



Universitatea de Stat din Moldova
Institutul de Cercetare și Inovare
RAPORT PRIVIND ACTIVITATEA
ȘTIINȚIFICĂ ÎN ANUL 2017
Științe ale naturii și exacte



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



DIRECȚIA STRATEGICĂ

Materiale, tehnologii și produse inovative

Cercetări Fundamentale Proiecte instituționale

15.817.02.24F	Strategii de elaborare a inhibitorilor moleculari antitumorali de o nouă generație. Sinteză, proprietăți și mecanisme de acțiune	Gulea Aurelian, acad.
15.817.02.25F	Structura și funcționarea epibiozelor în hidroecosistemele naturale și antropizate în vederea elaborării măsurilor de dminuare a prejudiciului socio-economic	Rusu Vadim, dr.
15.817.02.26F	Structuri algebrice, geometrice și sisteme de evoluție	Perjan Andrei, dr.hab.
15.817.02.27F	Procese de interacțiune a ionilor elementelor de tranziție și pământuri rare cu defecte native și de fon în mono-și nanocristalele compușilor II-IV	Nedeoglo Dumitru, dr.hab.
15.817.02.28F	Activizarea agenților chimici prin coordinare pentru obținerea produselor inovative noi	Bulmaga Petru, dr.
15.817.02.29F	Fenomene fononice și termoelectronice în materiale nanostructurate	Nica Denis, dr.hab.
<i>Proiecte bilaterale</i>		
17.80013.16.02.04/Ua	Grafenul și nanostructurile grafen/Au pentru spectroscopia superficială amplifi-cată Raman și managementul termic eficient	Nica Denis, dr. hab.
<i>Proiecte pentru tineri cercetători</i>		
16.80012.02.03F	Algoritmi de soluționare a problemelor de optimizare pe sisteme stochastice	Lazari Alexandru, dr.
16.80012.02.12F	Design-ul și asamblarea moleculară a compușilor coordnativi ai fierului cu traziție de spin	Palamarciuc Tatiana, dr.
16.80012.02.02F	Design-ul rațional a moleculelor magnetice în baza compușilor coordnativi ai manganului	Palamarciuc Oleg, dr.

***Cercetări Aplicative
Proiecte instituționale***

15.817.02.34A	Dispozitive optoelectronice și de înregistrare a informației optice obținute pe bază de material semiconductoare multifuncționale și de structuri nanolamelare	Vatavu Sergiu, dr.
15.817.02.35A	Elaborarea procedeeelor de epurare a apelor reziduale de poluanți greu biodegradabili și compoziția, autopurificarea chimică, posibilități de valorificare a apelor din bazinul Nistrului de jos.	Gonța Maria, dr.hab.,
15.817.02.36A	Implimentarea tehnologiilor de biologizare și ecologizare a proceselor pedofuncționale în condiții de regim irigat și neirigat prin utilizarea algelor azot și fixatoare în calitate de fertilizatori	Șalaru Victor, dr.hab.
15.817.02.37A	Modele matematice și calcul performant în soluționarea problemelor cu caracter aplicativ	Cataranciuc Sergiu, dr.hab.
15.817.02.38A	Dezvoltarea sistemelor informatice inteligente orientate pe familii de probleme decizionale cu aplicare în educație și cercetare	Căpățână Gheorghe, dr.
15.817.02.39A	Celule solare multijonctiune pe baza straturilor subțiri nanostructurate din Semiconductori organici și anorganici	Potlog Tamara, dr.

Programul de stat Design-ul substanțelor chimice și dirijarea arhitecturii materialelor pentru diverse aplicații

16.00353.50.02A	Materiale avansate în biofarmaceutică. Sinteza chimică, proprietăți anticancer și antibacteriene	Gulea Aurelian, acad.
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

Proiecte pentru tineri cercetători

16.80012.50.04A	Obținerea în cultură a noilor specii de alge cianofite	Dobrojan Sergiu, dr.
-----------------	--------------------------------------------------------	----------------------

Proiecte de dezvoltare a infrastructurii inovaționale

	Dezvoltarea infrastructurii centrelor de cercetare ale Universității de Stat din Moldova: Microscopie de forță atomică în caracterizarea materialelor avansate	Vatavu Sergiu, dr.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

DIRECȚIA STRATEGICĂ
Biotehnologie

Cercetări Fundamentale
Proiecte instituționale

15.817.05.02F

Substanțele biologice active ca bază a valorificării biotehnologiilor moderne în modularea și adaptarea proceselor metabolice ale organismelor vii

Crivoi Aurelia, dr. hab.

DIRECȚIA STRATEGICĂ
Patrimoniul național și dezvoltarea societății

Proiecte bilaterale

16.80013.0807.23/Ro

Instrumente manageriale și informationale pentru stimularea cercetării în universități

Paladi Florentin, dr. hab.

DIRECȚIA STRATEGICĂ
Eficienta Energetica si valorificarea surselor regenerabile de energie

Proiecte bilaterale

16.80013.5807.11/Ro

Sisteme microalgale utilizate pentru reducerea emisiilor de CO2 de la fermentatia biomasei

Covaliov Victor, dr.

Cadrul instituțional de cercetare

Tipuri de proiecte	Nr.	Volumul de finanțare, mii lei	Valorificare
Proiecte instituționale	13	8315,6	100 %
Proiecte bilaterale	3	250,0	100 %
Proiecte independente pentru tineri cercetători	4	380,0	100 %
Proiect pentru dezvoltarea infrastructurii incubatorului de inovare	1	120,0	100 %
Dezvoltarea infrastructurii de cercetare	1	999,99	-
Contractele cu agenții economici	4	93,2	100 %
Proiecte din cadrul Programelor de Stat	1	160,0	100 %
Cofinanțarea proiectelor de către USM	27	2264,6	100 %

Resursele umane

Angajați – 210 persoane:

- Personal titular – 86
- Prin cumul – 124
- inclusiv :*
- Dr. hab. – 21
- Dr. – 88
- până la vârsta de 35 ani – 41 (20%)
- Doctoranzi – 24 (11%)

17 Laboratoare de Cercetări Științifice:

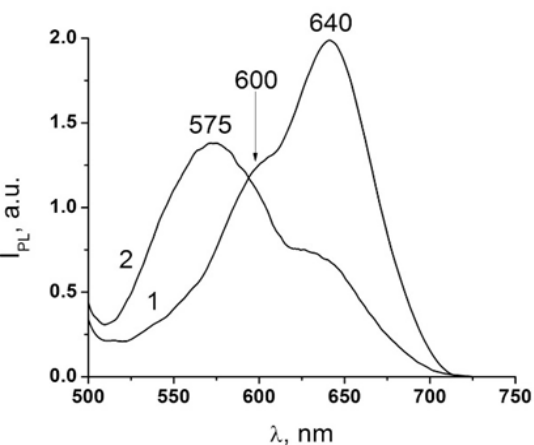
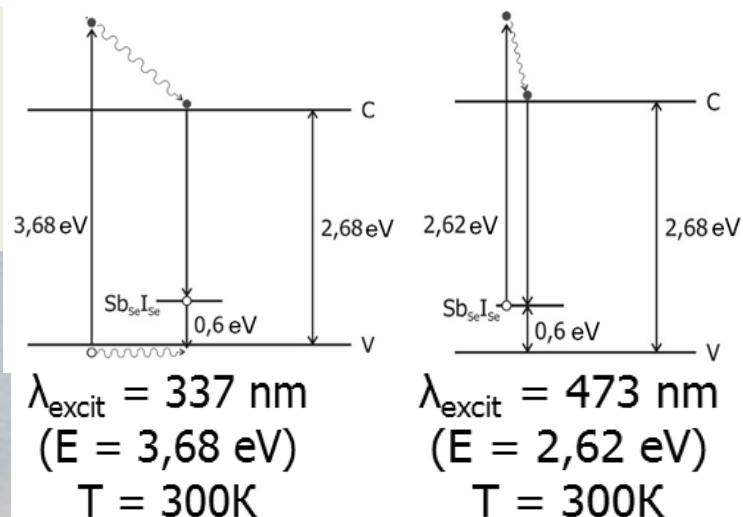
- Fizica semiconductorilor
- Înregistrare fototermoplastică
- Fizica și ingineria nanomaterialelor și sinergetica „Evgheni Pokatilov”
- Fotonică și metrologie fizică
- Materiale organice/anorganice în optoelectronică
- Structuri matematice fundamentale
- Modelare matematică și optimizare
- Tehnologii informaționale
- Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică
- Chimie ecologică
- Redox procese și tehnologii avansate în apă, produse cosmetice, farmaceutice și alimentare
- Algologie „Vasile Șalaru”
- Ficobiotehnologie
- Ecofiziologia umană și animală
- Securitatea biologică
- Biochimia plantelor
- Procese pedogenetice

Monocristale, Straturi, Structuri și Dispozitive

Proprietăți radiative a monocristalelor de ZnSe:Sb

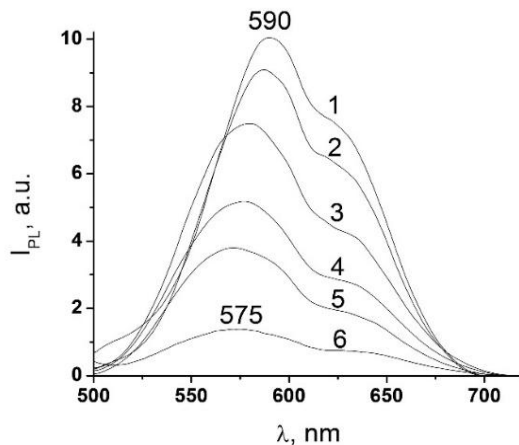
Proiect Instituțional 15.817.02.27F, Prof. D.Nedeoglo

Este elaborată tehnologia de sinteză a monocristalelor de ZnSe și dopare cu impuritate de Sb. Prin metoda reacțiilor chimice de transport este obținută o serie de cristale de ZnSe:Sb cu diversă concentrație de. $T_{\text{sursei}} = (1180 \div 1190)\text{K}$; $T_{\text{creștere}} = (1165 \div 1175)\text{K}$.



