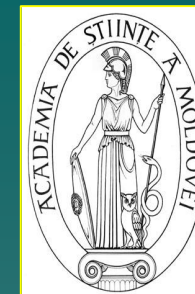


SECȚIA de ȘTIINȚE ale NATURII și VIEȚII a AȘM



ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ ȘI INOVAȚIONALĂ ÎN SEMESTRUL I AL ANULUI 2009

- ◆ Prim – vicepreședinte al ASM,
Academician coordonator
al Secției de științe,
academician Teodor FURDUI

Chișinău, 30 iulie 2009

Componenta Secției de Științe

In prezent, în componenta Secției de Științe ale Naturii și Vieții activează:

- Subsecția de Științe Medicale
- Subsecția de Științe Agricole
- Inclusiv:
 - 8 organizații instituționale
 - 6 organizații de profil în sectorul agroalimentar
 - 10 organizații de profil în domeniul medicinei
 - 2 centre de profil ale USM și 1 Centru de profil al UTM.

Cercetările instituțiilor din cadrul Secției de științe se realizează în cadrul următoarelor direcții strategice:

- ◆ 02. Valorificarea resurselor umane, naturale și informaționale pentru dezvoltarea durabilă a economiei țării ;
- ◆ 03. Biomedicina, farmaceutica, menținerea și fortificarea sănătății
- ◆ 04. Biotehnologii agricole, fertilitatea solului și securitatea alimentară

Și parțial:

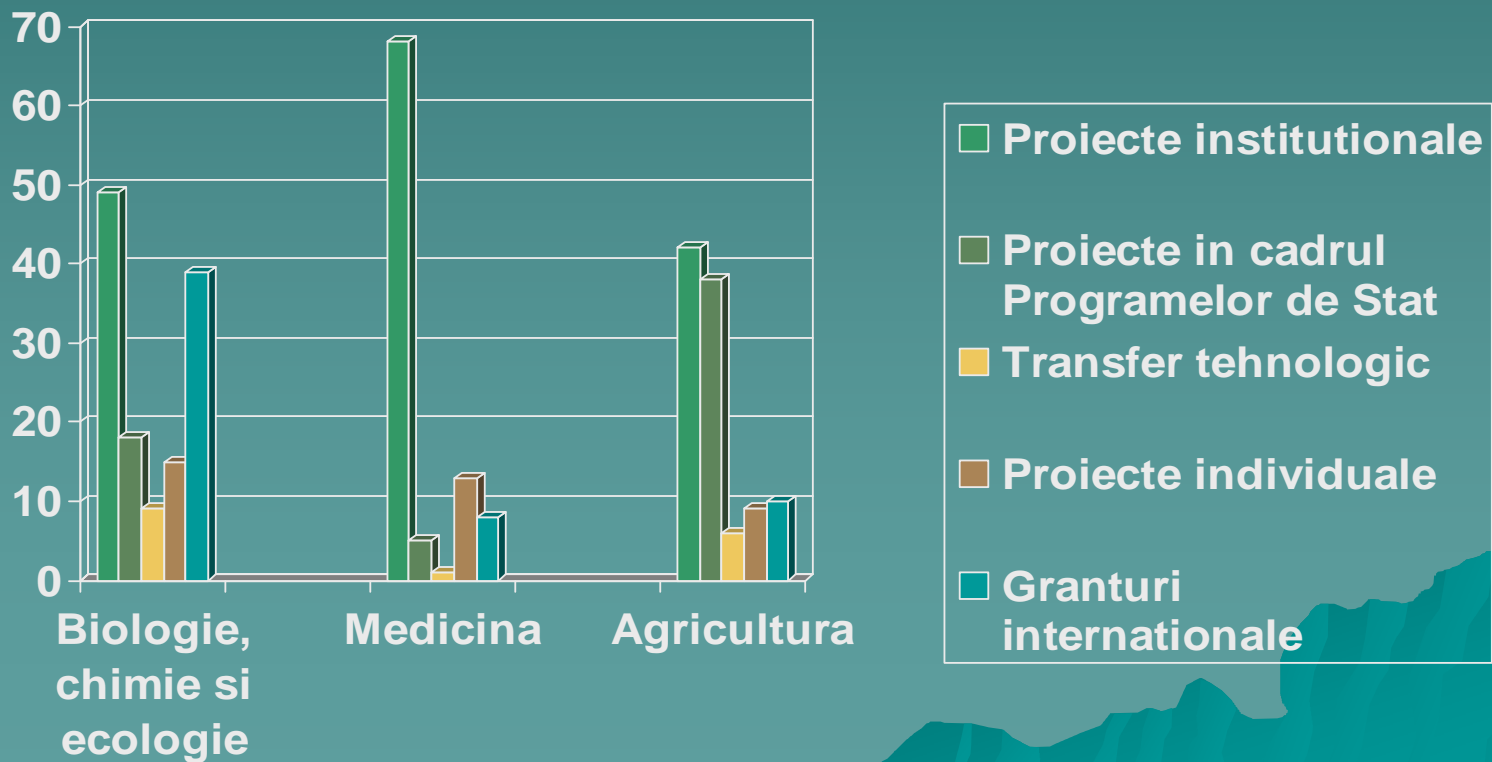
- ◆ 05. Nanotehnologii, inginerie industrială, produse și materiale noi.
- ◆ 06. Eficientizarea și asigurarea complexului energetic și securității energetice, inclusiv prin folosirea resurselor renovabile.

