

Antoni SARZYŃSKI

POMIARY CHARAKTERYSTYK WIĄZEK LASEROWYCH STOSOWANYCH DO OBRÓBKI MATERIAŁÓW

STRESZCZENIE *W pracy zamieszczono wyniki pomiarów charakterystyk laserów stosowanych do obróbki materiałów. Zamieszczono schemat układu pomiarowego. Opisano charakterystyczne cechy wiązek Gaussowskich i sposób obliczania parametru M^2 , charakteryzującego jakość wiązki laserowej. Podano prawa podobieństwa dla różnych układów ogniskujących. Mierzono rozkłady gęstości energii w przekroju poprzecznym wiązki, czasowy kształt impulsu, stabilność mocy wiązki w funkcji czasu oraz wyznaczano parametr M^2 . Pomiary przeprowadzono dla lasera He-Ne, lasera włóknowego ciągłego działania SPI-100C o mocy 100 W, włóknowego lasera impulsowego Ylia M20EG oraz pikosekundowego lasera Nd:YAG. Podano przykłady czynników zwiększających błędy pomiarowe. Zamieszczono przykłady zastosowania wyników pomiarów do procesu znakowania laserowego.*

Słowa kluczowe: *impuls laserowy, parametr M^2 , wiązka gaussowska, prawa podobieństwa układów ogniskujących*