Spectre de FL la $T = 300\text{K}$, $\lambda_{\text{excit}} = 337\text{ nm}$

1 – ZnSe; 2 – ZnSe:0,1 % at.Sb.



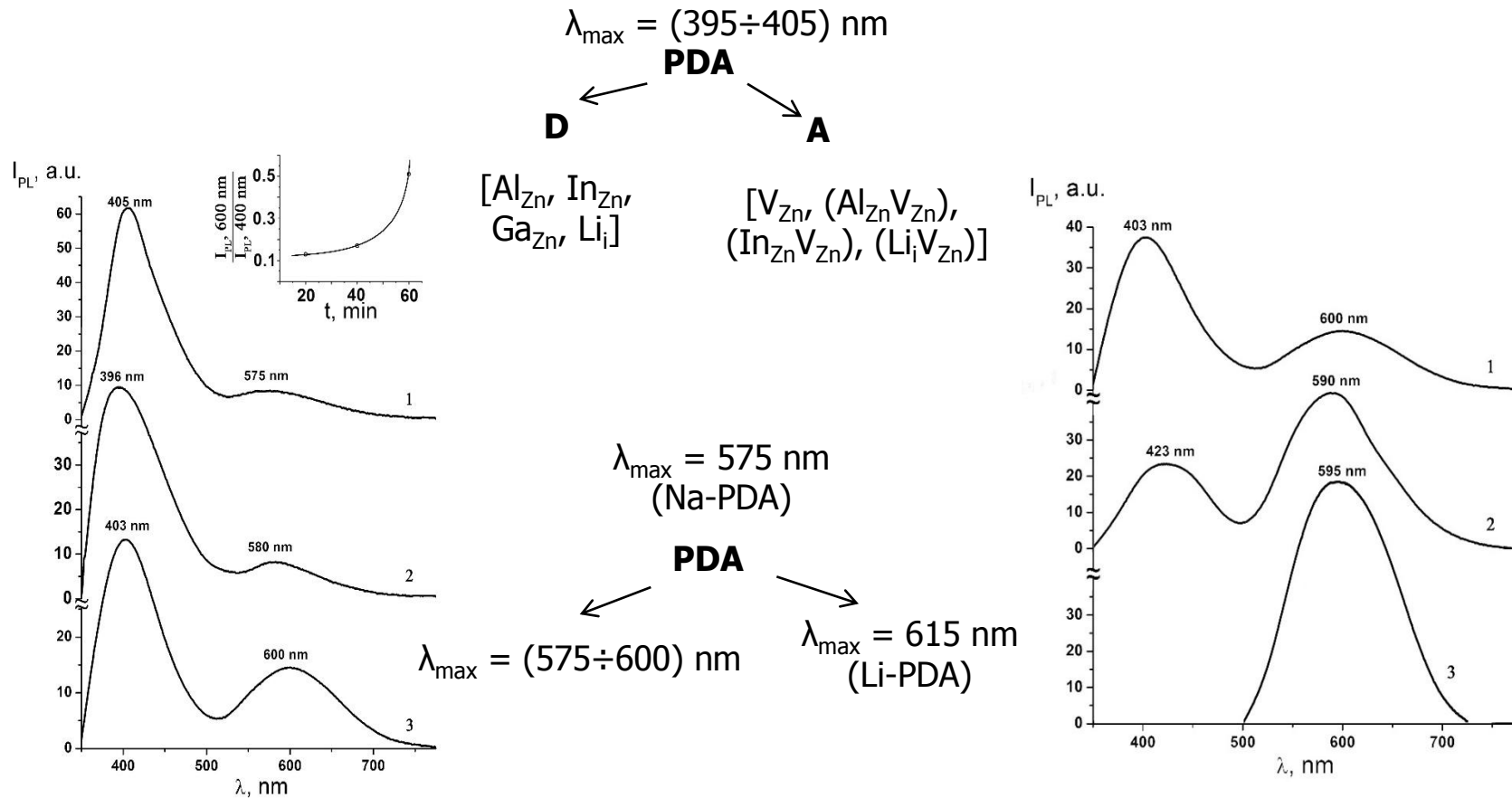
Evoluția spectrelor de FL în funcție de temperatură a cristalului de ZnSe:Sb.

T, K : 90 (1); 130 (2); 180 (3); 220 (4); 250 (5); 300 (6).

În spectrul de FL a monocristalelor de ZnSe:Sb pentru prima dată este depistată banda de radiație cu maximum la **575 nm**, la $T=300\text{K}$. Este propus modelul centrului de luminescență ($\text{Sb}_{\text{Se}}\text{I}_{\text{Se}}$), care formează în banda interzisă un nivel energetic, situat cu $\sim(0,5 \div 0,6)\text{ eV}$ mai sus de limita superioară a benzii de valență, precum și modelul de formare a benzii de radiație galbenă de Sb și comportamentul acestuia în funcție de temperatură.

Autoabsorbția radiației violete în pelicule subțiri de ZnO/ZnSe

Prin metoda înlocuirii izovalente a atomilor de Se cu atomi de oxigen pe suprafața monocristalelor de ZnSe în procesul tratării termice la aer sunt obținute pelicule subțiri de ZnO. $T_{\text{trat}} = 500 \div 870^\circ\text{C}$; $t_{\text{trat}} = 20 \div 60$ min.

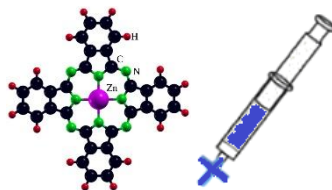


$T_{\text{trat}} = 500^\circ\text{C}$
 t_{trat} , min: 1 – 20; 2 – 40; 3 – 60.

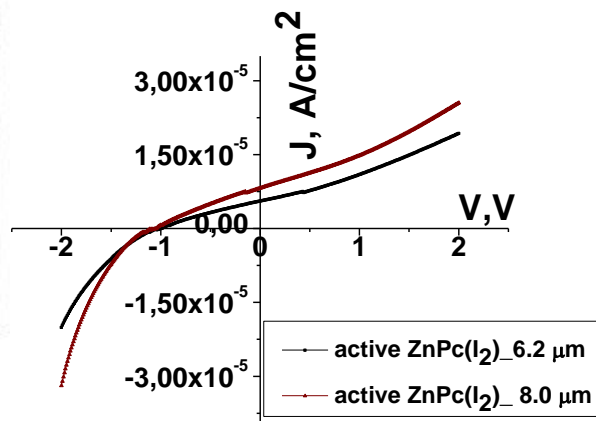
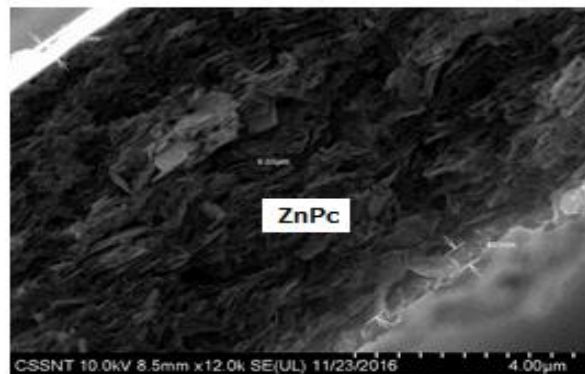
T_{trat} , $^\circ\text{C}$: 1 – 500; 2 – 650; 3 – 870.
 t_{trat} , min: 1, 2 – 60; 3 – 120.

Straturi subțiri din soluții chimice și dispozitive fotovoltaice pe baza ftalocianinei de zinc

Proiect Instituțional 15.817.02.39A, Dr. T.Potlog



Tehnologia de obținere - „Metoda picăturii” nu necesită tehnică costisitoare și poate fi utilizată pentru suprafețe mari.

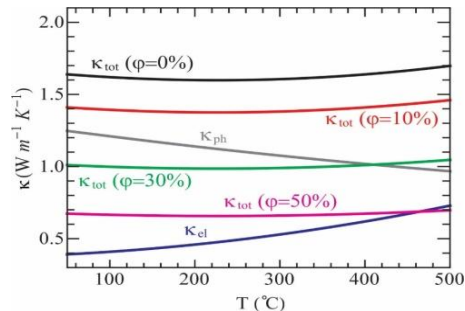
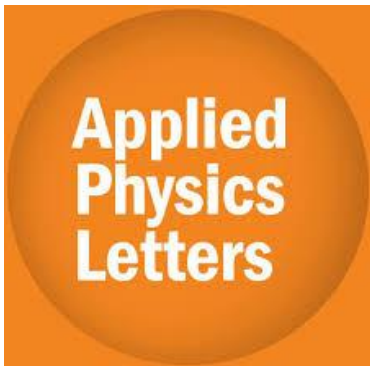
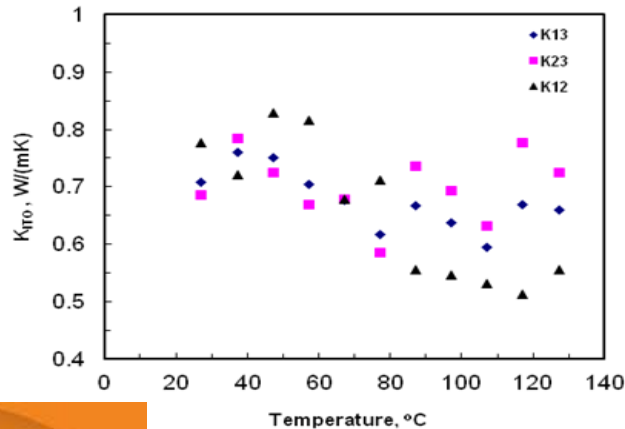


The parameter	Vacuum evaporation method [1]	Chemical drop casting method, 8.0 µm and 6.2 µm, respectively	
$V_{oc} (V)$	0,89	1.03	0.97
$J_{sc} (\mu A \cdot cm^{-2})$	2,8	8.2	5.6
FF		0.35	0.23
$\eta, \%$		0.3	0.125



Rezultatele obținute au fost prezentate la Seminarul “*The 34th International Japan-Korea Seminar on Ceramics*”, Hamamatsu (Japonia), Conferința internațională “*Research World*” și publicate în “*Proceedings of the 38th International Conference Research World*”, Tokyo, Japan, Nov 2017, pp.39-45.

