

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE.....	5
1.1. Zastosowania ściernic supertwardych ze spoiwem żywicznym.....	5
1.2. Spoiwa żywiczne ściernic supertwardych.....	7
1.3. Metody sztucznej inteligencji w badaniach procesu szlifowania.....	9
2. PODSTAWY BUDOWY SYSTEMU PROJEKTOWANIA ORAZ OCENY I PROGNOZOWANIA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH ŚCIERNIC ZE SPOIWEM ŻYWICZNYM.....	13
2.1. Analiza problemu i wymagania podstawowe.....	13
2.2. Rozwiązanie zadania.....	15
2.2.1. Sieć neuronowa jako aproksymator funkcji.....	16
2.2.2. Przyjęty algorytm optymalizacji z ograniczeniami.....	21
2.3. Projektowanie ściernic supertwardych.....	23
2.4. Ocena i prognozowanie właściwości użytkowych ściernic.....	26
2.5. Podsumowanie.....	28
3. TRIBOLOGICZNA METODA OCENY WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH SPOIW ŻYWICZNYCH.....	29
3.1. Stanowisko do badań tribologicznych.....	30
3.2. Ustalenie sposobu testowania.....	32
3.2.1. Wpływ wielkości nastawnych na wartości współczynnika tarcia.....	35
3.2.2. Wpływ prędkości tarczy i obciążenia na temperaturę powierzchni spoiwa.....	36
3.2.3. Wpływ prędkości tarczy i obciążenia na temperaturę powierzchni próbki.....	37
3.2.4. Wpływ prędkości tarczy i obciążenia na zużycie spoiwa i próbki.....	38
3.2.5. Produkty tarcia.....	39
3.3. Wyniki testowania żywic.....	42
3.4. Ocena właściwości użytkowych spoiw.....	45
3.4.1. Porównanie wartości współczynników tarcia spoiw.....	45
3.4.2. Porównanie przyrostów temperatury powierzchni spoiw i próbek.....	48
3.4.3. Porównanie zużycia promieniowego spoiw i próbek w próbach testowych.....	50
3.5. Podsumowanie.....	53

4. BADANIA APLIKACYJNE NOWYCH NARZĘDZI ŚCIERNYCH.....	55
4.1. Kondycjonowanie ściernic.....	55
4.1.1. Zakres i metodyka badań.....	56
4.1.2. Analiza wyników badań.....	58
4.1.3. Podsumowanie.....	61
4.2. Badania aplikacyjne ściernic ze spoiwami GM, P3,P7, P8 i P9.....	61
4.2.1. Metodyka badań.....	62
4.2.2. Analiza wyników badań.....	63
4.2.2.1. Wynik szlifowania stali C55.....	63
4.2.2.2. Wynik szlifowania stali HS6-5-2 (SW7M).....	70
4.2.2.3. Podsumowanie badań ściernic cBN.....	75
4.2.2.4. Wyniki szlifowania węglików H20.....	76
4.2.2.5. Podsumowanie badań ściernic diamentowych....	82
4.2.2.6. Modyfikacja kompozycji spoiwa P3.....	83
4.2.2.7. Drugi etap badań aplikacyjnych – spoiwo z żywicą P3-00.....	84
4.2.2.8. Opracowanie wyników badań.....	85
4.2.2.9. Podsumowanie drugiego etapu badań.....	93
4.3. Podsumowanie badań aplikacyjnych.....	93
5. OPIS REALIZACJI I FUNKCJONOWANIA SYSTEMU.....	95
5.1. Realizacja systemu.....	97
5.2. Procedura użytkowania.....	98
5.3. Badania weryfikacyjne i przykład zastosowania.....	110
6. PODSUMOWANIE.....	115
7. LITERATURA.....	117
8. ZAŁĄCZNIK.....	121
ABSTRACT.....	128