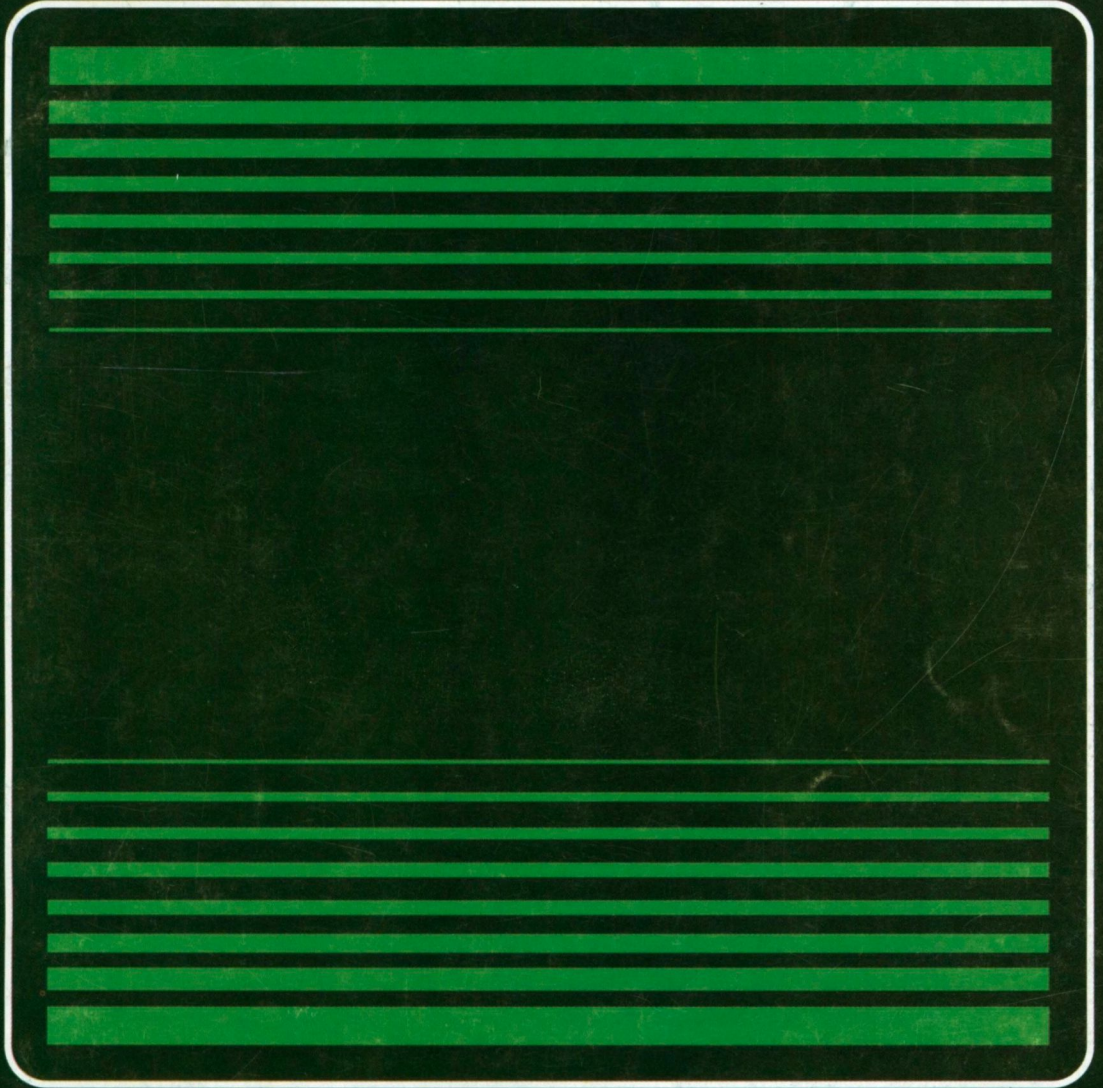


MATERIAŁY ELEKTRONICZNE

PL ISSN 0209-0058



INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

Nr 1

1998 T.26

Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME) wydaje trzy 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** - kwartalnik, zawierający artykuły problemowe, teksty wystąpień pracowników ITME na konferencjach, Biuletyn PTWK
- * **Prace ITME** 1-2 razy w roku, zawierające monografie, rozprawy doktorskie i habilitacyjne pracowników ITME
- * **MST News Poland/Nexus Academic Newsletter** - kwartalnik w języku angielskim, zawierający artykuły dotyczące polskich/europejskich osiągnięć w zakresie mikrosystemów rozumianych jako zespoły czujników przetwarzających wielkości mierzone na sygnał elektryczny, układów obróbki tego sygnału oraz wskaźników lub elementów wykonawczych (actuators). Czasopismo jest sponsorowane przez Program Europejski NEXUS (Network of Excellence in Multifunctional Microsystems).