Conductibilitatea termică în peliculele nanogranulate din sistemul $\text{In}_2\text{O}_3:\text{Sn}$



BRINZARI, V.; COCEMASOV, A.; NIKA, D.; KOROTCENKOV, G. Ultra-low thermal conductivity of nanogranular indium tin oxide films deposited by spray pyrolysis, *Applied Physics Letters*. 2017, **110**, 071904.

Impact factor: 3.4

Analiza particularităților transportului de căldură în nanostructurile pe bază de grafen

Articolul invitat de sinteza în revista prestigioasă *Reports on Progress in Physics* (factorul de impact = 14.3):

NIKA, D.L.; BALANDIN, A. A. Phonons and thermal transport in graphene and graphene-based materials. *Reports on Progress in Physics*. 2017, **80**, 036502.

IOP Publishing

Reports on Progress in Physics

Rep. Prog. Phys. 80 (2017) 036502 (21pp)

doi:10.1088/1361-6633/80/3/036502

Review

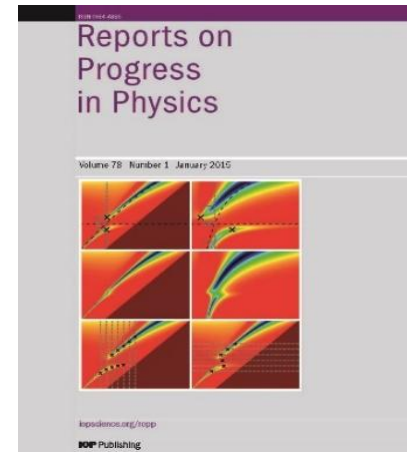
Phonons and thermal transport in graphene and graphene-based materials

Denis L Nika^{1,2} and Alexander A Balandin¹

Impact factor: 14.3

Informația pe site-ul revistei:

1196 Total Downloads
Cited by 13 articles



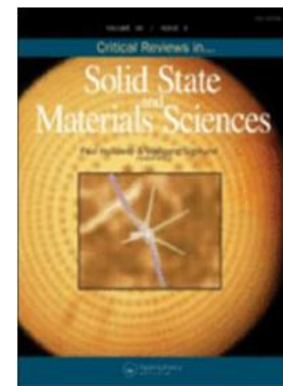
Analiza senzorilor conductometrici de ozon în baza oxizilor metalici In_2O_3 și SnO_2

Articolul invitat de sinteza în revista prestigioasă *Critical Reviews in Solid State and Materials Sciences* (factorul de impact = 14.3): G. Korotcenkov, V. Brinzari, B.K. Cho, In_2O_3 - SnO_2 - based ozone sensors: design and characterization. *Critical Reviews in Solid State and Materials Sciences*. 2017, **42**, 1-50.

CRITICAL REVIEWS IN SOLID STATE AND MATERIALS SCIENCES
<http://dx.doi.org/10.1080/10408436.2017.1287661>



Impact factor: 14.3



98 Total Downloads

In_2O_3 - and SnO_2 -based Ozone Sensors: Design and Characterization

G. Korotcenkov^a, V. Brinzari^b, and B. K. Cho^a

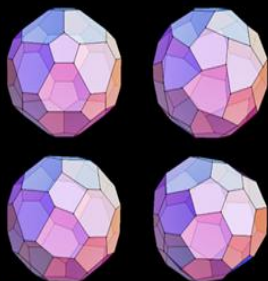
^aSchool of Material Science and Engineering, Gwangju Institute of Science and Technology, Gwangju, Korea; ^bDepartment of Theoretical Physics, State University of Moldova, Chisinau, Moldova

The European Physical Journal volume 90 · number 10 · october · 2017

EPJ B

Recognized by European Physical Society

Condensed Matter
and Complex Systems



From:
Advanced computational method for studying molecular vibrations
and spectra for symmetrical systems with many degrees of freedom,
and its application to fullerenes

by I. Bogush et al.

edp sciences



Springer

Impact factor: 1.46

Igor Bogush, Victor Ciobu, Florentin Paladi,
*Advanced Computational Method for
Studying Molecular Vibrations and Spectra
for Symmetrical Systems with Many
Degrees of Freedom, and Its Application to
Fullerene.*

European Physical Journal B: Condensed
Matter and Complex Systems (EPJB),
Springer, Volume 90, 2017, p.193–8.

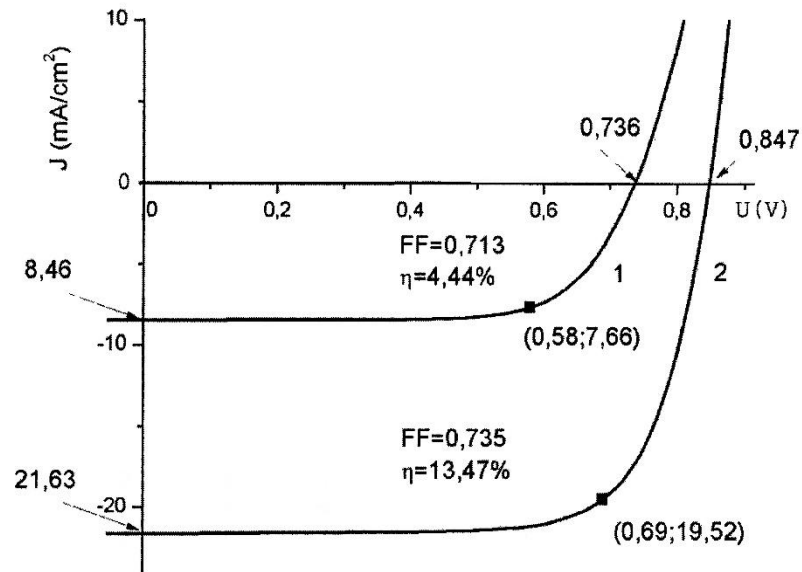
35 Total Downloads

Certificat de înregistrare AGEPI a
obiectelor dreptului de autor și drepturilor
conexe, Seria PC (program pentru
calculator) Nr. 5528 din 16.12.2016,
Denumirea obiectului:
„Sistem Informatic Adaptiv „Determinarea
Stărilor Proprii ale Moleculelor de
Fullerene” și „Modelarea Interacțiunii
Electron-Fononice de Rezonanță pentru
Ionii de Pământuri Rare în Cristale Laser””.
Autori: Ciobu Victor, Paladi Florentin.
Titularul drepturilor patrimoniale:
Universitatea de Stat din Moldova.

Materiale semiconductoare multifuncționale

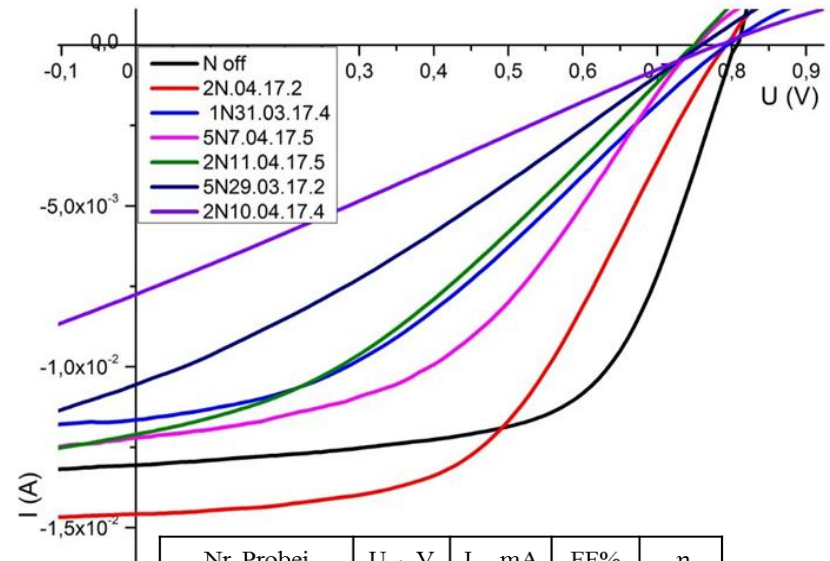
Proiect Instituțional 15.817.02.34A, Dr. S.Vatavu

Homojoncțiuni $n^+ - p^0 - p^+ \text{InP}$



A

Heterojoncțiuni CdS-CdMnTe



B

Nr. Probei	U_{cd} , V	I_{sc} , mA	FF%	η
5N31.03.17.4	0,753	15,23	27,94	5,05
1N30.03.17.3	0,716	13,63	43,34	6,67
1N30.03.17.2	0,736	18,62	33,27	7,18
N off	0,81	13,1	61,63	10,30
2N.04.17.2	0,8	14,57	50,15	9,20
1N31.03.17.4	0,769	13,59	47,22	7,77
5N7.04.17.5	0,76	12,18	44,14	6,43
1N31.03.17.42	0,8	11,62	35,56	5,20
2N11.04.17.5	0,76	12,1	34,32	4,97
5N29.03.17.2	0,76	10,46	29,22	3,66
2N10.04.17.4	0,79	7,75	25,03	2,41

