

UNIVERSITATEA DE STAT DIN TIRASPOL

(CU SEDIUL LA CHIȘINĂU)



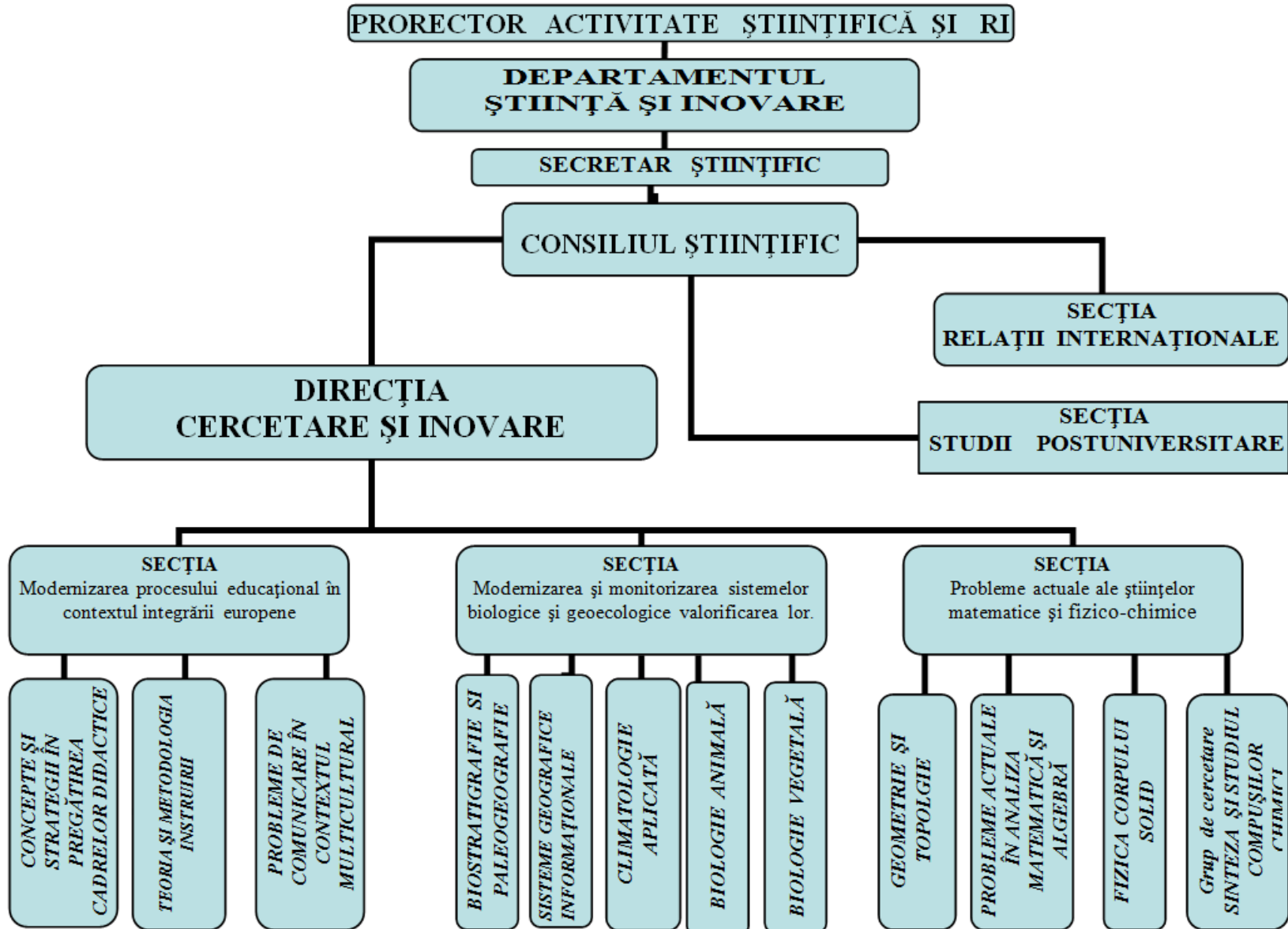
RAPORT

privind activitatea
științifică și inovațională în anul 2016
la profilurile științifice:

