

## EVROPSKA VAKUUMSKA KONFERENCA EVC - 1

Na univerzi Salford v Manchestru v Veliki Britaniji je bila 11. - 15. aprila 1988 prva evropska vakuumska konferenca. Organiziral jo je Inštitut za fiziko iz Londona, sponzorja pa sta bila IUVSTA in Britansko vakuumsko društvo.

Konferenca se je udeležilo približno 200 strokovnjakov in raziskovalcev predvsem iz evropskih držav. Prisotni so bili tudi predstavniki iz Brazilije, Irana, Iraka, Japonske, Jordanije, Kanade, Singapura in ZDA. Predstavljeno je bilo 88 referatov in 25 postrov.

Jugoslavijo so zastopali le člani DVTS z dvema referatoma in enim postrom. Konferenca so se udeležili M. Nemanič, J. Šetina in A. Zalar (IEVT) in D. Kohlenbrand (ISKRA - Žarnice).

Večina udeležencev je bila nastavljena v študentskih sobah v univerzitetnem središču v neposredni bližini prostorov, kjer so se odvijale vse konferenčne aktivnosti.

Predavanja so bila razdeljena v dve sekciji:

### A - Vakuumski sistemi

Predstavljeno je bilo načrtovanje in gradnja velikih pospeševalnikov in simulatorjev pogojev v vesolju ter črpanje in računalniška kontrola teh sistemov.

Črpanje in črpalke

Nakazani so bili problemi in rešitve pri črpanju korozivnih in strupenih plinov, ki se uporabljajo ali nastajajo predvsem pri tehnoloških procesih v mikroelektroniki. Bilo je tudi več referatov o brezoljnih predčrpalkah, ki so pomembne povsod, kjer želimo tehnološke procese opravljati v čistem ultraviskem vakuumu.

Meritve vakuumu in kalibracija

Večina predavateljev s tega področja je obravnavala vakuumske sisteme za kalibracijo merilnikov in natančnost obstoječih metod. Za merjenje visokega in

ultraviskega vakuumu izkoriščamo lastnosti plina, ki so odvisne od gostote molekul (transportni pojavi, ionizacija). Taki vakuumetri niso absolutni, temveč jih je potrebno umeriti. Nekatere metode kalibracije so standardizirane (za ionizacijske merilnike). Za kalibracijo masnih spektrometrov za določanje sestave plinov še nimamo standardne metode. Dejavnosti na tem področju so na IEVT in v Jugoslaviji žal povsem zapostavljene.

### B - Tanke plasti

Zahteve uporabnikov tankoplastnih struktur (polprevodniških, optičnih in ostalih) s hitrim razvojem naraščajo, kar vpliva na izdelovalce procesne opreme, da se temu prilagodijo. Predstavljenih je bilo precej člankov o avtomatizaciji in računalniškem nadzoru vakuumskih naprav.

Opaziti je iskanje novih tehnik nanašanja tankih plasti, predvsem pri CVD (chemical vapour deposition) pri nizkem tlaku in v plazmi, pri naprševanju vseh vrst.

Posebno zanimivo je bilo vabljen predavanje P. Duvala iz Alcatela, Francija, kjer je nakazal probleme vzdrževalcev vakuumskih sistemov, ki se srečujejo z nevarnimi kondenzati par in stranskih produktov pri nanašanju modernih tankih plasti (pri GaAs). Ekološki aspekti in zdravje osebja, ki skrbi za delovanje naprav skoraj nikjer niso vzeti dovolj resno.

Na razstavi vakuumske opreme, ki je bila organizirana hkrati s konferenco, smo si lahko ogledali dopolnjene programe velikih proizvajalcev vakuumske opreme, kot tudi ponudbo manjših specializiranih firm merilnikov, sestavnih delov in komponent.

*Janez Šetina, dipl. ing.  
in Vinko Nemanič, dipl. ing.  
IEVT, Ljubljana*

## POVEZOVANJE ZA TEHNOLOŠKI NAPREDEK V VAKUUMSKI PROJEKT

Sredi aprila je potekel rok za prijave projektov za sofinanciranje iz zveznega fonda za leto 1988.

Namen zveznega fonda je podpora delovnim in raziskovalno razvojnim organizacijam, ki bodo vlagale v znanstvenoraziskovalne in raziskovalno razvojne programe in projekte. V strategiji tehnološkega razvoja SFRJ (1) so našete smeri tehnološkega razvoja, ki se bodo podpirale iz zveznega fonda. Podpirali se bodo projekti, pri katerih sodelujejo organizacije iz najmanj dveh republik in to zato, ker je osnovni namen zveznih sredstev vzpodbuditi povezovanje in integracijske procese nosilcev tehnološkega razvoja (2). Po nasvetu Republiškega komiteja za raziskovalno dejavnost in tehnologije naj se oblikujejo projekti, katerih vrednost bo znašala od 5 do 20 milijard dinarjev.

V strategiji tehnološkega razvoja je naštetih več področij, ki uporabljajo vakuumsko tehniko. Z

namenom formiranja vakuumskega projekta smo na Inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko pripravili del programa, za drugi del pa iskali interes pri industriji. Ugotovili smo, da je za področje pridobivanja zelo čistih kovin in zlitin s taljenjem v vakuumu zainteresirana Metalna Mariabor, za razvoj opreme za predelavo kovin v vakuumu in pridobivanje proizvodov v vakuumu pa „Rade Končar“ Zagreb. Od obeh organizacij smo dobili soglasje za formiranje skupnega projekta, zato smo pripravili pobudo za projekt „Vakuumske tehnologije in oprema“, ki bi vseboval obe našeti tehnologiji kot osrednji temi ter še nekaj vakuumskih tehnologij drugih delovnih organizacij in inštituta.

Na pobudo (3) so se prijavi „Rade Končar“, Metalna, Tvornica svečica i industrijske keramike Tešanj, Iskra Avtoelektrika AET Tolmin, Zavodi za raziskavo materiala in konstrukcij, Železarna Ravne, Metalurški

inštitut, FNT Montanistika, Energoinvest, „Nikola Tesla“ Zagreb in Gorenje Servis. Na sestanku v Ljubljani so predstavniki naštetih organizacij predstavili teme, s katerimi so želeli sodelovati v projektu. Dogovorili smo se, da bo koordinator ali Metalna ali „Rade Končar“, odločitev pa bo sprejeta na sestanku v Mariboru. Na sestanku v Metalno je prišel predstavnik Energoinvesta z novo informacijo od predsednika zveznega komiteja za znanost in tehnologijo dr. Matića, da obsežnejši pestro sestavljeni projekti ne bodo uspeli v kandidaturi za zvezna sredstva. Zato sta se Metalna in „Rade Končar“ odločila, da naj ostaneta v projektu le osrednji temi, od ostalih tem pa le tiste, ki so z osrednjima temama v direktni povezavi. IEVT se je odločil, da sodeluje v projektu le z merilniki vakuumu.

Vse, ki so se prijavili na pobudo „Vakuumske tehnologije in oprema“, smo obvestili, da se nekatere teme lahko prijavijo k pobudi „Rade Končarja“ (4) za projekt „Vakuumska sklopna tehnika“, za nekatere pa bo potrebno poiskati druge projekte. Žal „Rade Končarju“ ni uspelo formirati projekta Vakuumska sklopna tehnika za kandidacijo na sredstva iz leta 1988.

Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko je prijavil več tem tudi v druge projekte. V projektu Elektronika in optoelektronika bodočnosti sodelujemo s tankoplastnimi tehnologijami, površinskimi analizami in senzorji. Postopek priprave programov in prijavljanja (5) je bil precej zamuden, deloma tudi zato, ker ni bilo natančnih navodil oziroma pojasnil.

Zdaj je na vrsti Zvezni komite za znanost in tehnologijo, ki bo s pomočjo ekspetrov ocenil prispele predloge in razdelil letošnja sredstva za podporo izbranih projektov.

Rok za predložitev predlogov projektov, ki se bodo začeli leta 1989, je 30. september letos. Do takrat pa bo tudi dokončno jasno, kako oblikovani projekti imajo možnost za pridobitev podpore iz zveznega fonda.

