



Ministerul Educației,
Tineretului și Sportului

CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ
A TINERILOR CERCETĂTORI
11 noiembrie, 2005

REZUMATELE LUCRĂRILOR

Chișinău, 2005

Conferința Internațională a Tinerilor Cercetători 2005

Asociația Tinerilor Cercetători din Moldova „*PRO-Știința*”
Academia de Științe a Moldovei
Ministerul Educației, Tineretului și Sportului

**Conferința Internațională
a Tinerilor Cercetători 2005**

REZUMATELE LUCRĂRILOR

**11 NOIEMBRIE 2005
CHIȘINĂU**

CZU 001 (082)=00

C65

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

**Conferința Internațională a Tinerilor Cercetători
(2005; Chișinău).**

Conferința Internațională a Tinerilor Cercetători : Rez. Lucr., 11 noiembr. 2005, Chișinău / com. Org.: Valeriu Ciorbă. – Ch. : Asoc. Tinerilor Cercetători din Moldova “Pro-Știința”, 2005 (Tipogr. “Grafema Libris” S.R.L.) – 219 p.

Texte : lb. rom., engl., fr., rusă

200 ex.

**Responsabilitatea asupra conținutului rezumatelor
revine în exclusivitate autorilor**

ISBN 9975-9716-1-X

© Asociația Tinerilor Cercetători din Moldova „*PRO-Știința*”

Conferința Internațională a Tinerilor Cercetători 2005
a fost organizată în cadrul
“Săptămânii Naționale a Tineretului din Moldova”
de către
Asociația Tinerilor Cercetători din Moldova “*PRO-Știința*”
în colaborare cu
Academia de Științe a Moldovei
și
Ministerul Educației, Tineretului și Sportului

Comitetul Științific Onorific:

DUCA Gheorghe, academician, dr. hab. în șt. chimice;

GĂINĂ Boris, dr. în șt. biol.;

ANDRIEȘ Andrei, academician, dr. hab. în șt. f-m.;

CANȚER Valeriu, academician, dr. hab. în șt. f-m.;

BURȚEVA Svetlana, dr.hab. în șt. biol.;

ENACHE Nicolae, dr. hab. în șt. f-m..

Comitetul de organizare:

CIORBĂ Valeriu – drd., Institutul de Fizică Aplicată;

BADICEAN Dumitru – colaborator științific stagiar, Institutul de Genetică;

PORUBIN Diana – drd., USM;

PRODIUS Denis – colaborator științific stagiar, Institutul de Chimie;

LUNGU Olesia, - drd. Institutul de Arheologie și Etnografie;

BORZA Corina, - magistrand USM.

Lucrarea de față prezintă o culegere a rezumatelor lucrărilor participanților la „*Conferința Internațională a Tinerilor Cercetători 2005*”, care a avut loc la 11 noiembrie 2005.

A treia ediție a acestui eveniment a fost dedicată Anului Internațional al Fizicii, declarat de UNESCO. Conferința a reunit participanți din Republica Moldova și din străinătate. Lucrările Conferinței s-au desfășurat în trei secțiuni:

- științe biologice, chimice și ecologice;
- științe matematice, fizice și ingineresti;
- științe socio-umane și economice.

Conferința a oferit tinerilor cercetători posibilitatea de a prezenta rezultatele activității lor științifice și de a stabili relații de colaborare cu tineri implicați în sfera cercetării, de a efectua schimb de experiență. Sperăm că astfel de evenimente va stimula implicarea mai puternică a tinerilor în viața științifică, precum și o abordare multilaterală, dintr-o perspectivă europeană și mondială, a fenomenelor științifice a lumii contemporane.

De asemenea, sperăm că, în timp, Conferința va deveni o tradiție în viața științifică a țării, o pepinieră pentru promovarea și afirmarea tinerilor cercetători din Moldova atât în țară, cât și peste hotare; va impulsiona cooperarea și dialogul științific și va contribui la educarea unei generații de specialiști profesioniști.

CUPRINS

SECȚIA ȘTIINȚE BIOLOGICE, CHIMICE ȘI ECOLOGICE

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ, УМЕНШАЮЩИЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ФОСФОРА	
KHALIL Ahmad.....	21
ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ АЗОТА И ФОСФОРА В ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ Г. КИШИНЕВА	
KHALIL Ahmad	22
МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА	
KHALIL Ahmad	23
EXPRESIA PROTEINELOR LA TOMATELE TRANSGENICE ȘI CELE NEMODIFICATE GENETIC	
LUPAȘCU Victor, GLIJIN Aliona, PORT Angela, DUCA Maria.....	24
EXPRESIA PROTEINELOR MITOCONDRIALE ȘI PLASTIDICE LA TOMATELE MODIFICATE ȘI NEMODIFICATE GENETIC	
LUPAȘCU Victor, CIOBANU Lucia, GLIJIN Aliona, PORT Angela, DUCA Maria	25
ASPECTE MORFO-FIZIOLOGICE ALE HETEROZISULUI LA <i>CUCUMIS SATIVUS L</i>	
DOGAN Odzemir.....	26
INTENSITATEA FOTOSINTEZEI LA DIVERSE GENOTIPURI DE <i>CUCUMIS SATIVUS L</i>	
DOGAN Odzemir.....	27
PROPRIETĂȚILE ANALITICE ALE 4-FENILTIOSEMICARBAZONEI 8-CHINOLINALDEHIDEI	
STRATULAT Elena.....	28
ÎNFLUENȚA NATURII LIGANDULUI APICAL DIN PIVALAȚII TRINUCLEARI AI CROMULUI (III) ASUPRA PARAMETRIILOR SENZORILOR ANIONICI	
MARTIN Mariana	29
PLANTE MEDICINALE APLICATE ÎN TRATAMENTUL DIABETULUI ZAHARAT INTRODUSE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ	
COLȚUN Maricica.....	30
BIOLOGIA ȘI CONȚINUTUL ÎN ULEI VOLATIL AL SPECIEI <i>ACORUS CALAMUS L</i>	
STANCIU Oxana.....	31
ÎNTRUCEREA SPECIEI ROZMARIN CA PLANTĂ MEDICINALĂ ȘI AROMATICĂ ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (INSTITUT)	
CORCODEL Virginia.....	32

ACORUS CALAMUS L.- PLANTĂ MEDICINALĂ ȘI AROMATICĂ DE PERSPECTIVĂ	
STANCIU Oxana.....	33
CONȚINUTUL ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A ULEIULUI VOLATIL LA SPECIA ROSMARINUS OFFICINALIS L	
CORCODEL Virginia.....	34
THE INFLUENCE OF MOTHER PLANT (STOCK) ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE MINIATURE ROSES	
TRIFĂUȚAN Viorica.....	35
THE PERSPECTIVES OF MULTIPLICATION OF THE MINIATURE ROSES IN MOLDOVA	
TRIFĂUȚAN Viorica.....	36
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦИТРАТА Fe (III) И КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Mn (II) НА СОДЕРЖАНИЕ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ В БИОМАССЕ ЦИАНОБАКТЕРИИ <i>SPIRUaALINA PLATENSIS</i>	
ЕФРЕМОВА Надежда.....	37
SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF NEW WATER – SOLUBLE μ_3-OXO Cr(III) CARBOXYLATES	
HIETSOI Oleksandr M.....	38
МОДИФИКАЦИЯ КОНЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ АЗОТИСТОГО ОБМЕНА ПРИ СТРЕССОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК	
ГАРАЕВА Ольга.....	39
SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF NEW Co(II) AND Ni(II) COORDINATION COMPOUNDS WITH TEREPHTHALIC ACID AND 1-METHYLIMIDAZOLE	
MALAEȘTEAN Iurii.....	40
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВЫ	
МИХАЙЛОВСКИ Ольга.....	41
STUDIAREA FENOTIPICĂ A COLECȚIEI DE SURSE CU DEFICIENȚE CLOROFILIE NE LA PORUMB ȘI IDENTIFICAREA GENETICĂ A MUTANȚILOR CU FRUNZELE STRIAT TRANSVERSAL	
PALII Andrei, PARTAS Eugenia, MIHALACHI Andrei.....	42
UTILIZAREA COMPLECȘILOR NI(II) CU LIGANZI ÎN BAZA S-METILTIOSEMICARBAZIDEI ÎN CALITATE DE COLORANȚI PENTRU POLIMERI TERMOPLASTICI	
COCU Maria.....	43
SPECTRAL AND MOLECULAR MODELING STUDY CONCERNING THE INTERACTION OF CHOLESTEROL WITH 2-PYRIDINE ALDOXIME METHICHLORIDE (2-PAM)	
CHIOSA Valentina, MANEA Mihaela, RAJU Gheevarghese, STANCULESCU Ioana	44