***” Probleme actuale ale
științelor matematice și
fizico-chimice”;***

***”Studiu regional asupra
sistemelor geografice și
biologice”.***

Organigrama departamentului Știință și Inovare Universitatea de Stat din Tiraspol





Cercetări științifice în cadrul direcțiilor strategice

- **16.02 Materiale, tehnologii și produse inovative**
- **18.02 Materiale, tehnologii și produse inovative**



Potențialul științific

(vârsta medie 45,8 ani)

| | 2015 | 2016 |
|--|--------------|--------------|
| Personal total (persoane fizice) | 46 | 40 |
| inclusiv: | | |
| cercetători științifici | 44 | 37 |
| doctori în științe | 18 | 15 |
| doctori habilitați | 5 | 5 |
| cercetători științifici pînă la 35 de ani | 17 | 13 |
| doctoranzi | 4 | 7 |
| masteranzi | 13 | 6 |
| Total unități | 20,25 | 17,75 |

Proiectele instituționale în derulare
„Cercetarea structurilor funcțional-topologice și aplicațiile lor”

355,4 mii lei, cofinanțare – 109,0 mii lei

Coordonator proiect – academician M.Cioban

„Cercetarea modificării spectrului energetic al purtătorilor de sarcină în antimonidul de galiu sub influența dopanților din grupele elementelor de tranziție și pământuri rare și a interacțiunii donor-acceptor”

304,9 mii lei, cofinanțare – 66,1 mii lei

Coordonator proiect – dr., hab., prof. univ. E Gheorghiuță

„Studiul acțiunii antropice asupra biodiversității, statusului fiziologic al populației mun. Chișinău și utilizarea rezultatelor în formarea competențelor transdisciplinare în procesul educațional”

289,5 mii lei, cofinanțare – 78,5 mii lei

Coordonator proiect – dr., conf. univ. L. Moșanu-Șupac

Project FP-7 FP-PEOPLE- 2012- IRSES
„Dynamical systems and their applications (DynSysApplI)” nr.316338.
Coordonator proiect – dr., conf. univ. D.Coзма



Proiecte depuse în 2016

- ***Proiecte pentru tineri cercetători :***
depuse – 1
câștigate – 1
- ***Proiecte bilaterale:***
depuse – 2
câștigate – 0

CADRUL DE FINANȚARE ÎN 2016

| | Volumul mijloacelor financiare, executat (de casa), mii lei | Cheltuieli curente, total | inclusiv | | | | Cheltuieli capitale, total | Procurarea mijloacelor fixe |
|--|---|---------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | | Cheltuieli de personal | Plata mărfurilor și serviciilor | Alocații pentru deplasări | Alte | | |
| RESURSE GENERALE, TOTAL | 949,8 | 949,8 | 824,2 | 33,9 | 56,9 | 10,8 | | 36,2 |
| Inclusiv | | | | | | | | |
| Cercetări științifice fundamentale, total | 660,3 | 660,3 | 567,2 | 15,5 | 51,3 | 2,3 | | 24 |
| Inclusiv | | | | | | | | |
| Proiecte de cercetări instituționale | 660,3 | 660,3 | 567,2 | 15,5 | 51,3 | 2,3 | | 24,0 |
| Cercetări științifice aplicative, total | 289,5 | 289,5 | 257,0 | 6,2 | 5,6 | 8,5 | | 12,2 |
| Inclusiv | | | | | | | | |
| Proiecte de cercetări aplicative instituționale | 289,5 | 289,5 | 257,0 | 18,4 | 5,6 | 8,5 | | 12,2 |
| Cofinanțare | 253,6 | 253,6 | | 199,1 | 17,0 | | | 37,5 |



Cercetarea structurilor funcțional-topologice și aplicațiile lor

Coordonator proiect – academician M. Cioban

- A fost elaborată metodologia determinării punctelor fixe ale funcției, definită pe un spațiu cu distanță. A fost introdusă noțiunea de margine și au fost demonstrate noi criterii de existență și unicitate a punctelor fixe.
- A fost introdusă noțiunea de aproape periodicitate pe spații topologice arbitrare și s-au determinat condițiile suficiente de aproape periodicitate.
- A fost studiată integrabilitatea sistemului diferențial cubic în prezența unui fascicol format din două drepte invariante și o cubică invariantă ireductibilă, determinată ciclitatea punctului de echilibru și determinate condiții de existență a centrului prin construirea integralei prime Darboux.