Ośrodek Informacji Naukowej i Technicznej ITME oferuje informację ze skomputeryzowanego, bibliograficznego banku danych „Materiały Elektroniczne BAZA” (od 1993 r.), w postaci „**Profilu tematycznych**”:

- 1 - Krzem i przyrządy z Si
- 2 - Związki półprzewodnikowe A^mB^n
- 3 - Pozostałe materiały półprzewodnikowe
- 4 - Materiały elektrooptyczne, piezoelektryczne i laserowe
- 5 - Nadprzewodniki wysokotemperaturowe i podłoża
- 6 - Materiały ceramiczne. Złącza ceramika-metal
- 7 - Szkła do zastosowań optycznych. Światłowody
- 8 - Kompozyty. Materiały stykowe. Spoiwa i stopy metaliczne
- 9 - Pasty do układów hybrydowych
- 10 - Metalizacja. Czyste metale. Stopy amorficzne. Układy wielowarstwowe metaliczne
- 11 - Półprzewodnikowe przyrządy mikrofalowe i układy scalone
- 12 - Przyrządy z akustyczną falą powierzchniową
- 13 - Czujniki
- 14 - Fotolitografia. Jonolitografia. Elektronolitografia. Maski

Profile tematyczne: 14-16 razy rocznie, w cyklu 3-tygodniowym, udostępniane są pocztą elektroniczną lub w formie wydruku komputerowego.

Wydawnictwa informacyjne Ośrodka:

- * **Wykaz Nabytków Biblioteki ITME**
- * **Wykaz Czasopism gromadzonych w ITME**
- * **Current Contents (odbitki kserograficzne spisów treści czasopism wytypowanych przez użytkowników)**

Ośrodek oferuje również: wykonywanie odbitek kserograficznych, wypożyczenia międzybiblioteczne.

Szczegółowe informacje i zamówienia na określone pozycje kierować należy pod adresem: Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych DS-3 Ośrodek INT, ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa 118, skr. poczt. 39, tel. 835-30-41/49 w. 108, 129, 425, tlx 825031 itme pl, fax (+48 22) 834-90-03, E- mail: itme4@atos.warman.com.pl lub jabrze_e@sp.itme.edu.pl

Ponadto ITME wydaje:

- *** **Katalogi i karty katalogowe technologii, materiałów, wyrobów i usług**

Informacje: tel. 834-97-30, fax: 834-90-03, tlx 825031 itme pl. E-mail: itme@atos.warman.com.pl

INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

MATERIAŁY ELEKTRONICZNE

KWARTALNIK

T. 26 – 1998 nr 1

Wydanie publikacji dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych

WARSZAWA ITME 1998

<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. Andrzej JAKUBOWSKI, doc. dr hab. inż. Jan KOWALCZYK

doc. dr Zdzisław LIBRANT, dr Zygmunt ŁUCZYŃSKI

doc. dr hab. inż. Tadeusz ŁUKASIEWICZ, prof. dr hab. inż. Wiesław MARCINIAK

prof. dr hab. inż. Władysław K. WŁOSIŃSKI, mgr Eleonora JABRZEMSKA (sekretarz redakcji)

Adres Redakcji:

INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa, email: itme4@atos.warman.com.pl

WWW - <http://www.itme.edu.pl>

tel. 835 44 16 lub 835 30 41 w. 454 - redaktor naczelny

835 30 41 w. 164

- z-ca redaktora naczelnego

835 30 41 w. 129

- sekretarz redakcji

PL ISSN 0209 - 0058

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

- ZASTOSOWANIE METODY DLTS DO BADANIA GŁĘBOKICH
CENTRÓW DEFECTOWYCH W WARSTWACH EPITAKSJALNYCH
WIELOSKŁADNIKOWYCH ZWIĄZKÓW A^{III}B^V
Roman Kozłowski, Paweł Kamiński 7
- WPLYW WŁASNOŚCI WODNYCH ZAWIESIN PROSZKÓW TLENKU GLINU
NA STOPIEŃ UPAKOWANIA ODWIROWYWANYCH PRÓBEK
Henryk Tomaszewski, Helena Węglarz 19
- STAŁOPRĄDOWE WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE IZOLACJI
IMPLANTOWANEJ W ARSENKU GALU
Zdzisław Synowiec 40
- DEFEKTY RADIACYJNE W KRYSZTAŁACH Nd:YAG I ICH WPLYW
NA WŁAŚCIWOŚCI OPTYCZNE I CHARAKTERYSTYKI GENERACYJNE
LASERA
Sławomir Maksymilian Kaczmarek, Mirosław Kwaśny, Tadeusz Łukasiewicz,
Zbigniew Moroz, Krzysztof Kopczyński, Ryszard Piramidowicz, Jolanta Wojtkowska,
Stanisław Warchoń, Krzysztof Stępa, Andrei Matkovskii 56

KRONIKA ITME

PRACE DOKTORSKIE PRACOWNIKÓW ITME

- Agnieszka Grabias 78
- STRUKTURA I WŁASNOŚCI MAGNETYCZNE AMORFICZNYCH I
NANOKRYSTALICZNYCH STOPÓW FeZrBCu

BIULETYN POLSKIEGO TOWARZYSTWA WZROSTU

- KRYSTAŁÓW (PTWK) NR 10 80

WSPOMNIENIE

Profesor Bohdan Ciszewski zmarł w dniu 14 kwietnia 1998 roku.