OBȚINEREA MANGALULUI DIN COJI DE NUCI	
SCUTARU-TCACI Marina.....	45
NORMATIVE ȘI STANDARDE DE MEDIU	
TABĂRĂ Irina, GORI Tatiana, ROMAN Oleseă, FASOLA Regina.....	46
PLANTELE RARE DIN REZERVAȚIA PEIZAGISTICĂ “TREBUJENI”	
CERTAN Corina.....	47
LICHENOINDICAȚIA - METODĂ EFICIENTĂ ÎN APRECIEREA CALITĂȚII AERULUI	
CREȚU A., BEGU A.	48
ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА ОБРАЗЦАХ СТОЛОВЫХ И КРЕПЛЕННЫХ ВИН	
ШЕПЕЛЬ Д.Ф., ШЕПЕЛЬ Ф.Г.....	49
СИНТЕЗ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ СИММЕТРИЧНЫХ N,N’ – МАЛОНИЛ - БИС АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОКИСЛОТ И ИХ ЭФИРОВ	
ШЕПЕЛЬ Д.Ф., ШЕПЕЛЬ Ф.Г., МАКАЕВ Ф.З., РЕВЕНКО М.Д.....	50
ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИПЕПТИДНЫХ СПЕКТРОВ ВЕГЕТАТИВНЫХ И ГЕНЕРАТИВНЫХ ТКАНЕЙ ГЕНОТПОВ, ФОРМИРУЮЩИХ СИСТЕМУ ЦМС-Rf (SSP. RETIOLARIS) ПОДСОЛНЕЧНИКА	
ПОЛИКАРПОВА Ю. В.....	51
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕМБРАННЫХ БЕЛКОВ ВЕГЕТАТИВНЫХ И ГЕНЕРАТИВНЫХ ТКАНЕЙ ГЕНОТИПОВ, ФОРМИРУЮЩИХ СИСТЕМУ ЦМС-RF ПОДСОЛНЕЧНИКА	
ПОЛИКАРПОВА Ю. В.	52
ВЛИЯНИЕ АСПИРИНА, ТЕТРАЦИКЛИНА И РИБОФЛАВИНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ АГРОЦЕНОЗА <i>ZEA MAYS L.</i> ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ УФ ФОНА	
КОДРЯНУ Л. В., КОЛОМИЕЦ И.И.....	53
ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЛЮМИНОФОРОВ НА КОНКУРЕНТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В АГРОЦЕНОЗЕ	
КОДРЯНУ Л. В., КОЛОМИЕЦ И.И.....	54
НЕМАТОДНЫЕ СООБЩЕСТВА ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ РЕКИ БЫК АНТОФИКА Андрей, ПОЛИЩУК Александр, ПОЙРАС Лариса.....	55
PROTEȚIA JURIDICĂ A CALITĂȚII AERULUI ATMOSFERIC ÎN REPUBLICA MOLDOVA	
CLIPA Carolina, GORI Tatiana.....	56
GESTIONAREA DEȘEURILOR RURALE DIN REPUBLICA MOLDOVA	
SPALATU Tatiana.....	57
FLORA RÎULUI TIGHECI	
MIRON Aliona	58
ECOSISTEMUL PIETROFIT DE GORUN CU STEJAR PEDUNCULAT DIN REZERVAȚIA PEISAGISTICĂ “ȚĂPOVA”	
NECULCEA Natali.....	59

ВЛИЯНИЕ СРЕДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА РОСТ БИОМАССЫ И СИНТЕЗ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ БАКТЕРИЕЙ PSEUDOMONAS SP. 6/1-1

КАУНОВА Нина60

TRATAREA APROFUNDATĂ A DEȘEURILOR DE STRUGURI (PERICARPUL) DE SOIURI NEGRE ÎN SCOPUL DIVERSIFICĂRII COMPONENTELOR POLIFENOLICE IZOLATE

MARCU Oxana61

SUBSTANȚE BIOLOGIC ACTIVE DIN DEȘEURILE PROCESĂRII FRUCTELOR DE TOMATE

MARCU Oxana, MARCENCO Alexandra, JALBĂ OXANA62

AMINOACIZII ȘI UTILITATEA LOR

MEREUȚĂ Ion63

CAPACITATEA DE REȚINERE A APEI ȘI REZISTENȚA PLANTELOR LA SECETĂ

MELENCIUC Mihai64

SINTEZA ȘI PROPRIETĂȚILE 3-GLICIDIL-1-(2-CIANOETIL) IMIDAZOLULUI

MUNTEANU V.A.65

IMIDAZOLUL 1,3-DISUBSTITUIT – COMPONENT INIȚIAL AL LICHIDULUI IONIC

MUNTEANU V.A.66

ДЕЙСТВИЕ НЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

ИНДОЙТУ Диана67

CORELAȚIA DINTRE CONCENTRAȚIA DE GLUCIDE ȘI REZISTENȚA LA IERNARE LA DIFERITE GENOTIPURI DE GRÂU COMUN DE TOAMNĂ (*TRITICUM AESTIVUM*) ȘI GRÂU DUR DE TOAMNĂ (*TRITICUM DURUM*)

MISTREANU OXANA68

POLUAREA REGIONALĂ ȘI TRANSFRONTIERĂ A AERULUI

BOGAICIUC LILIA69

OCTANUCLEAR COPPER(II) CLUSTERS ASSEMBLED FROM THIOCARBOHYDRAZONE

DRAGANCEA DIANA70

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОТОПОВ ГОРОДА КИЕВА

АЛЕШКИНА У.М.71

MODIFICAREA COMPOZIȚIEI PROTEICE OBȚINUTE DIN BIOMASA DE SPIRULINĂ, CULTIVATĂ ÎN PREZENȚA UNOR COMPUȘI COORDINATIVI AI FE(III)

ZOSIM LILIANA72

PERSPECTIVA UTILIZĂRII BIOMASE CIANOBACTERIEI *SPIRULINA PLATENSIS* ÎMBOGĂȚITĂ CU CR (III)

CIUMAC DANIELA73

OPTIMIZAREA COMPONENTEI MEDIULUI NUTRITIV ÎMBOGĂȚI CU SELEN, GERMANIU ȘI IOD PENTRU CULTIVAREA *SPIRULINA PLATENSIS* (NORDST.) GEITL

MAXACOVA Svetlana.....74

BY-PASS AORTOCORONARIAN PE CORD BĂTÎND

MOROZAN V., BARNACIUC S., CHEPTANARU E., VOITOV S.,
MANOLACHI S., COZONAC Gh., BATRÎNAC A.75

ELABORAREA METODELOR DE RECOLTARE, TRANSPORTARE, STERILIZARE SI CONSERVARE A HOMOGREFELOR

CHEPTANARU E., BARNACIUC S., LUNGU L., ȘARPE V., SEBOTARI S...76

ТАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С СИНИМИ ПОРОКАМИ

АНТИПИН А., МАНОЛАКИ С., КОЗОНАК Г., ЗАСТАВНИЦКИ М.....77

CRITERIILE DE CALITATE A ECOSISTEMELOR FORESTIERE

FASOLA Regina.....78

STABILITATEA ENERGETICĂ A SISTEMELOR MOLECULARE

$(H_{2n+1}O_n)^+$ (n=2 ÷ 6)

BĂLAN Iolanta, OGURȚOV Ivan Ya., ARSENE Ion.....79

PROBLEMELE STUDIERII BIOLOGIEI VIPEREI OBIȘNUTE (*VIPERA BERUS LINNAEUS*, 1758)

POSTOLACHI Vlad.....80

CONTRIBUȚIUNI LA STUDIAREA POPULAȚIEI VIPEREI OBIȘNUTE (*Vipera berus*, L., 1758) DIN STAȚIUNEA VULCĂNEȘTI (r. Nisporeni)

POSTOLACHI Vlad, ȚURCANU Vladimir.....81

MONITORIZAREA CALITAȚII AERULUI DIN MUN.CHIȘINĂU ÎN PERIODA 2000-2005

MARDARI Natalia, DUDNICENCO Tatiana.....82

BACILLARIOPHYTA SISTEMULUI DE PURIFICARE A APEI REZIDUALE DE LA FABRICA DE ZAHĂR DIN DROCHIA

LUNGU Argentin83

COMPLEXUL ORNITOLOGIC AL REZERVAȚIEI ȘTIINȚIFICE “PRUTUL DE JOS”

GUȚU Ecaterina84

STEP BY STEP DESIGN: FROM TRINUCLEAR SYSTEMS TO DODECANUCLEAR CLUSTERS

PRODIUS Denis.....85

MODIFICAREA CONȚINUTULUI DE AMINOACIZI ÎN GERMEII SEMINȚELOR DE SOIA

ACHIRI Irina.....86

DEZVOLTAREA DURABILĂ A RESURSELOR ACVATICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CĂRĂRUȘ Aliona, DUDNICENCO Tatiana.....87

EVALUATION OF ACTIVITY COEFFICIENT OF FS2 FOTOSYSTEM AS A DROUGHT TOLERANCE TRAIT IN MAIZE

BADICEAN Dumitru.....88

STRUCTURA COMUNITĂȚILOR FITOPLANCTONICE CA SURSĂ DE HRANĂ PENTRU *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LMK (BIVALVIA) DIN ZONA DIG AGIGEA DE LA LITORALUL ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE

NOVAC Aliona, SBURLEA Alice, BOICENCO Laura.....89

STRUCTURA SUPRAMOLECULARA A COMPLECSILOR CR(III) CU LIGANZII NTA SI EDTA

BORTA Ana.....90

SINTEZA DIRIJATĂ A COMPUȘILOR COORDINATIVI HETERONUCLEARI AI Bi(III)

BULIMESTRU Ion.....91

EUTROFIZAREA LACURILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA

TINCU Ana, DUDNICENCO

Tatiana.....92

INFLUENȚA ACIDULUI ORTO –OXI - BENZOIC ASUPRA PARAMETRIILOR STATUS-ULUI APEI LA PLANTELE DE CULTURĂ

MELENCIUC Mihai.....93

INFLUENȚA PREPARATULUI BIOR^{SE} ASUPRA UNOR INDICI AI METABOLISMULUI MUSCULAR ÎN CIROZA HEPATICĂ EXPERIMENTALĂ

POPA Veaceslav.....94

NIVELUL MARKERILOR REMODELĂRII OSOASE ÎN OSTEOPOROZĂ ȘI LA ADMINISTRAREA UNOR BIOPREPARATE DE ORIGINE ALGALĂ

SARDARI Veronica.....95

INFLUENȚA UNOR REMEDII DE ORIGINE ALGALĂ ASUPRA INDICILOR CICLULUI ADENILIC ÎN ȚESUTUL OSOS ÎN OSTEOPOROZA PRIMARĂ

MELNIC Dumitru.....96

ESTIMAREA MORBIDITĂȚII COPIILOR DIN FAMILIA MONOPARENTALĂ

CORCODEL Diana97

MORBIDITATEA PREȘCOLARILOR DIN INSTITUȚIILE RURALE ALE RAIUNELOR ANENII NOI, LEOVA ȘI OCNIȚA

CORCODEL Diana98

К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ ЖУКОВ-ЗЕРНОВОК (*COLEOPTERA*, *BRUCHIDAE*) РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