1. Strategija tehnološkega razvoja SFRJ, Uradni list SFRJ 32/87, stran 810
2. Zakon o zagotavljanju in uporabljanju sredstev za spodbujanje tehnološkega razvoja Jugoslavije, Uradni list SFRJ 84/87, stran 2276
3. Ponudba za program: Vakuumske tehnologije in oprema, Uradni list SFRJ 17/88, stran XI
4. Pobuda za projekt: Vakuumska sklopna tehnika, Uradni list SFRJ 18/88, stran VII
5. Navodilo o vsebini pobude za oblikovanje projekta ali programa in predloga za spodbujanje projekta ali programa. Navodilo o načinu priglasitve, izbire in dela izvedencev za ocenjevanje projektov ali programov. Uradni list SFRJ 6/88, stran 162. 164.

*dr. Matjaž Žaucer  
IEVT, Ljubljana*

## PRIPRAVE NA ČETRTO ZDRUŽENO VAKUUMSKO KONFERENCO JUGOSLAVIJE, AVSTRIJE IN MADŽARSKO

Sredi marca 88 je bilo tiskano in razposlano drugo obvestilo o Četrto združeni vakuumski konferenci Jugoslavije, Avstrije in Madžarske, ki bo od 20. do 23. septembra v Portorožu. To bo doslej največja vakuumška prireditev v naši državi sploh. Naj tu na kratko povemo kako potekajo priprave in zanimivosti v zvezi z njimi:

- v II. obvestilu že najdemo imena strokovnjakov s posameznih področij vakuumške znanosti in tehnike, ki bodo imeli vabljen predavanja na posameznih področjih:

### VAKUUMSKE ZNANOSTI:

R. Dobrozemsky, Seibersdorf, Avstrija  
H. Ishimaru, Ibaraki-Ken, Japonska  
G. V g , Budimpešta, Madžarska  
J. Fremery, Juelich, ZRN

### ZNANOSTI POVRŠIN:

J. S. Colligon, Salford, Anglija  
S. Hofmann, Stuttgart, ZRN  
T.E. Madey, Gaithersburg, ZDA

### TANKE PLASTI:

W. Gaertner, Dunaj, Avstrija  
J.E. Greene, Urbana, ZDA  
V. Marinković, Ljubljana, Jugoslavija

### VAKUUMSKA METALURGIJA:

R.F. Bunshah, Los Angeles, ZDA  
H. Laimer, Dunaj, Avstrija

### ELEKTRONSKI MATERIALI:

N.G. Dhare, Rio, Brazilija  
C. Misiano, Rim, Italija  
G. Leonhardt, Karl-Marx Stadt, DDR  
I. Mojzes, Budimpešta, Madžarska

- Seja mednarodnega znanstvenega programskega komiteja konference je bila 17. in 18. maja 1988 na IEVT v Ljubljani. Pregledali in ocenili smo 103 prispele abstrakte, sestavili preliminarni program konference. Nekaj prispevkov pričakujemo še naknadno.
- Predavanja bo imelo 16 vabljenih predavateljev, vsi ostali pa bodo svoja dela predstavili kot posterje
- Organizacijski odbor bo moral pred konferenco razposlati program konference, obenem pa bo pripravil knjigo abstraktov
- Za proizvajalce vakuumške opreme bo med konferenco v hotelu Emona (Portorož) manjša razstava. Posameznim firmam bo za predstavitev manjših eksponatov in prospektov na voljo površina okrog 4 m<sup>2</sup> tlorisa z mizo in tablo. Do sedaj so se prijavile skoraj vse največje vakuumške firme
- Ob priliki Kongresa bo izšel zbornik povzetkov. Z

objavo oglasov v njem bodo zainteresirani za vakuumsko tehniko tudi finančno podprli to našo strokovno manifestacijo. Prijave za razstavní prostor in oglase zbirata do konca junija mag. B. Jenko in M. Repanšek IEVT, Ljubljana, Teslova 30 - tel. 263-461.

- V tehnični sekciji bodo predstavniki institucij v do 30-minutnem predavanju lahko predstavili svoje nove vakuumske izdelke
- Sponzorstvo nad konferenco je prevzela medna-

rodna vakuumska zveza IUUVSTA, saj je organizator zadostil vsem njenim zahtevam za kvalitetno izvedbo

- Takoj po zaključku konference, v petek popoldne, 23. septembra 1988 se bo v Portorožu začela tudi trodnevna 58. seja izvršnega odbora IUUVSTA in seje njenihsekcij in komisij.