Jeszcze niedawno z okazji 75 lecia urodzin profesora pisaliśmy o Jego działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. O człowieku ogromnej wiedzy, prawości i dobroci.

21 kwietnia 1998 r. na uroczystości pogrzebowej pożegnaliśmy prof. dr hab. inż. Bohdana Ciszewskiego.

Pożegnaliśmy nie tylko długoletniego przewodniczącego Rady Naukowej ITME, wychowawcę wielu jego pracowników, lecz przede wszystkim nauczyciela i przyjaciela nas wszystkich.

Mimo wielu swoich funkcji i obowiązków, o których pisaliśmy niedawno, znajdował zawsze czas na to by z uwagą wysłuchać naszych problemów i służyć pomocą lub radą.

Brakować nam będzie bardzo Pana, Panie Profesorze i pozostanie Pan na zawsze w naszej pamięci

prof. dr hab. inż. Andrzej Jeleński

PRACE DOKTORSKIE PRACOWNIKÓW ITME

dr inż. Agnieszka Grabias

Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych

Zakład Unikalnych Metod Pomiarowych

Promotor: prof.dr hab. Michał Kopcewicz - Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych

Recenzenci: prof. dr inż. Henryk Matyja - Politechnika Warszawska

prof. dr hab. inż. Włodzimierz Zych - Politechnika Warszawska

Stopień doktora nauk w zakresie inżynierii materiałowej

został nadany w dniu 30.01.1998 r.

w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie

Tytuł rozprawy: **Struktura i własności magnetyczne amorficznych i nanokrystalicznych stopów FeZrBCu**

Celem pracy było określenie wpływu dodatków stopowych boru i miedzi oraz warunków wygrzewania, tzn. temperatury i czasu wygrzewania, na proces tworzenia i własności magnetyczne struktury nanokrystalicznej, którą otrzymano w wyniku kontrolowanej krystalizacji wyjściowych stopów amorficznych FeZrBCu. W pracy przeprowadzono systematyczne badania szerokiego zestawu amorficznych i nanokrystalicznych stopów o ogólnym składzie chemicznym $Fe_{93-x-y}Zr_7B_xCu_y$ dla $x = 4, 6, 8$ lub 12 oraz $y = 0$ lub 2 . Amorficzne taśmy otrzymano metodą szybkiego chłodzenia z fazy ciekłej. Stopy nanokrystaliczne uzyskano w wyniku jednogodzinnych wygrzewań w zakresie temperatur od 500 do $650^\circ C$.

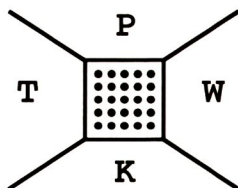
Do charakterystyki procesu krystalizacji w stopach FeZrBCu zastosowano kalorymetrię skaningową (DSC), metodę dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego (XRD) oraz transmisyjną spektroskopię mössbauerowską. W pracy pokazano, że utworzona, w wyniku kontrolowanej krystalizacji wyjściowych stopów amorficznych, struktura nanokrystaliczna składa się z ziaren fazy rpc -Fe umieszczonych w amorficznej osnowie. Średnia wielkość ziaren rpc -Fe i ich względny udział w nanokrystalicznym stopie silnie zależą od składu wyjściowego stopu amorficznego oraz od temperatury i czasu wygrzewania.

Jednoczesne pomiary wykonane metodami spektroskopii mössbauerowskiej elek-

tronów konwersji (CEMS) i transmisyjnej spektroskopii mössbauerowskiej wykazały jakościowe i ilościowe różnice występujące pomiędzy procesami krystalizacji zachodzącymi w warstwach powierzchniowych i w całej objętości stopów FeZrBCu. Pokazano, że krystalizacja powierzchniowa występuje w niższych temperaturach i jest znacznie bardziej intensywna w porównaniu z krystalizacją objętościową.

Badania własności magnetycznych przeprowadzono unikalną w skali światowej techniką „*rf-Mössbauer*”, która wykorzystuje zjawiska wywołane przez pole magnetyczne wysokiej częstości, tzn. zjawisko „*rf collapse*” i powstawanie linii satelitarnych, obserwowane w transmisyjnych widmach mössbauerowskich. Dzięki tej metodzie zaobserwowano interesujące zmiany pól anizotropii dla każdej fazy występującej w wielofazowym stopie nanokrystalicznym. Pomiar przeprowadzone w funkcji natężenia pola w.c.z. w zakresie od 0 do 20 Oe dostarczyły informacji dotyczących rozkładów pól anizotropii magnetycznej fazy amorficznej i nanokrystalicznej, które zależą od stopnia zaawansowania procesu krystalizacji. Technika „*rf-Mössbauer*” umożliwiła odróżnienie magnetycznie miękkiej nanokrystalicznej fazy rpc-Fe od nieco twardszej mikrokrystalicznej fazy $\alpha\text{-Fe}$.