МУНТЯНУ Н.....99

О ФАУНЕ ЗЛАТОК (*COLEOPTERA*, *BUPRESTIDAE*) РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

ПОЛИХОВИЧ Надежда.....100

CĂRPIȚA *CARPINUS ORIENTALIS* MILL – SPECIE CRITIC PERICLITATĂ ÎN R. MOLDOVA

DICA Maria.....101

**UNELE ASPECTE ALE ACTIVITĂȚII METABOLIȚILOR
STREPTOMICETELOR**

POSTOLAKII Olga.....102

**DATE PRELIMINARE PRIVIND FLORA REZERVAȚIEI NATURALE
SILVICE ZBIEROAIA-LUNCA**

COVALI Victoria103

**РОЛЬ СИНЕЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ В ПОВЫШЕНИИ
ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ.**

ВИЗИТЕУ Наталия104

**PARTICULARITĂȚILE DEZVOLTĂRII COMUNITĂȚILOR DE ALGE
EDAFICE ÎN AGROFITOCENOZELE DIN CENTRUL REPUBLICII
MOLDOVA**

ȘICU Neli105

**EVALUAREA POLUĂRII SOLULUI DIN OR.TELENEȘTI UTILIZÎND ÎN
CALITATE DE INDICATORI BIOLOGICI ALGELE EDAFICE**

ȘOIMU Olga106

**STAREA ECOLOGICĂ A APELOR RÎULUI COGÎLNIC ÎN SECTORUL
ORAȘULUI CIMIȘLIA**

ZUB Olga107

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ И РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД ВИНODEЛЬЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

ГАЖЕВА Наталья108

**CERCETAREA CULTURILOR DE DESCENDENȚĂ MATERNĂ LA
STEJARUL PEDUNCULAT (QUERCUS ROBUR L.) DIN REZERVAȚIA
„PLAIUL FAGULUI”**

ȚÎCU L.109

**ИЗМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ У *STREPTOMYCES
MASSAPOREUS* CNM-36 ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО
ПОЛЯ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА**

БРАТУХИНА А.А.110

**НОВЫЕ БИОИНСЕКТОАКАРИЦИДЫ НА ОСНОВЕ
СТРЕПТОМИЦЕТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДНЫХ
ЧЛЕНИСТОНОГИХ**

АНИСИМОВА Оксана Сергеевна111

**ГИГРОФИТЫ – ИНДИКАТОРЫ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

ТОКАРЬ-ПЕТРЕНКО Л.Н.112

**ЭКОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ВИДОВ ДЕНДРОФЛОРЫ
Г. ОДЕССЫ**

НЕМЕРЦАЛОВ В.В.113

**PERSPECTIVELE DE CULTIVARE ÎN MOLDOVA A SPECIEI
MEDICINALE VALOROASE – ANGHINARIA (CYNARA SCOLYMUS L.)**

PETRACHI Lilia114

ДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАЗНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ НА РАСТЕНИЯ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ	
ЖОСАН С.А.	115
ВЛИЯНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ ПОДВОЯ ПО ДЛИНЕ ЛОЗЫ НА ПРОЦЕССЫ РЕГЕНЕРАЦИИ И ВЫХОД ПРИВИТЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА ИЗ ШКОЛКИ	
КАРА С.В.	116
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАЗНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ЧЕРЕНКОВ ВИНОГРАДА	
ТКАЧУК Ольга Федоровна	117
STABILIREA UNOR cONDIȚII DE CREȘTERE ȘI BIOSINTEZĂ A TULPINII ASPERGILLUS NIGER 33-19 CNMN FD-02	
STRATAN M.	118
BAZICITATEA AMINELOR. INFLUENȚA PH-ULUI.	
PORUBIN D.	119

SECȚIA ȘTIINȚE MATEMATICE, FIZICE ȘI INGINEREȘTI

OPTICAL TRANSMISSION AND REFRACTIVE INDEX OF AMORPHOUS As-Se THIN FILMS UNDER LIGHT IRRADIATION	
CIORBA Valeriu	121
OPTIMAL MULTICOMMODITY DYNAMIC FLOWS	
FONOBEROVA Maria	122
ROMANCE FRAMENET: AUTOMATIC ANNOTATION VERSUS MANUAL	
ZIDRASHCO Tatiana, IACICURINSCHI Alina	123
ALGORITHM FOR INVOLVING D-CONVEX SIMPLE PLANAR GRAPHS IN R^3	
SUR Nadejda	124
ON THE INVARIANT INTEGRAL FOR THE AFFINE FOUR-DIMENSIONAL DIFFERENTIAL SYSTEM	
DIACONESCU Oxana	125
PHOTODARKENING RELAXATION IN $As_{100-x}Se_x$ AMORPHOUS THIN FILMS	
CIORBA Valeriu	126
ALGORITM PENTRU SOLUȚIONAREA PROBLEMEI MULTICRITERIALE DE CONTROL DISCRET PE REȚELE	
POPOVICI Mihail	127
$GL(2, R)$ -ORBITS OF THE HOMOGENEOUS SYSTEM OF FOURTH DEGREE	
PĂȘCANU Angela	128

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗНОСТНОЙ СХЕМЫ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ ОБОЛОЧЕК	
АНДРОС Ирина	129
THE INFORMATIONAL IMPACT IN THE NON-COOPERATIVE GAMES	
NOVAC Ludmila	130
CONTURUL EULER MULTIDIMENSIONAL AL VARIETĂȚII CUBICE CU DIMENSIUNE PARĂ	
BUJAC Mariana	131
STABILITATEA TERMICĂ A SENZORILOR DE NO₂ ÎN BAZA PELICULELOR SUBȚIRI DIN ALIAJE DE Te	
STRATAN I.	132
FOCAL MECHANISMS FOR SMALL EARTHQUAKES OCCURRED ON TERRITORY OF REPUBLIC OF MOLDOVA	
SANDU Ilie , HURUKAWA Nobuo	133
STRATEGII DE DISTRIBUIRE A DATELOR ÎN CADRUL UNEI BAZE DE DATE DISTRIBUITE	
PUTINA Vasile	134
NANOCOMPOZITE PE BAZA SEMICONDUCTORILOR STRATIFICAȚI GaSe,<Cu, Cd,Sn>	
EVTODIEV Igor	135
PROPRIETĂȚI RADIATIVE ALE MONOSELENURII DE GALIU DOPATE CU ATOMI DE Sn	
BLAJ Octavian, COSTIȘINA Silvia	136
THE PROBLEM OF FIELD CAUSALITY IN THE PROCESS OF SPONTANEOUS EMISSION OF TWO RADIATORS AT EARLY AND LATE TIMES	
GALEAMOV Elena	137
METODE DIRECT-APROXIMATIVE LA REZOLVAREA ECUAȚILOR INTEGRALE SINGULARE CU COEFICIENȚI CONTINUI PE PORȚIUNI	
CAPCELEA Titu	138
PARTICULARITĂȚILE ARHITECTURII UNUI SAI LA LIMBAJUL UML	
PLEȘCA Natalia	139
SYNTHESIS OF THE NEW HYBRID POLYMER-INORGANIC COMPOSITE MATERIAL	
MESALCHIN Alexei	140
OPTICAL AND HOLOGRAPHICAL CHARACTERIZATIONS OF PVA-ChSG COMPOSITES	
MESALCHIN Alexei	141
SQUEEZING OSCILLATIONS IN THE THREE-LEVEL MODEL WITH INTENSITY-DEPENDENT COUPLING	
KOROLI V. I.	142

THREE-LEVEL MODEL WITH INTENSITY-DEPENDENT COUPLING WITH DIFFERENT DIPOLE MOMENT MATRIX TRANSITION ELEMENTS	
KOROLI V. I.	143
FIELD DEPENDENCE OF ACTIVATION ENERGY OF THERMALLY ACTIVATED FLUX FLOW IN SUPERCONDUCTING MgB₂ FILMS	
MOLCHANOVA E.	144
PROPRIETĂȚILE FOTOELECTRICE ALE CRISTALELOR GaSe<Cu>	
BIVOL Tatiana	145
TIME WORKFLOW NETS	
CAMERZAN Inga, JUCAN Toader, PRISECARU Otilia	146
CATEGORII DE ELEARNING	
CRĂCIUN Ion	147
UNELE PROPRIETĂȚI FOTOELECTRICE A MONOCRISTALELOR DE GASE (CU) SUB FORMĂ DE STRATURI SUBȚIRI	
CUCULESCU Elmira	148
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОИСКА В XML-ДОКУМЕНТЕ СРЕДСТВАМИ XSLT И PHP	
КРОЙТОР Михаил	149
CAPTAREA OPTICĂ ÎN CAZUL ATOMULUI CU TREI NIVELE NEECHIDISTANTE ÎNTR-UN REZONATOR BIMODAL	
CIOBANU Nelly	150
CONTRIBUȚII TEORETICE ASUPRA MECANISMELOR BIOFIZICE ALE GENERĂRII ȘI INTERACȚIUNII UNDELOR MILIMETRICE DE INTENSITATE MICĂ CU MEDIILE BIOLOGICE	
CIOBANU Nelly	151
PROPRIETĂȚILE MECANICE ALE STRUCTURII DE n-Si ACOPERIT CU PELICILE DE SnO₂-In₂O₃ ÎN DEPENDENTĂ DE GROSIMEA STRATULUI	
HAREA Eugen	152
STRUCTURE PROPERTIES OF TRANSITION METAL DISULFIDE LAYERED CRYSTALS INTERCALATED WITH HALOGEN MOLECULES	
DUMCHENKO D., COLEV A., GHERMAN C.	153
QUANTUM TRANSITIONS AMONG RADIALLY EXCITED STATES IN CHARGED BOSON STARS	
DARIESCU Ciprian, DARIESCU Marina-Aura, MURARIU Gabriel	154
SOLUȚIONAREA PROBLEMEI AGLOMERĂRII ELIMITATE ÎN REGIM STAȚIONAR	
BENDERSCHI Olga	155