Potențial științific

Domeniile	Total salariați	Doctori habilitați	Doctori
Biologie, Chimie și Ecologie	728	94	317
Medicină	536	78	235
Agricultură	472	46	194
Total	1736	218	746

PROIECTE DE CERCETARE

Domeniile	Proiecte instituționale	În cadrul Programelor de Stat	Transfer tehnologic	Proiecte individuale	Granturi internaționale	Total
<i>Biologie, Chimie și Ecologie</i>	49	18	9	15	39	132
<i>Medicină</i>	68	5	1	13	8	96
<i>Agricultură</i>	42	38	6	9	10	116
Total	159	61	30	37	57	344



Repartizarea alocațiilor bugetare pe anul 2009 (mii lei)

Codul		Denumirea	Costul total	Surse de finanțare	
programului	subprogramului			componentul de bază	mijloace speciale
16	04	Biotehnologii agricole, fertilitatea solului și securitatea alimentară	81424,5	77009,5	4415,0
16	08	Valorificarea resurselor umane, naturale și informaționale pentru dezvoltarea durabilă	73031,0	65491,0	7540,0
16	09	Biomedicina, farmaceutica, menținerea și fortificarea sănătății	57845,5	57645,7	200,0

Repartizarea alocațiilor prevăzute în bugetul de stat pe anul 2009 pentru programele de stat (mii lei)

Direcția strategică, programul de stat	Finanțare pe anul 2009
Direcția strategică „Valorificarea resurselor umane, naturale și informaționale pentru dezvoltarea durabilă a economiei țării”	4800,0
Programul „Cercetări științifice și de management ale calității apelor”	3200,0
Direcția strategică „Biomedicina, farmaceutica, menținerea și fortificarea sănătății”	2500,0
Programul „Elaborarea și implementarea noilor preparate farmaceutice în baza utilizării materiei prime locale”	1000,0 (200,0 F)
Programul „Hepatitele și cerozele, profilactica și metode avansate de tratament”	1500,0
Direcția strategică „Biotehnologii agricole, fertilitatea solului și securitatea alimentară”	800,0
Programul „Tehnologii de prelucrare a materiei prime agricole și de păstrare a producției agroalimentare cu consum redus de energie”	800,0

*Repartizarea alocațiilor prevăzute în bugetul de stat pe anul 2009 pentru proiectele de transfer tehnologic
(mii lei)*

