

Mgr Zbigniew Tomaszewski

Wpływ warunków walcowania na zimno i obróbki cieplnej na teksturę i własności tłoczne taśm stalowych, aluminiowych i cynkowych

Politechnika Poznańska, Wydział Mechaniczny Technologiczny

1970 r.

Promotor: prof. dr inż. Feliks Tychowski

Recenzenci: brak danych

Mgr Zbigniew Tomaszewski: Były pracownik Politechniki Poznańskiej. Autor książek: *Wprowadzenie do techniki: materiały do ćwiczeń i wykładów* / Poznań 2002 oraz *Bezpieczeństwo wyrobów oraz ich zgodność ze standardami Unii Europejskiej* / Poznań 2002. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół szeroko pojętej mechaniki, zagadnień związanych z budową i eksploatacją maszyn oraz obróbki plastycznej.

(Na podstawie źródeł: <https://sin.put.poznan.pl/people/details/zbigniew.tomaszewski#chapters>
<https://katalog-intra.nukat.edu.pl/cgi-bin/koha/authorities/detail.pl?authid=1167014>)

OPIS FIZYCZNY

JĘZYK TEKSTU	polski
LICZBA TOMÓW	1
LICZBA STRON	135
FORMAT	30 cm
OKŁADKA I STAN TECHNICZNY VOLUMINU	– granatowa oprawa materiałowa, gładka, bez napisów – oderwana okładka – rozklejony grzbiet, konieczna naprawa introligatorska
LICZBA RYSUNKÓW	68 (część numerowana podpolami a, b, c itd.)
LICZBA TABEL	39 (część numerowana podpolami a, b, c itd.)
LICZBA ZDJĘĆ	2 nienumerowane; pozostałe wliczone w numerację rysunków
ZAŁĄCZNIKI	brak
ZNAKI SZCZEGÓLNE	– jednostronny zapis maszynowy (oryginalny, nie kopia, ale tylko w przypadku tekstu), – tabele i rysunki odręczne, prawdopodobnie sporządzone z wykorzystaniem kalki ołówkowej lub fioletowego tuszu lub/i skopiowane (karty zabarwione na fioletowo) – karty z tabelami i rysunkami obwiedzione odręcznymi, wewnętrznymi ramkami, z nagłówkami zawierającymi numerację stron (forma ręcznie wyrysowanego szablonu, por. str. 76) – spis treści rozpoczyna się od rozdziału „0” – poprawki edytorskie wprowadzone odręcznie długopisem (patrz s. 14, 52, 57), wydrapane (patrz. s 87), napisane za pomocą maszyny – znak X (patrz s. 114) lub naniesione za pomocą wklejek (patrz s. 7) – podkreślenia, zaznaczenia fragmentów pracy ołówkiem (np. s. 14, 32) – część symboli matematycznych zapisana odręcznie (patrz s. 9) – nawiasy (okrągłe, kwadratowe) zapisane odręcznie (patrz s. 23) – oryginalne, wklejone fotografie oznaczane jako rysunki (w tym wykresy próby Erichsena zdjęte z apartatu HILLE; figury biegunowe) – dwa zdjęcia pominięte w numeracji rysunków (patrz. s. 38) – niektóre tabele z rozmytą zawartością (patrz s. 40, 69) – odręcznie poprawiana numeracja rysunków (s. 106 i s.123)

ZAWARTOŚĆ

SPIS TREŚCI na podstawie s. 2-3

Praca obejmuje 5 liczbowanych rozdziałów poprzedzonych zestawieniem oznaczeń z numeracją (rozdział z numerem „0”, s. 4). Ostatnią pozycją jest spis literatury (rozdz. 5, 132-135) zawierający łącznie 93 pozycje.

W rozdziale 1, który ma charakter teoretyczny, autor rozprawy w pierwszej kolejności analizuje właściwości tłocznych taśm i blach (s. 5). Rozważania rozpoczyna od charakterystyki zagadnienia tłoczności taśm i blach, ze szczególnym uwzględnieniem modeli wytłaczania i dwuosiowego rozciągania. Następnie omawia skłonność materiałów do tworzenia uch w procesie tłoczenia oraz omawia zastosowanie próby rozciągania jako kryterium oceny tłoczności (s. 5-9). W dalszej kolejności przedmiotem analizy staje się anizotropia taśm i blach, w tym jej postaci: anizotropia normalna (AN) oraz płaska (AP), a także praktyczne metody wyznaczania odpowiadających im wskaźników (s. 9-14). Autor zestawia te zagadnienia, wskazując na związki pomiędzy tłocznością taśm a ich anizotropią, akcentując wpływ anizotropii na powstawanie uch podczas wytłaczania (s. 14-18). Istotne miejsce zajmuje także problematyka tekstury taśm, przedstawiona w odniesieniu do materiałów stalowych, aluminiowych i cynkowych, a zwieńczeniem tej części rozprawy są rozważania dotyczące optymalizacji właściwości tłocznych (s. 18-24).

