

SPIS TREŚCI

Przedmowa	7
1. Wprowadzenie do strategii kształtowania warstwy wierzchniej	9
2. Tribologiczne przesłanki kształtowania warstwy wierzchniej	17
2.1. Kształtowanie technologicznej warstwy wierzchniej odpornej na zużywanie ściernie	17
2.2. Kształtowanie technologicznej warstwy wierzchniej odpornej na zużywanie adhezyjne i zacieranie	22
2.2.1. Adhezja i zużywanie adhezyjne metali	22
2.2.1.1. Przegląd definicji adhezji i próba analizy	26
2.2.1.2. Przebieg adhezji między ciałami stałymi	28
2.2.1.3. Pomiar adhezji między ciałami stałymi	31
2.2.1.4. Zużywanie adhezyjne metali	34
2.2.1.5. Wpływ ważniejszych czynników na adhezję i zużywanie adhezyjne metali	38
2.2.1.6. Obliczanie intensywności zużywania adhezyjnego metali	50
2.2.1.7. Konkluzje dotyczące analizy zagadnień związanych z adhezją i zużywaniem adhezyjnym	52
2.2.2. Zacieranie adhezyjne i jego model kinetyczny	53
2.2.3. Kształtowanie odporności na zacieranie adhezyjne na podstawie modelu kinetycznego	55
2.3. Kształtowanie technologicznej warstwy wierzchniej odpornej na zużywanie zmęczeniowe	57
2.3.1. Zużywanie zmęczeniowe	57
2.3.2. Wpływ wybranych czynników na zużywanie zmęczeniowe	58
2.3.3. Określenie wymagań stawianych warstwie wierzchniej narażonej na zużywanie zmęczeniowe	61
2.4. Szczególne problemy kształtowania technologicznej warstwy wierzchniej formułowane z tribologicznego punktu widzenia	62
2.4.1. Przesłanki określenia obszaru badań	62
2.4.2. Wpływ gradientowości warstw dyfuzyjnych na właściwości tribologiczne węzłów tarcia	63
2.4.3. Kształtowanie odporności na zacieranie adhezyjne jednoimiennych, stalowych węzłów tarcia	68
Literatura	70

3. Kształtowanie warstwy wierzchniej w procesach technologicznych części maszyn	75
3.1. Wstęp	75
3.2. Elementy strategii kształtowania warstwy wierzchniej w procesie technologicznym	77
3.2.1. Warstwa wierzchnia w etapie I	78
3.2.2. Etap II – doskonalenie kształtu przedmiotu i struktury jego materiału	84
3.2.3. Etap III – ostateczne kształtowanie wymiarów przedmiotu	87
3.2.4. Etap IV – ostateczne kształtowanie właściwości warstwy wierzchniej	91
Literatura	115
 4. Próby określenia korelacji między technologią wykonania a prognozą użytkowania warstwy wierzchniej	 117
4.1. Wstęp	117
4.2. Zastosowanie metody SCGC do oceny technologii i prognozy użytkowania powierzchni obrabianych skrawaniem [wg 2]	119
4.2.1. Charakterystyka metody SCGC	119
4.2.2. Ocena technologii na podstawie chropowatości powierzchni	123
4.2.3. Powiązanie oceny technologii dokonanej na podstawie chropowatości powierzchni z przewidywaniami eksploatacyjnymi	128
4.2.4. Konkluzje	129
Literatura	130
 5. Kształtowanie się eksploatacyjnej warstwy wierzchniej	 131
5.1. Pojęcie eksploatacyjnej warstwy wierzchniej	131
5.2. Docieranie podczas użytkowania	132
5.2.1. Charakterystyka docierania podczas użytkowania	132
5.2.2. Zmiana chropowatości powierzchni w trakcie docierania	133
5.2.3. Zmiany innych wybranych właściwości	138
5.2.4. Zmiany składu chemicznego i struktury	140
5.2.5. Kryteria dotarcia	144
5.3. Podsumowanie	147
Literatura	148