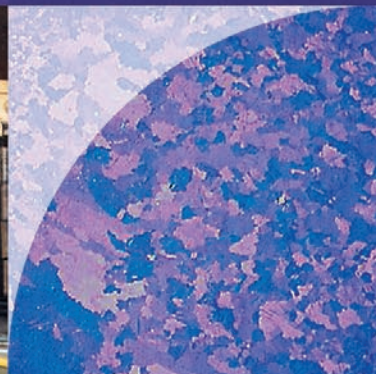
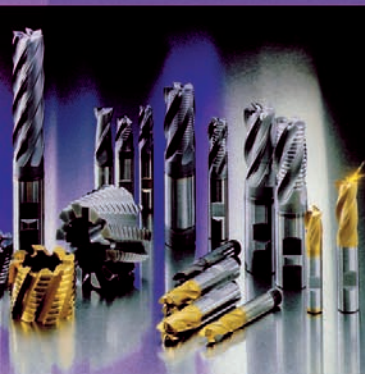


Leszek A. Dobrzański

Podstawy kształtowania struktury i własności materiałów metalowych



Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
Gliwice, 2007



Książka dotyczy podstaw kształtowania struktury i własności materiałów inżynierskich jako ważnego działu podstaw nauki o materiałach. Przedstawiono w niej mechanizmy kształtowania struktury metali i stopów metodami technologicznymi i ich wpływ na własności, a w szczególności: krystalizację metali i stopów oraz tworzenie szkieł metalicznych, w tym masywnych; podstawy metalurgii proszków, jako metody wytwarzania materiałów, ale i gotowych produktów; mechanizmy odkształcenia plastycznego na zimno i na gorąco, a także procesy aktywowane cieplnie usuwające skutki umocnienia zgniotowego; intensywne odkształcenie plastyczne jako metodę wytwarzania nanokrystalicznych lub ultradrobnoziarnistych materiałów metalowych; przemiany fazowe zachodzące podczas obróbki cieplnej i cieplno-mechanicznej. Opisano również zjawiska fizykochemiczne związane z wytwarzaniem warstw powierzchniowych, w tym metodami obróbki cieplno-chemicznej, oraz powłok nanoszonych z fazy gazowej, uzyskiwanych przez obróbkę laserową, a także powłok ceramicznych. Zagadnienia poruszone w książce stanowią podstawę projektowania materiałowego i technologicznego produktów oraz doboru metalowych materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych. W książce można również znaleźć rozważania na temat zużycia, uszkodzenia i dekohezji materiałów inżynierskich w warunkach lub w wyniku eksploatacji, które wpływają na zmiany ich struktury, kształtując w ten sposób własności, zwłaszcza użytkowe materiałów inżynierskich, niejako dynamicznie, co oczywiście stanowi ważny aspekt projektowania inżynierskiego, gdyż trwałość i niezawodność produktów i ich elementów w warunkach eksploatacji lub użytkowania, stanowi najważniejsze kryterium doboru materiałów inżynierskich.

Autorem książki jest Prof. zw. dr hab. inż. Leszek Adam Dobrzański M.Dr hc, wieloletni Dyrektor Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych oraz Kierownik Zakładu Technologii Procesów Materiałowych, Zarządzania i Technik Komputerowych w Materiałoznawstwie Politechniki Śląskiej, Prezydent Światowej Akademii Inżynierii Materiałowej i Wytwarzania WAMME oraz Stowarzyszenia Komputerowej Nauki o Materiałach i Inżynierii Powierzchni ACMSS&SE, Członek Zagraniczny Akademii Nauk Inżynieryjnych Słowacji oraz Akademii Nauk Inżynieryjnych Ukrainy, Członek Prezydium Komitetu Nauki o Materiałach Polskiej Akademii Nauk, Redaktor Naczelny czasopism naukowych o światowym zasięgu „Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering”, „Archives of Materials Science and Engineering” oraz „International Journal of Computational Materials Science and Surface Engineering”.

Słowa kluczowe: nauka o materiałach, inżynieria materiałowa, kształtowanie struktury i własności materiałów inżynierskich, krystalizacja metali i stopów, szkła metaliczne, metalurgia proszków, odkształcenie plastyczne na zimno i na gorąco, przemiany fazowe, obróbka cieplna, obróbka cieplno-mechaniczna, warstwy powierzchniowe, obróbka cieplno-chemiczna, obróbka laserowa, eksploatacja, zużycie, uszkodzenie, dekohezja, projektowanie inżynierskie, dobór materiałów inżynierskich

Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 5, tel./fax 032 237 13 81
www.wydawnictwopolitechniki.pl

Dział Sprzedaży i Reklamy, tel. 032 237 18 48, e-mail: wydawnictwo_mark@polsl.pl



ISBN 978-83-7355-437-1