Cercetarea structurilor funcțional-topologice și aplicațiile lor

Coordonator proiect – academician M. Cioban



Decernarea premiului
Savantul Anului 2016
academicianului Mitrofan
Cioban

- Noțiunea de cvasimetrică a fost aplicată la studiul informației. Au fost introduse și cercetate descompuneri optime ale șirurilor informaționale.



Lucrări științifice publicate în anul 2016

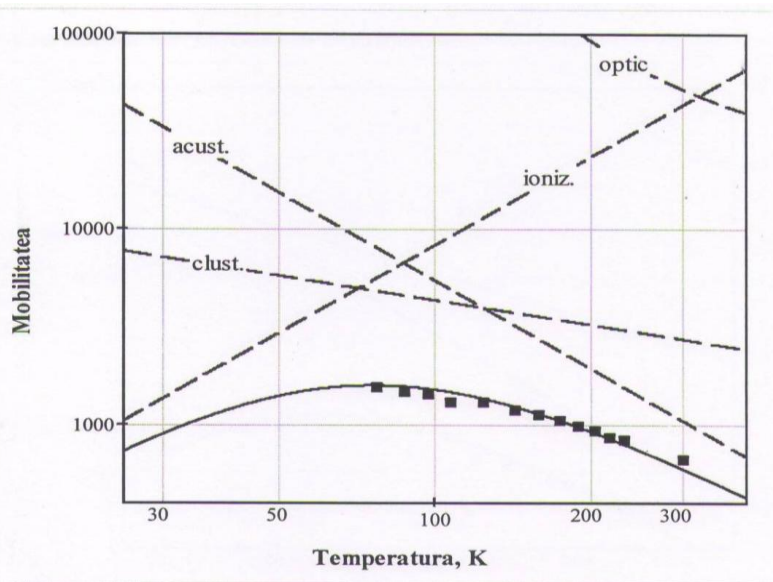
| | |
|---|-----------|
| Lucrări didactice | 1 |
| Articole în reviste naționale, categoria A | 2 |
| Articole în reviste naționale, categoria B | 4 |
| Articole în reviste internaționale cu factor impact | 1 |
| Articole în alte reviste internaționale | 4 |
| Articole în alte reviste naționale | 3 |
| Articole în culegeri naționale | 4 |
| Teze la conferințe internaționale | 24 |
| Teze la conferințe naționale | 1 |
| Articole de popularizare a științei | 3 |
| Total | 46 |

Participări la conferințe:
naționale – 1
internaționale - 24



Cercetarea modificării spectrului energetic al purtătorilor de sarcină în antimonidul de galiu sub influența dopanților din grupele elementelor de tranziție și pământuri rare și a interacțiunii donator-acceptor

Coordonator proiect – dr., hab., prof. univ. **E. Gheorghiuță**



Dependența experimentală (■) și teoretică (linia continuă) a mobilității (în $\text{cm}^2/(\text{V}\cdot\text{s})$) de temperatură pentru eșantionul E2.

A fost evidențiat un nou mecanism de relaxare pentru antimonidul de galiu dopat cu gadoliniu și s-au calculat caracteristicile acestui mecanism, pentru concentrațiile dopantului până la 3% atomare.

