

Teoretyczne i doświadczalne podstawy zastosowania optycznych metod pomiarowych wykorzystujących analizę światła rozproszonego w ocenie stanu powierzchni przedmiotów i narzędzi ściernych w procesach obróbki ścierniej / Wojciech Kapłonek. – Koszalin, 2017

Spis treści

Wykaz ważniejszych symboli i akronimów	9
WPROWADZENIE	13
1. METODY OCENY STANU POWIERZCHNI W PROCESACH OBRÓBKI ŚCIERNEJ - ANALIZA ZAGADNIENIA W UJĘCIU LITERATUROWYM	18
1.1. Ogólna klasyfikacja metod oceny stanu powierzchni w procesach obróbki ścierniej	20
1.2. Metody oceny stanu powierzchni przedmiotów obrobionych ściernie	26
1.3. Metody oceny stanu powierzchni narzędzi ściernych	40
1.4. Metody oceny stanu powierzchni przedmiotów obrobionych ściernie i narzędzi ściernych będących w ruchu	55
1.5. Podsumowanie i wnioski	68
2. WYBÓR TEMATYKI BADAWCZEJ, CEL NAUKOWY, KIERUNKI BADAŃ WŁASNYCH I ZNACZENIE PRACY	72
2.1. Wybór tematyki badawczej	72
2.2. Cel naukowy pracy	74
2.3. Kierunki badań własnych	74
2.4. Znaczenie pracy	77
3. PODSTAWY TEORETYCZNE ROZPRASZANIA ŚWIATŁA PRZEZ POWIERZCHNIE NIERÓWNE	78
3.1. Zjawisko rozpraszania światła i zjawiska towarzyszące	79
3.] 1. Rozpraszanie światła	80
3.1.2. Samozacienienia i samoprzesłonięcia powierzchni	84
3.1.3. Odbicia wielokrotne	88
3.1.4. Rozpraszanie wielokrotne	92
3.2. Teorie, modele i metody analizy rozpraszania światła przez powierzchnie nierówne	95
3.2.1. Charakterystyka teorii i modeli rozpraszania światła	95
3.2.2. Model powierzchni zbudowanej z miniaturowych zwierciadeł wykorzystujący zasady optyki geometrycznej	100
3.3. Metody różniczkowe wykorzystujące analizę kąтового rozkładu natężenia światła rozproszonego	107

3.3.1. Metody różniczkowe stosowane w zakresie niewielkich wysokości nierówności powierzchni	110
3.3.2. Metody różniczkowe stosowane w zakresie dużych wysokości nierówności powierzchni	114
3.4. Podsumowanie i wnioski	127
4. ZASTOSOWANIA METOD KĄTOWEGO ROZKŁADU NATĘŻENIA ŚWIATŁA ROZPROSZONEGO W OCENIE STANU PRZEDMIOTÓW I NARZĘDZI ŚCIERNYCH W PROCESACH OBRÓBKI ŚCIERNEJ	129
4.1. Metodyka oceny stanu powierzchni przedmiotów obrobionych i powierzchni narzędzi ściernych	130
4.1.1. Założenia do opracowania metodyki oceny	130
4.1.2. Propozycja modułowej metodyki oceny	132
4.2. Ocena stanu powierzchni przedmiotów obrobionych ściernie	134
4.2.1. Ocena stanu powierzchni metali i ich stopów po procesach szlifowania w stanie statycznym i w ruchu	134
4.2.2. Ocena stanu powierzchni metali i ich stopów oraz tworzyw sztucznych po procesach mi kro wygładzania FTS	145
4.2.3. Ocena defektów powierzchni obrobionych ściernie	165
4.2.4. Podsumowanie i wnioski	173
4.3. Ocena stanu powierzchni narzędzi ściernych	176
4.3.1. Ocena stanu powierzchni ściernic po procesach szlifowania stopów żelaza	176
4.3.2. Ocena stanu powierzchni ściernic po procesach szlifowania stopów niklu i tytanu	193
4.3.3. Ocena stanu powierzchni ściernic po procesach szlifowania materiałów ceramicznych	208
4.3.4. Ocena stanu powierzchni nowoczesnych ściernych materiałów nasypowych	215
4.3.5. Podsumowanie i wnioski	223
5. PODSUMOWANIE	227
Podziękowania	230
Literatura	233
Skorowidz rzeczowy	274
Streszczenie	280
Summary	281