**PROPRIETĂȚILE ELECTRICE ȘI FOTOELECTRICE ALE
CRISTALELOR Cd_xMn_xTe**

VÎLCU Natalia	156
DESPRE STANDARDUL IEEE 802.11 ȘI PROCEDURILE QoS ÎN REȚELE FĂRĂ FIR	
GROZA Olesia	157
PROPRIETĂȚILE ELECTRICE ALE MONOCRISTALELOR DE PbTe:(Gd,Yb)	
TODOSICIUC A.	158
QUANTUM TRANSITIONS AMONG RADIALLY EXCITED STATES IN CHARGED BOSON STARS	
DARIESCU Ciprian, <u>DARIESCU Marina-Aura</u> , MURARIU Gabriel	159
JAVA FOR NETWORK PROGRAMMING	
CRACEA Liuba	160
STUDIUL TOPOLOGIC AL SISTEMULUI OMOGEN BIPĂTRAT DE ECUAȚII DIFERENȚIALE CU CINCI DREPTE INVARIANTE REALE DIFERITE	
ANȚALOVSKI Natalia	161
NUMĂRUL ȘI MULTIPLICITATEA DREPTELOR INVARIANTE ALE SISTEMULUI OMOGEN BIPĂTRAT DE ECUAȚII DIFERENȚIALE	
ANȚALOVSKI Natalia	162
SUPRACONDUCTIBILITATEA ÎN SISTEMELE BI-ZONALE DOPATE.	
URSU V.A.	163

SECȚIA ȘTIINȚE SOCIO-UMANE ȘI ECONOMICE

**PARTICULARITĂȚI ÎN FORMAREA ȘCOLILOR DE CERAMICĂ ÎN
POLONIA**

FILIP Irina	165
TABERE ȘI SIMPOZIOANE DE CERAMICĂ, ORGANIZATE ÎN POLONIA	
FILIP Irina	166
TOPICA ȘI ORGANIZAREA TEXTUALĂ ÎN CRONICILE ROMÂNEȘTI DIN SECOLELE XVII – XVIII	
VARZARI Elena	167
SISTEMELE DE ADMINISTRARE “BSC” ȘI “EVA” – CONCURENȚI SAU ALIAȚI ?	
CEBOTARIOV Alina	168
CAPITALUL DE TIP „VENTURE” – SURSA DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN PROIECTE INOVAȚIONALE	
CEBOTARIOV Oleg	169
SPECIFICUL ECONOMIEI SUBTERANE ÎN ȚĂRILE ÎN TRANZIȚIE	
UNTILA Tatiana	170

MOARTEA CA RIT DE TRECERE. FASTUL BAROC AL MORȚII	
ROTARAȘ Ludmila	171
REFORMA ONU – DORINȚA SPRE EFICACITATEA ACTIVITAȚII SALE	
BULIGARI Andrian	172
DEZVOLTAREA RURALĂ – ELEMENT ESENȚIAL ÎN PERSPECTIVA INTEGRĂRII R.MOLDOVA LA UNIUNEA EUROPEANĂ	
BRÎNZAN Lilian	173
PĂPUȘA – SIMBOL, OBIECT DE ARTĂ, JUCĂRIE	
LUNGU Olesia	174
IMPORTANȚA JOCURILOR ȘI JUCĂRIILOR POPULARE ÎN EDUCAȚIA COPILOR	
LUNGU Olesia	175
EDUCAȚIA AXIOLOGICĂ CA FACTOR COMPLIMENTAR DE SPORIRE A CALITĂȚII ÎNVĂȚĂMÎNTULUI UNIVERSITAR	
MUNTEANU Domnica	176
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СТИЛЯМИ РОДИТЕЛЬСКОГО ВОСПИТАНИЯ И УРОВНЕМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОДРОСТКОВ	
ЛЯХОВА Т.И.	177
AUTONOMIILE TERITORIALE CA MODALITATE DE SOLUȚIONAREA CONFLICTELOR ETNICE – CAZUL REPUBLICII MOLDOVA.	
GAȚMANIUC Natalia	178
GIUVAIERGERIA BISERICESCĂ DIN MOLDOVA	
NICORICI Liliana	179
VALOAREA CULEGERILOR DE CREATIE POPULARA ORALA ALE PROFESOAREI TATIANA GALUSCA	
TROFIMOV Maria	180
ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА РОДИТЕЛЬСКОГО ОБЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ НА РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ЭТАПАХ	
ПАВЛЫЧЕВ-ТОДОРОВА К. В.	181
CAPCANELE TERMENULUI METODIC	
CALCHEI Marcela	182
LEXICAL TIME MARKERS IN ENGLISH	
TABUREANU Vera	183
NESTORIANISMUL ÎN CHINA ÎN PERIOADA MEDIEVALĂ	
DUDUNICENCO Nicolae	184
LABIRINTUL PSIHOLOGIC SAU DRAMA SPAȚIULUI ÎNCHIS ÎN OPERELE: ”CÂNTĂREAȚA CHEALĂ” DE EUGEN IONESCU ȘI „IONA” DE MARIN SORESCU	
MACOVETCHI Liliana	185

**VIRTUȚILE ESTETICE ALE STUDIULUI HERMENEUTIC
COMPARATIV**

DEMEAN Natalia186

**BASARABIA ȚARISTĂ ȘI MITROPOLITUL GAVRIIL-BĂNULESCU
BODONI**

EȚCO Diana187

**GIB I. MIHĂESCU ȘI PSIHOLOGIA DE ȘCOALĂ RUSEASCĂ,
DOSTOIEVSKIANĂ**

DON Lilia188

**ROLUL DIAGNOSTICULUI FINANCIAR ÎN CONTEXTUL EVALUĂRII
ȘI GESTIUNII VALORII ÎNTREPRINDERII**

BEȘLIU Iurie189

UNELE ASPECTE ALE PROCESULUI DE VÂNZARE AL AFACERII

PETELCA Oleg190

JURNALUL INTIM ȘI PARADIGMA ALTERITĂȚII

CIOBANU Inga191

**IPOSTAZE TIPOLOGICE ALE INADAPTATULUI: CRITERIUL
VÎRSTELOR. COPILUL/ADOLESCENTUL INADAPTAT**

IONESI-ANIȚOI Galina192

**DIAGNOSTICUL ȘI ESTIMAREA POTENȚIALULUI ECONOMIC AL
ÎNTREPRINDERII ÎN CONDIȚIILE ACTUALE DE DEZVOLTARE**

AMARFII Nelli193

**INFLUENȚA BISERICII RUSE ASUPRA VIEȚII RELIGIOASE A
ROMÂNILOR DIN BASARABIA LA SF.SEC.XIX.**

NEAGU Rodica194

RĂSPÂNDIREA CUNOȘTINȚELOR DE DREPT ÎN DACIA ROMÂNĂ

VOLOȘCIUC Ana195

**PROBLEMATICA STILULUI REZOLUTIV CA O MODALITATE DE
OPTIMIZARE A PROCESULUI DIDACTIC MATEMATIC**

RUSULEAC Tatiana196

O ISTORIE POETICĂ A BASARABIEI

CORCINSCHI Nina197

**EMPIRISMUL LUI DAVID HUME ȘI PRINCIPIILE POZITIVISMULUI
LOGIC**

CIULEI Tomita198

**TEMATICA ANTICLERICALĂ ÎN SCHIȚELE ȘI NUVELELE LUI
VICTOR CRĂSESCU**

PASCAL Aurelia199

**MECANISME DE PROTECȚIE A DREPTURILOR CONSUMATORILOR
DE ENERGIE ELECTRICĂ**

POSTOLACHI Mariana200

**SATE ȘI ALTE STĂPÂNIRI DIN ȚINUTUL ORHEIULUI ÎNCHINATE
MĂNĂSTIRILOR (SECOLELE XV-XVI)**

BACUMENCO Ludmila V.201

**JURNALUL INTIM - MODALITATE DE CARACTERIZARE
PSIHOLOGICĂ A PERSONAJULUI ÎN ROMANUL PSIHOLOGIC
INTERBELIC**

CEBOTARI Diana202

**DISCURSUL POLITIC ÎN ROMÂNIA ÎN PERIOADA REGIMULUI
TOTALITAR COMUNIST**

DĂNILĂ Iulian-Cătălin203

**FILOSOFIA ȘI POLITICA: ELEMENTE CONVERGENTE ȘI
DIVERGENTE**

BATIR Tatiana204

SISTEMUL DESCHIS AL DERIVĂRII VERBALE ÎN -IZA

MAZNIC Silvia205

THE NON-LITERARY CAUSES OF A LITERARY PHENOMENON

STAH Diana206

USING NEURAL TO SOLVE PREDICTION PROBLEMS

SORIN Vlad207

**ELEMENTELE DE INTERACȚIUNE DINTRE STUDENT ȘI PROFESOR
ÎN CADRUL PROCESULUI DE INSTRUIRE LA DISTANȚĂ**

CÎRHANĂ Vitalie208

**RAPORTURILE ROMEI CU STATELE ELENISTICE (PÂNĂ ÎN ANUL
168 Î. HR.)**

LIPȘA Mitică Ovidiu209

**O LACUNĂ A NORMELOR UNIFORME DE COMPETENȚĂ
INTERNAȚIONALĂ, APLICABILE ÎNTRE ROMÂNIA ȘI REPUBLICA
MOLDOVA, ÎN MATERIA RELAȚIILOR DINTRE SOȚI**