*Organizacijski odbor*

## 57. SEJA IO IUUVSTA

Od 15. do 18. aprila 1988 je bila v Hale pri Manchesteru v Veliki Britaniji 57. seja Izvršnega odbora Mednarodne zveze za vakuumsko znanost, tehniko in aplikacije (IO IUUVSTA). Na tem mestu navajam le nekaj najpomembnejših sklepov in informacij s te seje.

Člani IO IUUVSTA so dali soglasen predlog za sprejetje Poljskega vakuumskega komiteja v IUUVSTA. O tem bomo dokončno sklepali na skupščini IUUVSTA, ki bo jeseni, leta 1989 v Koelnu, do takrat pa bo Poljski vakuumski komite brez pravice glasovanja in samo opazovalec na IO IUUVSTA:

Znanstveno tehnični direktorij IUUVSTA, pod vodstvom dr. van Oostroma je predlagal, da se iz sredstev IUUVSTA financira naslednje dejavnosti: kratke vakuumske tečaje v manj razvitih deželah, IUUVSTA seminarje z visokim strokovnim nivojem in da se podpre strokovnjake iz dežel v razvoju, ki se udeležujejo vakuumskih konferenc. IO IUUVSTA je predlog dr. van Oostroma v celoti podprl, že na seji pa je bilo za obdobje do naslednje skupščine IUUVSTA (Koeln 1989) odobrenih za omenjene akcije 40.000 SFR. Za podporo udeležencem na konferencah je pogoj, da ima konferenca sponzorstvo IUUVSTE, udeleženci pa sprejete referate v programu konference. Za omenjeno podporo sta že zaprosili Madžarska in Portugalska.

Dr. Choumoff je poročal, da bodo sredstva UNESCO, ki jih bo prejela IUUVSTA za leto 1988 nekoliko nižja kot je bilo predvideno. Del teh sredstev je namenjenih tudi za letošnjo konferenco v Portorožu za potne stroške vabljenih predavateljev in za nekatere druge udeležence.

Za izobraževalni komite je poročal dr. Anderson. V pripravi je nova popravljena serija IUUVSTA diapozitivov.

Pri tem je najbolj angažiran dr. Adam iz ZRN. Nekaj skupin diapozitivov je že v celoti pripravljenih, pri nekaterih npr. pri tistih, ki zajemajo vakuumske in elektronske materiale, pa je delo zastalo, o čemer bo potrebno napraviti analizo vzrokov na naslednji seji IO IUUVSTA v Portorožu.

Na latinsko-ameriškem komiteju IUUVSTA smo se dogovorili, da bo IUUVSTA pomagala s kratkimi vakuumskimi tečaji deželam, v katerih je vakuumska tehnika šele v razvoju. Za te tečaje se zanimajo Kolumbija, Venezuela in Argentina.

Dr. Van Oostrom je poročal, da je letos zaprosilo za Welchovo štipendijo deset kandidatov, med njimi tudi en Jugoslovan.

V zvezi z organizacijo Mednarodnega vakuumskega kongresa v Koelnu (IVC-11, ICSS-7), ki bo od 25. do 29. septembra 1989, je poročal dipl. fizik W.G. Baechler. Program kongresa je skoraj v celoti pripravljen, večina vabljenih predavateljev je že izbranih. Junija 1988 bo razposlana prva informacija o kongresu. Razstavljalo bo okrog 100 firm. Prijavnina za kongres bo 480 DM, zelo drage pa bodo tudi hotelske sobe. V študentskih domovih bodo skušali organizirati tudi cenejše bivanje.

Naslednja 58. seja IO IUUVSTA bo od 23. do 25. septembra 1988 v Portorožu. Pričetek sej sekcij in komitejev bo v petek, 23. 9. ob 14. uri, takoj po končani Četrtni združeni vakuumski konferenci Jugoslavije, Avstrije in Madžarske.

59. seja IO IUUVSTA bo v San Diegu, ZDA, od 14. do 16. aprila 1989.

A.Z.

