

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КАПИЛЛЯРНОЙ И МАГНИТОПОРОШКОВОЙ ДЕФЕКТΟΣКОПИИ НЕ СОДЕРЖАЩИХ ОПАСНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Яременко Ю.¹, Комаров Д.²

¹ MR-Chemie GmbH

² НПФ «Диагностические приборы».

Международная организация труда приводит следующую статистику: более половины случаев смертности в Европейских странах от заболеваний связанных с производственной деятельностью относится к раковым заболеваниям, которые вызваны либо ионизирующим излучением, либо выбросами производства, либо использованием канцерогенных химических веществ. Дополнительно 6% летальных исходов вызваны респираторными заболеваниями, которые непосредственно связаны с использованием химии на рабочем месте, ну а также заболевания сердечнососудистой системы отчасти могут быть вызваны химическим воздействием. Поэтому, интерпретация пиктограмм опасности и навигация через основные разделы паспорта безопасности могут сыграть решающую роль в достижении менее опасных условий проведения КД и МПД.

Степень химического воздействия дефектоскопического материала на персонал определяется комбинацией пиктограмм и фраз опасностей на упаковке и в декларациях безопасности на продукт. Пиктограмма «Токсичный», как правило, не встречается на упаковках современных дефектоскопических материалов, но в любом случае стоит упомянуть об этом в этой статье как о пиктограмме с наивысшим рейтингом из точки опасности для здоровья. Вещества, помеченные этой пиктограммой, приводят к острой токсичности с немедленными и часто фатальными последствиями. После пиктограммы «Токсичный», по шкале опасности следует пиктограмма «Опасный для здоровья». Поскольку она указывает на вероятность содержания в составе продукта канцерогенных, мутагенных или токсичных для репродуктивности субстанций.



Рисунок 1–Виды воздействия субстанций дефектоскопических материалов

Разница между «Вредный для здоровья» и «Раздражающий» огромна и ясна. Просто сравните фразы типа:

- «вредно при проглатывании» с «смертельным при проглатывании» или
- «вызывает аллергическую реакцию кожи» с «вызывает симптомы астмы или затрудняет дыхание при вдыхании»;

- «Может вызвать раздражение дыхательных путей» с «может нанести ущерб органам».

И это помимо канцерогенных, мутагенных и токсичных для размножения веществ, которые потенциально и исключительно остаются за пиктограммой «Вредно для здоровья». Видно, что по шкале опасности пиктограмма «Раздражающий» имеет наименьшую степень воздействия на наш организм по сравнению с другими пиктограммами.

Продукты серии ECO LINE смещают условия работы дефектоскописта на новый безопасный уровень. Последние разработки в области «дружественных» расходных материалов – второе поколение аэрозольных баллонов для флуоресцентной и черной магнитной суспензии на водной основе, благодаря которым значительно улучшилась равномерность купола распыления дефектоскопической жидкости и удалось полностью исключить эффект вспенивания на поверхности контроля. Важно отметить, что конструкция аэрозольного баллона не предусматривает наличие шариков для взбивания осадка. Теперь для получения однородной суспензии, нет необходимости интенсивно встряхивать аэрозольный баллон, а достаточно перевернуть его и легкими движениями встряхнуть содержимое. Конечно, с новыми аэрозольными баллонами все преимущества продуктов ECO LINE, которые были созданы ранее, были сохранены.

Для случаев, когда альтернативы дисперсионной среды на масляной основе не являются допустимыми, разработано и предлагается ECO LINE масло, а также есть возможность фасовать суспензии с данной дисперсионной средой в аэрозольную упаковку.

Наряду с пиктограммами опасности для здоровья стоит также обратить Ваше внимание на пиктограмму физической опасности «Легковоспламеняющаяся», которая указывает на наличие ЛОС. Вредное воздействие ЛОС можно обозначить пиктограммами «Раздражающий» и даже «Вредно для здоровья». Но давайте изучим физический аспект, который характеризует «Точка вспышки». Этот параметр относится к самой низкой температуре, при которой будет достаточно легко воспламеняющихся паров летучей среды, чтобы вызвать воспламенение, когда применяется источник воспламенения. Но в то же время «Точка вспышки» может использоваться как нечисловой критерий для определения интенсивности испарения летучих сред в рабочей зоне. Фактически, чем ниже точку вспышки имеет продукт, тем более интенсивное испарение ЛОС в этом продукте.

Спрос в безопасности развивается, обеспечивая альтернативу контрастирующим краскам на основе ацетона. Не смотря на большее время высыхания новых красок, потребители выигрывают от применения красок без ацетона благодаря более высокой точке вспышки и присутствию менее интенсивных летучих органических веществ в зоне проведения работ. В краске 726 также отсутствует пиктограмма опасности – «Раздражающий». А краска на водной основе 721 не содержит летучих органических веществ вообще.

В качестве резюме к этой теме можно рекомендовать следующую стратегию идентификации опасных веществ. Эта картина полностью отражает правильный подход, потому что иногда способ определить, насколько опасен продукт, сложный и требует определенного внимания к деталям:

1. Перед покупкой дефектоскопического материала, запрашивайте паспорт безопасности - там содержится полная информация о продукте.
2. Вне зависимости от того присутствует пиктограмма «Опасный для здоровья» на упаковке продукта или нет, убедитесь, что в паспорте безопасности отсутствуют упоминания о его канцерогенности, репродуктивной токсичности или мутагенности. Данная информация содержится в пункте 11 паспорта безопасности.
3. При работе с аэрозольной упаковкой, имеет смысл также запрашивать паспорт безопасности на упаковку в канистрах, поскольку при поставке продукта в аэрозольной упаковке, содержащего масло либо другие углеводородные компоненты, производителям разрешается не маркировать аэрозольную упаковку пиктограммой «Опасно для здоровья», поскольку способ нанесения продукта распылением исключает возможность его аспирации (попадания жидкого продукта в трахеи или дыхательные пути), однако это не делает продукт безопасным, когда он находится на поверхности контроля.