Programul, direcția strategică	Finanțare pe anul 2009
Direcția strategică „Valorificarea resurselor umane, naturale și informaționale pentru dezvoltarea durabilă a economiei țării”	1270,0
Direcția strategică „Biomedicina, farmaceutica, menținerea și fortificarea sănătății”	1180,0
Direcția strategică „Biotehnologii agricole, fertilitatea solului și securitatea alimentară”	8030,0

*Volumul alocațiilor bugetare și
reducerea acestora pentru anul 2009
din cadrul Secției de Științe ale Naturii și Vieții*

Denumirea instituției	Volumul alocațiilor bugetare pentru anul 2009, mii lei		Reducerea volumului alocațiilor bugetare pentru anul 2009, mii lei	
	<i>Cercetări științifice fundamentale (total)</i>	<i>Cercetări științifice aplicative (total)</i>	<i>Cercetări științifice fundamentale (total)</i>	<i>Cercetări științifice aplicative (total)</i>
Institutul de Chimie	3635,7	16136,1		- 5544,3
Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor	6393,3	5714,2	- 1299,5	- 2280,5
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie	2191,5	4068,0	- 325,2	-1299,1
Institutul de Zoologie	2075,5	5955,8	- 565,9	- 2852,3
Institutul de Microbiologie și Biotehnologie	1614,2	2847,3	- 206,4	- 1167,9
Institutul de Ecologie și Geografie	1303,6	4530,7	- 324,4	- 1236,3
Grădina Botanică (Institut)	2359,1	3748,9	- 331,5	- 1574,5

Continuare: Subsecția de Științe Agricole

Denumirea instituției	Volumul alocațiilor bugetare pentru anul 2009, mii lei		Reducerea volumului alocațiilor bugetare pentru anul 2009, mii lei	
	<i>Cercetări științifice fundamentale (total)</i>	<i>Cercetări științifice aplicative (total)</i>	<i>Cercetări științifice fundamentale (total)</i>	<i>Cercetări științifice aplicative (total)</i>
Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică, instituțional	3081,2	2637,0	- 675,0	- 1100,6
Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului “Nicolae Dimo”, de profil		4350,0		- 1295,4
Institutul de Tehnică Agricolă „Mecagro”, de profil		4306,6		- 872,5
Institutul Științifico - Practic de Fitotehnie, de profil		15100,0		- 2002,1
Institutul Științifico - Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, de profil		15434,5		- 4007,0
Institutul Științifico - Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară, de profil		5050,0		- 2248,9

Continuare: Subsecția de Științe Medicale

Denumirea instituției	Volumul alocațiilor bugetare pentru anul 2009 (mii lei)		Reducerea volumului alocațiilor bugetare pentru anul 2009 (mii lei)	
	Cercetări științifice fundamentale (total)	Cercetări științifice aplicative (total)	Cercetări științifice fundamentale (total)	Cercetări științifice aplicative (total)
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițeanu”, de profil	2994,6	5673,6	- 275,3	- 1917,3
Centrul Național de Management în Sănătate, de profil		755,2		- 186,3
Institutul de Cardiologie, de profil		4003,7		- 925,2
Institutul de Ftiziopneumologie, de profil		3613,9		- 843,1
Institutul de Oncologie, de profil		6879,5		- 1566,3
Institutul de Neurologie și Neurochirurgie, de profil	1588,0		- 364,4	
Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului, de profil		3384,1		- 752,3
Centrul Național de Sănătate a Reproducerii și Genetică Medicală, de profil		1305,9		- 432,0
Centrul Național Științifico - Practic de Medicină Preventivă, de profil	540,4	3257,9	- 184,4	- 653,6
Centrul Național Științifico - Practic Medicină de Urgență, de profil		500,0		- 101,3

REZULTATE MARCANTE

I. În domeniul biologiei, chimiei și ecologiei

1. *Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie*

- ◆ Au fost continuate cercetările științifice în domeniul nou din biomedicină – Sanocreatologia, fondat în Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie.
- ◆ A fost elaborat un nou concept privind alimentarea sanogenă în baza căruia se întocmește un model principal nou de rație, ce va asigura menținerea metabolismului bazal, formarea și menținerea sănătății, activitatea psiho - socială și fizică, echilibrul acido-bazic, stimularea funcțiilor secretorii, motorie și excretorii și integrarea funcției sistemului digestiv, respirator și cardiovascular.