DARIESCU Cosmin210

**NOUA REGLEMENTARE A TITLURILOR DE CREANȚĂ FISCALĂ ÎN
DREPTUL ROMÂNESC**

DARIESCU Nadia Cerasela211

NATURA RELATIONALA A PROPOZITIEI SUBORDONATE

PARPALAC Ana212

TRAFICUL DE FIINȚE UMANE

MOGOȘ Radu213

**INFRAȚIUNILE DE ȘANTAJ ȘI TÂLHĂRIE. ANALIZĂ
COMPARATIVĂ**

PÎRVU Ana214

**ASISTENȚA JURIDICĂ GRATUITĂ A VICTIMELOR UNOR
INFRAȚIUNI**

PAMFIL Mihaela Laura215

INDEXUL AUTORILOR216

Asociația Tinerilor Cercetători din Moldova „PRO-Știința”219

S E C Ţ I A
ŞTIINŢE BIOLOGICE,
CHIMICE ŞI ECOLOGICE

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ, УМЕНШАЮЩИЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ФОСФОРА

KHALIL Ahmad, Dr

Тираспольский Государственный Университет, Khalil_ahmad@mail.ru

Recenzent: LUNGU A.N, Dr.hab.prof., Тираспольский Государственный
Университет

Ключевые слова: *Фосфор, навоз, сельскохозяйственные культуры*

Фосфор, содержащийся в навозе, при стоке может оказывать значительное воздействие на качество пресноводных озер и рек. Содержание фосфора в навозе свиней и птицы высоко, поскольку они потребляют корма, содержащие зерно и семена масличных культур. Присутствующая в них большая доля фосфора (от 60 до 80 процентов) не усваивается пищеварительным трактом и выделяется в виде экскрементов. В результате в рационе питания свиней и птицы должно быть много фосфора с тем, чтобы удовлетворять их потребности в этом элементе. Подобной проблемы не наблюдается у жвачных животных - крупного рогатого скота, овец и коз, - поскольку их пищеварительный тракт лучше приспособлен к употреблению содержащегося в кормах фосфора. Для решения этой проблемы применительно к свиньям и птице, была создана специальная разновидность генетически модифицированной кукурузы, которая делает содержащийся в кормах фосфор более приемлемым для животного. Этот сорт генетически модифицированной кукурузы открывает потенциальные возможности дальнейшего сокращения выделения фосфора свиньями и курами. Была также разработана аналогичная разновидность генетически модифицированных соевых бобов. Корма из этого сорта генетически модифицированных соевых бобов обеспечивают свиньям и птице более высокое содержание фосфора в рационе, чем корма, состоящие из обычных соевых бобов. Исследования показывают, что рационы питания, содержащие генетически модифицированную кукурузу, и корма, составленные из генетически модифицированных соевых бобов, сокращают количество выделяемого фосфора в навозе свиней и кур на 50-60 процентов. Включение этих специальных сортов генетически модифицированной кукурузы и генетически модифицированных соевых бобов в рацион питания свиней и кур открывает очень большие возможности резкого сокращения количества фосфора, выделяемого в окружающую среду.

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ АЗОТА И ФОСФОРА В ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ Г. КИШИНЕВА

KHALIL Ahmad, Dr.

Тираспольский Государственный Университет, Khalil_ahmad@mail.ru

Recenzent: LUNGU A.N, Dr.hab.prof., Тираспольский Государственный Университет

Ключевые слова: *Гидрохимический режим, азот, фосфор, водоем*

Биогенные элементы, попадая в водные объекты, включаются во множество внутриводоемных процессов, которые снижают их концентрацию в воде за счет процессов сорбции, трансформации и т.д. Особый интерес вызывают концентрации азота и фосфора, которые могут вызывать эвтрофикацию, а также токсический эффект у водных организмов. В настоящее время накоплено много данных о содержании биогенных элементов в водной среде города. В этой связи проведенные исследования ставили своей целью получение современной подробной информации о содержании соединений биогенов в водных экосистемах муниципия. Полученные результаты представлены в табл.1.

Таблица .1

Содержание минеральных форм биогенных элементов в водоемах г. Кишинева в мг/л(2001-2002 гг.)

Водный объект		NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	PO_4^{-3}
Valea Morilor		1.3	0.06	8.1	0.08
Valea Trandafirilor		1.3	0.09	9.0	0.11
La Izvor		1.1	0.12	4.6	0.04
Râșcani		1.0	0.14	10.0	0.04
Река Бык	Вход в город	0.8	0.05	1.6	0.2
	Тракт. Завод	2.8	0.03	2.11	0.3
	ул. Измаил	1.8	0.03	3.4	0.9
	Ниже СБО	7.4	0.51	2.1	0.8

Приведенные данные (в табл.1) указывают на преобладание нитратной формы азота в озерных экосистемах и повышенное, по сравнению с ними, содержание аммонийного азота в воде р. Бык. Очевидно, это обусловлено интенсивными процессами минерализации органического вещества живыми организмами в озерных экосистемах и пониженной биологической продуктивностью речных.

Анализируя данные по содержанию минеральных форм биогенных элементов в водной фазе донных отложений и поверхностных водах, можно сделать вывод, что жидкая фаза донных отложений по концентрации минеральных форм азота и фосфора значительно превосходит поверхностные воды. Если заиление в Центральной зоне Молдавии составляет в среднем 2,5-3% в год, то можно предположить, что за время существования изученных водоемов иловые отложения составляют примерно 40-50% от общего объема водохранилища.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

KHALIL Ahmad

Тираспольский Государственный Университет, Khalil_ahmad@mail.ru

Рецензент: LUNGU A.N, Dr.hab.prof., Тираспольский Государственный Университет

Ключевые слова: *микроэлемент, макроэлемент, ультрамикроэлемент*

В соответствии с рекомендацией диетологической комиссии Национальной академии США ежедневное поступление химических элементов с пищей должно находиться на определенном уровне (табл. 1). Столько же химических элементов должно ежесуточно выводиться из организма, поскольку их содержания находятся в относительном постоянстве.

Организм человека состоит на 60% из воды, 34% (Кукушкин Ю.Н. 1992.) приходится на органические вещества и 6% - на неорганические. Основными компонентами органических веществ являются углерод, водород, кислород, в их состав входят также азот, фосфор и сера. В неорганических веществах организма человека обязательно присутствуют 22 химических элемента: Ca, P, O, Na, Mg, S, B, Cl, K, V, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cr, Si, I, F, Se. Например, если вес человека составляет 70 кг, то в нем содержится (в граммах): кальция - 1700, калия - 250, натрия - 70, магния - 42, железа - 5, цинка - 3 (Яцимирский К.Б, 1973).

Ученые договорились, что если массовая доля элемента в организме превышает $10^{-2}\%$, то его следует считать макроэлементом. Доля микроэлементов в организме составляет 10^{-3} - $10^{-5}\%$. Если содержание элемента ниже $10^{-5}\%$, его считают ультрамикроэлементом.

Таблица 1. Суточное поступление химических элементов в организм человека

Химический элемент	Суточное поступление, мг	
	взрослые	дети
K	2000-5500	530
Na	110-3300	260
Ca	800-1200	420
Mg	300-400	60
Zn	15	5
Fe	10-15	7,0
Mn	2,0-5,0	1,3
Cu	1,5-3,0	1,0
Mo	0,075-0,250	0,06
Cr	0,05-0,2	0,04
Co	Около 0,2 (витамин B ₁₂)	0,001
Cl	3200	470
PO ₄ ³⁻	800-1200	210
SO ₄ ²⁻	10	-
I	0,15	0,07
Se	0,05-0,07	-

EXPRESIA PROTEINELOR LA TOMATELE TRANSGENICE ȘI CELE NEMODIFICATE GENETIC

LUPAȘCU Victor, GLIJIN Aliona, PORT Angela, DUCA Maria
Universitatea de Stat din Moldova, vlupashcu@yahoo.com

Recenzent: BÎRSAN Ana, Dr. în biologie, Universitatea de Stat din Moldova

Cuvinte cheie: *proteine, tomate, gene raportoare, gene marker*

Ca genă marker cel mai des în transformarea genetică se utilizează *npt II*, ce oferă rezistență la kanamicină și neomicină. Din genele raportoare frecvent sunt utilizate: *gfp* ce codifică proteina fluorescență verde GFP; *gus*, ce codifică enzima β -glucuronidaza etc [1]. De obicei, aceste gene sunt reglate de un promotor foarte activ transcripțional, cum este 35 S *CaMV* [2], care funcțional poate influența activitatea genelor din jur, respectiv și asupra sintezei proteinelor.

Scopul acestor cercetări a fost studiul conținutului proteinelor totale în diferite organe vegetative (limb, pețiol, tulpină și rădăcină) ale tomatelor nemodificate genetic, soiul *Fakel*, (oferit de Institutul de Genetică al AȘRM) și celor modificat genetic (MG), ce conțin genele selective- *npt II*, *gus* și promotorul 35 S *CaMV* (oferit de directorul Centrului de Transformare Genetică a UCR, SUA Dr. *Martha Cardenas Orozco*) în aspect comparativ. Plantele s-au cultivat în căsuța de vegetație, până la etapa de 4-5 frunze adevărate. Analiza cantitativă a proteinelor s-a efectuat prin metoda Braedford [3].

