

Вплив типу абразиву, шорсткості основи і параметрів струменево-абразивної обробки поверхні на адгезію покриття до основи

дата публікації: 2020.03.09



Результати практичних досліджень багатьох науковців доводять, що значення величини профілю шорсткості основи, на яку наносяться захисні покриття, нічого не говорить про форму цього профілю, ступінь розвинення поверхні, а також її чистоту.

Тому в цій статті ми розглянемо, яким чином впливають на оптимальну адгезію такі чинники як: тип абразиву, його розмір, твердість, стійкість і форма, твердість основи, кут нахилу абразивного струменя, відстань сопла від поверхні, тиск абразивного струменя, розвинення поверхні, форма профілю, а також ступінь покриття поверхні абразивом.

Вплив шорсткості на адгезію напилених металевих покриттів

Varacalle та інші (2006) провели дослідження впливу використання різних абразивів на силу відривання напиленого алюмінієвого покриття і сплаву ZnAl на основах з низьковуглецевої сталі A36/1020. Попередньо також був проведений аналіз для визначення оптимальних параметрів, необхідних для досягнення максимальної шорсткості Rz з допомогою різних абразивів. Максимально можлива шорсткість для кожного з типів абразиву представлена в таблиці 1 з відповідними параметрами струменево-абразивної обробки. Найвища шорсткість Rz серед досліджуваних абразивів була отримана з допомогою сталевого дробу HG16. Для

металізації був вибраний метод електродугового напилення, так як він дозволяє отримувати надзвичайно чисті покриття з низькою пористістю і високою силою зчеплення (діаметр отвору сопла = 0,767 см, тиск в середині установки $P=0,2082$ мПа, захисний повітряний щит 0,207 мПа). Визначено, що найбільший вплив на високу стійкість адгезії мали: сила електричного струму дуги - 66,4%, відстань напилення - 25,2% і тиск - 8,4%.

Були проведені порівняння впливу використаного абразиву на стійкість адгезії напиленого металевих покриття. Покриття з цинк-алюмінієвого сплаву були нанесені на основу, підготовлену з допомогою найкращих зерен і параметрів обробки для усіх 7 типів абразиву. Потім для кожного абразиву були проведені три тести сили відриву. В таблиці 2 представлені результати цього дослідження. Сталевий дріб G16 дозволяє досягнути найкращої адгезії для напиленого алюмінію, а дрібніший гострокутний дріб G40 - для сплаву ZnAl, в той час як чавунна дріб забезпечує найнижчу адгезію, а металургійні шлаки - середню адгезію. Очевидно, що для досягнення максимальної адгезії, слід вибрати правильний абразив для даного типу основи, а також тип напилюваного металевих покриття для досягнення максимальної стійкості.

Продовження цієї статті Ви можете знайти у журналі "Покраска Профессиональная" №7 (102) 2019

Якщо Ви не знайомі з нашим виданням, замовити безкоштовний примірник можна за телефоном (032) 297-65-02 або e-mail: marketing@iapmm.lviv.ua

Джерело: