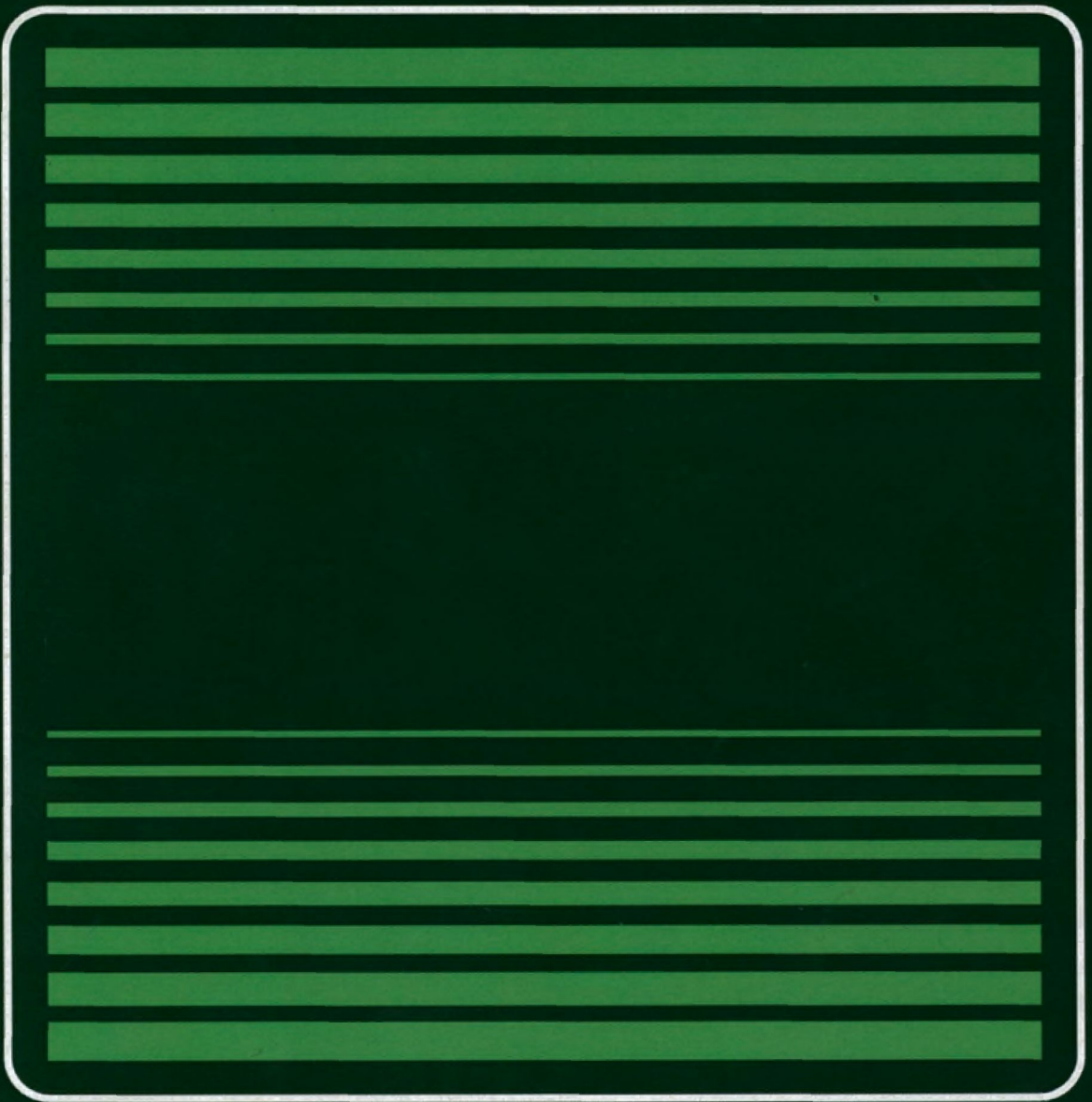


MATERIAŁY ELEKTRONICZNE



INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

Nr 1
2009 T.37



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

sekretarz naukowy
tel. 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 Biuletynach 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 1

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, email: 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

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

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

WPLYW PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO NA WŁASNOŚCI OPTYCZNE WYBRANYCH KRYSTAŁÓW TYPU ABO_3 Piotr Potera, Tadeusz Łukasiewicz, Marek Świrłowicz	5
ANALYSIS OF BLIND MICROVIAS FORMING PROCESS IN MUL- TILAYER PRINTED CIRCUIT BOARDS Janusz Borecki, Jan Felba, Artur Wymysłowski	59
INFLUENCE OF STENCIL DESING AND PARAMETERS OF PRINT- ING PROCESS ON LEAD - FREE PASTE TRANSFER EFFICIENCY Wojciech Stęplewski, Grażyna Kozioł, Janusz Borecki	73
POTENTIALITIES OF MODIFICATION OF METAL OXIDE VARIS- TOR MICROSTRUCTURES Witold Mielcarek, Krystyna Prociów, Joanna Warycha	86
SiC DIE-SUBSTRATE CONNECTIONS FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS Zbigniew Szczepański, Ryszard Kisiel.....	99
SUPERCAPACITORS IN STAND - ALONE PV SYSTEMS WITH IN- STANTANEOUS HIGH OUTPUT ENERGY PULSES Wojciech Grzesiak, Tomasz Maj, Ewa Radziemska.....	107
MODEL OF AGEING PROCESS OF ELECTROLUMINESCENT STRUCTURES Zbigniew Porada, Michał Cież, Wiesław Prochowicz	117
SOLAR ARRAY SIMULATOR SYSTEM FOR TESTING THE BEHAVIOUR OF PV ELEMENTS Wojciech Grzesiak	124

Wskazówki dla autora

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

Tekst (edytory tekstu)

Grafika

Word 6.0 lub 7.0

PCX, TIF, BMP, WFM, WPG

1. **Grafika** (materiały ilustracyjne) i tekst powinny być zapisane w oddzielnych plikach. Każdy materiał ilustracyjny (rysunek, tabela, fotofotografia 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 strony 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

e-mail: itme@sp.itme.edu.pl

tel.: (4822) 8353041-9

<http://sp.itme.edu.pl>

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

Działania te dotyczą następujących materiałów i związków półprzewodnikowych: (Si, GaAs, GaP, InAs, InP); epitaksjalne warstwy półprzewodnikowe (Si, GaAs, GaP, InP, GaAsP, InGaAs, InGaAsP, InGaAlP, GaAlAs, InAlAs); materiały laserowe (YAP, YAG: Nd, Er, Pr, Ho, Tm, Cr); epitaksjalne warstwy YAG; materiały elektrooptyczne i piezoelektryczne (kwarc, LiNbO₃, LiTaO₃, Li₂B₄O₇); materiały optoelektroniczne i nieliniowe (CaF₂, BaF₂, boran baru BBO); materiały podłożowe pod wysokotemperaturowe warstwy nadprzewodzące (SrLaGaO₄, SrLaAlO₄, CaNdAlO₄, NdGaO₃); materiały i kształtki ceramiczne (Al₂O₃, Y₂O₃, ZrO₂, Si₃N₄); szkła o zadanych charakterystykach spektralnych i aktywne włókna światłowodowe i obrazowody; kompozyty metalowo-ceramiczne; złącza zaawansowanych materiałów ceramicznych (Si₃N₄, AlN) i kompozytów z metalami; kompozyty metalowe i czyste metale (Ga, In, Al, Cu, Zn, Ag, Sb); pasty do układów hybrydowych; oraz zastosowania ich w podzespołach: diody Schottky'ego, tranzystory FET i HEMT; lasery, fotodetektory; filtry i rezonatory z akustyczną falą powierzchniową; maski chromowe do fotolitografii.

Instytut wykonuje usługi w zakresie technologii HI-TECH takich jak: fotolitografia, elektronolitografia, osadzanie cienkich warstw, obróbka termiczna oraz charakteryzacja materiałów (spektrometria mas i Mössbauera, FTIR, EPR, ICP, RBS, spektrometria IR i UV, absorpcja atomowa, wysokorozdzielcza dyfrakcja rentgenowska, fotoluminescencja, DLTS, PITS, mikroskopia optyczna i elektronowa; charakteryzacja podzespołów elektronicznych: pomiary impedancyjne i pomiary widm promieniowania i szumów).