

Tadeusz BURAKOWSKI  
Wojciech NAPADŁEK  
Adam WOŹNIAK  
Izabela KALMAN

## DOŚWIADCZALNE OKREŚLENIE WPŁYWU GĘSTOŚCI MOCY PROMIENIOWANIA LASEROWEGO $\lambda = 1064$ nm NA EFEKTYWNOŚĆ JEDNOIMPULSOWEGO TEKSTUROWANIA STALI 41Cr4

**STRESZCZENIE** *W pracy podjęto próbę doświadczalnego określenia wpływu gęstości mocy promieniowania laserowego na efektywność jednoimpulsowego tekstutowania stali 41Cr4. Do badań wykorzystano nowoczesny iterbowy włóknowy laser impulsowy na ciele stałym z głowicą Galvo o długości fali promieniowania  $\lambda = 1064$  nm i nanosekundowym czasie trwania impulsu. Analizę geometryczną wytworzonych mikrokraterów przeprowadzono przy użyciu mikroskopu optycznego ze światłowodową transmisją obrazu. W badaniach stwierdzono, że wzrost gęstości mocy promieniowania do  $q = 0,6$  MW/cm<sup>2</sup> istotnie wpływa na efektywność (głębokość) ablacyjnego tekstutowania laserowego. Po przekroczeniu tej gęstości mocy następuje znaczące zmniejszenie efektywności procesu ablacji laserowej. Prawdopodobnie jest to związane ze zjawiskiem ekranowania promieniowania przez plazmę generowaną impulsem laserowym.*

**Słowa kluczowe:** wiązka laserowa, długość fali promieniowania, gęstość mocy, stal 41Cr4