Stopy nanokrystaliczne, a wśród nich stopy FeZrBCu, są nowymi, obiecującymi materiałami magnetycznymi, posiadającymi bardzo korzystne miękkie własności magnetyczne, które znacznie przewyższają stosowane dotychczas tradycyjne miękkie magnetyki.



**PROTOKÓŁ
Z ZEBRANIA ZARZĄDU
POLSKIEGO TOWARZYSTWA WZROSTU KRYSZTAŁÓW
ZORGANIZOWANEGO W DNIU 29.09.1997 R.
W INSTYTUCIE FIZYKI POLITECHNIKI LUBELSKIEJ**

1. Powitanie uczestników Zebrania przez Rektora Politechniki Lubelskiej, J.M. prof. dr hab. Edwarda Śpiewkę oraz przez gospodarza spotkania, prof. dr hab. Keshrę Sangwala. J.M. Rektor zadeklarował pomoc organizacyjną dla najbliższego Walnego Zgromadzenia PTWK, planowanego na terenie Politechniki Lubelskiej, co Zarząd PTWK przyjął z wielkim zadowoleniem.

2. Otwarcia posiedzenia Zarządu dokonał Prezes PTWK, prof. dr hab.inż. M.Herman. Przyjęto porządek oraz protokół zebrania Zarządu.

3. Omówiono problemy związane z utworzeniem Sekcji Kryształów Ciekłych i Molekularnych. Stwierdzono, że nie skorzystano w tym celu z okazji, jaką stanowiła ostatnia Konferencja Ciekłych Kryształów (w IV'97 w Zakopanem), zaś proszony o współpracę w tej dziedzinie prof. J.Żmija nie mógł przybyć na dzisiejsze posiedzenie Zarządu i w związku z tym Zarząd nie zna dotychczasowych efektów jego pracy nad tą sprawą.

Prof. dr hab. A. Pajączkowska stwierdziła, że tematyka kryształów molekularnych jest bardzo ważna i współpraca w tej dziedzinie winna być jednak rozwijana przy współudziale PTWK. Postanowiono, że będzie powołana Sekcja, lecz z konkretnymi decyzjami postanowiono poczekać do czasu najbliższego Walnego Zgromadzenia PTWK. Po krótkiej dyskusji Zarząd postanowił podjąć uchwałę o następującej treści:

"Zarząd zawiesza organizację Sekcji Ciekłych Kryształów do najbliższego Walnego Zgromadzenia PTWK, a jednocześnie upoważnia Prezesa PTWK do zaproszenia do współ-

pracy w tej dziedzinie nowych osób, w szczególności do znalezienia organizatora tematyki Sesji nt. Ciekłych Kryształów i/lub Kryształów Molekularnych oraz ewentualnie Sekcji Kryształów Ciekłych i Molekularnych.

4a) Podsumowano procedurę zgłaszania kandydatur do nagród międzynarodowych, omawianą na poprzednim posiedzeniu Zarządu. Prof. A. Herman poinformował, że prof. A.Ł. Turski poprosił o nie zgłaszanie jego kandydatury.

4b) W sprawie współpracy z Polskim Towarzystwem Fizycznym (PTF), mającej na celu wyjaśnienie do końca spraw spornych związanych z oceną postaci wybitnego polskiego uczonego prof. Jana Czochralskiego, prof. M. Herman poinformował o rozmowie w tej sprawie z ustępującym prezesem PTF, prof. H. Szymczakiem oraz o liście z dnia 19.09.97 r. skierowanym do nowego prezesa PTF, prof. I. Strzałkowskiego. Prezes PTWK zaproponował w nim powołanie wspólnej komisji PTF i PTWK, której celem byłaby ocena, czy jakiegokolwiek dostępne dokumenty, dotyczące działalności prof. Jana Czochralskiego w okresie 1939 - 1945, mogłyby uzasadniać deklarowaną nadal przez niektórych osoby niechęć do tej postaci. Ze strony PTWK do pracy w tej komisji Zarząd postanowił zaproponować i zaprosić dr P. Tomaszewskiego, prof. A. Pajączkowską oraz prof. J.Żmiję.

4c) Prof. M. Herman poinformował o przesłaniu listu gratulacyjnego na ręce członka honorowego PTWK, prof. K.Łukasiewicza, z okazji jubileuszu 70-lecia Jego urodzin.

4d) W nowym wydaniu Informatora Nauki Polskiej (INP) będzie wymienione PTWK i podstawowe informacje o organizacji, gdyby wydanie się opóźniało, Zarząd dokona aktualizacji wpisu do INP.