## ČLANSTVO DRUŠTVA ZA VAKUUMSKO TEHNIKO SLOVENIJE V LETU 1987

Koncem leta 1987 smo pričeli podatke o članstvu našega društva spravljati v računalnik. Ker smo hkrati preverjali vse naslove in izdelali tudi razširjeni spisek vseh naslovnikov, ki prejemalejo Vakuumista, je bilo vsega dela kar precej. Opravila sta ga Peter Pavli in Pugelj Andrej. Naj tu omenimo, da so med nečlani, ki prejemale naše glasilo tudi naslednje delovne organizacije:

1. Društvo za Vakuumsko tehniko Srbije, Beograd
2. Društvo za Vakuumsko tehniko Hrvatske, Zagreb
3. Biblioteka „Soko“ - Mostar
4. Indok center „Gorenje“, Titovo Velenje
5. Knjižnica in razvojni laboratorij „Krka“, Novo mesto
6. Služba za dokumentacijo „Tovarna dušika Ruše“,
7. Krka TOZD - Tehnoservis, Novo mesto
8. Strokovna knjižnica „Železarna Jesenice“, Jesenice

Člani Društva za vakuumsko tehniko Slovenije v letu 1987 po abecednem redu pa so bili:

1. prof. Amon Slavko dipl. ing.
2. Arsenijevič Branko
3. Babnik Nada dipl. ing.
4. Banovec Andrej dipl. ing.
5. mgr. Barlič Peter dipl. ing.
6. dr. Belič August dipl. ing.
7. mgr. Belič Lidija dipl. ing.
8. mgr. Belič Igor dipl. ing.
9. dr. Bezič Niko dipl. ing.
10. Boban Anton
11. Brecej France dipl. ing.
12. Breskvar Bojan dipl. ing.
13. dr. Brvar-Rožaj Alenka dipl. ing.
14. Buh Stanislav dipl. ing.
15. Česen Jože
16. Čok Nevenka
17. dr. Čudina Mirko dipl. ing.
18. prof. Čajkovski Dimitrije dipl. ing.
19. Demšar Andrej dipl. ing.
20. dr. Dobršek Mirko dipl. ing.
21. Drab Marjan dipl. ing.
22. Drašler Marko ing.
23. dr. Đurić dipl. ing.
24. Eberlinc Slavko
25. Erjavec Bojan dipl. ing.
26. Erjavec Boris dipl. ing.
27. dr. Fegeš Jože dipl. ing.
28. Ficko Marjan
29. Flis Zvone
30. dr. Gasperič Jože dipl. ing.
31. Grabelšek Franc dipl. ing.
32. Grahek Borut dipl. ing.
33. Grum Andrej dipl. ing.
34. dr. Gspan Primož dipl. ing.
35. Hozjan Jože dipl. ing.
36. Hrastar Zvone dipl. ing.
37. Hribar Mirko
38. Hribernik Jože dipl. ing.
39. Hribernik Ivan dipl. ing.
40. Ilnikar Matjaž
41. Jančar Rudi
42. mag. Jenko Bojan dipl. ing.
43. mag. Jenko Monika dipl. ing.
44. Jeremić Miroslav dipl. ing.
45. Jerič Smiljan dipl. ing.
46. dr. Junker Miha dipl. ing.
47. mgr. Kaker Henrik dipl. ing.
48. Kalan Rajko
49. Kambič Anton
50. Kern Marija dipl. ing.
51. Klopčič Beno dipl. ing.
52. Knoll Milena dipl. ing.
53. Kocmur Miha
54. Kočever Miroslav ing.
55. Kohlenbrandt Daniela dipl. ing.
56. Koller Lidija dipl. ing.
57. prof. Kosec Ladislav dipl. ing.
58. prof. Kosec Marija dipl. ing.
59. Koselj Sonja
60. Kovač Štefan dipl. ing.
61. Kralj Marko dipl. ing.
62. Kranjc Breda
63. Krušnik Wilibald
64. prof. Kurepa Milan dipl. ing.
65. Kuzma Štefan dipl. ing.
66. dr. Lah France dipl. ing.
67. prof. Lamut Jakob dipl. ing.
68. Lindav Janez dipl. ing.
69. Ložar Edo
70. Malenšek Zlatan dipl. ing.
71. prof. Marinkovič Velibor dipl. ing.
72. Matkovič Jože dipl. ing.
73. Medved Marjan
74. Meža Alojz
75. mgr. Murko Jezovšek Melita dipl. ing.
76. dr. Navinšek Boris dipl. ing.
77. Nemanič Vinko dipl. ing.
78. Nimac Branko
79. mag. Panjan Peter dipl. ing.
80. Pavli Peter dipl. ing.
81. prof. Pavlin Alojzij dipl. ing.
82. Pečar Miro
83. Perdih Nada dipl. ing.
84. dr. Perman Eva dipl. ing.
85. prof. Perović Brana dipl. ing.
86. Pesjak Marjan
87. Pezdirc Pavle
88. Pipan Ludvik
89. Pirc Slavko dipl. ing.
90. Planinc Jože
91. Podgornik Bogdan
92. mag. Povh Bojan dipl. ing.
93. Požun Karel dipl. ing.
94. Praček Borut dipl. ing.
95. Pregelj Andrej dipl. ing.
96. dr. Prešeren Vasilij dipl. ing.
97. Prevodnik Janez ing.
98. Pribošek Marko dipl. ing.
99. prof. Prosenc Viktor dipl. ing.
100. mgr. Razinger Jošt dipl. ing.
101. Rebec Vinko
102. Rekar Stane
103. dr. Ročak Rudi dipl. ing.
104. dr. Rodič Jože dipl. ing.
105. Rozman Darija dipl. ing.
106. Rozman Daniel
107. Rozman Bogomir
108. Salam Sejjad dipl. ing.
109. mgr. Slokan Milan dipl. ing.
110. Stariha Borut dipl. ing.
111. Stipanov Marjan dipl. ing.
112. Štrahovnik Stane
113. Šetina Janez dipl. ing.
114. Šifrer Janko
115. Škofic Vida
116. Štamcar Helena
117. Štemberger Franci
118. Šurk Stane
119. Švajger Ana dipl. ing.

