

Зависимость прочности композиционных покрытий от размеров частиц смеси полимерных порошков

Белоцерковский М.А., Макаревич И.В.

Белорусский национальный технический университет

Исследовалось влияние размера частиц полимера на прочность композиционного покрытия после газопламенного напыления из смеси полимерных порошков полиэтилентерефталата (■), полиэтилена (▲), полиамида (●) и ситалла 10 об.% в качестве наполнителя с размерами частиц напыляемого порошка до 350 мкм и при соотношении их размеров $d_{max}/d_{min}=1,5$. Установлено, что наибольшая адгезионная прочность полимерных покрытий достигается напылением порошков размерами частиц от 150 до 300 мкм (рисунок 1).

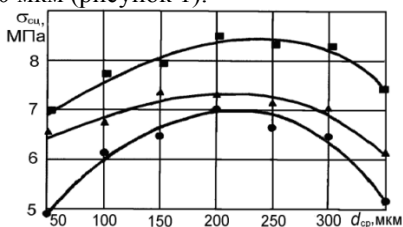


Рисунок 1 – Зависимость прочности сцепления на отрыв покрытий от размера частиц порошков

Результаты исследования показывают, что максимальная прочность сцепления покрытий на отрыв (рисунок 2) обеспечивается при соотношении между максимальным и минимальным диаметрами частиц в шихте $d_{max}/d_{min} < 1,5 \dots 2,0$. Наибольшей прочностью сцепления обладают полимерные покрытия на основе порошков полиэтилентерефталата.

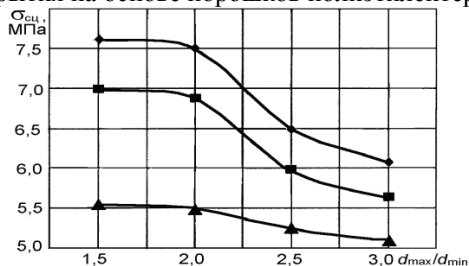


Рисунок 2 – Зависимость прочности сопротивления отрыву полимерных покрытий от соотношения размера частиц d_{max}/d_{min} порошков