

# Spis treści

Spis ważniejszych oznaczeń .....	5
<b>1. Wstęp .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Ogólna charakterystyka przeróbki cieplno-plastycznej stali mikrostopowych .....</b>	<b>12</b>
Literatura .....	23
<b>3. Wybrane zagadnienia z mechaniki ośrodków ciągłych .....</b>	<b>26</b>
3.1. Stan naprężenia .....	28
3.2. Stan odkształcenia .....	31
3.2.1. Tensor odkształceń skończonych (tensor nieliniowy) .....	32
3.2.2. Tensor odkształceń nieskończenie małych .....	35
3.3. Prędkość odkształcenia .....	41
3.4. Podstawowe równania teorii plastyczności .....	46
3.4.1. Warunki plastyczności .....	46
3.4.2. Naprężenia i odkształcenia na płaszczyźnie oktaedrycznej .....	53
3.4.3. Skalarna reprezentacja naprężenia i odkształcenia .....	54
3.4.4. Praca i moc odkształcenia plastycznego .....	60
3.5. Teorie plastycznego płynięcia .....	62
3.6. Równania konstytutywne dla modelu ciała lepkoplastycznego .....	70
3.7. Naprężenie uplastyczniające .....	73
Literatura .....	78
<b>4. Dyslokacyjny model plastycznego płynięcia .....</b>	<b>81</b>
4.1. Podstawy umocnienia odkształceniowego .....	100
4.1.1. Gęstość dyslokacji .....	101
4.1.2. Niejednorodność struktury dyslokacyjnej .....	120
4.2. Teoria plastyczności kryształu w mechanice ośrodków ciągłych .....	147
Literatura .....	159

<b>5. Własności mechaniczne</b> .....	170
5.1. Podstawowe mechanizmy umocnienia .....	178
5.2. Własności mechaniczne układów wielofazowych i niejednorodnych strukturalnie .....	206
5.3. Przyrost temperatury w procesie odkształcania .....	212
5.4. Rola prędkości odkształcania .....	218
5.4.1. Wrażliwość naprężenia uplastyczniającego na prędkość odkształcania .....	232
5.4.2. Dynamiczne starzenie odkształceniowe .....	241
5.4.3. Modele naprężenia uplastyczniającego dla bardzo dużych prędkości odkształcania .....	245
5.5. Niestabilność i lokalizacja odkształcania .....	270
5.5.1. Niestabilność plastycznego płynięcia przy rozciąganiu .....	271
5.5.2. Niestabilność plastycznego płynięcia przy ściskaniu .....	282
5.6. Własności mechaniczne stali o strukturze ultradroboziarnistej .....	288
5.6.1. Umocnienie od granic ziaren i umocnienie odkształceniowe w strukturze ultradroboziarnistej .....	301
5.6.2. Naprężenie uplastyczniające materiałów ultradroboziarnistych .....	314
Literatura .....	322