W części doświadczalnej autor w pierwszej kolejności wymienia zastosowane przez siebie materiały, charakteryzuje ich obróbkę oraz omawia przyjętą metodykę badań i wybrane przez siebie rodzaje eksperymentów (s. 25-32). Następnie prezentuje wyniki badań tłoczności, które obejmują zarówno ogólne zestawienia, jak i analizę wpływu warunków obróbki na tłoczność taśm stalowych, aluminiowych i cynkowych. Kolejnym etapem jest omówienie wyników badań skłonności taśm do tworzenia uch podczas tłoczenia, również w aspekcie oddziaływania warunków obróbki. Szczegółowej analizie poddane zostają wyniki badań współczynnika anizotropii, obejmujące zarówno zestawienie danych dla poszczególnych materiałów, jak i interpretację związków między anizotropią normalną (AN) a tłocznością oraz między anizotropią płaską (AP) a tendencją do powstawania uch. W obrębie tego zagadnienia wskazuje się także na powiązania anizotropii z usytuowaniem uch w wytłoczkach oraz lokalizację pęknięć w próbie Erichsena. W dalszej części przedstawione zostają wyniki badań tekstury taśm stalowych, aluminiowych i cynkowych oraz ich powiązania z właściwościami tłocznymi (s. 35-111).

Dyskusja (rozdz. 3) obejmuje określenie wpływu warunków walcowania na zimno i obróbki cieplnej na właściwości tłoczne taśm (s. 112). Autor ustala korelacje pomiędzy anizotropią a wskaźnikami tłoczności, co pozwala na dobór optymalnych parametrów anizotropii (s. 117). Szczególną uwagę poświęca określeniu pożądanej tekstury taśm zimnowalcowanych i wyżarzonych (s. 121), a także formułuje wskazania dla technologii wytwarzania taśm, która umożliwiłaby uzyskanie odpowiedniej tekstury (s. 126). Podsumowanie rozdziału zawiera również dodatkowe uwagi o charakterze uzupełniającym.

Całość pracy zamyka część z wnioskami, obejmująca zarówno wnioski ogólne, jak i szczegółowe, a także zestawienie literatury przedmiotu (93 pozycje, rozdz. 5, s. 132-135).

**WNIOSKI
s. 129-131**

Ujęte w pracy wnioski mają charakter ogólny i szczegółowy. Pierwsza grupa składa się z 8 podpunktów, a pierwsze cztery brzmią następująco:

- „1. Obecnie produkowane w kraju blachy i taśmy do tłoczenia są przypadkowymi rezultatami procesów metalurgicznych i walcowniczych z punktu widzenia technologii wytwarzania materiałów anizotropowych.
2. Opracowanie technologii wytwarzania materiałów z żądanymi teksturami jest jednak bardzo trudne i wymaga dobrze zorganizowanego kompleksowego programu badawczego.
3. Tekstura blach i taśm jest zasadniczym źródłem anizotropii mechanicznej tych materiałów.
4. Najważniejszymi parametrami anizotropii mechanicznej w przypadku blach i taśm są ich własności tłoczne a przede wszystkim: wskaźnik umocnienia materiału, wskaźnik anizotropii normalnej, wskaźnik anizotropii płaskiej, wskaźnik wielkości uch i wskaźnik tłoczności /powiązany z konkretną operacją tłoczenia/.”

Wnioski szczegółowe obejmują 11 podpunktów.

Opracowanie: Jolanta Juskowiak

Ochrona i upowszechnianie najstarszych rozpraw doktorskich Politechniki Poznańskiej – (BIBL/SP/0021/2024/02, umowa z 15 stycznia 2025 r.).



BIBLIOTEKA
POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ



Społeczna
Odpowiedzialność
Nauki II

