

## Podstawy metalurgii proszków i materiały spiekane

Leszek A. Dobrzański\*, Grzegorz Matula  
Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych,  
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Politechnika Śląska,  
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice, Polska  
\*Adres korespondencyjny e-mail: leszek.dobrzanski@polsl.pl

### Streszczenie

**Cel książki:** *Celem niniejszej książki jest przedstawienie wiedzy ogólnej na temat metalurgii proszków, ze szczególnym uwzględnieniem materiałów narzędziowych wytwarzanych tą technologią. Książka powstała na podstawie przeglądu literatury i jest wynikiem wieloletnich doświadczeń dydaktycznych obu Autorów w tym zakresie. Motywem do jej publikacji jest również chęć prezentacji wybranych wyników wieloletnich badań własnych prowadzonych w Zakładzie Technologii Procesów Materiałowych, Zarządzania i Technik Komputerowych w Materiałoznawstwie Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej oraz doświadczeń zdobytych podczas realizacji licznych projektów badawczych krajowych i międzynarodowych, np. w ramach współpracy z jednym z najlepszych europejskich ośrodków zajmujących się metalurgią proszków, tj. Uniwersytetem Karola III-go w Madrycie.*

**Treść i zakres książki:** *Książkę rozpoczyna rozdział określający znaczenie doboru technologii procesów materiałowych oraz doboru materiałów w projektowaniu inżynierskim i ogólnie w procesach wytwarzania produktów i ich elementów. Szczególnie wyróżniono wśród tych technologii metalurgię proszków, definiując ją i przedstawiając podstawowe wiadomości dotyczące tej technologii. W dalszych rozdziałach książki przedstawiono informacje i wyniki badań własnych, dotyczących doskonalenia własności użytkowych spiekanych materiałów narzędziowych, takich jak stale szybko tnące, węglkostale, węgliki spiekane, cermetale, materiały ceramiczne i supertwarde, a także badane w ostatnich latach materiały gradientowe oraz wytwarzane metodami przyrostowymi z wykorzystaniem laserów, jak również nowoczesne technologie formowania i spiekania proszków, m.in. metodami PIM (j. ang.: Powder Injection Moulding) i MIM (j. ang.: Metal Injection Moulding). Ostatnia część książki zawiera instrukcje do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.*

**Zakres ćwiczeń laboratoryjnych:** *W tej części książki przedstawiono instrukcje do cyklu ćwiczeń laboratoryjnych realizowanych w ramach przedmiotów: „Podstawy nauki o materiałach”, „Materiały metalowe” i „Materiały ceramiczne” oraz w ramach zajęć specjalistycznych objętych kilkoma kolejnymi przedmiotami. Realizacja celów ćwiczeń przedstawionych w instrukcjach umożliwi szczegółowe zapoznanie się Studentów z własnościami technologicznymi proszków, klasyczną technologią prasowania i spiekania oraz nowoczesnymi metodami formowania wtryskowego, bezciśnieniowego i wyciskania oraz unikatową metodą obróbki przyrostowej, przez selektywne spiekanie proszków wiązką lasera. Wymienione nowoczesne technologie i pełne wyposażenie laboratoryjne jakim dysponuje Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej, stanowią o wysokim poziomie prowadzonych zajęć, czego efektem będą: bogata wiedza i wysokie umiejętności zdobyte przez Studentów.*

**Cytowania tej monografii powinny być podane w następujący sposób:**

L.A. Dobrzański, G. Matula, Podstawy metalurgii proszków i materiały spiekane, Open Access Library, Volume 8 (14) (2012) 1-156.