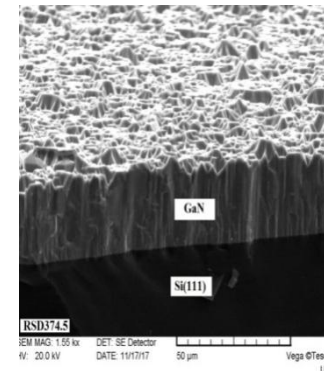
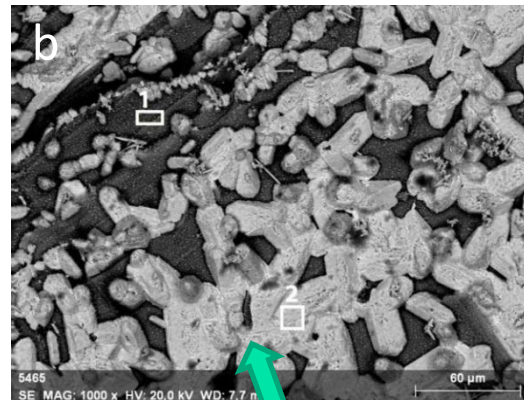
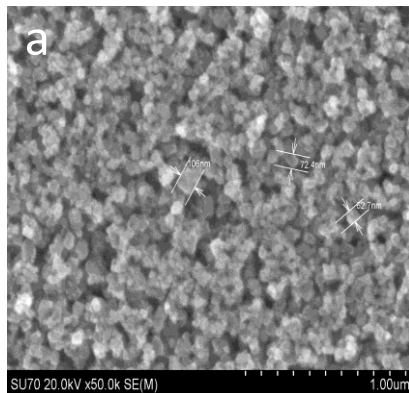
Caracteristici de sarcină a homojoncțiunii $n^+ \text{InP} - p^0 \text{InP} - p^+ \text{InP}$ (**A**) fără (1) și cu strat frontal $n^+ \text{CdS}$ (2) și a heterojoncțiunii CdS/CdMnTe (**B**) la 100 mW/cm²

Imaginile SEM ale microstructurii ZnTe-GaTe (a) și a microstructurii CdTe-GaTe (b) cu fotoluminescență intensă în regiunea IR apropiat, cu randament energetic $\eta = 0,78$ (c)

Tehnologie de preparare a heterostructurilor micro- și nanocristaline din semiconductori GaTe, CdTe și ZnTe, cu banda de emisie luminescentă îngustă pentru domeniul roșu-oranj al spectrului.

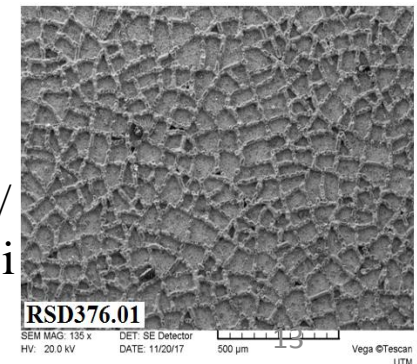
Tehnologia elaborată permite fabricarea compozitelor din cristalite cu dimensiuni dirijate

Tehnologie de preparare prin metoda reacțiilor chimice de transport a straturilor de GaN pe suporturi de Si(111) cu straturi intermediare de AlGaN, AlN nedopate și dopate cu Zn

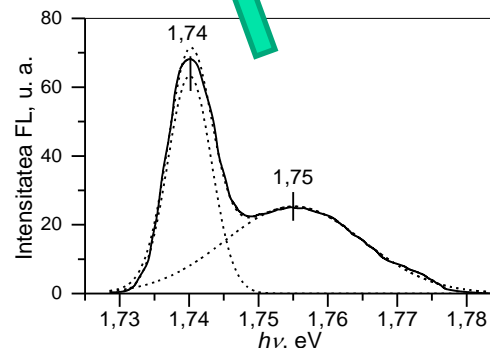


Morfologia stratului GaN depus pe Si la 975°C cu două straturi de nucleare intermediare de AlN

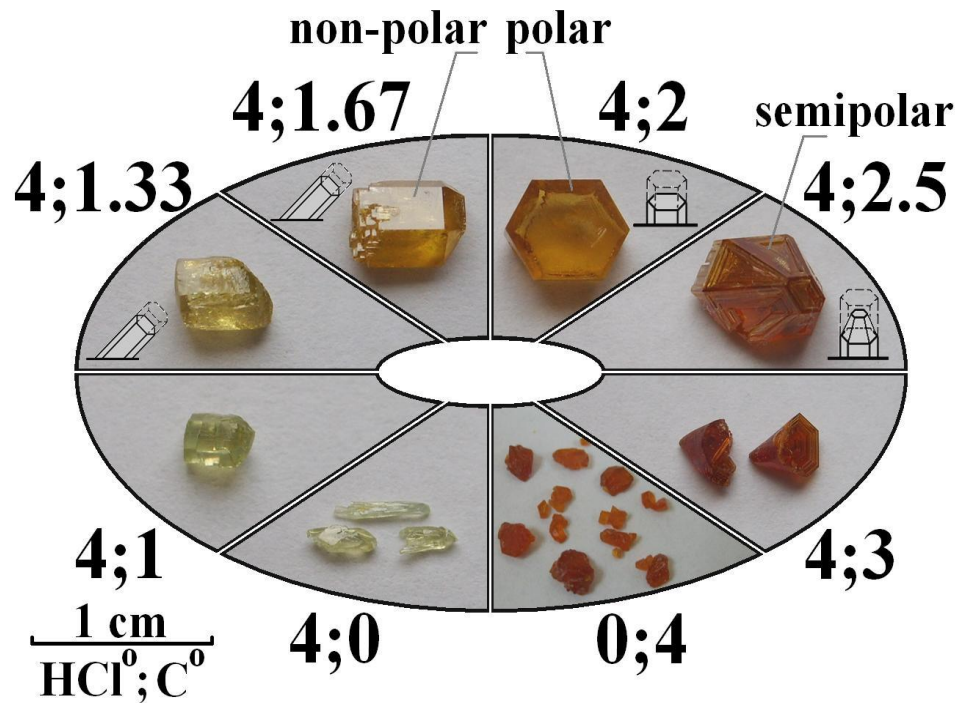
Morfologia GaN:Zn depus pe GaN/AlGaN/AlN²/AlN¹/Si (1000°C)



Imagini SEM ale microstructurii ZnTe-GaTe (a) și a microstructurii CdTe-GaTe (b) cu fotoluminescență intensă în regiunea NIR, cu randament energetic $\eta = 0,78$ (c)



Tehnologia de obținere a monocristalelor de ZnO cu direcție controlată de creștere prin intermediul reacțiilor chimice de transport



Cristale de ZnO crescute cu folosirea in calitate de agent de transport HCl+C

- În premieră, a fost elaborată tehnologia de creștere a cristalelor de ZnO din fază gazoasă fără germene, cu direcție controlată de creștere.
- Folosirea amestecului de HCl+C permite micșorarea densității formării germenilor până la 1.
- Monocristale de calitate cu suprafața de bază determinată de suprafața *nepolară*, *polară* și *semipolară*, pot fi obținute pentru $HCl^{\circ};C^{\circ}=4;1.67$, $4;2$ și $4;2.5$ atm corespunzător.

Inhibitorilor moleculari antitumorali

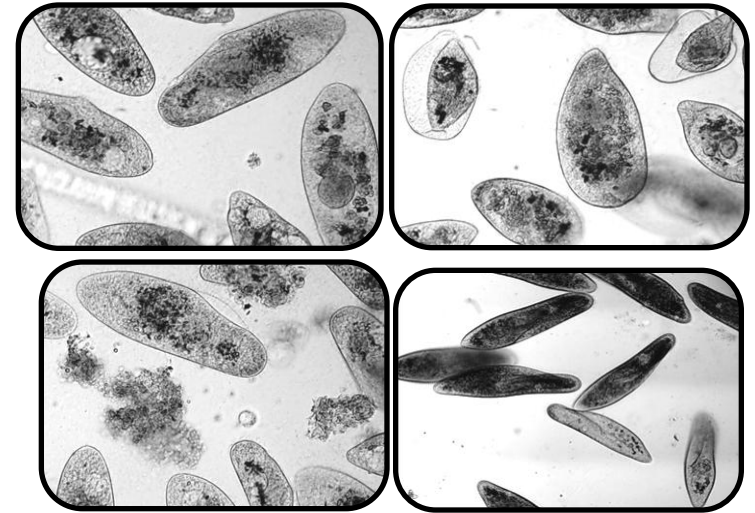
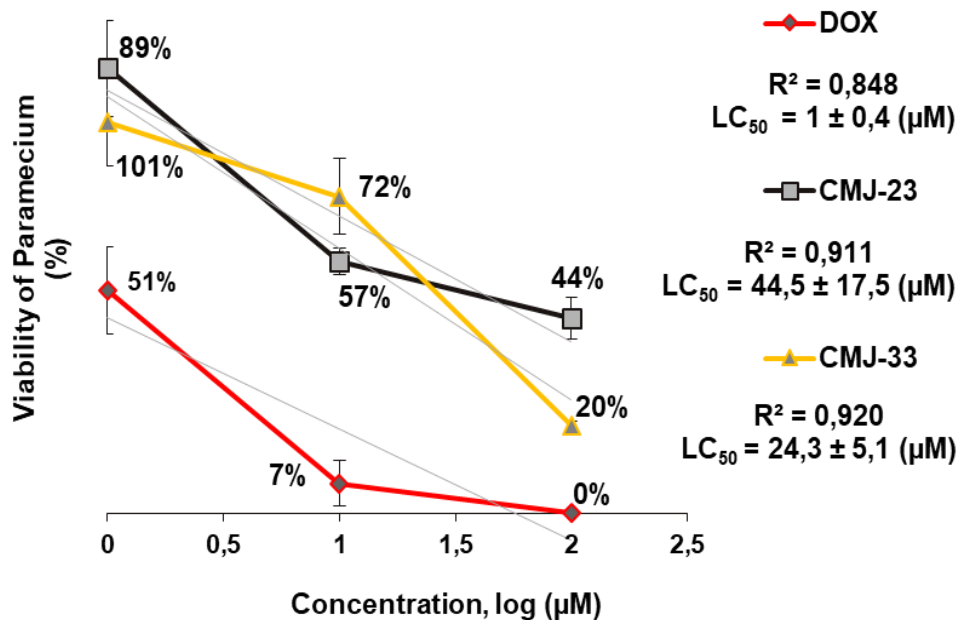
Acad. A.Gulea

Proiect Instituțional 15.817.02.24F,

Programul de Stat 16.00353.50.02A

Compusul	Concentrația (μM)	HeLa		MDCK		Raport IC ₅₀ (MDCK) / IC ₅₀ (HeLa)
		Inhibare (%)	IC ₅₀ (μM)	Inhibare (%)	IC ₅₀ (μM)	
DOXO	10	49,8	10,0	56,0	7	0,7
	1	12,2		25,1		
	0,1	3,2		19,1		
	0,01	2,2		20,2		
[Co(L ¹) ₂]Cl	100	-	2,1	45,8	≥100	>50
	10	87,3		12,4		
	1	29,3		4,5		
	0,1	3,3		3,1		
[Ni(HL ¹) ₂]I ₂ ·H ₂ O	100	69,0	54	57,4	~ 95	~ 1,8
	10	10,2		4,0		
	1	-2,7		8,9		
	0,1	2,6		4,5		

