

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

СИНТЕТИЧЕСКИМИ
МАТЕРИАЛАМИ

Характеристика и области применения синтетических материалов

Синтетические материалы (*клеевые композиции, герметики, ХМС, полимеры*) при ремонте автомобилей *позволяют:*

- *снизить трудоемкость восстановления на 20...30%,*
- *себестоимость ремонта — на 15...20%,*
- *расход материалов — на 40...50%.*

Особенности их использования:

- *не требуется сложного оборудования и квалификации рабочих;*
- *возможность восстановления деталей без разборки агрегатов;*
- *отсутствие нагрева детали;*
- *позволяет восстанавливать детали, которые другими известными способами восстановить невозможно или опасно с точки зрения безопасности труда;*

Пластмассы — композиционные материалы, изготовленные на основе полимеров.

Полимеры — это высокомолекулярные органические соединения *искусственного или естественного происхождения*.

Полимеры делят на две группы:

термопластичные (термопласты) — полиэтилен, полиамиды и другие материалы — при нагревании способны размягчаться и подвергаться многократной переработке;

термореактивные (реактопласты) — текстолит и др. — при нагревании вначале размягчаются, а затем затвердевают и необратимо переходят в неплавкое и нерастворимое состояние.

Кроме полимера, являющегося связующим веществом, в состав пластмассы входят **наполнители, пластификаторы, отвердители, ускорители, красители** и другие добавки.

Содержание наполнителей (металлический порошок, цемент, графит, ткань и др.) может достигать 70%.

***Пластмассы** применяют для восстановления размеров деталей, заделки трещин и пробоин, герметизации и стабилизации неподвижных соединений, изготовления некоторых деталей и пр.*

Газопламенное напыление полимеров.

Сущность процесса — струя воздуха со взвешенными в ней частицами порошкового полимера проходит через факел ацетиленовоздушного пламени (температура 650...700°C и выше; частицы размягчаются до пластического состояния и при ударе о подготовленную поверхность детали сцепляются с ней, образуя сплошное полимерное покрытие.

В технологический процесс напыления входят операции:

- *очистка* от краски, грязи и масла;
- вмятины и неровности выправляют, а трещины и пробоины заваривают;
- сварные швы *зачищают*;
- - *сушка порошка* (ПФН-12 или ТПФ-37), при температуре 60°C в течение 5...6 ч. Влажность порошка должна быть не более 2 %;

Нанесение покрытия.

Зачищенную поверхность нагревают до 220... 230 °C

Нанесение покрытия - число проходов горелки — 2...3;

Нанесенный слой - прикатывают роликом, смоченным холодной водой;

- второй слой наносят после прогрева покрытия пламенем горелки в течение 5...8 с.

Через 8...10 с опять прикатывают покрытие роликом. Операцию повторяют до полного выравнивания вмятины или неровности.

Покрытие должно быть плотным, без пузырей и неровностей.

После нанесения покрытия через 15...20 мин его зачищают шлифовальной машиной до получения плавного перехода от поверхности металла к поверхности покрытия.

Техника безопасности работы с синтетическими материалами

При работе необходимо соблюдать правила, изложенные в «Санитарных правилах по работе с эпоксидными смолами».

Токсичны сами материалы, а также растворители и отвердители.

Летучие вещества, выделяемые при нагревании эпоксидных смол, **действуют на нервную систему и печень.**

Эпоксидные смолы вызывают **заболевания кожи** (дерматит, экземы) как при непосредственном контакте со смолой и отвердителем, так и при воздействии продуктов испарения.

Отвердитель при попадании в глаза вызывает продолжительный **конъюнктивит, попадание в органы дыхания вызывает нарушение дыхания, угнетение центральной нервной системы.**

Цехи и участки, на которых выполняются работы с использованием полимерных композиций, **должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.**

Все работы с приготовлением и использованием композиции на основе эпоксидных смол **должны производиться в вытяжном шкафу.**

При попадании на кожу эпоксидных композиций, брызг отвердителя, смолы надо немедленно удалить их тампоном, смоченным этилцеллозольвом и смыть горячей водой с мылом.

Запрещается принимать пищу и курить на рабочем месте.

В течение рабочего дня следует периодически мыть руки и лицо теплой водой с мылом.

Механическая обработка отвержденной эпоксидной композиции выполняется на рабочем месте, оборудованном местным отсосом.

Для защиты кожи применяют силиконовый крем, который тонким слоем наносят на лицо и руки.

Ответить на вопросы в тетради

- 1. Применение синтетических материалов
- 2. Характеристика и область применения синтетических материалов
- 3. Нанесение полимеров