4e) Stwierdzono, że istnieje kolizja terminów najbliższych konferencji PTWK oraz Polskiego Towarzystwa Próżniowego (PTP), co jest bardzo niekorzystne z uwagi na fakt, że wielu członków PTWK pracuje też aktywnie w PTP. Prof. K. Sangwal stwierdził, że zmiana terminu np. na 21-24 V 98 r., może nie być łatwa, ponieważ już ponad 20 osób z zagranicy jest poinformowanych o wcześniej wybranym terminie. Po dyskusji Zarząd podjął uchwałę w tej sprawie: "Zarząd PTWK zwraca się do organizatorów Konferencji i Walnego Zgromadzenia PTWK o zmianę terminu tak, aby nie kolidował on z konferencją PTP. Jednocześnie Zarząd PTWK przeprasza prof. K. Sangwala za kłopoty i stwierdza, że dotoży wszelkich starań, aby uniknąć takich sytuacji w przyszłości". Ostatecznie *termin Konferencji przeniesiono na 10-13 maja 1998 r.* (Odbędzie się ona w Centrum Szkoleniowo-Wypoczynkowym "Energetyk" w Nałęczowie).

4f) Przedyskutowano kandydatury do wygłoszenia "Wykładu Czochralskiego". Zarząd otrzymał odmowę od prof. K. Łukasiewicza (kolizja terminów). Po dyskusji Zarząd zdecydował zwrócić się z propozycją wygłoszenia tego wykładu do doc. W. Piekarczyka, a w II kolejności do dr A. Bukowskiego (którego Zarząd i tak zaprosi do wygłoszenia wykładu pokazującego pełne wykorzystanie metody Czochralskiego). "Wykład Czochralskiego" mógłby odbyć się na Walnym Zgromadzeniu, po polsku

lub po angielsku, zaś jego streszczenie, po angielsku, znalazłoby się w materiałach z konferencji.

4g) Następnie przedyskutowano sposób organizacji obrad Konferencji PCCG-V. Przedstawiono szczegółowo kandydatury zaproszonych wykładowców oraz kryteria kwalifikacji dla komunikatów ustnych i posterowych. Prof. K. Sangwaal przedstawił zagadnienia związane z finansowaniem Konferencji. Przedyskutowano sprawę podziału na sekcje i ustalono, że ich przewodniczący ustalą dalsze szczegóły dotyczące pracy poszczególnych sekcji. Ostatecznie przyjęto, że należy dążyć do tego, aby:

- obrady poszczególnych sekcji nie nakładały się tematycznie,
- wszystkie wystąpienia odbywały się po angielsku,
- "Wykład Czochraleskiego" rozpoczął Konferencję,
- przewodniczący sekcji pozostawali w ścisłym kontakcie z przewodniczącym Konferencji, prof. K. Sangwalem.

4h) Omówiono program Walnego Zebrania i sprawę przygotowania dokumentów sprawozdawczych, w których winny się znaleźć m.in. informacje nt.:

- organizacji sekcji tematycznych i Biuletynu PTWK,
- spraw rejestrowych i propagowania działalności PTWK, np. w INP,
- kontynuowania konferencji cyklicznych przy okazji 3-letnich cykli wyborczych,
- liczby członków, naboru nowych członków i problemów ze zbieraniem składek.

Postanowiono umieścić w porządku obrad punkt: "zmiany w statucie".

5. Omówiono zagadnienie reprezentacji PTWK w pracach Międzynarodowej Organizacji Wzrostu Kryształów w czasie XII Międzynarodowej Konferencji Wzrostu Kryształów w Jerozolimie w 1998 r. Stwierdzono, że konferencja jest relatywnie droga. Ponieważ prof. K. Sangwaal będzie tam obecny na zaproszenie, zaproponowano, aby przyjął jednocześnie funkcję przedstawiciela Polski.

6. Poruszono sprawę międzynarodowej szkoły w Rimini, w 1998 r. i problemy finansowe z nią związane.

7. Przedyskutowano zagadnienia dotyczące dofinansowywania Biuletynu PTWK. Prof. T. Łukasiewicz zaproponował wystąpienie do KBN w tej sprawie. Zarząd poprosił Prezesa PTWK o zbadanie możliwości finansowego wspierania Biuletynów PTWK przez Komitet Badań Naukowych. Ustalono, że byłoby wskazane dodatkowe wydanie Biuletynu zawierające: informacje o przygotowywanej Konferencji i Walnym Zgromadzeniu PTWK, sprawozdanie Zarządu przygotowywane na Walne Zebranie, a także sprawozdanie z Sympozjum Sekcji Kryształów Objętościowych, z 30 VI 97 r. Prof. K. Sangwaal podkreślił, że druk Biuletynu PTWK w "Materiałach Elektronicznych" jest dla ITME swoistą reklamą działalności tego Instytutu. Zarząd postanowił wystąpić z prośbą do P.T. Dyrekcji ITME (jako członka wspierającego PTWK), za pośrednictwem prof. T. Łukasiewicza, o wydanie kolejnego Biuletynu, wraz z nadbitkami, które byłyby dostępne na Walnym Zebraniu w Lublinie.

