

Spis treści

1. Wprowadzenie	6
1.1. Stale szybkołtące i ich znaczenie	8
1.2. Komputerowa Nauka o Materiałach i jej rola w projektowania nowych materiałów	18
2. Założenia, teza i zakres pracy	23
3. Materiał i metodyka badań	27
4. Wyniki badań uzupełniających własności stali szybkołtących	32
4.1. Badania twardości	32
4.2. Badania współczynnika intensywności naprężeń K_{Ic}	34
4.3. Badania struktury	40
5. Modelowanie własności stali szybkołtących	46
5.1. Modele twardości i ich weryfikacja	46
5.2. Model odporności na pękanie i ich weryfikacja	60
6. Projektowanie składu chemicznego stali szybkołtących o wymaganej twardości i odporności na pękanie	66
7. Symulacje komputerowe z wykorzystaniem opracowanych modeli	75
7.1. Symulacja krzywych odpuszczania stali szybkołtących	75
7.2. Symulacja wpływu jednego pierwiastka na twardość stali szybkołtących	79
7.3. Symulacja wpływu dwóch pierwiastków na własności stali szybkołtących	81
8. Podsumowanie	86
LITERATURA	89
STRESZCZENIE	107