Rezultatele investigațiilor au arătat că tomatele MG au un conținut mai mare de proteine în toate organele vegetative în raport cu soiul *Fakel*. Astfel, tomatele MG în limb conțin 656,03 $\mu\text{g/g}$ proteină față de tomatele *Fakel* - 583,9 $\mu\text{g/g}$; în pețiol, 565,54 $\mu\text{g/g}$ față de 403,3 $\mu\text{g/g}$; în tulpină, 597,94 $\mu\text{g/g}$ față de 454,65 $\mu\text{g/g}$ și rădăcină - 621,81 $\mu\text{g/g}$ față de 416,78 $\mu\text{g/g}$ respectiv. Din cele relatate putem deduce următoarea concluzie: tomatele MG posedă un mai mare conținut de proteine față de soiul *Fakel*, fapt datorat cel mai probabil din cauza includerii genelor noi în genomul plantei, gene care sunt aflate sub controlul unui promotor activ, cum este 35 S *CaMV*.

Referințe:

1. Schrott M. Selectable markers and reporter genes. In: Potrykus I., Spangenberg G. (eds.) Gene Transfer to Plants. Springer Lab Manual, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 1995, p. 325-336;
2. Hemenway et al. Analysis of the mechanism of protection in transgenic plants expressing the potato virus X coat protein antisense RNA, EMBO J., N7,1998, p.1273-2380;
3. Braedford M. M. A rapid sensitive method form the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the prinsiple of protein dye biding, Analyt. Biochem. -1976. Vol. 72., p. 248-254.

EXPRESIA PROTEINELOR MITOCONDRIALE ȘI PLASTIDICE LA TOMATELE MODIFICATE ȘI NEMODIFICATE GENETIC

LUPAȘCU Victor, CIOBANU Lucia, GLIJIN Aliona, PORT Angela, DUCA Maria

Universitatea de Stat din Moldova, vlupashcu@yahoo.com

Recenzent: BÎRSAN Ana, Dr. în biologie, Universitatea de Stat din Moldova

Cuvinte cheie: *proteine, tomate, mitocondrii, plastide.*

Proteinele constituie o parte componentă importantă în complexul compușilor organici și minerali ai mitocondriilor și cloroplastelor. Cantitatea și calitatea acestora este determinată ereditar și este reglată de expresia diferențiată (temporală și spațială) a genelor pe parcursul ontogenezei. În organele plantelor modificate genetic s-au constatat diferite nivele de expresie a genelor și în dependență de promotorul transgenelor [1]. De aceea scopul lucrării a fost de a analiza conținutul cantitativ al proteinelor [2] izolate din mitocondrii și plastide la tomatele modificate genetic (MG), ce conțin gena raportoare *gus*, aflată sub controlul promotorului 35 S CaMV și tomatele nemodificate genetic (soiurile Fakel și Gloria).

Rezultatele obținute au demonstrat că tomatele modificate genetic au un conținut mai mic de proteine atât în mitocondrii (1,39 mg/g masă verde), cât și plastide (1,26 mg/g) comparativ cu cele ne modificate genetic (1,47 mg/g și 1,75 mg/g, respectiv la Gloria și 1,92 mg/g și 1,97 mg/g la Fakel).

Investigațiile efectuate denotă existența unei corelații inverse dintre conținutul proteinelor totale și cel depistat în organele celulare. Astfel, tomatele MG au un conținut mai mare de proteine totale comparativ cu soiul Fakel în diverse organe vegetative, iar în organele celulare (mitocondrii și plastide) se evidențiază o tendință inversă.

Referințe:

1. Blumenthal A. et al. Measurement of green fluorescence protein in plants: quantification, correlation to expression, rapid screening and differential gene expression, Plant Science. N142, 1999, p. 93-99;
2. Braedford M. M. A rapid sensitive method form the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the prinpsile of protein dye biding, Analyt. Biochem. –1976. Vol. 72., p. 248-254.

ASPECTE MORFO-FIZIOLOGICE ALE HETEROZISULUI LA *Cucumis sativus L*

DOGAN Odzemir

Universitatea de Stat din Moldova

Recenzent: SAVCA Elena, Dr. în biologie

Cuvinte cheie: *Castraveți*, *Cucumis sativus L heterozis*, *CCS, CCG, biomasă*

Pentru a constata cota heterozisului somatic în manifestarea vigorii hibride la castraveți s-a determinat biomasa verde și uscată, suprafața foliară și volumul sistemului radicular - parametri, care indică intensitatea creșterii organelor vegetative și determină sporirea productivității plantelor.

Rezultatele cercetărilor efectuate au demonstrat că manifestarea heterozisului după parametrii menționați diferă de la o combinație la alta. În majoritatea combinațiilor cercetate biomasa verde și uscată prevalează la formele heterozigote comparativ cu cele homozigote. Astfel, biomasa verde la hibridul 1 este de 22,52 g în comparație cu 17,40 și 18,30 g, constatată pentru formele parentale, iar biomasa uscată este de 2,32 g în comparație cu 0,92 și 1,5 g la formele parentale. Combinațiile hibride (hibridii 6 și 7), obținute la liniile cu capacitatea combinativă specifică (CCS) și generală (CCG) joasă, au demonstrat că parametrii studiați se află la nivelul unei din formele parentale, în cazul dat celei paterne. La unele combinații hibride efectul de heterozis se manifestă nesemnificativ (hibridul 2,3,4).

Suprafața foliară constituie un alt indice, care determină productivitatea plantelor, și variază la hibridii cercetați, în cadrul experiențelor noastre, în limitele de la 5,67 și până la 11,608 cm². Cea mai mare semnificativă creștere a suprafeții foliare la hibridi, comparativ cu formele parentale a fost depistată hibridul 3 (8,88 cm² în comparație cu 6,45 și 7,86 cm² la formele parentale).

Unul dintre factorii principali, care influențează intensitatea fotosintezei și respectiv productivitatea plantelor este volumul sistemului radicular care determină condițiile de alimentare cu apă și substanțe minerale.

Conform datelor obținute indicele dat variază în limite de la 2,0 la 4,5 cm³. Datele obținute vor permite în continuare stabilirea legăturilor corelative dintre suprafața foliară, volumul sistemului radicular și gradul de heterozis, deoarece toți acești parametri determină și modifică intensitatea fotosintezei și deci, productivitatea plantelor.

INTENSITATEA FOTOSINTEZEI LA DIVERSE GENOTIPURI DE *Cucumis sativus L*

DOGAN Odzemir

Universitatea de Stat din Moldova

Recenzent: SAVCA Elena, Dr. în biologie

Cuvinte cheie: *Castraveți*, *Cucumis sativus L*, genotipuri homo- și heterozigote, intensitatea fotosintezei

Productivitatea plantelor în mare măsură este determinată de intensitatea fotosintezei. Însă este necesar de menționat, că fotosinteza nu este un proces izolat, aflându-se într-o dependență directă de de diferiți factori endo- și exogeni. În condiții identice de mediu, printre cei mai importanți factori se numără specia și respectiv - genotipul plantei. De aceea scopul lucrării a constat în elucidarea intensității fotosintezei la diverse genotipuri homo- și heterozigote.

Conform rezultatelor obținute în cadrul cercetărilor s-a constatat că plantele hibride posedă o intensitate mai înaltă a fotosintezei comparativ cu liniile parentale homozigote. Tot odată s-a stabilit că cel mai înalt efect al heterozisului, după intensitatea fotosintezei este prezent la hibrizii 1 și 3 (1,39 mg CO₂/dm² /oră la F₁ în comparație cu 0,59 și 1,08 mg CO₂/dm² /ora la formele parentale și 1,35 mg CO₂/dm² /oră în comparație cu 0,51 și 0,38 mg CO₂/dm² /oră la formele parentale ale hibridului 3). Aceste rezultate corelează și cu efectul înalt al heterozisului după suprafața foliară, constatat în cercetările anterioare.

Datele obținute nu au permis să constatăm o legitate strictă a manifestării intensității fotosintezei la analiza liniilor parentale, însă ele demonstrează că efectul de heterozis înalt în majoritatea cazurilor se relevă în combinațiile hibride, formele parentale a cărora diferă semnificativ între ele conform parametrului dat.

PROPRIETĂȚILE ANALITICE ALE 4-FENILTIOSEMICARBAZONEI 8-CHINOLINALDEHIDEI

STRATULAT Elena

Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău str.Mateevici 60, elena-s-307@list.ru

Recenzent: REVENCO Mihail dr.hab., prof.univ.

Cuvinte cheie: *tiosemicarbazone, reactivi analitici organici*

Compușii complecși ai tiosemicarbazonelor cu diferite metale au fost studiați în mai multe aspecte, inclusiv și în cel analitic. În lucrările precedente am studiat proprietățile analitice ale tiosemicarbazonei 8-chinolinolaldehidei.

În această lucrare sînt prezentate rezultatele studiului capacității de complexare a 4-fenil-tiosemicarbazonei 8-chinolinolaldehidei (PhQATSC) cu ionii Co(II) și posibilitățile de a folosi această reacție în scopuri analitice. Spectrul electronic de absorbție al complexului este caracterizat printr-un maximum la 410 nm. Absorbțele cobaltului(II) și a ligandului la această lungime de undă sînt neînsemnate și, prin urmare, pot fi neglijate. Domeniul optim de pH pentru formarea complexului este 5 - 6,5. Raportul de combinare Co:L a fost determinat prin metodele variațiilor continue și raporturilor molare. Rezultatele obținute indică formarea complexului cu raportul Co:L=1:2.