2. *Grădina Botanică (Institut)*

- ◆ Au fost prezentate la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante 2 soiuri de Iris, prezentat spre editare Vol. I „Flora Basarabiei”, amenajate dendrologico-peisagistic Complexul monastic „Curchi”.
- ◆ Au fost evidențiate noi forme de nuc cu fructificare laterală și 7 specii de plante decorative.

3. *Institutul de Zoologie*

- ◆ Au fost depistate, în lacul din Valea Morilor, or Chișinău, resturi scheletice ale unui mamut proboscidian din pleistocenul superior (200-12.000 ani în urmă).
- ◆ A fost înregistrată o specie nouă de libelule, a fost remarcată creșterea efectivului rozătoarelor în agrocezoze, cât și în sistemele silvice.
- ◆ A fost elaborat un procedeu de profilaxie și tratament al Cnemidoptozei (râiei) la Galinacee.

4. *Institutul de Microbiologie și Biotehnologie*

- ◆ În rezultatul studiului calitativ și cantitativ al complexului specific de substanțe bioactive la *Spirulina platensis* și a posibilității de dirijare ale proceselor biosintetice și de acumulare a metalelor în biomasă, a fost elaborată tehnologia de obținere a bioaditivului imunostimulator fiercomponent cu efect antianemic *Spiru Fier*.

5. *Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor*

- ◆ Au fost selectați câte 2 perechi de primeri a 2 gene UMD-1900 (gena LAT61), UMD-277 (gena LEJA1) pentru analiza SSR care permit identificarea spectrelor specifice de ADN la diferite genotipuri de tomate cu rezistență la maladiile fungice.
- ◆ Continuă studierea comparativă a CO₂ în organele reproductive, și frunza flag la plantele C₃ și condițiile de transformare a substanțelor organice în formele nutritive accesibile pentru plante.
- ◆ Au fost prezentate la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante 2 soiuri de tomate cu o productivitate și rezistență sporită.
- ◆ Testarea soiurilor de grâu de toamnă și triticale, elaborate în Institut, în anii 2007-2008 în condițiile climaterice a zonei de Sud a Republicii, a evidențiat prioritatea acestora privind productivitatea și rezistența lor.

6. *Institutul de Ecologie și Geografie*

- ◆ A fost elaborată o nouă metodologie de evaluare a potențialului de pretabilitate a terenurilor în scopuri agricole cu utilizarea teledetecției și a SIG-ului.
- ◆ A fost elaborată harta utilizării terenurilor, harta pantelor, harta solurilor și harta gradului de erodare a solurilor.
- ◆ Au fost determinate cerințele culturilor pomicole față de suma temperaturilor active, pragurile critice a temperaturilor negative și umiditatea solului în rezultat la ce au fost clasificate în trei clase: cu cerințe sporite, moderate și reduse.

