

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ НАПЫЛЕНИЕМ

ПРОЦКО В.Ю. (аспирант)

Научный руководитель – Стасенко Д.Л. (к.т.н., доцент)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Анализ взаимодействия капель различных материалов с различными подложками показал, что прочность их сцепления определяется механическим взаимодействием и установленными при напылении химическими связями, кроме того большое влияние на прочность сцепления оказывает предварительный подогрев основы, а увеличение толщины покрытия сопровождается ростом остаточных напряжений, уменьшающих прочность соединения покрытия с основой.

Цель работы. Анализ методов подготовки поверхности детали для нанесения покрытия напылением.

Химическому взаимодействию способствует подготовка поверхности под напыление, при которой происходит активация поверхности, удаление оксидной пленки и создание наклепа. Основное воздействие на обрабатываемую деталь оказывает кинетическая энергия частиц. Для этого производится предварительная подготовка поверхности путем нарезания резьбы, струйно-абразивной обработкой (САО), химическим травлением, зачисткой, обезжириванием, электроискровой обработкой и др. способами.

Механические связи обусловлены заклиниванием деформированных напыленных частиц в рельефе основного металла. Развитие механических связей обусловлено повышением шероховатости поверхности. Нарезание резьбы механической обработкой не обеспечивает активации поверхности. Химическое травление не получило распространения из-за нетехнологичности, зачистка и обезжиривание, недостаточны для обеспечения стабильной прочности сцепления.

Наиболее распространенным и перспективным способом подготовки поверхности детали для нанесения покрытия напылением является струйно-абразивная обработка (САО). Недостатком САО является то, что на химически активированной поверхности идет быстрый рост оксидной пленки. Поэтому интервал между подготовкой подложки и нанесением покрытия ограничен. Кроме того, процесс отличается высокой вредностью и трудоемкостью. Несмотря на недостатки, это основной технологический процесс подготовки поверхности.

Заключение. Оценка качества покрытий при различных способах подготовки поверхности показала, что такие распространенные способы подготовки деталей, как зачистка и обезжиривание, нарезание резьбы недостаточны для обеспечения стабильной прочности сцепления и уступают способу САО.