Activitatea antitoxică asupra celulelor de paramecium



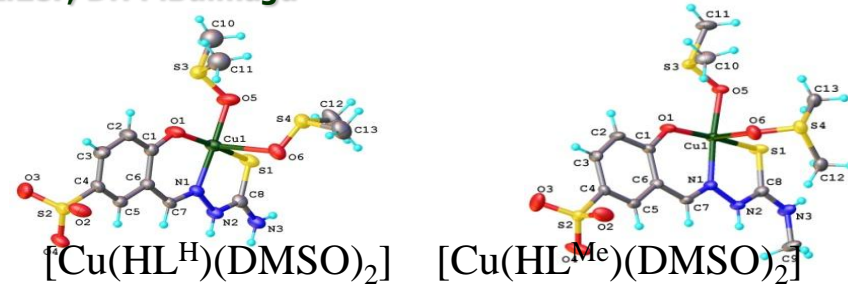
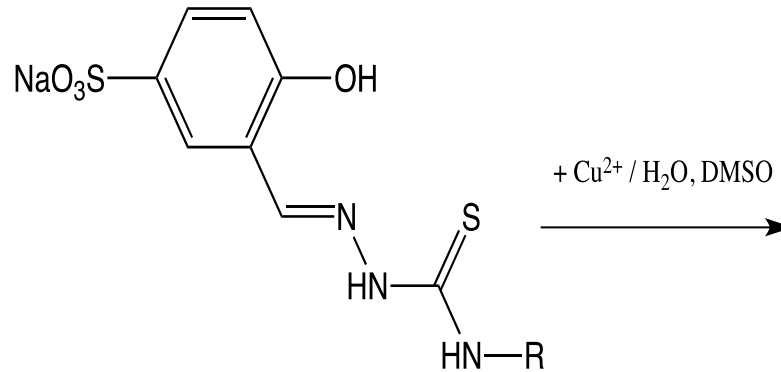
Efectele compușilor asupra *P. caudatum* expuse la o concentrație ridicată de $100 \mu\text{M}$ după 30 de minute de tratament:

(A) începutul dezintegrării cu CMJ-23;
 (B) formarea de zigot sub acțiunea CMJ-33;
 (C) dezintegrarea sub acțiunea DOX;
 (D) Organisme fără tratament.
 Săgețile indică ruperea membranei exterioare.

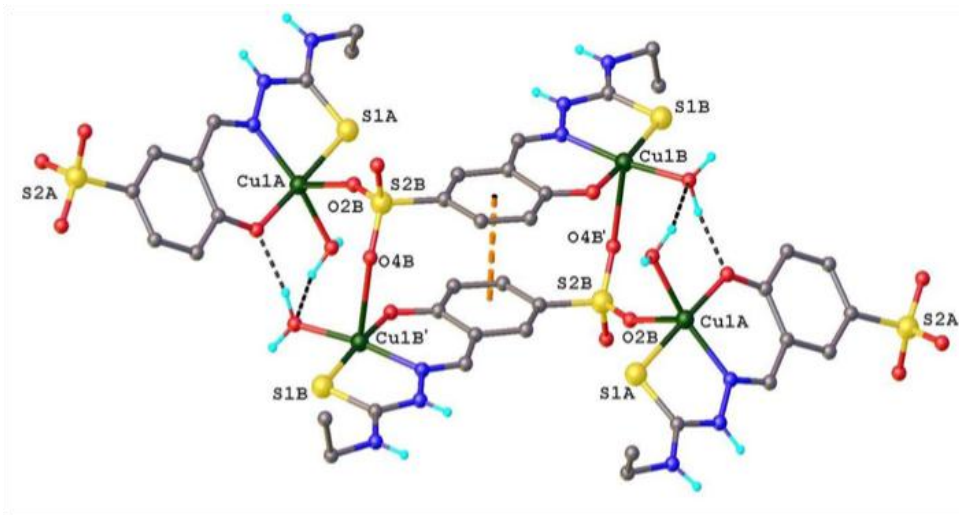
Efectul compușilor CMJ-23, CMJ-33 și DOX asupra creșterii populației de *P. caudatum*, expus la trei concentrații (100 ; 10 ; $1 \mu\text{M}$) după 24 de ore de tratament.

Activizarea derivaților tiosemicarbazidei prin introducerea grupelor ionice - sulfonat

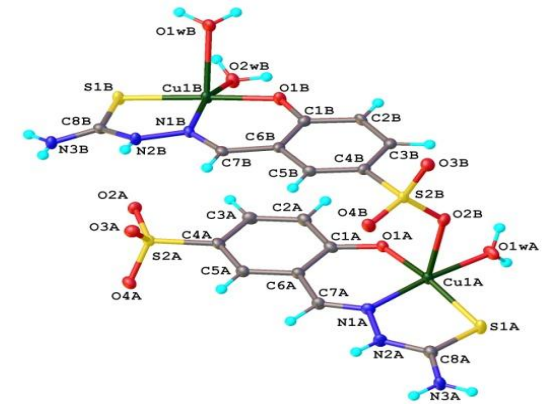
Proiect Instituțional 15.817.02.28F, Dr. P.Bulmaga



R = H (1), CH₃ (2), C₂H₅ (3), Ph (4)

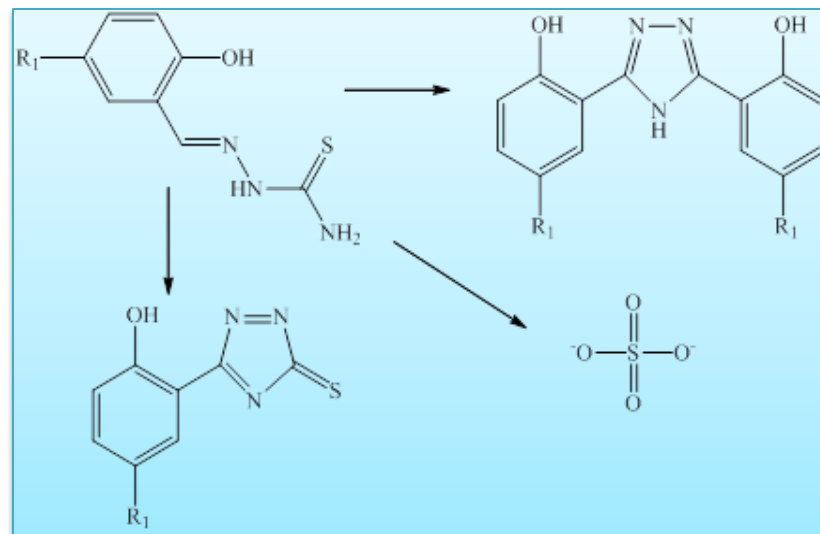
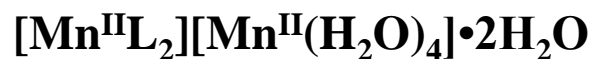
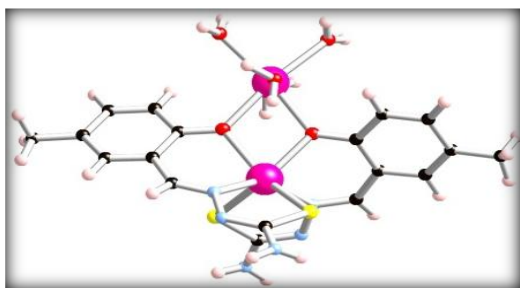


$[\text{Cu}(\text{HL}^{\text{Et}})(\text{H}_2\text{O})_4]$

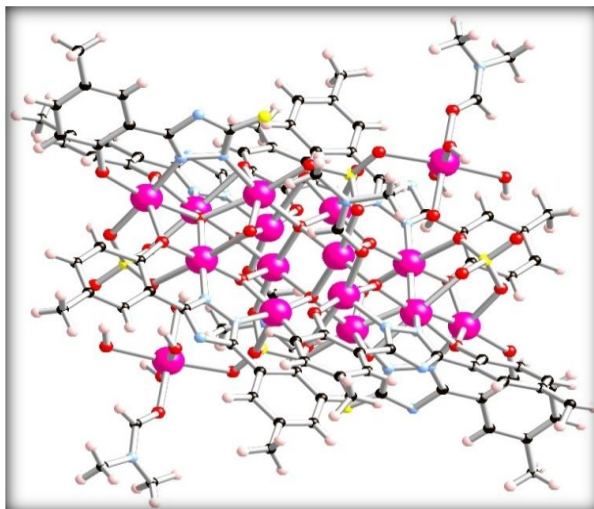


$[\text{Cu}(\text{L}^{\text{H}})(\text{H}_2\text{O})_2][\text{Cu}(\text{L}^{\text{H}})(\text{H}_2\text{O})]$

