

УДК 621.387.143: 537.523.5

Котомцев О. – ст.гр. К–606; Меджитов Р. – ст.гр. ММзЕ–3А51

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля

ПЛАЗМОВЕ ВІДНОВЛЕННЯ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Гавриш В.С.

У сучасному машинобудуванні застосовуються різні способи відновлення поверхонь деталей машин. Особливе значення серед них займають плазмове напилювання й наплавлення, що застосовуються при виготовленні нових деталей із зносо-, жаро-, корозійностійкими й інших видів покриттів, а також відновленні розмірів спрацьованих і бракованих деталей. Однак, незважаючи на переваги плазмових способів відновлення поверхонь існують стримуючі фактори даного процесу, а саме: низький ресурс роботи й ККД плазмових джерел нагрівання, невисока продуктивність по напилюванню, а також труднощі визначення оптимальних параметрів процесу. Тому, рішення зазначених недоліків є актуальним.

Розроблена на кафедрі легкої та харчової промисловості СНУ ім. В.Даля установка для проведення плазмового напилювання поверхонь деталей обладнання харчової промисловості, забезпечує регулювання робочих параметрів в діапазоні: сили струму $I = 40 - 300$ А та витрати плазмоутворюючого газу $G = (0,2-2,5) \cdot 10^{-3}$ кг/с. У ході досліджень був розроблений високоресурсний плазмотрон непрямої дії, який має потужність до 40 кВт і призначений для поверхневого зміцнення й нанесення захисних покриттів.

Оскільки особливо гостро стоїть питання щодо відновлення й нанесення зносостійких покриттів на деталі харчової промисловості, подальший розвиток і застосування плазмового напилювання рекомендується виконувати на таких деталях обладнання харчової промисловості – олійновижимні й інші шнеки, гвинти гідравлічних пресів, зварені резервуари і ємності й багато чого іншого. Так, наприклад, при напилюванні ножа кутера матеріалом покриття ВН-20 відмічається ефект самозагострювання, термін служби між перезаточеннями збільшився в 2–5 разів.

Таким чином, розроблене устаткування й намічені деталі, що нуждаются у плазмовому напилюванні, будуть використатися в подальших дослідженнях.