7. *Institutul de Chimie*

- ◆ Au fost elaborate metode de sinteză a compușilor nanodimensionali, heteronucleari a clusterelor metalelor lantanidice și altor compuși și studiate proprietățile lor fizico-chimice.
- ◆ La S.A „Farmaco” au fost produse formele medicamentoase a preparatului ENOXIL în cantități necesare pentru studiul clinic. În Centrul Republican de Leziuni termice, Dispanserul Republican Dermato-Venerialogic și Secția Protecția Dentară și Ortodentție a USMF „N.Testemițeanu” a demarat studiul clinic a patru preparate farmaceutice obținute în baza substanței biologic active ENOXIL.
- ◆ A fost propus un nou catalizator al reacției Biginelli, care este folosită pentru a obține substanțe medicamentoase pentru tratarea maladiilor cardiovasculare. Catalizatorul în baza nanoparticulelor oxizilor micști ai fierului reduce timpul de reacție de la 18 ore la 2 ore, micșorează cantitatea de catalizator de la 5 unități la 0,2 unități de măsură și ameliorează randamentul reacției de la 40-50% la 60-70%.
- ◆ La societatea S.A. „Monolit” a fost dată în exploatare o linie tehnologică de producere a materialelor de construcție (amestecuri uscate pentru tencuirea suprafețelor interioare) în baza invențiilor Institutului de Chimie.

REZULTATE MARCANTE

II. În domeniul științelor agricole

1. *Institutul Științifico - Practic de Fitotehnie*

- ◆ În Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante în anul 2009 se testează 75 hibrizi și soiuri noi, create în Institutul Științifico - Practic de Fitotehnie, inclusiv : 7 – porumb; 19 – grâu de toamnă; 8 – mazăre; 8 – sfeclă de zahăr; 7 – floarea soarelui; 4 – lucernă; 1 – orz de toamnă; 5 – mazărică; 9 – soie; 7 – fasole.

2. *Institutul Științifico - Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare*

- ◆ A fost dată prognoza dezvoltării putregaiului cenușiu în faza de pârgă a strugurilor plantelor de viță de vie în baza analizei manifestării timpurii a făinării în condițiile climaterice ale anului curent: s-a stabilit că vinul obținut din soiul autohton Floricica se distinge printr-un grad alcoolic înalt, aciditate titrabilă la un nivel optimal și un conținut sporit de extract: s-a constatat că soiul de viță de vie Luminița este un soi de perspectivă pentru producerea divinurilor de calitate înaltă și cu denumire de origine.
- ◆ Se efectuează cercetări privind evaluarea productivității și rezistenței a 11 soiuri pomicole pentru a fi prezentate la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante se implementează în producție circa 30 soiuri și elite pomicole: se implementează tehnologii industriale de cultivare a cepei și cartofului ce exclud munca manuală.
- ◆ A fost demonstrat că sucul de sorg zaharat concentrat este un mediu preferențial pentru producerea biotehnologică a acidului citric, prin fermentare cu *Aspergillus niger*: s-a stabilit că din soiurile de dovleac cultivate, cea mai mare perspectivă pentru prelucrarea industrială îi revine soiului *Carat*.

3. *Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului "Nicolae Dimo"*

- ◆ Sistemul existent de lucrare a solului a condus la degradarea fizică a stratului arabil și postarabil. Menținerea sistemului existent de agricultură în viitorul apropiat poate conduce la intensificarea degradării solului și scăderii fertilității.
- ◆ A fost implementat un set de procedee agrotehnice, agrochimice, biologice și pedoameliorative ce conduc la minimalizarea eroziunii, sporirea fertilității solului, majorarea recoltelor cu 35-45%, protecția și asanarea mediului ambiant.

4. *Institutul Științifico - Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară*

- ◆ În domeniul zootehniei s-au realizat cercetări științifice întru ameliorarea raselor, crosurilor și liniilor de bovine, ovine, suine, păsări, albine și pește.

5. *Institutul de Tehnică Agricolă „Mecagro”*

- ◆ A fost elaborată documentația de construcție, confecționate sau perfecționate modelele experimentale a mașinii de udat, combinei de recoltat porumb și siloz, agregatului cu capacitatea redusă de materiale pentru prepararea nutrețurilor combinate, dispozitivului de dozare și ambalare, extruderului pentru soia, mașinii de stropit cu rampă STR 21-2000, dispozitivului cu rampa compactă DRC 12, mașinii de stropit nuci SNU 2000, agregatului pentru plantarea viței de vie ASV6-4000, săpătorului de gropi SG-1, distribuitorului de gaze lichefiate; utilajului stației pilot de producere a biocombustibilului pentru motoare cu aprindere prin comprimare, machetei instalației pentru studierea procesului de presare a biomasei.

