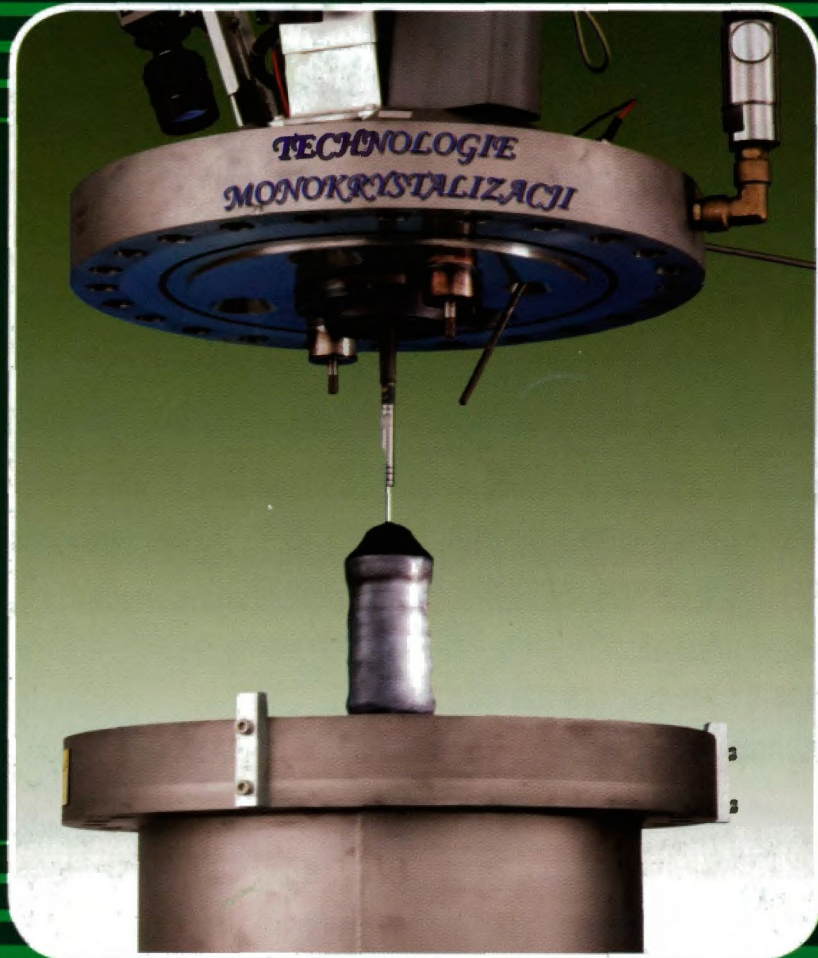
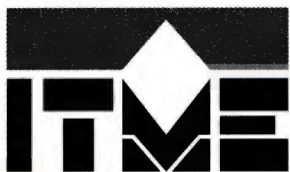


MATERIAŁY PL ISSN 0209-0058 ELEKTRONICZNE



INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

Nr 3
2009 T.37



**Instytut Technologii
Materiałów Elektronicznych
ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa**

sekretarz naukowy
tel. (4822) 8354416
fax: (4822) 8349003
e-mail: jelens_a@sp.itme.edu.pl

**Ośrodek Informacji Naukowej
i Technicznej (OINTE)**
tel.: (4822) 8353041-9 w. 129, 425
e-mail: ointe@sp.itme.edu.pl
<http://sp.itme.edu.pl/ds3/>

Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych wydaje dwa czasopisma naukowe, których tematyka dotyczy inżynierii materiałowej, elektroniki i fizyki ciała stałego, a w szczególności technologii otrzymywania nowoczesnych materiałów, ich obróbki, miernictwa oraz wykorzystania dla potrzeb elektroniki i innych dziedzin gospodarki:

- * **Materiały Elektroniczne** – zawierające artykuły problemowe, teksty wystąpień pracowników ITME na konferencjach i Biuletyn PTWK,
 - * **Prace ITME** – zawierające monografie, rozprawy doktorskie i habilitacyjne
- oraz
- ** stale aktualizowane **katalogi i karty katalogowe technologii, materiałów, wyrobów i usług** oferowanych przez Instytut i opartych o wyniki prowadzonych prac badawczych.

