

Politechnika Częstochowska

Grzegorz Golański
Agata Merda
Paweł Wieczorek
Klaudia Klimaszewska

**METODY BADANIA WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI
MECHANICZNYCH MATERIAŁÓW METALOWYCH
I ICH ZŁĄCZY SPAWANYCH**



Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej

CZĘSTOCHOWA 2021

Recenzenci:

dr hab. inż. Bartosz Koczurkiewicz prof. PCz
dr hab. inż. Mirosław Łomozik prof. SŁ-IS

Redakcja
Lucyna Żyła

Redakcja techniczna
Robert Świerczewski

Projekt okładki
Dorota Boratyńska

ISBN 978-83-7193-774-3
e-ISBN 978-83-7193-775-0

© Copyright by Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej
Częstochowa 2021

WPROWADZENIE

Materiały metaliczne są najpowszechniej stosowanymi w technice tworzywami konstrukcyjnymi. Podobnie proces spawania jest równie popularnym sposobem łączenia metalowych elementów konstrukcyjnych. Zarówno od materiałów metalicznych, jak i ich złączy spawanych wymaga się m.in. spełnienia określonych właściwości mechanicznych.

Właściwości użytkowe metali i ich stopów można kształtować w szerokim zakresie, co powoduje, że tworzywa te będą nadal szeroko stosowane w technice. Właściwości mechaniczne materiałów metalicznych związane są z ich składem chemicznym, zastosowanym procesem kształtowania oraz wynikającą z tego strukturą. W przypadku złączy spawanych są konsekwencją parametrów spawania, zastosowanego materiału rodzimego, materiału dodatkowego oraz ewentualnie parametrów obróbki cieplnej po spawaniu. Poznanie właściwości materiałów inżynierskich i ich złączy jest nieodzowne i istotne z użytkowego punktu widzenia.

Określenie właściwości mechanicznych materiałów metalicznych i ich złączy spawanych jest niezbędne przy doborze tworzyw konstrukcyjnych na wszelkiego rodzaju elementy konstrukcyjne oraz części maszyn i urządzeń. Badanie właściwości mechanicznych materiałów i ich złączy prowadzi się w sposób znormalizowany, tj. zgodnie z wytycznymi zawartymi w przedmiotowych normach, co umożliwia porównywanie wyników i odnoszenie ich do wymagań normatywnych.

Prezentowana praca, będąca swoistym kompendium wiedzy dotyczącej wybranych metod badania właściwości mechanicznych oraz technologicznych materiałów metalicznych i ich złączy spawanych, opracowana została na podstawie aktualnych norm (stan na 31.12.2020). W książce wykorzystano również normy, które zostały wycofane bez ich zastąpienia.

Autorzy pragną serdecznie podziękować Recenzentom – Panom dr. hab. inż. M. Łomozikowi prof. SŁ-IS oraz dr. hab. inż. B. Koczurkiewiczowi prof. PCz – za merytoryczną i życzliwą ocenę niniejszej książki.

Książka przeznaczona jest dla kadry inżynierskiej, studentów kierunków technicznych wyższych uczelni, słuchaczy studiów podyplomowych oraz studentów studiów III stopnia (doktorantów).