6. *Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică*

- ◆ A fost elaborată o metodă ce permite de a determina rezistența viermelui merelor către preparatele diferitor clase utilizate în protecția merelor și a preîntâmpina posibila adaptare a generațiilor ulterioare către această clasă de preparate; o altă metodă de determinare a viabilității dăunătorilor sugători a culturilor legumicole din sere la preparatele din clasa avermectinelor de a preîntâmpina sporirea capacității de adaptare.
- ◆ A fost stabilită posibilitatea extinderii utilizării preparatelor autohtone elaborate de Institut Paurin, Prizoplan la tomate.
- ◆ Se propune pentru omologarea de Stat a unui preparat nou elaborat de către Institut – Etilformiat în combaterea dăunătorilor produselor agroalimentare depozitate.

REZULTATE MARCANTE

III. În domeniul științelor medicale

1. *Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițeanu”*

- ◆ Au fost depistați 7 compuși organici cu activitate antibacteriană pronunțată.
- ◆ S-a stabilit că estimarea activității enzimelor eritrocitare și lizosomale la etapele clinico-evolutive al reintervențiilor chirurgicale abdominale poate servi ca criteriu de diagnostic precoce în stabilirea gravității bolii, aprecierii eficacității complexului medico-chirurgical aplicat.
- ◆ S-a demonstrat că aplicarea multifuncțională a video EEG-monitoring în epilepsia bolilor cerebrovasculare în terapia intensivă este benefică în ceea ce privește diagnosticarea corectă, promptă și ajustarea tratamentului.
- ◆ Au fost evaluați și selectați cei mai informativi parametri biochimici ai evoluției osiopatiei la diferite etape ontogenice, care pot servi ca markeri de diagnostic și tratament a osiopatiilor.
- ◆ A fost demonstrat că patologia rinosinusală și cronică la copii este determinată de multipli factori predispozanți, precum și de factorul anatomic (variante anatomice și anomalii) a foselor nazale; microchirurgia endoscopică completată cu operațiile structurilor endonazale permite o recuperare mai rapidă a sinuzitelor paranasale leicidivante și cronice.
- ◆ Au fost implementate 5 metode prioritare de tratament a pacienților cu pancreatită acută cu afectarea colonului care reduc complicațiile postoperatorii; s-au perfecționat metodele de tratament chirurgical endoscopic și miniinvaziv al complicațiilor cirozei hepatice.

2. *Institutul de Oncologie*

- ◆ A fost stabilit că agresivitatea cancerului laringian este direct dependentă de gradul de osificare a cartilajului tiroidian.
- ◆ S-a studiat rolul contaminării cu *Helicobacter Pylori* în dezvoltarea tipului intestinal de cancer.
- ◆ Au fost implementate metode imunohistochimice pentru detectarea receptorilor factorului de creștere epidermal, receptorilor estrogenici, receptorilor progesteronici, ce permit de a efectua tratarea diferențiată în dependență de factorul patogenetic.
- ◆ Au fost elaborate recomandări metodice „Diagnosticul tumorilor pulmonare în condiții de ambulatoriu”.

3. *Institutul de Cardiologie*

- ◆ S-a stabilit că pe măsura progresării insuficienței de pompă se urmărește inhibiția fosfodiesterazei-5, prin ce se asigură prelungirea efectului coronarodilator al NO, messengerul oportun al reactivității coronariene colinergice.
- ◆ S-a constatat că administrarea tratamentului adjuvant cu preparate hipolipemiante la pacienții cu insuficiență cardiacă și diabet zaharat tip 2 a sporit efectul tratamentului prin reducerea glicemiei în ser și ameliorarea toleranței la efort fizic peste un an de supraveghere.
- ◆ Au continuat cercetările privind recoltarea, conservarea și aplicarea clinică a homogrefelor valvulare cardiace prin crearea unui nou tip de valve umane utilizând ingineria tisulară.