8. Przedyskutowano kandydatury na prezesa-elekta PTWK, na kolejną kadencję. Prof. A. Pajczkowska zaproponowała, aby starać się wprowadzić nowe osoby do

władz PTWK. Zarząd zgodnie ustalił, że kandydat na stanowisko przyszłego Prezesa PTWK winien być profesorem, przynajmniej uczelnianym, z habilitacją. Prof. M. Oszałdowski zauważył, że prof. A. Pajączkowska byłaby gwarantem kontynuacji dobrej współpracy PTWK z niemieckimi partnerami naszej organizacji. Po dalszej dyskusji Zarząd zdecydował poprosić prof. A. Pajączkowską o zgodę na kandydowanie do funkcji prezesa-elekta, na najbliższą konferencję.

9. Zarząd postanowił poprosić Prezesa PTWK o przygotowanie sprawozdania z działalności PTWK w kończącej się 3-letniej kadencji, które zostałyby przedstawione do zatwierdzenia na następnym posiedzeniu Zarządu.

10. Sekretarz Zarządu PTWK poinformował o zmianie numerów telefonów Sekretariatu PTWK, od 1 IX 1997 r.: tel. (12) 633 63 77 w. 267, fax (12) 634 05 15.

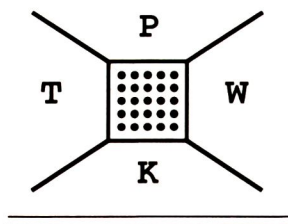
11. Na tym zebranie zakończono.

Protokołował Sekretarz PTWK
(-) Andrzej Olech

OD REDAKCJI

Na łamach kwartalnika MATERIAŁY ELEKTRONICZNE (ME) zostały zamieszczone niżej wymienione numery Biuletynu Polskiego Towarzystwa Wzrostu Kryształów (PTWK):

BPTWK nr 1	wydrukowany w	nr 1 - 1993 s. 62-69
BPTWK nr 2	- " -	nr 2 - 1992 s. 113-120
BPTWK nr 3	- " -	nr 3 - 1993 s.83
BPTWK nr 4	- " -	nr 4 - 1994 s. 75-82
BPTWK nr 5	- " -	nr 3 - 1995 s. 84-97
BPTWK nr 6	- " -	nr 4 - 1995 s. 82-86
BPTWK nr 7	- " -	nr 1 - 1996 s. 55-56
BPTWK nr 8	- " -	nr 2 - 1997 s. 62-70
BPTWK nr 9	- " -	nr 3 - 1997 s. 52-57
Informacja PTWK	wydrukowana w	nr 4 - 1997 s. 73



PCCG - V

**V POLISH CONFERENCE
ON CRYSTAL GROWTH
10 - 13 MAY 1998 (PCCG)
LUBLIN**

Second Announcement
(Please note a change in conference dates)

Patron

Prof. K. Szabelski - Rector Technical University of Lublin

Scientific Committee

M.A. Herman (Warsaw): Co-chairman
S.A. Hodorowicz (Cracov)
A. Kisiel (Cracov)
M. Oszałdowski (Poznań)
A. Pajączkowska (Warsaw)
K. Sangwal (Lublin); Co-chairman
J. Żmija (Warsaw)

Organising Committee

T. Hejwowski
E. Jartych
J. Mucha
J.M. Olchowik
T. Pałczyńska (Secretary)
W. Polak
K.Sangwal (Chairman)
E. Śpiewła
A. Weroński

Please forward all correspondence regarding PCCG-V to:

mgr T. Pałczyńska
Instytut Fizyki Politechniki Lubelskiej
ul. Nadbystrzycka 38, 20-618 Lublin.
Phone: (+81) 525 70 51 extension 37;
Fax: (+81) 525 93 85;
E-mail: pccg@antenor.pol.lublin.pl

The Fifth Polish Conference on Crystal Growth (PCCG-V) will be held during *10-13 May 1998* in Naęczów (close to Lublin). The PCCG-V is being organised by the Institute of Physics, in association with the Department of Materials Engineering of the Technical University of Lublin, under the auspices of the Polish Society for Crystal Growth (Polskie Towarzystwo Wzrostu Kryształów PTWK). The Conference is partially financed by the Polish Ministry of Education.

The programme of the conference will consist of the following:

1. Czochralski lecture of 60 minutes duration.
2. Lectures, each of 35 minutes duration (including 5 minutes for discussion), on topics of current interest.
3. Oral presentation, each 15 minutes duration (including up to 5 minutes for discussion), reporting latest results.
4. Posters to be presented in a special posters session.
5. General assembly of Polish Society for Crystal Growth (Zjazd PTWK) and elections of office bearers for the period 1998-2001.

CONFERENCE

The Fifth Polish Conference on Crystal Growth will be organised in Centrum Szkoleniowo-Wypoczynkowe "Energetyk" in Naęczów, a health resort famous for mineral water. Naęczów is 27 km from Lublin and is well connected by Polish Railways and State Transport.