Reacții catalitice de transformare a tiosemicarbazonei aldehydei salicilice



DMF
[O]
24h



Mn16

$P2_1/c$

$a(\text{\AA}) = 17.321(3)$

$b(\text{\AA}) = 30.722(3)$

$c(\text{\AA}) = 19.515(3)$

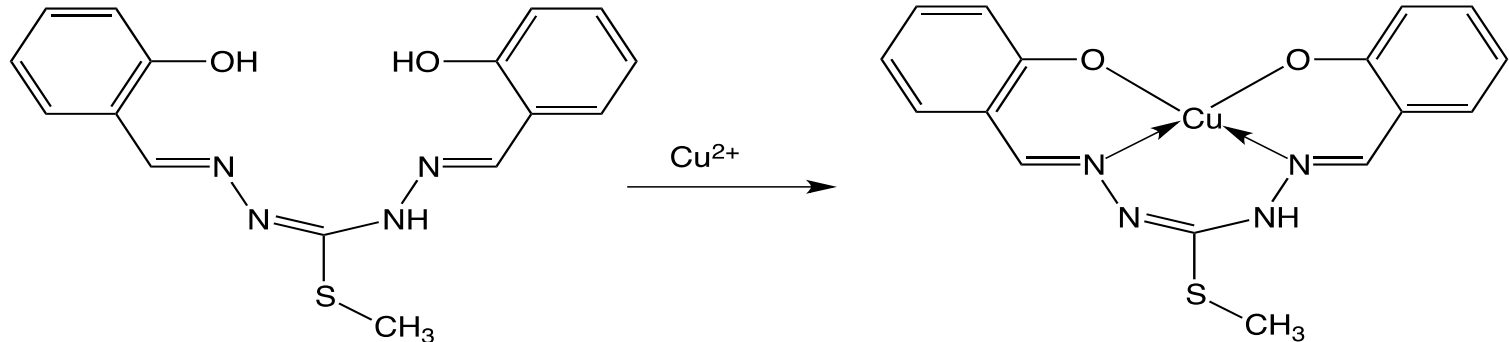
$V(\text{\AA}^3) = 10328(11)$

$\beta^\circ = 95.95(4)$

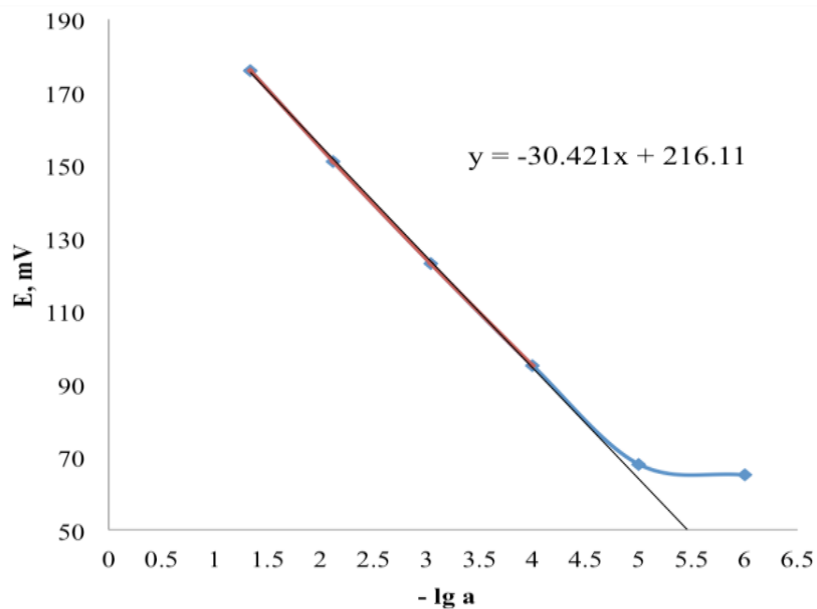
$T = 150 \text{ K}$

$R_{\text{fac}}(\%) = 6$

Utilizarea liganzilor organici în senzori potențiometrici



Variația în timp a parametrilor funcționali ai electrodului confecționat

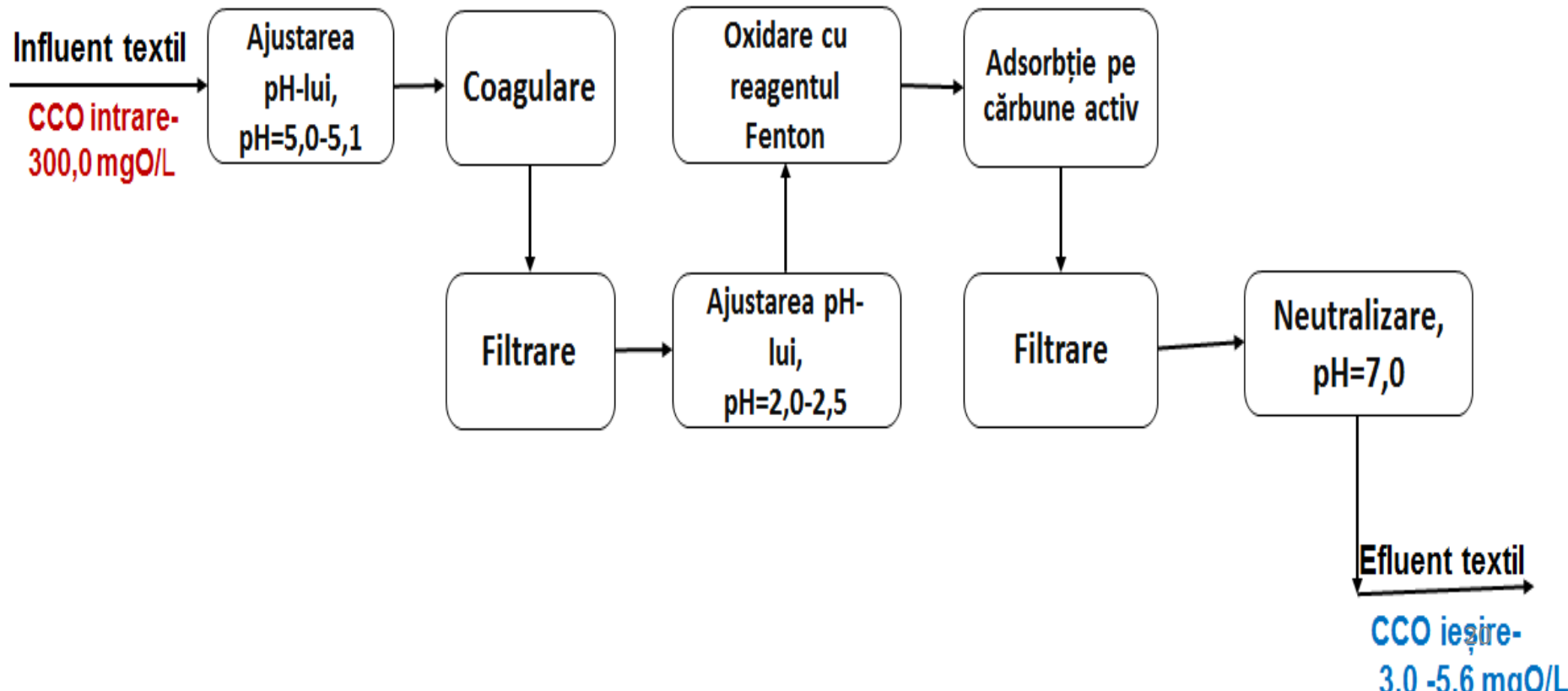
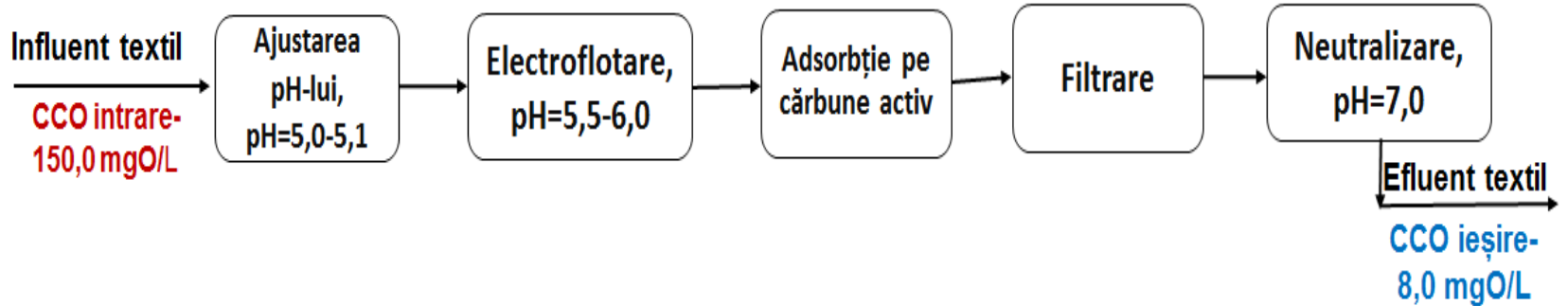


Curba de calibrare a electrodului Cu^{2+} - selectiv

Timp, luni	Panta – S, mV/decadă	Limita de detecție, mol/L
0,5	-30,74	$1,0 \cdot 10^{-5}$
1,0	-30,42	$1,0 \cdot 10^{-5}$
1,5	-29,92	$2,0 \cdot 10^{-5}$
2,0	-29,62	$2,2 \cdot 10^{-5}$
2,5	-29,20	$2,3 \cdot 10^{-5}$
3,0	-28,97	$2,5 \cdot 10^{-5}$
3,5	-28,86	$2,8 \cdot 10^{-5}$
4,0	-27,66	$3,0 \cdot 10^{-5}$
4,5	-27,20	$3,4 \cdot 10^{-5}$
5,0	-26,75	$5,0 \cdot 10^{-5}$
5,5	-26,20	$5,0 \cdot 10^{-5}$
6,0	-25,90	$6,3 \cdot 10^{-5}$

Schema tehnologică de epurare a apelor reziduale textile de agenți de fixare în prezența coloranților activi și direcți

Proiect Instituțional 15.817.02.35A, Prof. M.Gonța



Poluarea medie anuală a obiectelor studiate

Priza de cercetare	Concentrația substanței poluante în CLA				IPA	Clasa de calitate 2017	Clasa de calitate 2016
	NH ₄ ⁺ 0,5	NO ₂ ⁻ 0,08	CBO ₅ 3	CCO _{Cr} 15			
Nistru _{amonte}	0.6	0.175	1.47	0.89	3.14	IV	VI
Răut	4.27	0.0875	1.57	2.09	<u>8.72</u>	VI	VII
Nistru _{aval}	0.4	0.15	1.67	1.31	3.53	IV	VII
Ichel	11.1	0.125	1.73	1.95	<u>14.91</u>	VII	VII
Nistru _{aval}	0.7	0.188	0.93	1.1	2.92	IV	VII
Ghidighici	0.8	0.313	1.67	2.5	5.3	V	VI
Dănceni	1.55	0.3	1.4	4.43	<u>7.7</u>	VI	VII