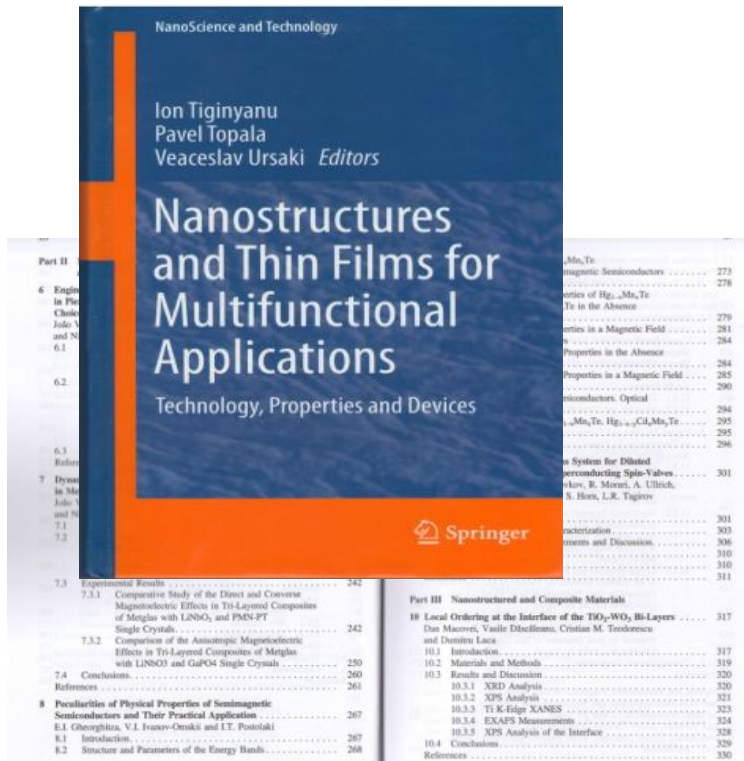
A fost demonstrat că gadoliniul în antimonidul de galiu formează un nivel acceptoriu cu energie mică de localizare;

A fost stabilit că gadoliniul în concentrații de până la 2% atomare contribuie la micșorarea concentrației defectelor proprii a antimonidului de galiu;

Au fost obținute, aliajele structurale de forma $\text{Ga}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Sb}$ cu $x = 0,05$; $x = 0,10$; $x = 0,15$; $x = 0,20$; $x = 0,30$ și $\text{Ga}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Sb}$ pentru $x = 0,05$; $x = 0,10$; $x = 0,15$; $x = 0,20$; $x = 0,30$; , utilizând tehnologia topirii zonale



Lucrări științifice publicate în anul 2016



- Capitole în monografia internațională 1
- Culegeri de lucrări 1
- Articole în reviste internaționale cu factor de impact (0.775) 1
- Articole în reviste naționale recenzate 3
- Articole în culegeri internaționale 6
- Articole în culegeri naționale 2
- Participări la conferințe internaționale 12



FP7-PEOPLE-2012-IRSES-316338

Dynamical systems and their applications

Coordonator: Dumitru COZMA, doctor habilitat, conferențiar universitar

- Au fost determinate condițiile centroafin-invariante de stabilitate după Lyapunov a mișcărilor neperturbate pentru sistemele diferențiale ternare cu nelinearități polinomiale.
- Au fost obținute condițiile centroafin-invariante când un sistem diferențial ternar de tip Lyapunov-Darboux cu nelinearități pătratice, posedă o integrală olomorfă și studiate, cu ajutorul ei, stabilitatea mișcărilor neperturbate periodice.

Delegație la Universitatea de Stat din Belarus – 70 zile.

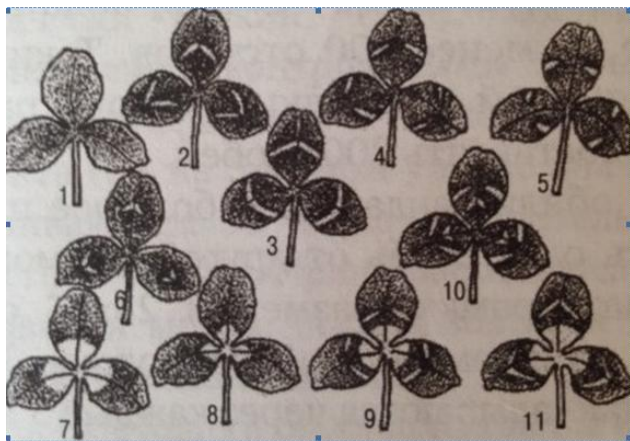
Lucrări științifice publicate în anul 2016

| | |
|--|-----|
| Articole în reviste naționale, categoria A | - 1 |
| Articole în reviste internaționale | - 1 |
| Teze la conferințe internaționale | - 3 |