SCOPE OF THE CONFERENCE AND SOME OF THE SPEAKERS

The scope of the conference will cover a wide spectrum of topics (see first circular and reverse side of registration form).

The presentation of papers will be arranged according to five sections (see bottom of registration form). The diversity of the topics will be reflected not only by poster and oral presentations but also by authoritative reviews. Some of the foreign lectures who have confirmed their participation in PCCG-V are the following:

- 1) Prof. Y. Ando (Nagoya, Japan): Carbonaceous products by hydrogen arc discharge.
- 2) Dr K.H. Auh (Seoul, Korea): Title to be announced later.
- 3) Dr H. Dąbkowska (Ontario, Canada): Crystal growth of perovskites and pyrochlorides from high temperature solutions.
- 4) Prof. W. Neumann (Berlin, Germany): Transmission electron microscopy of heteroepitaxial semiconducting layer systems and quantum structures.
- 5) Dr K. Polgar (Budapest, Hungary): Growth and stoichiometry of LiNbO_3 crystals from high temperature solutions.
- 6) Dr A. Watterich (Budapest, Hungary): Spectroscopic characterization of the scintillator ZnWO_4 single crystals.
- 7) Prof. D. Zayachuk (Lviv, Ukraine): Title to be announced later.

PREPARATION AND SUBMISSION OF ABSTRACTS

One-page abstracts (1 original + 1 copy) of lectures, short oral presentations and poster presentations should be submitted in camera-ready form. They will be published in Abstracts Booklet.

All printed material, including figures, references, tables, etc., must be contained within an area of 15 cm x 22 cm. Abstracts should be typed in single-line spacing with 12 point font (preferably Times New Roman). The title should be in capital letters. The title should be followed by authors names (initial or name, and family name), authors affiliation and the main body of the abstract. Please leave one blank line both between the abstract title and authors names and between authors affiliation and the main body of the abstract. The title, the authors names, and their affiliation should be centred to the body of the main text.

An alternative way to send the abstract is to use Internet. You can send your abstract as an attachment to a message e-mailed to the conference secretariat.

The authors are requested to indicate the section in which they want to present their short oral and poster presentations. List of sections is given with the registration form.

The abstracts submitted according to the guidelines given above should reach the conference secretariat by *1 March 1998*.

Information about the acceptance and form of presentation of the contributions will be communicated to the participants by *31 March 1998*.

CONFERENCE FEE

The registration fee of the conference is as follows:

Full participants:	550 złoty.
Accompanying persons:	450 złoty.

The registration fee for full participants includes: transport from Lublin to Nałęczów on 10 May and from Nałęczów to Lublin on 13 May, conference materials, accommodation for three night (10/11, 11/12 and 12/13 May), full boarding, welcome party, banquet (bonfire), and excursion. The registration fee for an accompanying person does not entitle him/her to participate in conference meetings and receive conference materials.

The registration fee should be paid in Polish złoty by a bank transfer to the following account:

Bank Depozytowo-Kredytowy S.A.
III Oddział Regionalny Lublin
10701281-617758-2221-0100-PCCG-V

Please **do not forget** to add "PCCG-V" in your bank transfer.

The deadline for the payment of registration fee is *31 March 1998*. Please send a copy of the final registration form (see below) and a photocopy of the bank transfer to the con-

ference secretariat before *31 March 1998*. Please adhere to the above deadline for the payment of registration fee; otherwise the organisers do not guarantee reservation of your accomodation in the conference locality in Naęczów.

Please note that due to technical reasons the conference dates have been changed. Information about PCCG-V is also available in the Internet: [www:http://antenor.pol.lublin.pl/users/pccg/pccg.htm](http://antenor.pol.lublin.pl/users/pccg/pccg.htm)

LANGUAGE

In view of international participation the conference language is English.

Important deadlines:

Submission of abstracts:	1 March 1998
Payment of registration fee:	31 March 1998
Final registration:	31 March 1998

Wskazówki dla autorów

1. Redakcja czasopisma "Materiały Elektroniczne" prosi autorów o nadsyłanie artykułów
1.1. zapisanych na nośnikach magnetycznych lub przesłany e-mailem w formatach:

Tekst (edytory tekstu)

Page Maker 5.0/4.0, Word for windows 6.0-7.0,
Word Perfect 5.0/5.1, RTF (rich text format),

Grafika

PCX, TIF, EPS, BMP,
WMF, PIC, WPG.

Grafika i tekst powinny znajdować się w oddzielnych plikach, każdy rysunek w innym. Pliki mogą być poddane kompresji np.: ZIP, ARJ, ARC.

- 1.2. tekst pliku w formie wydruku powinien być przysłany do Redakcji.

2. Artykuł powinien być wydrukowany czcionką o wysokości 12 punktów typograficznych, na papierze formatu A4, jednostronnie, z marginesem 3,5 cm z lewej i 1 cm z prawej strony, z podwójną interlinią, w jednym egzemplarzu. Wszystkie stronice powinny być numerowane.