4. *Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului*

- ◆ S-a demonstrat că modificările viscoelasticității și sensibilității neuromusculare intestinale la copii au la bază afectarea joncțiunilor neuromusculare limitrofe.
- ◆ A fost finalizată crearea rețelelor pentru asigurarea comunicării între Institut și 3 Centre perinatologice a Spitalului Clinic Nr.1 din Chișinău, Bălți și Cahul.
- ◆ Au fost evidențiate 3 forme citogenetice ale sindromului Down: omogenă (86%), translocațională (10%) și mozaică (4%).

5. *Institutul de Ftiziopneumologie*

- ◆ Implementarea metodei molecular-genetică Geno Type, MDR TB Plus a permis de a evidenția peste 10 genotipuri a microbacteriei *Microbacterium tuberculosis*, dintre care și genotipul Beijing.
- ◆ S-a stabilit creșterea considerabilă de pacienți cu tuberculoză multidrogrezistentă (64%) și polidrogrezistentă (23%). Rata succesului tratamentului este 27%, iar de deces (22%).

6. *Institutul de Neurologie și Neurochirurgie*

- ◆ Extinderea în teritoriul țării, Bălți și Cahul, a modulului de teleimagistică din cadrul sistemului informațional integrat.
- ◆ Elaborat un algoritm standardizat de analiză clinico-paraclinică a pacienților cu migrenă și fenomene reziduale asociate.
- ◆ Au fost determinate particularitățile statutului somato-visceral și neurologic la pacienții cu boli cerebrovasculare.
- ◆ Elaborată strategia tratamentului microchirurgical a pacienților cu patologie vasculară cerebrală.

7. *Centrul Național Științifico - Practic de Medicină Preventivă*

- ◆ De prima dată a fost înregistrat virusul nou gripal A(H1N1) pe teritoriul Republicii Moldova, confirmat în centrele de referință, pentru gripă în București și Londra.
- ◆ Se continuă studiul stării de sănătate a populației în raport cu factorii exogeni prioritari.

8. *Centrul Național de Sănătate a Reproducerii și Genetică Medicală*

- ◆ Se continuă cercetările privind rolul factorilor exogeni în etiopatogeneza malformațiilor congenitale, organizării funcționale și structurale al genomului uman în patologii ereditare și elaborarea standardelor de diagnostic prenatal a patologiilor ereditare.
- ◆ A fost editat sistemul de înregistrare a malformațiilor congenitale și maladiilor ereditare la standardele europene EUROCAT.

9. *Centrul Național Științifico - Practic Medicină de Urgență*

- ◆ Au fost determinate criteriile de selectare a pacienților politraumatizați cu traumatism abdominal închis și leziuni de organe parenchimotoase pentru tratament nonoperator.
- ◆ A fost elaborată o metodă originală miniinvazivă de ostiosinteză a oaselor tubulare lungi.

10. *Centrul Național de Management în Sănătate*

- ◆ A fost elaborată Concepția privind gestionarea calității asistenței medicale, indicatorii și planul de monitorizare a acestora.

Secția de Științe ale Naturii și Vieții a AȘM

- ◆ Activitatea științifică și inovațională a institutelor tutelate a fost examinată și aprobată la ședințele Secției de științe:
 - în domeniul biologiei, chimiei și ecologiei pe data de 13 iulie,
 - în sectorul agroalimentar – 16 iulie,
 - în domeniul medicinei – 17 iulie anul curent.
- ◆ Conducerea institutelor subordonate Secției de științe vor întreprinde acțiuni privind realizarea, în condiții de criză financiară, a obiectivelor proiectelor din sfera științei și inovării în volumul și termenii planificați pentru anul 2009.