120. Tantegel Branko dipl. ing.  
 121. Tavčar Bruno  
 122. Tavčar Gabrijela dipl. ing.  
 123. Toporiš Stanislav  
 124. Trček Matija dipl. ing.  
 125. dr. Trontelj Lojze dipl. ing.  
 126. Vardjan Vito dipl. ing.  
 127. Virant Alojz  
 128. Vrabec Milivoj  
 129. Vrecl Franc dipl. ing.  
 130. dr. Vretenar Peter dipl. ing.  
 131. Vrtačnik Friderik

132. Wagner Bernarda dipl. ing.  
 133. dr. Zalar Anton dipl. ing.  
 134. Zavašnik Rastislav dipl. ing.  
 135. mgr. Zorc Hrvoje dipl. ing.  
 136. Zorlak Demal dipl. ing.  
 137. dr. Žabkar Anton dipl. ing.  
 138. dr. Žaucer Matjaž dipl. ing.  
 139. Železnik Anton  
 140. Žitnik Matjaž  
 141. Žižek Slavko dipl. ing.  
 142. Žumer Marko dipl. ing.  
 143. Županc Lea dipl. ing.

## KOLENDAR PRIREDITEV

31. maj - 3. junij 1988: Mednarodna konferenca o fiziki prehodnih kovin; Evropsko fizikalno društvo; Kiev, SZ
12. - 15. junij 1988: Prva mednarodna vakuumška mikroelektronska konferenca; Williamsburg, Virginia, ZDA
31. maj - 3. junij 1988: 32. mednarodni simpozij o curkih elektronov, ionov in fotonov (IEEE); Fort Lauderdale, Florida, ZDA
1. - 3. junij 1988: 5. konferenca o polizolacijskih materialih III in IV skupine; Malmoe, Švedska
7. - 10. junij 1988: Mednarodna konferenca o kriogenih črpalkah; Shenjang, Kitajska
7. - 11. junij 1988: METAV - Mednarodni sejem o obdelavi kovin in avtomatizaciji; Duesseldorf, ZRN
6. - 10. junij 1988: Hitri seminar o generiranju mikrovalov visoke moči
12. - 15. junij 1988: 1. mednarodna vakuumška konferenca o mikroelektroniki; Williamsburg, Virginia, ZDA
22. - 24. junij 1988: Razstava novih uporab visoko temperaturnih superprevodnikov; Cambridge, Anglija
20. - 30. junij 1988: Razstava razvoja na področju trdne snovi, ter avtomatske in molekularne fizike; Trst, Italija; informacije: ICTP, PO BOX 586, Miramare, Strada Costiera 11, I-34100 Trieste, Italia
27. - 30. junij 1988: 13. mednarodni simpozij o razelektivitvah in o električni izolaciji v vakuumu, Pariz, Francija; Informacije: Societe Francaise Du Vide; 19 Rue du Renard, 75004 Paris, France
27. junij - 3. julij 1988: 1. azijsko-pacifiška konferenca o fiziki trdne snovi pri visokotemperaturni super prevodnosti, Singapur
4. - 8. julij 1988: 11. mednarodna konferenca o atomski fiziki, Pariz, Francija
18. - 22. julij 1988: IQEC 88 - mednarodna konferenca o kvantni elektroniki; Tokio, Japonska
19. - 22. julij 1988: Mednarodna optoelektronska razstava, Tokio, Japonska