A fost calculată constanta condițională de formare a complexului la pH=6. Valoarea medie a absorbțivității molare ϵ calculată din mai multe experiențe este de $23\ 700\ \text{l}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$, iar cea a constantei de formare $\beta=1,41\cdot 10^{11}$. Reacția este suficient de sensibilă la prezența cobaltului. Graficul de etalonare își păstrează liniaritatea în domeniul de concentrații ale Co(II) $(0,4-4,0)\cdot 10^{-5}\ \text{mol/l}$. Absorbța soluțiilor este afectată de prezența ionilor de Cu(II), Ni(II), Fe(II), Fe(III) și Mn(II).

Rezultatele obținute au arătat că modificarea în poziția 4 a fragmentului tiosemicarbazidic prin introducerea grupei fenil îmbunătățește parametrii analitici ai reacției fotometrice pentru determinarea cobaltului.

INFLUENȚA NATURII LIGANDULUI APICAL DIN PIVALAȚII TRINUCLEARI AI CROMULUI (III) ASUPRA PARAMETRIILOR SENZORILOR ANIONICI

MARTIN Mariana

Universitatea de Stat din Moldova, str. Mateevici 60, mmv1980@bk.ru.

Recenzent: REVENCO Mihail, dr.hab., profesor universitar

Cuvinte cheie: *materiale electroactive, senzori potențiometrici*

Posibilitatea utilizării carboxilaților trinucleari ai cromului(III) în calitate de substanțe ion-actives (SIA) pentru confecționarea electrozilor ion-selectivi (EIS) este descrisă în mai multe ediții de specialitate.

În această lucrare în calitate de SIA sunt cercetați pivalații trinucleari ai cromului(III), în special este urmărită influența naturii ligandului apical asupra parametrilor EIS.

Materialul electroactiv din componența membranelor sunt compuși complecși trinucleari ai cromului(III) cu formula generală $[\text{Cr}_3\text{O}(\text{Piv})_6\text{A}_3]\text{X}$, unde Piv - anionul acidului pivalic, A – ligandul apical – apa (I, Ia), chinolina (II, IIa), 4,4'-dipiridil (III, IIIa), X – ClO_4^- și NO_3^- . Senzorii confecționați sunt selectivi față de ionii perchlorat și nitrat respectiv.

În cazul ambilor anioni la schimbarea apei (I, Ia) cu chinolina (II, IIa) se mărește tangenta graficului de calibrare (S, mV/pa) și domeniul de concentrații, în care se păstrează liniaritatea funcției Nernst. Dar aceste schimbări pozitive sunt neînsemnate în comparație cu dezactivarea rapidă a electrozilor (A – H_2O 1 zi, A – chinolină 7zile), care persistă în ambele cazuri și este condiționată de spălarea SIA din membrană.

Pentru stabilizarea SIA a fost utilizat 4,4'-dipiridilul. Deoarece complecșii III și IIIa sunt puțin solubili în solvenții folosiți la prepararea membranei, substanțele electroactive au fost sintetizate direct în procesul formării filmului prin metoda "in situ". Electrozii confecționați din aceste membrane se caracterizează prin parametri mai performanți comparativ cu cei precedenți: S este 56-58 mV/p ClO_4^- și 54-56 mV/p NO_3^- ; limita de detecție – $1.6 \cdot 10^{-6}$ M ClO_4^- și $3.2 \cdot 10^{-6}$ M NO_3^- ; timpul de răspuns 15-60 s.

Au fost determinate constantele de selectivitate pentru senzorii III și IIIa. Răspunsul senzorilor este afectat de prezența anionilor SCN^- , I^- , BF_4^- . Pentru ionii F^- , Cl^- , SO_4^{2-} se înregistrează o selectivitate suficientă pentru determinări potențiometrice.

PLANTE MEDICINALE APLICATE ÎN TRATAMENTUL DIABETULUI ZAHARAT INTRODUSE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ

COLȚUN Maricica,

doctor în biologie, Grădina Botanică (Institut) a AȘM, e-mail –grbot@moldova.md

Recenzent: CIORCHINĂ Nina, doctor

Cuvinte cheie: *specie, plante medicinale, ulei volatil, diabet, fitoterapie, ,*

Pe parcursul a mai multor ani, în rezultatul cercetărilor de introducere a plantelor medicinale din flora spontană și inoraionale, studierii conținutului în substanțe biologice active la diferite organe ale plantelor, au fost evidențiate și introduse valoroase specii de plante, care și-au găsit aplicarea în diferite ramuri ale economiei naționale.

Tratamentul diabetului zaharat este o problemă de mare complexitate și în nici un caz nu se poate reduce în exclusivitate la fitoterapie. Pe lângă terapia tradițională un rolul benefic î-i revine fitoterapiei, care intervine ca un adjuvant prin faptul că unele plante respectiv ceaiuri au efecte hipoglicemizante utile.

Specia ciumărea (*Galega officinalis*), introdusă și cercetată în G.B ca plantă leguminoasă și medicinală. Are flori liliachii grupate în ciorchine și fructe cu aspect de păstăi. Crește în zona de câmpie și de deal. Se recoltează în scop medicinal partea aeriană în faza de înflorire. Planta conține un alcaloid, guanidină, acid pipecolinic, flavonoizi, principii amare, saponine, acizi grași. Are proprietăți hipoglicemizante. galegina stimulează secreția celulelor beta din insulele pancreatice, precum și utilizarea în organism a glucozei. [1]

Specia salvie (*Salvia officinalis*) este o plantă cu tulpina mult ramificată, ierboasă în partea inferioară. Frunzele alungite, păroase pe ambele fețe. Î scop medicinal, de la salvie se folosesc frunzele, cu miros puternic aromat, plăcut, începând din al doilea an de cultivare, în perioada iunie-iulie. Frunzele de salvie conțin ulei volatil reprezentat prin substanțe terpenice, tuionă, tuilol, salven, sabinol. Salvia se remarcă prin multe proprietăți benefice. Preparatele din salvie sunt utile ca adjuvant în tratamentul diabetului zaharat. [2]

Cicoarea (*Cichorium intybus*), specie răspândită aproape pe toate continentele. Plantă ierboasă, perenă, cu rizom scurt, continuu printr-o rădăcină fusiformă, tulpină erectă, ramificată. Inflorescență antodii, cu flori ligulate, albastre așezate la partea terminală a tulpinii și ramurilor. Fructe achene cu papus redus. Se utilizează atât masă vegetativă cât și rădăcinile. Principiile amare, inulina și colina predau produsului proprietăți eupeptic-amare și colagoge. Preparatele din cicoare sunt utilizate pentru stimularea poftei de mâncare, în tratamentul adjuvant al afecțiunilor biliare precum și în tratarea diabetului zaharat.[3]

Valeriana (*Valeriana officinalis*) este o plantă ierboasă, mirositoare. În condițiile GB atinge înălțimea până la 2 m. Frunzele sunt adânc divizate, iar florile mici, de culoare roz-liliachii, grupate pe partea superioară a ramificațiilor tulpinii. Crește spontan, însă se recoltează din culturi și anume rizomii și rădăcinile. Rădăcina de odolean conține ulei volatil, substanțe terpenoide, secviterpene, flavonoizi ș.a. Principiile active din rădăcina de odolean au proprietăți sedative asupra sistemului nervos și cardiac. Preparatele din rădăcina de valeriană sunt utilizate în tratarea pancreasului în cazul diabetului. [1]

Fasolea (*Phaseolus vulgaris L.*), specie răspândită în toate continentele cu condiții de cultură ca plantă alimentară. În GB se cultivă și ca plantă medicinală din grupa de plante recomandate în tratamentul diabetului. Este o plantă anuală cu tulpină în formă de jgheab, are frunze tri-divizate, late, flori ciorchine din care se dezvoltă boabe albe galbene, negre. În scopuri medicinale se utilizează păstăile, tecile și coaja boabelor. Tecile se recoltează după coacerea fasolei și se usucă într-un spațiu aerisit. Toamna se separă boabele de teci, care se toacă bucățele. Ceaiul din teci mărunțit are o acțiune antidiabetică datorită aminoacizilor, substanțelor de natură proteică arginină și galedină care are proprietăți hipoglicemizante, fiind util ca adjuvant în tratamentul diabetului. [2]

1. Fischer Eugen, Dicționarul plantelor medicinale. Gemma pres. București 2002
2. Valentin Nădășan, Incursiune în fitoterapie. Viața și sănătatea. București 2004
3. Emil Păun, Sănătatea Carpaților. Arta grafică. București 1995

BIOLOGIA ȘI CONȚINUTUL ÎN ULEI VOLATIL AL SPECIEI *ACORUS CALAMUS L*

STANCIU Oxana

Grădina Botanică (Institut) a A.Ș.M. grbot@moldova.md

Recenzent: CIUBOTARU Alexandru, academician

Cuvinte cheie: *obligeana, plantă medicinală, rizom, ulei volatil*

Acorus calamus L. – obligeana, plantă originară din Asia de Sud-Vest [4]. În Moldova este întâlnită în zona bălților și râurilor, în Grădina Botanică – *Acorus calamus L.* a fost introdusă ca plantă aromatică și medicinală, cu un conținut bogat în substanțe biologice active, solicitată în industria farmaceutică, cosmetică, precum și în industria lichiorurilor.

