



1. Wprowadzenie	5
2. Historia rozwoju pił tarczowych	9
3. Proces produkcji segmentowych pił tarczowych	11
3.1. Przygotowanie mieszanki proszków	12
3.2. Formowanie elementów roboczych	14
3.3. Operacje wykończeniowe	16
4. Budowa segmentowych pił tarczowych	18
5. Wymagania stawiane materiałowi osnowy	21
5.1. Właściwości retencyjne osnowy	22
5.2. Odporność osnowy na zużycie ściernie i erozyjne	23
5.3. Laboratoryjna metoda pomiaru odporności na zużycie ściernie	25
6. Właściwości i zastosowanie kobaltu jako materiału osnowy narzędzi metaliczno-diaamentowych	29
7. Zastosowanie przemysłowego diamentu naturalnego i syntetycznego w produkcji narzędzi metaliczno-diaamentowych	32
8. Ekonomiczne aspekty wytwarzania narzędzi metaliczno-diaamentowych	36
8.1. Wydobycie i produkcja kobaltu	36
8.2. Dynamika ceny kobaltu	38
8.3. Znaczenie diamentów w produkcji narzędzi	39
8.4. Cena diamentów przemysłowych	41
9. Poszukiwanie nowych materiałów osnowy w narzędziowych spiekach metaliczno-diaamentowych	43
9.1. Spieki ze stopowych proszków na bazie żelaza	43
9.2. Spieki kobaltu z żelazem	45
9.3. Spieki żelaza z miedzią lub brązem	50
9.4. Spieki żelaza z niklem i brązem	53
9.5. Spieki na bazie mielonych proszków żelaza, niklu i brązu	56
10. Wnioski z przeglądu literatury	62
11. Materiały zastosowane w eksperymentach	65

2. Badania wybranych właściwości fizycznych i technologicznych proszków zastosowanych do badań	69
12.1. Oznaczenie gęstości nasypowej i gęstości nasypowej z usadem	69
12.2. Pomiar wielkości cząstek metodą analizy sitowej	69
12.3. Pomiar wielkości cząstek metodą dyfrakcji laserowej	72
12.4. Porównanie analizy rozkładu wielkości cząstek dla metody sitowej i dyfrakcji laserowej	78
12.5. Analiza fazowa mieszanek proszków	80
13. Wytwarzanie i badanie właściwości spieków	83
13.1. Pomiar gęstości, twardości, porowatości i stopnia utlenienia	84
13.2. Badania dylatometryczne	86
13.3. Statyczna próba rozciągania	88
13.4. Badania fraktograficzne przełomów	91
13.5. Badania mikrostruktury	93
13.6. Analiza fazowa spieków	113
13.7. Badania tribologiczne	119
14. Podsumowanie badań	129
15. Wnioski	135
Literatura	137
Streszczenie	151
Summary	153