18. - 21. julij 1988: 4. mednarodna konferenca o strukturi nekristalnih materialov; Oxnard, CA, ZDA
25. - 27. julij 1988: Vrhunsko srečanje o laserskih materialih in laserski spektroskopiji; Šanghaj, Kitajska
- 8 - 12. avgust 1988: 5. tržaški simpozij o polprevodnikih in 4. konferenca o kristalnih rešetkah, mikrostrukturah in mikro napravah; Trst, Italija
14. - 19. avgust 1988: 32. mednarodni simpozij o uporabi optike in optoelektronike v znanosti in tehniki, San Francisco, Kalifornija, ZDA
14. - 20. avgust 1988: 10. mednarodni kongres o reologiji; Sydney, Avstralija
15. - 19. avgust 1988: 19. mednarodna konferenca o fiziki polprevodnikov; Warszawa, Poljska; Informacije: J. Kossut, Just. of physics Polish Acad. of Sci., Al. Lotnikovo 32/46, 02668 Warsaw, Poland
22. - 26. avgust 1988: 4. razstava o hadronski mehaniki in nepotencialnih interakcijah; Skopje, Jugoslavija
29. avgust - 1. september 1988: 11. mednarodna konferenca o polprevodniških laserjih; IEEE, Boston, MA, ZDA
29. avgust - 2. september 1988: Mednarodna konferenca o defekatih v izolacijskih kristalih; Parma, Italija
24. - 26. avgust 88: Mednarodna konferenca o polprevodniških napravah in materialih; Tokio, Japonska
28. avgust - 1. september 1988: 5. mednarodna konferenca o epitaksiji z molekulanimi curki; Hokkaido University, Sapporo, Japonska
6. - 9. september 1988: Mednarodni simpozij in razstava o fiberoptiki, optoelektroniki ter uporabi laserjev; Boston, MA, ZDA
7. - 9. september 1988: 24. jugoslovanski simpozij o elektronskih sestavnih delih in materialih SD-88; Nova Gorica; Organizator: MIDEM - Elektrotehniška zveza Slovenije
10. - 21. september 1988: Peč - 88 (o ogrevalih in

pečeh), Birmingham, Anglija

19. - 23. september 1988: Mednarodna konferenca o obdelavi površin s plazmo; Garmisch-Partenkirchen, ZRN, informacije: conference Secretariat: Deutsche Gesellschaft für Metallkunde e. V. Adenaueralee 21, D-6370 Oberursel, Deutschland

20. -23. september 1988: 4. združena vakuumska konferenca Jugoslavije, Avstrije in Madžarske; Portorož, Jugoslavija

26. - 30. september 1988: 4. mednarodni kolokvij o varjenju in o taljenju z elektronskim in laserskim žarkom; Cannes, Francija

26. - 30. september 1988: 20. mednarodna konferenca specialistov za svetlobne izvore napetosti; IEEE, Las Vegas, NV, ZDA

26. - 30. september 1988: Kongres o proizvodnji materialov v vsemirju; Chicagu, IL, ZDA

2. - 16. september 1988: 6. mednarodna konferenca o spremembah površine s curki kovinskih ionov; Riva del Garda, Italija

