежда. Чтобы шум не нарушал слух, рабочие должны носить звукоизолирующие беруши.

Поскольку краска является очень опасным легковоспламеняющимся и взрывоопасным продуктом, а также имеет низкую температуру воспламенения, противопожарная защита является наиболее важной проблемой при работе в покрасочном цеху. Средства пожаротушения, которые должны быть оборудованы в помещении, где происходит смешивания красок, включают водяной туман высокого давления, пожарные гидранты, огнетушители на водной основе, автоматические детекторы горючих ядовитых газов, пожарные лопаты, песок. В то же время покрасочный цех должен быть оснащен антистатическими средствами, такими как: токопроводящее заземление, медные антистатические инструменты, экспортер статического электричества, заземляющий провод, переключатель.

Являясь токсичным и вредным химическим веществом, краска легко причиняет вред людям и окружающей среде, поэтому в цеху должна быть гарантирована защита от утечек. Устройства против утечек включают в себя: датчик уровня жидкости, герметизация против утечек, кнопки аварийной остановки и т. д.

Кроме оснащения высокотехнологичным оборудованием компания должна иметь четкую, подробную и всеобъемлющую систему, гарантирующую качество выполняемых работ. Например, известная автомобильная компания FAW-Volkswagen для этого проводит мероприятия по обеспечению безопасной жизнедеятельности своих сотрудников, а именно:

1. Страхование от несчастных случаев в быту.
2. Обучение правилам техники безопасности.
3. Система медицинского осмотра до, вовремя и после работы.
4. Регулярный мониторинг факторов опасности и меры по их устранению.

Красота и новизна автомобильной краски неотделимы от тяжелой работы и самоотверженности рабочих в покрасочном цехе. Поэтому выбор подходящего защитного оборудования является ключевым, а надежная система управления является гарантией, для обеспечения безопасности и здоровья персонала. С развитием науки и техники идет разработка нетоксичных и безвредных материалов, таких как краска на водной основе, которая заменила краски на основе растворителей, а более опасные рабочие места были заменены роботами.

Для отдельных людей реализация личных ценностей в обществе осуществляется через труд. Создавая ценность, также важно научиться избегать опасностей в труде и защищать собственную безопасность. Для компаний, создавая богатство и зарабатывая блага, также важно защищать безопасность сотрудников, а также для страны важно строго контролировать квалификацию предприятий. При сотрудничестве и содействии многих аспектов мы можем безопасно развиваться и прогрессировать.

Список использованных источников

1. Владение автомобилями в мире в 2021 году (https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://baike.baidu.com/item/%25E6%25B1%25BD%25E8%25BD%25A6%25E4%25BF%259D%25E6%259C%2589%25E9%2587%258F/10696195&ved=2ahUKewj-q-u_rPX2AhXphf0HHcvuBucQFnoECAQQBQ&usg=AOvVaw3j15d_9IEYKcBCOAX10Z2R).

2. Меры по защите от угроз безопасности для линии по производству покрытий (https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.pk316.com/mobile/articles/tzscxd8410.html&ved=2ahUKEwjNw_WPrfX2AhX68LsIHZVIDOYQFnoECAMQAQ&usg=AOvVaw0cEegWgmtIMRk6y5BDMEJd).