3. Objętość artykułu nie powinna przekraczać 15 stron maszynopisu łącznie z rysunkami, tabelami i bibliografią.

4. Na marginesie tekstu należy zaznaczyć miejsca, w których powinny być umieszczone: równania, rysunki, tabele itp.

5. Do artykułu powinny być dołączone (również na dyskietce) streszczenia, w językach polskim i angielskim, nie przekraczające 200 słów. Tytuł artykułu, podpisy pod rysunkami i tabelami winny być również przetłumaczone na język angielski.

6. Na pierwszej stronie artykułu powinny znajdować się następujące elementy: z lewej strony u góry artykułu tytuł naukowy, pełne imię (imiona), nazwisko(a) autora(ów), nazwa miejsca pracy (zakładu, pracowni), adres pocztowy. Na środku strony maszynopisu tytuł artykułu.

7. Rysunki, fotografie, tablice, tabele:

7.1. na odwrocie fotografii należy podać ich numer, nazwisko autora, pierwszy wyraz tytułu artykułu i nazwę pliku z załączonej dyskietki,

7.2. podpisy do rysunków, fotografii, tablic, tabel oraz bibliografię należy umieszczać na oddzielnych stronicach, po tekście,

7.3. u góry każdej tablicy, tabeli należy podać numer i tytuł objaśniający,

7.4. w przypadku rysunków, wzorów, tablic, tabel nie będących oryginalnym dorobkiem autora(ów) należy zacytować źródło, umieszczając je w bibliografii,

7.5. wzory należy numerować kolejno cyframi arabskimi,

7.6. przyjmuje się, że załączone zdjęcia i rysunki stanowią wzorzec jakości dla ilustracji.

8. Pozycje bibliografii należy podawać w nawiasach kwadratowych, w kolejności - występującej w tekście.

Dla książki należy wymienić nazwisko(a) autora(ów), inicjały imion, pełny tytuł dzieła w oryginale, miejsce wydania, wydawcę, rok, stronice np.: [1] Librant Z.: Ceramika konstrukcyjna w zastosowaniach elektronicznych. Warszawa: WNT 1991, 126 s.

Dla artykułu należy podać kolejno nazwisko(a) autora(ów), inicjały imion, tytuł artykułu w oryginale, tytuł czasopisma, tom, rok, numer, stronice np.: [2] Kamiński P., Strupiński W., Roszkiewicz K.: Effect of substrate temperature on the concentration of point defects in vapour phase epitaxial GaP:N,S. Journal of Crystal Growth 108, 1991, 3/4, 699-709

9. Słownictwo techniczne, jednostki miar, skróty najważniejszych oznaczeń wielkości we wzorach muszą być zgodne z terminologią przyjętą przez Polskie Normy i Międzynarodowy Układ Miar (SI).

10. Nazwy fonetyczne liter greckich lub innych oznaczeń należy podawać w lewym marginesie.

11. Autora obowiązuje wykonanie korekty autorskiej.



INSTYTUT TECHNOLOGII MATERIAŁÓW ELEKTRONICZNYCH

ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa

tel.: (4822) 8353041

fax: (4822) 8349003

Przedmiotem działania Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych jest prowadzenie badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych w zakresie inżynierii materiałowej, elektroniki i fizyki ciała stałego, a w szczególności technologii otrzymywania nowoczesnych materiałów, ich obróbki, miernictwa, efektywnego wykorzystywania w gospodarce oraz przystosowywanie wyników badań i prac do wdrożeń w praktyce.

Działalność Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych skupia się w dwóch obszarach: w pracach badawczo-rozwojowych i małoseryjnej produkcji materiałów dla elektroniki, telekomunikacji, energetyki, rolnictwa i medycyny oraz w pracach badawczo-rozwojowych nad elementami elektronicznymi, wytwarzanymi z tych materiałów.

Materiałami, na których koncentruje się działalność ITME są: materiały półprzewodnikowe monokrystaliczne i warstwy epitaksjalne (Si, GaAs, GaAsP, GaP, InP), materiały elektrooptyczne i piezoelektryczne (YAG, CaF₂, LiNbO₃, LiTaO₃, kwarc), podłoża do nadprzewodników wysokotemperaturowych (SrLaAlO₄, SrLaGaO₄) materiały ceramiczne (na bazie Al₂O₃ i ZrO₂), szkła optyczne i techniczne, światłowody, obrazowody, materiały kompozytowe, pasty (przewodzące, izolujące i oporowe), czyste metale, związki nieorganiczne i rozpuszczalniki.

W ramach badań aplikacyjnych opracowywane są w ITME: półprzewodnikowe przyrządy mikrofalowe (tranzystory MESFET, diody Schottky'ego), mikrofalowe monolityczne układy scalone, filtry z akustyczną falą powierzchniową.

Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych wydaje dwa czasopisma naukowe: kwartalnik „Materiały Elektroniczne”, w którym publikowane są artykuły dotyczące zakresu działania Instytutu, „Prace ITME” – zawierające monografie; rozprawy doktorskie i habilitacyjne.