ВПЛИВ МІКРОСТРУКТУР НА ПОВЕРХНІ ДЕТАЛЕЙ З НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ НА ЇХ ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Харченко О.С.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Сучасні технології обробки металів дозволяють не лише досягати високої точності виготовлення деталей, але й впливати на їх поверхневі властивості через створення специфічних мікроструктур. Одним із напрямків досліджень є вплив геометричної форми елементів структурованої поверхні, отриманих методом високошвидкісної фрезерної обробки, на розподіл навантаження, коефіцієнт тертя та зносостійкість матеріалу.

Для дослідження використовувалась нержавіюча сталь AISI 316, на поверхню якої наносилися елементи структурованої поверхні різної геометричної форми. Елементи відрізнялися за своїми розмірами: зменшення площини елементів проводилося поступово, що дозволяло проаналізувати вплив цього параметра на розподіл навантаження. Статичне випробування проводилось шляхом прикладення навантаження 150 Н до зразків, що дозволяло визначити деформаційні характеристики за допомогою вимірювань та візуалізації деформації (див рис. 1).

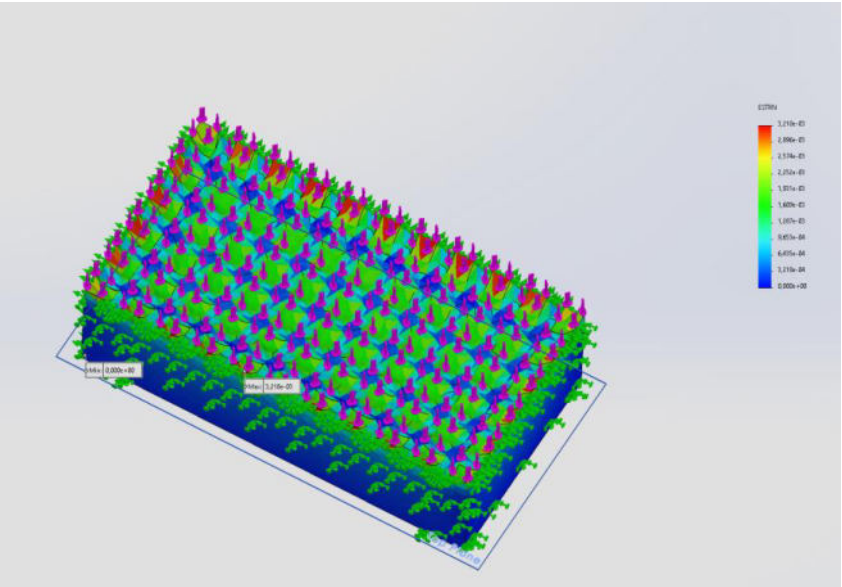

Рисунок 1 – Візуалізація деформації поверхні деталі

Результати дослідження свідчать про важливість геометричної форми елементів структурованої поверхні для оптимізації механічних характеристик оброблюваних деталей. Оптимізація геометричної форми елементів дозволяє забезпечити більш рівномірний розподіл навантаження, що є важливим для підвищення зносостійкості та довговічності деталей з нержавіючої сталі.