Studiul acțiunii antropice asupra biodiversității, statusului fiziologic al populației mun. Chișinău și utilizarea rezultatelor în formarea competențelor transdisciplinare în procesul educațional

Coordonator proiect – dr., conf. univ. L. Moșanu-Șupac



- Au fost identificate 253 de specii și varietăți de alge dintre care 188 specii bioindicatoare a calității apelor. În baza lor precum și a entomo- și malacofaunei a fost stabilit ca lacurile din zonele cercetate precum și sectorul râului Bîc din zona "Bariera Sculeni" posedă un caracter saprob sporit, care se încadrează în limitele clasei a III-a, moderat poluată, valoarea indicelui saprobic: 2,01-2,27.
- Analiza stării de protecție a vertebratelor denotă că, în habitatele date sunt prezente specii care sunt incluse în Cartea Roșie a RM care aparțin clasei mamiferelor - 5, reptilelor – 1; amfibienilor – 13. Mai reprezentative sunt în zona râului Ichel, însă extinderea carierelor poate influența existența lor.
- Evaluarea morbidității prin incidență pe clase de boli a populației din zonele studiate indică la prevalarea bolilor cronice ale amigdalelor, a tumorilor, care sunt de asemenea în corelare directă cu factorii de mediu. Studiile prevalenței pe grupe de vârste a dat posibilitate de a evidenția că la adulți se atestă prevalență mai sporită prin hepatite virale și tumori, pe când la copii prin boli cronice amigdalene și boli dermice de contact.
- Au fost utilizate instrumente matematice în scopul stabilirii componenței cantitative a plantelor de *Trifolium repens*, inclusiv, variația desenelor pe care le formează „pata albă” pe frunzele speciei, calculându-se indicele coraportului fenotipurilor (ICF), după scară de utilizare în bioindicație (Koncina și Marina, 2010). Cu ajutorul lor a fost determinat gradul de poluare a solului în trei zonele studiate.
- A fost stabilit că poluarea zonelor studiate este un rezultat al activităților antropice și mai puțin al întreprinderilor industriale din zone.



Studiul acțiunii antropice asupra biodiversității, statusului fiziologic al populației mun. Chișinău și utilizarea rezultatelor în formarea competențelor transdisciplinare în procesul educațional
Coordonator proiect – dr., conf. univ. L. Moșanu-Șupac

Monografii – 1

Lucrări didactice – 2

Articole în reviste naționale, categoria C – 3

Articole în alte reviste naționale – 9

Articole în culegeri naționale – 6

Articole în culegeri internaționale – 4

Teze la conferințe internaționale/naționale – 3/5

Articole de popularizare a științei – 4

Alte publicații – 20

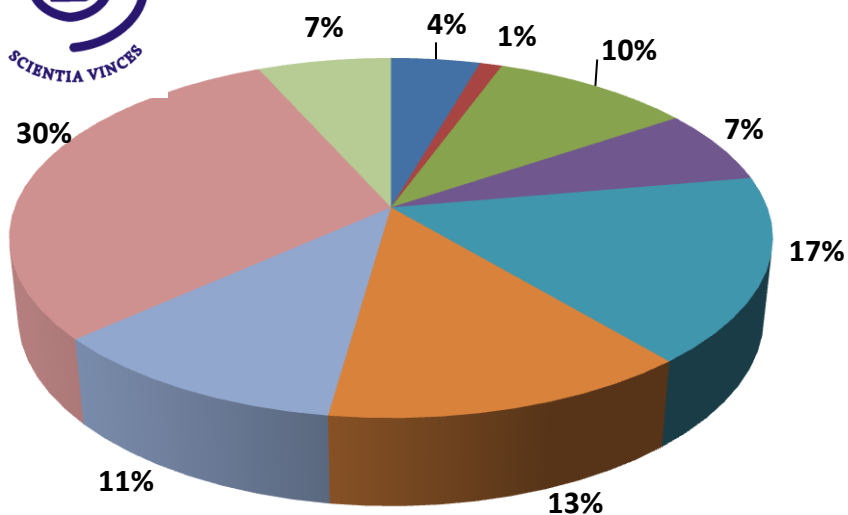
Participări la conferințe:

