

MONOGRAFIE, STUDIA, ROZPRAWY

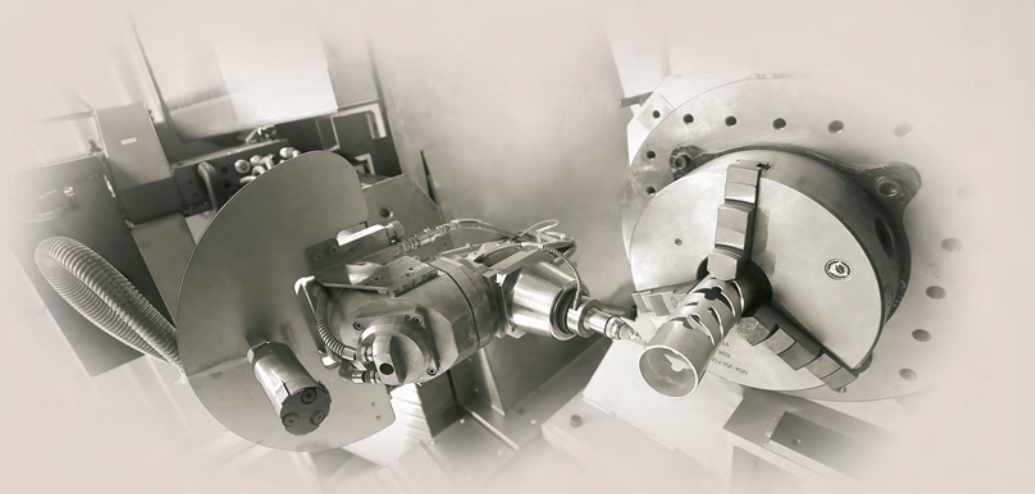
M94

**XX LAT
CENTRUM LASEROWYCH
TECHNOLOGII METALI**

**jednostki wspólnej
Politechniki Świętokrzyskiej
i Polskiej Akademii Nauk**

redakcja naukowa

Bogdan Antoszewski



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology



**Centrum Laserowych
Technologii Metali**

MONOGRAFIE, STUDIA, ROZPRAWY

M94

**XX LAT
CENTRUM LASEROWYCH
TECHNOLOGII METALI**

**jednostki wspólnej
Politechniki Świętokrzyskiej
i Polskiej Akademii Nauk**

**redakcja naukowa
Bogdan Antoszewski**

Kielce 2017

MONOGRAFIE, STUDIA, ROZPRAWY NR M94

Redaktor Naukowy serii

NAUKI TECHNICZNE – BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN

prof. dr hab. inż. Tomasz Lech STAŃCZYK

Recenzenci

prof. dr hab. inż. Bogusław MAJOR

dr hab. inż. Ryszard PAWLAK, prof. PŁ

dr hab. inż. Jacek PIETRASZEK, prof. PK

Redakcja

Irena PRZEORSKA-IMIOŁEK

Projekt okładki

Tadeusz UBERMAN

© Copyright by Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2017

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej pracy nie może być powielana czy rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie, w jakikolwiek sposób: elektroniczny bądź mechaniczny, włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na taśmy lub przy użyciu innych systemów, bez pisemnej zgody wydawcy.

PL ISSN 1897-2691

PL ISBN 978-83-65719-17-1

Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej

25-314 Kielce, al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7

tel./fax 41 34 24 581

e-mail: wydawca@tu.kielce.pl

www.wydawnictwo.tu.kielce.pl

Spis treści

WSPOMNIENIE	5
NAUKOWIEC O NAUKOWCU	8
ZARYS HISTORII FILII INSTYTUTU PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI POLSKIEJ AKADEMII NAUK W KIELCACH	12
OCENA POWSTANIA I CELE CENTRUM LASEROWYCH TECHNOLOGII METALI	16
KALENDARIUM CENTRUM LASEROWYCH TECHNOLOGII METALI	25
POTENCJAŁ NAUKOWY I BADAWCZY CENTRUM LASEROWYCH TECHNOLOGII METALI	29
BAZA LABORATORYJNA CENTRUM LASEROWYCH TECHNOLOGII METALI	37
KIERUNKI REALIZOWANYCH BADAŃ – WYBÓR REPREZENTATYWNYCH PRAC	73
Badania kształtowania laserowego w CLTM PŚk i PAN	75
Laserowe spawanie metali	98
Teksturowanie laserowo-wibracyjne w pasywnych metodach intensyfikacji wymiany ciepła	114
Mikroobróbka materiałów laserem generującym promieniowanie UV o impulsach pikosekundowych	132
Technologia i właściwości cermetalowych powłok elektroiskrowych modyfikowanych laserowo	148
Właściwości powłok tytanowych natryskiwanych zimnym gazem	163
Analiza kinematyczna płaszczyznowego manipulatora równoległego 2-DOF z napędem obrotowym	176
Kinematyka i sterowanie manipulatora robota mobilnego	193
Rozproszony system czasu rzeczywistego w sterowaniu osprzętem jednonaczyniowej koparki hydraulicznej	208
Kalibracja wizyjnego systemu pomiarowo-kontrolnego rur giętych	225