II Pură

III Moderat poluată

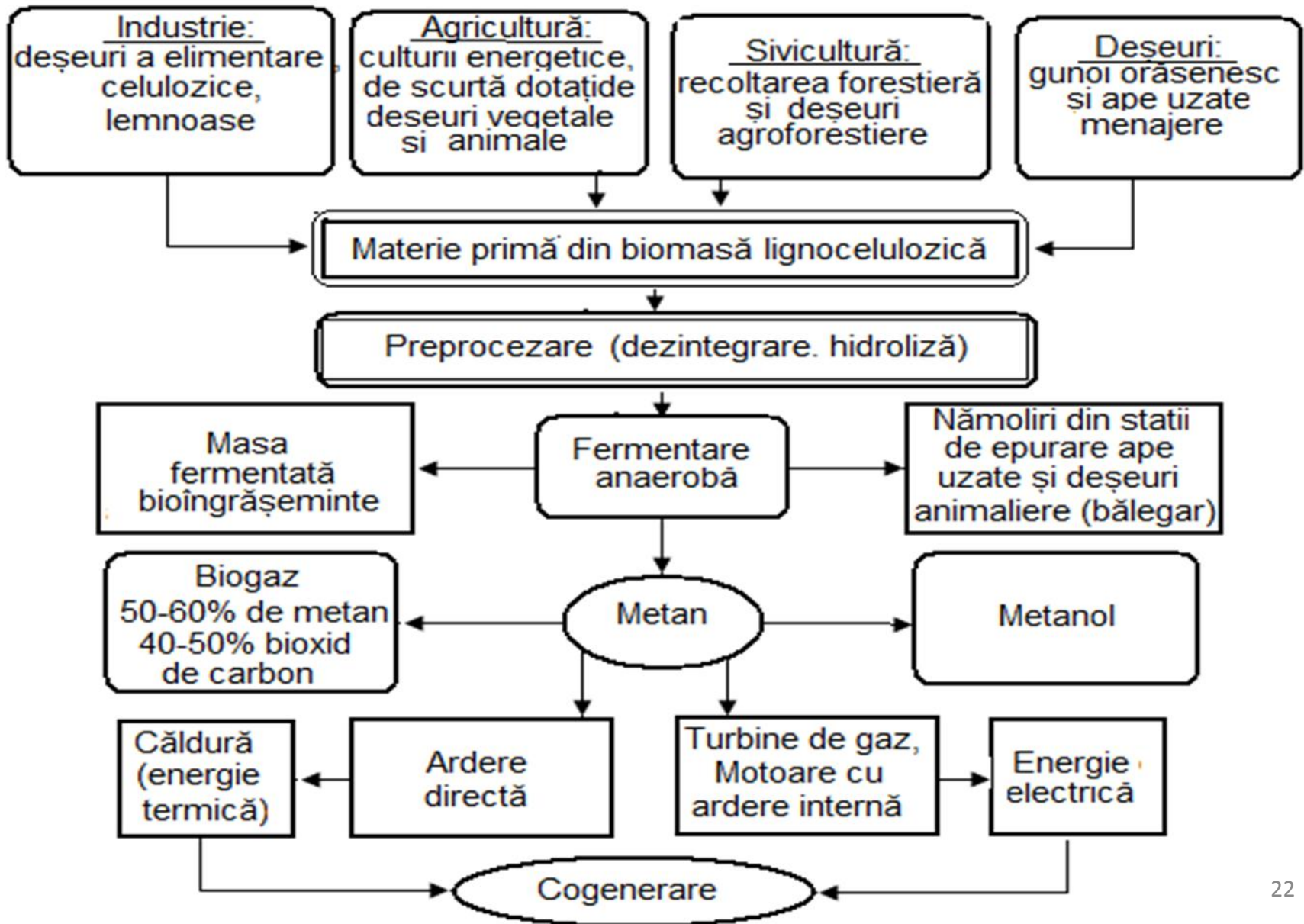
IV Degradată

V Poluată

VI Foarte Poluată

VII Extrem de poluată

Schema tehnologică generalizată de fermentare anaerobă a lignocelulozei



Biotehnologie, ecologie și științe ale solului

Proiect Instituțional 15.817.02.25F, Dr. V.Rusu

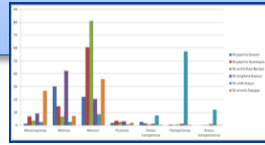
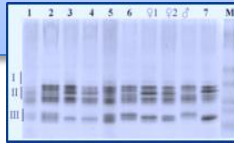
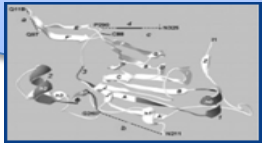


A fost demonstrată cauza depunerii epibiozelor constituite de moluștele *Dreissena* pe grilajele stațiilor de alimentare cu apă în condițiile Republicii Moldova



Proiect Instituțional 15.817.05.02F, Prof. A.Crivoi

Au fost evidențiate 5 chemo-tipuri de mentă autohtonă și 4 hibrizi perspectivi. Trei hibrizi de mentă sunt prezentați la AGEPI pentru testare ca soiuri noi.



Investigarea diviziunii celulare la plante a demonstrat implicarea substanțelor biologice de natură humică în procesele de creștere și dezvoltare.

Exopolizaharidele cianobacteriene pot servi drept surse polifuncționale pentru obținerea remediilor cu efecte antioxidante, antiproliferative, anticancer

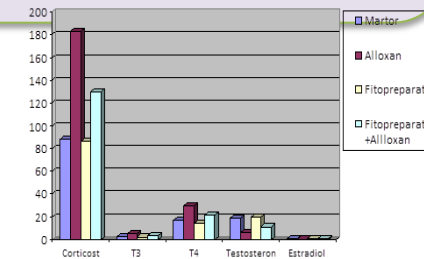
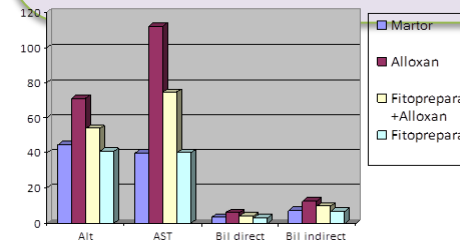
Cultivarea cianobacteriei *Spirulina platensis* sau *Nostoc linckia*

Extragerea EPZ

Cuantificarea Exopolizaharidelor

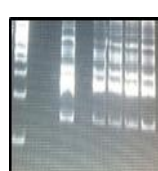
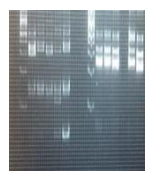
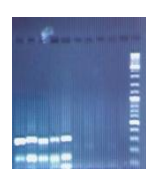
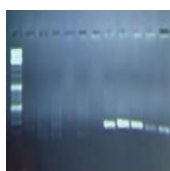
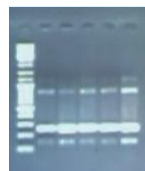
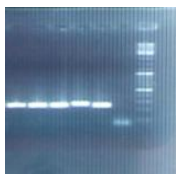
Purificarea ulterioară a EPZ

A fost elaborat fitopreparatul cu efect hipoglicemiant, hemoreglator, care poate fi inclus în lista extraselor de origine vegetală, utilizate în tratamentul diabetului zaharat de tip II.



Modificarea indicilor hepatici (U/l; mg/dl) la administrarea fitopreparatului autohton pe fondul diabetului experimental

Modificarea indicilor hepatici (U/l; mg/dl) la administrarea fitopreparatului autohton pe fondul diabetului experimental



Satt 317F/R

2-Sat_175

4-Satt 471,
5-Satt 572

7-Satt3 00,
8-Satt 454

2-Sat_175,
0-Satt 317

7-Satt 300

Proiect Instituțional 15.817.02.36A, Prof. V.Șalaru

Proiect pentru tineri cercetători 16.819.50.04A, Dr. S.Dobrojan

Aplicarea extraselor din biomasa algelor cianofite la tratarea semințelor de tomate are efect stimulator asupra germinării și creșterii răsadului

A fost obținută specia de algă **Calothrix gracilis**, pașaportizată, transmisă și depozitată în Colecția Națională de Microorganisme Nepatogene



Structuri algebrice, geometrice și sisteme de evoluție

Proiect Instituțional 15.817.02.26F, Prof. A.Perjan

- A fost stabilită structura topologică a atractorilor dinamici și globali ale ecuațiilor în diferențe finite de tip gradient;
- Au fost descrise toate sistemele ortogonale din trei quasigrupuri ternare și selectorii ternari, care admit cel puțin o paratopie netrivială. Identitățile ce rezultă din existența paratopiilor au fost reduse la patru tipuri posibile.

Sistemelor informatice inteligente orientate pe familii de probleme decizionale

Proiect Instituțional 15.817.02.38A, Prof. Gh.Căpățână

Pentru prima dată a fost elaborată descrierea (numerică) a *Tulburărilor psihice și de comportament în epilepsie (TPCE)*. La AGEPI a fost depusă cererea pentru obținerea dreptului de autor (10 decembrie 2017).

Utilizarea în sistemul național de sănătate mintală a descrierii cantitative **sporește semnificativ**:

- Calitatea diagnosticului medical;
- Performanța instruirii și perfecționării cadrelor medicale;
- Facilitatea proiectării sistemelor inteligente de diagnosticare și de asistență a tratamentului pacienților cu TPCE (tulburări psihice și de comportament în epilepsie);
- Accesibilitatea populației la cunoștințele TPCE ș. a.