Informacje można uzyskać:

tel. (4822) 8349730; fax: (4822) 8349003, komertel/fax 39120764,
e-mail: itme@sp.itme.edu.pl

INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

**MATERIAŁY
ELEKTRONICZNE**
KWARTALNIK

T. 37 - 2009 nr 3

Wydanie publikacji dofinansowane przez
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

WARSZAWA ITME 2009

<http://rcin.org.pl>

KOLEGIUM REDAKCYJNE:

prof. dr hab. inż. Andrzej JELEŃSKI (redaktor naczelny),
doc. dr hab. inż. Paweł KAMIŃSKI (z-ca redaktora naczelnego)
prof. dr hab. inż. Zdzisław JANKIEWICZ
doc. dr hab. inż. Jan KOWALCZYK
doc. dr Zdzisław LIBRANT
dr Zygmunt ŁUCZYŃSKI
prof. dr hab. inż. Tadeusz ŁUKASIEWICZ
prof. dr hab. inż. Wiesław MARCINIAK
prof. dr inż. Anna PAJĄCZKOWSKA
prof. dr hab. inż. Władysław K. WŁOSIŃSKI
mgr Anna WAGA (sekretarz redakcji)

Adres Redakcji: INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH
ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa, e-mail: ointe@itme.edu.pl; <http://www.itme.edu.pl>

tel. (22) 835 44 16 lub 835 30 41 w. 454 - redaktor naczelny
(22) 835 30 41 w. 426 - z-ca redaktora naczelnego
(22) 835 30 41 w. 129 - sekretarz redakcji

PL ISSN 0209 - 0058

Kwartalnik notowany na liście czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (4 pkt.)

SPIS TREŚCI

PRZEGLĄD SAMOORGANIZUJĄCYCH SIĘ STRUKTUR EUTEKTYCZNYCH METAL-TLENEK
DLA ZASTOSOWAŃ W FOTONICE

Katarzyna Sadecka, Marcin Gajc, Dorota A. Pawlak.....3

CHEMICZNE I ELEKTROCHEMICZNE WYTWARZANIE WARSTW TLENKU CYNKU

Zbigniew Wiliński, Ludwika Lipińska, Roman Batijewski, Andrzej Marcjaniuk13

EFFECT OF THE SUBSTRATE GEOMETRY ON THE RESIDUAL STRESS STATE
INDUCED IN A HEAT SINK-LASER DIODE SYSTEM

Marcin Chmielewski, Dariusz Kaliński, Katarzyna Pietrzak, Dariusz Golański21

WPLYW SKŁADU ROZTWORU WYSOKOTEMPERATUROWEGO NA WARTOŚCIOWOŚĆ
JONÓW METALI PRZEJŚCIOWYCH W WARSTWACH EPITAKSJALNYCH YAG I GGG

Jerzy Sarnecki30

Wskazówki dla autora

Redakcja czasopisma **Materiały Elektroniczne** prosi o nadsyłanie artykułów pocztą elektroniczną na adres ointe@sp.itme.edu.pl lub na nośniku magnetycznym w następujących formatach:

Tekst (edytory tekstu)
Word 6.0 lub 7.0

Grafika
PCX, TIF, BMP, WFM, WPG

- 1. Grafika** (materiały ilustracyjne) powinny być zapisane w oddzielnych plikach. Każdy materiał ilustracyjny (rysunek, tabela, fotografia itp.) w innym. Pliki mogą być poddane kompresji: ZIP, ARJ.
 - 2. Objętość** do 15 str.
 - 3. Tekst powinien być pisany w sposób ciągły. Materiały ilustracyjne** (rysunki, tabele, fotografie itp.) powinny być umieszczone poza tekstem. Podpisy do rysunków... itp., w języku: polskim i angielskim, również winny być zapisane w oddzielnym pliku.
 - 4. Na pierwszej stronie artykułu** powinny znajdować się następujące elementy: tytuł naukowy, imię i nazwisko autora, nazwa miejsca pracy, adres pocztowy, e-mail. Na środku stronicy tytuł artykułu, również w języku angielskim.
 - 5. Materiały ilustracyjne, streszczenie, bibliografia, wzory:**
 - Do artykułu należy dołączyć streszczenie nie przekraczające 200 słów w języku polskim i angielskim.
 - W przypadku **wzorów i materiałów ilustracyjnych** nie będących oryginalnym dorobkiem autora/ów należy zacytować ich źródło, umieszczając je w bibliografii.
 - **Wzory** należy numerować kolejno cyframi arabskimi.
 - **Pozycje bibliograficzne** należy podawać w nawiasach kwadratowych w kolejności ich występowania.
- Przykład na opis bibliograficzny artykułu z czasopisma:**
- [1] Tomaszewski H., Strzeszewski J., Gębicki W.: The role of residual stresses in layered composites of Y-ZrO₂ and Al₂O₃. J.Europ.Ceram.Soc. vol. 19, 1990, no. 67, 255-262
- Przykład na opis bibliograficzny książki:**
- Raabe J., Bobryk E.: Ceramika funkcjonalna. Warszawa: Politechnika Warszawska 1997, 152 s.
- 6. Autora obowiązuje wykonanie korekty autorskiej.**