7. - 9. september 1988: SD 88 Nova Gorica

11. - 15. september ECOC 88 - 14. evropska konferenca o optični komunikacijah; Brighton

12. - 15. september 1988: 18. evropska mikrovalovna konferenca; Stockholm, Švedska

4. - 5. oktober 88 ISEMEC 88, Ljubljana; Društvo za merilno tehniko, Ljubljana

4. - 6. oktober 1988: Mednarodna konferenca o prikazalnikih; Hyatt, Islandia, San Diego, ZDA

2. - 7. oktober 1988: 35. vakuumski kongres ZDA; organizator AVS; Atlanta, GA, ZDA

2. - 6. oktober 1988: Mednarodna konferenca o znanosti z vezi z laserji, Georgia ZDA

3. - 7. oktober 1988: 19. evropska konferenca o interakciji laserske svetlobe z materiali, Madrid, Španija

2. - 7. oktober 1988: 35. Nacionalni vakuumski simpozij, ZDA; Atlanta GA; ZDA

5. - 9. oktober 1988: Razstava Sodobna elektronika; GR, Ljubljana

10. - 14. oktober 1988: Electronica 88 - 13. mednarodni strokovni sejem za komponente in naprave elektronike; Muenchen, ZRN

10. - 14. oktober 88: Seminar o tehnologiji polprevodnikov Aix-en- Provence, Francija

11. - 15. oktober 1988: FAMETA 88 - 11. mednarodni strokovni sejem o obdelavi kovin, Nuernberg, ZRN

18. - 21. oktober 1988: 12. svetovni kongres o obdelavi površine kovin, INTERFINISH 88, Palais de Congres,

Paris, Francija

26. - 29. oktober 88: Simpozij o meritvah in merilni opremi Split; JUKEM-Mjeriteljsko društvo Hrvatske; tel: (041)442-932

7. - 8. november IKM-88: 13. mednarodni kongres o mikroelektroniki, Muenchen, ZRN.

14. - 18. november 1988: 5. mednarodna konferenca o kvantitativni analizi površin (ASSD); London, Anglija

27. februar - 3. marec 1989: TATF 89 - 2. mednarodni simpozij o trendih in novih uporabah tankih plasti; Univerza v Regensburgu, organizatorja: nemško in francosko vakuumsko društvo (DAGV + SFV); Regensburg, ZRN

18. - 10. maj 89: Posvet o vakuumskih elektronkah in displayih; Garmisch-Partenkirchen, ZRN

10. 12. maj 89: MIEL 89 - 17. jugoslovansko posvetovanje o mikroelektroniki, Niš; MIDEM Ljubljana

5. - 9. junij 1989: LASER 89 - optoelektronika in mikrovalovi, 9. mednarodni kongres in sejem; Muenchen, ZRN

maj ali oktober 1989: 11. jugoslovanski vakuumski kongres v Sloveniji, JUVAK + DVTS

26. - 29. september 1989: 11. mednarodni vakuumski kongres (IVC-11) in 7. mednarodna konferenca o površinah trdnih snovi (ICSS-7); Koeln, ZRN

26. - 29. september 1989: 11. mednarodni vakuumski kongres (IVUSTA) - Koeln, ZRN

24. - 27. oktober 1989: ECASIA 89 - 3. evropska konferenca o uporabi metod za analizo površin in faznih mej, Antibes, Francija

7. - 11. november 1989: PRODUCTRONICA 89 - 8. mednarodni sejem za produkcijo elektronike, Muenchen, ZRN

16. - 23. avgust 1990: 19. mednarodna konferenca o fiziki nizkih temperatur; Brighton, Anglija

24. - 27. september 1990: Evropska konferenca o galijevem arzenidu, St. Helier, Jersey, Anglija

1. - 7. september 1991: Mednarodna konferenca o magnetizmu Edimburg, Anglija

jeseni 1991: 5. združena konferenca vakuumistov Avstrije, Madžarske in Jugoslavije (v Avstriji)

poleti 1992: 12. jugoslovanski vakuumski kongres - v BiH ali na Hrvaškem

jeseni 1992: 12. mednarodni vakuumski kongres (IUVSTA); Rio de Janiero, Brazilija