Fragment al tabelului TPCE

Sindroame/ Simptome	F02.82	F04.2	F05.02	F05.12	F05.92	F05.92	F06.02	F06.12	F06.30	F06.31	F06.32	F06.32	F06.34	F06.42	F06.52	F06.62	F06.72	F06.81	F06.82	F06.91	F06.92	F06.99	F07.02	F07.82	F07.92	F7x1	C40	
...																												
Sindromul 10	10	5	5	10	5	5	4	6	8	6	6	6	6	6	7	7	6	8	7	8	8	8	9	9	8	8	0	
<i>Simptomul 10.1</i>	10	1	1	10	1	2	3	4	8	4	6	6	6	3	2	5	2	5	4	2	2	2	2	2	5	3	7	0
<i>Simptomul 10.2</i>	10	5	5	10	5	5	4	6	8	7	6	6	6	6	6	7	7	6	8	7	8	8	9	9	9	8	8	0
<i>Simptomul 10.3</i>	10	3	3	10	3	4	4	6	8	5	5	5	5	6	6	7	7	6	8	3	8	8	9	9	9	8	7	0
<i>Simptomul 10.4</i>	8	0	1	8	1	3	1	1	5	4	4	3	2	3	3	5	3	4	6	1	2	2	2	2	2	3	4	0
<i>Simptomul 10.5</i>	8	5	5	8	5	5	4	6	8	6	6	6	6	6	6	7	7	6	8	7	8	8	9	9	9	8	7	0
<i>Simptomul 10.6</i>	8	0	2	8	2	4	2	3	8	2	2	2	2	2	1	5	5	4	7	4	4	4	4	7	6	8	7	0
<i>Simptomul 10.7</i>	5	0	1	5	1	4	1	6	8	6	5	4	4	2	2	5	3	0	7	4	4	4	7	6	6	8	8	0
<i>Simptomul 10.8</i>	8	5	4	8	4	5	4	6	8	6	5	5	5	5	6	7	7	6	8	7	8	8	9	9	9	8	8	0
...																												

Instrumente manageriale și informaționale pentru stimularea cercetării în universități

Pași realizați la Universitatea de Stat din Moldova



Rezultatele obținute în cifre

Total publicații, dintre care:	330
Monografii	4
Manuale/lucrari didactice	12
Capitole în monografii editate în străinătate	3
Articole în reviste cu factor de impact	27
Articole în alte reviste în străinătate	9
Articole în culegeri internaționale	17
Articole în reviste naționale	45
Rapoartele la conferințe	214 <i>Internaționale – 164</i> <i>Naționale – 50</i>
Conferințe organizate	11
Invenție	<i>Brevete obținute 14 + 22 hotărâri de acordare a brevetului</i> <i>Cereri depuse – 21</i>
Participări la saloane internaționale	7
Obținute medalii:	<i>Aur – 26</i> <i>Argint – 6</i> <i>Bronz – 3</i> <i>Alte distincții – 7</i>

Pregătirea cadrelor științifice:

Școli doctorale – 4

Conducători de doctorat – 57

Seminare științifice de profil – 10

Teze de doctorat susținute – 5

Laureați ai Premiilor

Premiile Academiei de Științe a Moldovei pentru anul 2016:

În domeniul chimiei „Nicolae Gărbălău”:

Acad. Aurelian GULEA

pentru ciclul de lucrări *„Substanțe avansate în bază de tiosemicarbazone și derivații acestora pentru biofarmaceutică”*

În domeniul fizicii „Andrei Andrieș”:

Dr.hab. Denis NICA

pentru ciclul de lucrări *„Fenomene fononice în nanofire semiconductoare și nanomateriale pe baza grafenului”*

Premiul Municipal pentru Tineret 2017 în domeniul Științei și Tehnicii:

Radu Buzatu (matematică), **Silvia Racoviță** (chimie)

Oleg Palamarciuc (chimie, *mențiune*)



Săptămâna de Inovare și Transfer Tehnologic la USM

3-6 octombrie 2017



**Primul BOOTCAMP – Școala interactivă
a tânărului antreprenor inovativ**

Universitatea

Parteneri cercetare-inovare

aitt
AGENȚIA PENTRU INOVARE ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC

Camera de Comerț și Industrie a Republicii Moldova

Parteneri economici

<http://ott.usm.md/>

Inventatori noștri

2018 © All Rights Reserved. Privacy Policy | <http://ott.usm.md>



Hackathon - eveniment de stimulare a activității inovative

Hackathon-ul USM, ediția a II-a – 09.12.2017

Organizatori: Incubatorul de Inovare „Inventica-USM”; Facultatea de Matematică și Informatică; Facultatea de Fizică și Inginerie.

Participanți: studenții pasionați de IT, profesorii și experții profesioniști, posibili angajatori – SaltEdge, Vivat Inc, Vivat Consulting SRL, Optimum, Yopeso

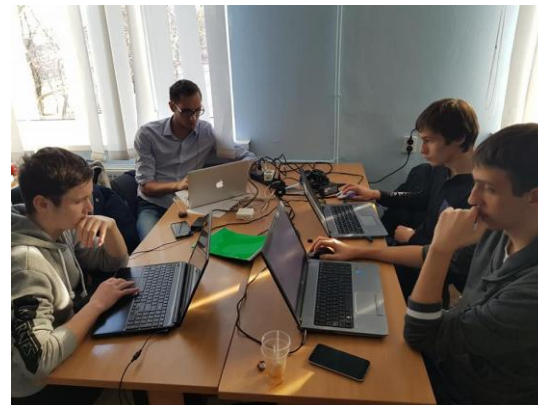
Generate și dezvoltate 4 proiecte IT:

I loc – „*Crearea aplicației pentru completarea orarului*”;

II loc – „*Aplicație de management a timpului*”, sistem informatic de interacțiune “student-profesor”;

III loc – „*E-caiet*” pentru student;

Premiul „*Simpatia publicului*” a fost decernat proiectului „*Blockchain*”.



Târgului start-up-urilor inovative „Cele mai bune idei de afaceri inovative”, Ediția a IV-a

Data: 11 decembrie 2017

Organizatori: Incubatorul de Inovare „Inventica-USM” în cooperare cu Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic (AITT).

Scop: susținerea studenților și tinerilor cercetători ai USM în demersurile lor de generare a ideilor inovative, materializarea lor în proiecte de afaceri inovative, incubarea start-upurilor studențești și efectuarea transferului de tehnologie.

Au fost prezentate și susținute 13 planuri de afaceri inovative studențești.

Cele mai bune planuri de afaceri, fiind oferite și premii pentru câștigători:

Locul I: „Terminal de încărcare a telefoanelor mobile/tabletelor „EnergyBox””

Locul II: „Mănuși de protecție Mark VIII” și „WDRESS”

Locul III:

„Elaborarea Platformei Electronice „www.agrosmart.md”

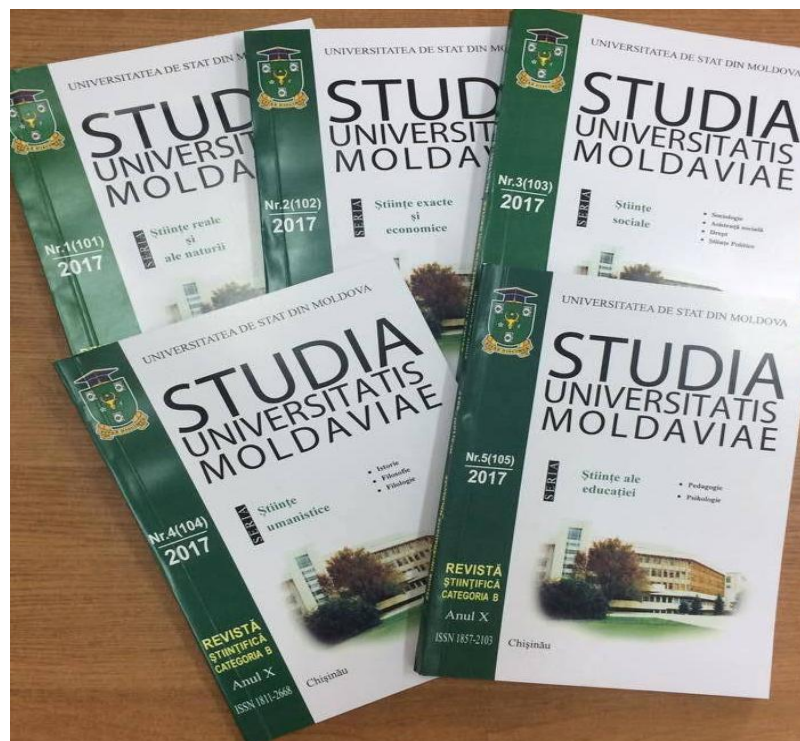
„Katzner cinema”

„Cafe Moldova” „Smart students security”.

Deja 2 proiecte inovaționale din cele prezentate au fost propuse spre expertizare preventivă la AITT, în scopul participării la Concursul proiectelor de transfer tehnologic.



REVISTA ȘTIINȚIFICĂ
STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIAE
2017 - acreditată Categoria B – 5 serii: <http://studiamsu.eu/>



- *Seria Științe Reale și ale Naturii* (2 numere/2017)

- *Seria Științe Exacte și Economice* (2 numere/2017)

Indexată în 3 baze de date naționale și 14 internaționale, inclusiv DOAJ, OAJI, Google Scholar etc.

PROPUNERI DE PERSPECTIVĂ

1. Participarea activă la concursurile de proiecte naționale și internaționale, mai ales în cadrul Programului Orizont 2020, pentru modernizarea bazei experimentale și tehnico-materiale, precum și pentru eficientizarea fondurilor obținute prin lansarea de proiecte interdisciplinare și aplicarea eficientă a *Regulamentului USM cu privire la stimularea performanței în cercetare*.
2. Creșterea numărului de publicații în reviste cu factor de impact prin aplicarea eficientă a *Regulamentului USM despre stimularea autorilor care publică în reviste cu factor de impact*.
3. Promovarea elaborărilor în vederea comercializării acestora și a implementării lor în economia națională prin aplicarea eficientă a *Politicii instituționale de proprietate intelectuală și transfer tehnologic a USM și a Regulamentului cu privire la proiectele de transfer tehnologic la USM*.
4. Asigurarea stabilității finanțării sferei de cercetare și inovare de la bugetul de stat, majorarea salariilor cercetătorilor științifici, sporirea motivației financiare a tinerilor pentru studiile la doctorat și optarea lor în continuare pentru o carieră de cercetător.



MULȚUMIRI:

- * Finanțatorilor științei universitare;**
- * Colegilor din alte instituții, cu care am colaborat;**
- * Structurilor cu care am coordonat activitatea noastră;**
- * Domniilor Voastre pentru atenție!**