**INSTYTUT TECHNOLOGII
MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH**
ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa

tel./fax-dyrektor: (4822) 8359003 tel.: (4822) 8353041-9
e-mail: itme@sp.itme.edu.pl <http://sp.itme.edu.pl>

Główne kierunki działalności Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych to prowadzenie badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych dotyczących: technologii otrzymywania i efektywnego wykorzystania materiałów elektronicznych.

Badania te dotyczą następujących grup materiałów i ich zastosowań w postaci podzespołów:

- **materiały nowej generacji:** grafen, metamateriały, materiały samoorganizujące się i gradientowe;
- **materiały półprzewodnikowe:**
 - **monokryształy** hodowane metodą Czochralskiego Si, GaAs, GaP, InAs, InP i transportu z fazy gazowej SiC, o średnicach do 10 cm;
 - **epitaksjalne warstwy** półprzewodnikowe uzyskiwane za pomocą metod CVD i MOCVD z Si, SiC, GaN, AlN, InN, GaAs, GaP, GaSb, InP, InSb, oraz opartych o nie związków potrójnych i poczwórnych;
 - **podzespoły** dla elektroniki i fotoniki: diody Schottky'ego, tranzystory FET i HEMT; lasery, fotodetektory.
- **materiały tlenkowe:**
 - **monokryształy**, YAG domieszkowany: (Nd, Yb, Er, Pr, Ho, Tm, Ho, Cr), YVO: (Nd, Tm, Ho, Er, Pr) i podwójnie domieszkowany: (Ho+Yb, Er+Yb), GdVO₄: (Er, Tm); LuVO₄: (Er, Tm); GdCoB: (Nd, Yb) dla zastosowań laserowych; kwarc, LiNbO₃, LiTaO₃, Sr_xBa_(1-x), Nb₂O₆ dla zastosowań elektrooptycznych i piezoelektrycznych; CaF₂, BaF₂, jako materiały na podczerwień; GdCoB jako materiał nieliniowy oraz SiC, NdGaO₃, SrLaGaO₄, SrLaAlO₄, jako materiały podłożowe;
 - **epitaksjalne warstwy** YAG: Nd, Cr dla zastosowań laserowych;
 - **materiały i kształtki ceramiczne** (Al₂O₃, Y₂O₃, ZrO₂, Si₃N₄);
 - **szkła** o zadanych charakterystykach spektralnych i aktywne;
 - **światłowodów** specjalne, fotoniczne, aktywne i obrazowody;
 - **podzespoły:** filtry i rezonatory z akustyczną falą powierzchniową; soczewki dyfrakcyjne.
- **inne materiały dla elektroniki:**
 - **kompozyty metalowo-ceramiczne** (Cr-Al₂O₃, Mo-Al₂O₃, NiAl-Al₂O₃, FeAl-Al₂O₃, SiC-Cu, AlN-Cu);
 - **kompozyty metalowo-metalowe** (W-Ag, W-Cu, W-CuSb);
 - **ceramiczno-metalowe materiały z gradientem składu** (FGM);
 - **spoiwa do beztopnikowego spajania nakładek stykowych z podłożami;**
 - **spoiwa twarde i miękkie;**
 - **elektrody do elektroerozyjnego drążenia w węglkach spiekanych;**
 - **materiały do technik naparowywania;**
 - **stopy o specjalnym przeznaczeniu.**

Instytut prowadzi również badania i wykonuje usługi w zakresie technologii HI-TECH takich jak: fotolitografia, elektronolitografia, osadzanie cienkich warstw, obróbka termiczna, spajanie zaawansowanych materiałów oraz w zakresie charakteryzacji materiałów (spektrometria mas i Mössbauera, elektronowy rezonans paramagnetyczny (EPR), ICP, RBS, absorpcja atomowa, wysokorozdzielcza dyfrakcja rentgenowska, spektroskopia optyczna i w podczerwieni (FTIR), pomiary widm promieniowania, fotoluminescencja, mikroskopia optyczna i skaningowa mikroskopia elektronowa i sił atomowych (AFM); spektroskopia głębokich poziomów: pojemnościowa (DLTS) i fotoprądowa (PITS), pomiary impedancyjne i szumów).