naționale - 16

internaționale - 14



Publicații în anul 2016



- Monografii, lucrări didactice
- Capitole în monografii, în străinătate
- Articole în reviste naționale, categoria A,B,C
- Articole în alte reviste internaționale, inclusiv cu factor impact
- Articole în alte reviste naționale
- Articole în culegeri naționale
- Articole în culegeri internaționale
- Teze la conferințe internaționale
- Teze la conferințe naționale

| | |
|---|-----------|
| Monografii | 1 |
| Capitole în monografii | 1 |
| Lucrări didactice | 3 |
| Articole în reviste naționale, categoria A | 2 |
| Articole în reviste naționale, categoria B | 4 |
| Articole în reviste naționale, categoria C | 3 |
| Articole în reviste internaționale cu factor impact | 2 |
| Articole în alte reviste internaționale | 4 |
| Articole în alte reviste naționale | 15 |
| Articole în culegeri naționale | 12 |
| Articole în culegeri internaționale | 10 |
| Teze la conferințe internaționale | 27 |
| Teze la conferințe naționale | 6 |
| Articole de popularizare a științei | 7 |
| Total | 97 |

numărul de publicații per cercetător – 2,62
 numărul de publicații per unitate de cercetător – 5,46
 numărul de publicații per 100 000 lei valorificați - 10,2

Participări la conferințe:
 naționale – 17
 internaționale - 48

Manifestări organizate



Seminarul științifico-practic "Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă", ediția III, 2 aprilie 2016



Coorganizatori ai Colocviului Internațional de Fizică Evrica! – Cygnus – Fizica și tehnologiile moderne, 25-26 august 2016



Acorduri de colaborare încheiate în 2016

- ***Universitatea din Suceava, România***
- ***Universitatea Națională "Iurii Fedkovici", Cernăuți, Ucraina***
- ***Universitatea DISFOR din Genova, Italia***
- ***Universitatea de Stat din Hmelnițk, Ucraina***
- ***Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" Iași, România***
- ***Centrul Mitropolitan de cercetări T.A.B.O.R, Iași, Romania***
- ***Universitatea națională "Ivan Oghienco", Cameneț-Podolsk, Ucraina***
- ***Universitatea de Științe Agricole și medicină veterinară „ION IONESCU DE LA BRAD”, Iași, România***

Propuneri de perspectivă, 2017

Cercetări fundamentale în domeniul matematicii

- Vor fi aplicate metodele funcțional-topologice la determinarea condițiilor de coincidență a funcțiilor și la cercetarea modelelor matematico-economice.
- Vor fi obținute condiții de integrabilitate pentru sistemele diferențiale cubice cu singularități de tip centru sau focar, ce posedă două drepte invariante și o cubică invariantă ireductibilă.

Cercetări fundamentale în domeniul fizicii

- Vor fi identificate posibilitățile și condițiile de obținere a peliculelor de antimonid de galiu dopat cu fier (GaSb+5%Fe; GaSb+10%Fe; GaSb+15%Fe) prin metoda descărcărilor electrice de plasmă pe substraturi orientate de siliciu și stabilită influența câmpului electric asupra omogenității peliculelor.
- Utilizând metoda topirii zonale, va fi perfectată tehnologia de obținere a materialele aliajelor GaSb+5%Fe; GaSb+10%Fe; GaSb+15%Fe; GaSb(Gd).

Cercetări aplicative în domeniul biologiei, ecologiei

- Vor fi stabiliți parametri cantitativi ai speciilor de plante inferioare și superioare, a animalelor vertebrate și nevertebrate tipice zonelor studiate, vor fi determinați factorii ecologici de diferită etiologie care conduc la modificarea statusului fiziologic și psihofiziologic al populației de diferită vârstă din zonele investigate, vor fi asamblați polimeri coordinativi ai metalelor tranziționale în baza unor acizi carboxilici rezultați din procesele industriale și diseminați instituțiilor și întreprinderilor interesate, vor fi evaluate și modificate programele de studii și curriculum-ul pe discipline în scopul implementării celor mai relevante rezultate în procesul educațional.



**Mulțumesc
pentru
atenție !!!**