Obligeana este o plantă perenă, ierbacee, din familia Aracee, care în condiții naturale atinge înălțimea medie de 100-150 cm. Are un rizom orizontal, articulat, ușor comprimat, cu o lungime de 50-150 cm, grosimea de 1-3 cm, cărnos, spongios, cu 1-2 rânduri de rădăcini adventive. Frunzele care pleacă din rizom au o lungime medie de 60-80 cm și lățimea de 1-2 cm. Teaca frunzei atinge lungimea de 30-50 cm, roșcată la bază, înconjurând baza tulpinii; limbul este îngust, ensiform, cu nervura mediană pronunțată pe ambele fețe. Tulpina este tetramuchiată, reprezentată printr-o frunză înaltă de 100-150 cm, la subsuoara căreia se dezvoltă inflorescența. Florile sunt dispuse în inflorescențe de tip spadice cu lungimea de până la 10r cm. Floarea se compune din 6 petale verzi, persistente pe fruct, androceul din 6 stamine cu filamente scurte și giniceul cu ovar trilocular, stil foarte scurt și stigmat papilos. Fructul este o bacă alungită, roșietică, cu semințe fusiforme. Înflorește în perioada mai-iunie [2].

În condițiile Grădinii Botanice, obligeana nu atinge faza de germinare, adică nu formează semințe. Astfel, a fost înmulțită vegetativ prin divizarea rizomilor. Segmentele de rizomi au fost sădiți direct în teritoriul corespunzător condițiilor naturale, în 2 perioade ale anului: toamna-octombrie, primăvara-martie, gradul de înrădăcinare fiind de 95-98% pentru ambele perioade.

Deasemenea a fost cercetat și conținutul în ulei volatil. Conținutul maxim s-a notat în faza de înflorire în masă, fiind de 1,37-1,39 %, iar conținutul minim - faza de îmbobocire: 1,22 %. Plantele de *Acorus calamus L.* conțin ulei volatil atât în frunze, cât și în rizomi. Însă conținutul esențial se găsește în rizomi (Rhizoma calami). Uleiul de obligeană (Oleum calami) este de culoare galben-auriu, fluid, se precipită ușor în contact cu aerul, are miros pătrunzător și gust arzător, se extrage prin metoda hidrodistilării. Din rizomii de obligeană se obține ulei volatil folosit ca stimulent al poftei de mâncare și intră în componența unor medicamente pentru afecțiuni gastrointestinale [3]. Obligeana ajută la tratarea colicelor abdominale, tulburări neurovegetative cu anxietate, stări gripale, gastrite hiperacide, hipotonie intestinală, diaree, are efect pozitiv împotriva fumatului, etc [1]. Uleiul volatil obținut din rizomii de obligeană crescuți pe teritoriul Grădinii Botanice, a fost apreciat cu nota parfumerică 4,8 din 5,0 baluri posibile de către parfumerii fabricii "Viorica-Cosmetic". Conform investigațiilor efectuate uleiul de obligeană conține: azaronă, sescviterpene, camfor, camfen, α -pinen, borneol, cariofilenă, aldehidă azarilică. În rizomi pe lângă ulei volatil se mai conține: amidon, acoronă, colină, tanin, zaharuri, vitamine (B₁ și C), rezine, săruri minerale, acid palmitic, sulf, calciu, potasiu, etc.

ÎNTRUCEREA SPECIEI ROZMARIN CA PLANTĂ MEDICINALĂ ȘI AROMATICĂ ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (INSTITUT)

CORCODEL Virginia

Grădina Botanică (Institut) a A.Ș.Ml. grbot@moldova.md

Recenzent: COLȚUN Maricica, *doctor în biologie*

Cuvinte cheie: *rozmarin, subarbust, utilizare, medicină*

În Grădina Botanică a AȘM rozmarinul se cercetează, ca plantă cultivată (Rosmarinus officinalis L.).

Rozmarinul medicinal este un subarbust cu tulpina înaltă 0,5–2,0 m. [1]. Patria rozmarinului este vestul bazinului Mării Negre. Se cultivă în Italia, Franța, Spania, Asia Mică, SUA, pe litoralul de sud al Crimeii, Azerbaidjan, Asia Mijlocie.

Cei mai mari producători și distribuitori la ora actuală sunt: Iugoslavia, Franța, Italia, Spania și Grecia. Este un subarbust specific Europei de Sud [2]. Fiind plantă de origine mediteraneană, rozmarinul are cerințe ridicate față de cădură și lumină. În condițiile Grădinii Botanice nu rezistă iernarii în teren deschis. Suportă bine perioadele secetoase ale anului, reușește pe soluri ușoare, profund drenate, care se încălzesc ușor, având expoziție sudică.

Florile și ramurile de rozmarin au un miros puternic, aromat, asemănător celui de camfor, frunzele au gust iute, amar, aromat.

Originea denumirii speciei se crede că vine de la cuvintele grecești rhops (arbust mic) și myrinos (mirositor), fie de la cele latinești ros (roua) și marinus (de mare). [3]

În condițiile Grădinii Botanice rozmarinul iernează în teren protejat, deoarece nu rezistă la înghețuri. Gerurile continuie duc la distrugerea părților supraterane ale plantei. Vara se dezvoltă foarte bine în teren deschis. Pe litoralul Crimeii iernează în teren deschis. Chiar și în cele mai favorabile condiții foarte rar formează semințe. În Grădina Botanică (Institut) rozmarinul se cultivă ca plantă medicinală, condimentară și ornamentală.

Rozmarinul face parte din grupul celor 30 de plante cu proprietăți protectoare față de bolile canceroase, identificate de Institutul Național al Cancerului din SUA.

Preparatele din rozmarin stimulează secreția sucurilor digestive, au proprietăți coleretice, colagoge, antiseptice și diuretice. Ele sunt indicate în afecțiunile căilor biliare și hepatice în anorexie, afecțiuni ale stomacului, rinită cronică. [5]

Uleiul volatil se recomandă în stările de debilitate fizică, astenie și în convalescență. El stimulează activitatea psihică și îmbunătățește oxigenarea creierului [5]. Depășirea dozelor terapeutice poate duce la apariția convulsiilor.

Uleiul de rozmarin a fost apreciat de parfumerii fabricii “Viorica Cosmetic” cu nota parfumerică 4,9 din 5,0 baluri posibile, recomandat pentru a fi folosit în industria de parfumerie și cosmetică la fabricarea loțiunilor și parfumurilor pentru bărbați .

Extern uleiul de rozmarin se folosește ca parazitid la îndepărtarea moliiilor etc.

În medicina tradițională rozmarinul este un condiment apreciat și se utilizează pentru aromatizarea diverselor bucate. Fiertura din frunze se folosește contra mătreații.

ACORUS CALAMUS L.- PLANTĂ MEDICINALĂ ȘI AROMATICĂ DE PERSPECTIVĂ

STANCIU Oxana,

Grădina Botanică (Institut) a A.Ș.M. grbot@moldova.md

Recenzent: CIUBOTARU Alexandru *academician*

Cuvintele cheie: *obligeana, plantă medicinală, rizom, ulei volatil*

Obligeana - (*Acorus calamus L.*), este o plantă medicinală și aromatică cu un spectru larg de răspândire și utilizare, care astăzi este recunoscută pe larg pentru calitățile sale curative. Este cunoscută sub o singură formă și face parte din potențialul terapeutic valoros și ușor accesibil al Terrei. Fiind o specie mai puțin amintită în tratatele de plante medicinale, totuși a fost folosită empiric, prin sec. 16, ca remediu în diferite afecțiuni gastrice.

Obligeana este o plantă ierboasă, perenă ce aparține familiei Aracee din clasa Monocotiledonate. Este răspândită în întreaga emisferă nordică, mai ales poate fi întâlnită pe marginea bălților și apelor curgătoare, în locuri mlăștinoase, unde nivelul apei nu e prea mare și acesta se retrage periodic. Rizomii având un conținut bogat de asaronă, azarilaldehidă, calamendiol, calamon, camfen, elemen, pinen, acoronă, au acțiune antiaritmică, anticonvulsivă, sedativă, analgezică, carminativă și tonic aperitivă. Cercetările precedente demonstrează utilizarea cu mult succes în tratarea tractului digestiv. [2] După K. P. Balitkii și colab., 1966, ea este citată printre plantele cu uleiuri volatile folosite contra cancerului. [1]

Sub aspect cantitativ, uleiul volatil din rizomii de obligeană diferă în funcție de faza de vegetație. Conform cercetărilor efectuate, cel mai înalt procent se notează în faza de înflorire în masă, cel mai scăzut - la prima etapă de pomire în vegetație. O cantitate mică de ulei volatil s-a depistat în frunze, fiind - 0,500 ml/100g (%). Tab.1

Prin metoda cromatografiei cu lichid, folosind sistemul HPLC/MSD cu cromatograf de lichide de presiune și rezoluție înaltă Agilent 1100, folosind coloana Zorbax XDB-C₁₈, cu precoloana Extend C₁₈ și faza mobilă H₂O-acetonitril în gradient, am efectuat analiza chimică calitativă, obținând o cromatogramă pe care s-au evidențiat 10 componenți. Astfel, s-au identificat următorii componenți ai uleiului volatil de obligeană.

Tabelul 2. *Componențele și concentrația lor din uleiul volatil de Acorus calamus L.*

Compusul chimic	Timpul de retenție, min	Intensitatea, (mAU)	Conț. Comp. (%/S)
Cariofilena	22, 092	3806, 9165	0, 58
α -pinen	26, 450	3470, 7675	5, 31
Ocimen	36, 571	6654, 9843	1, 02
Camfor	24, 952	6827, 9638	1, 04
Borneol	38, 931	8530, 8808	1, 31
Acetat de terpenil	36, 196	16567, 6	2, 53
Timol	28, 739	23631, 9	3, 62
i-borneol	41, 727	24996, 7	3, 82
Linalol	27, 066	25283, 9	3, 87
Carvacrol	27, 322	50399, 4	7, 72

CONȚINUTUL ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A ULEIULUI VOLATIL LA SPECIA ROSMARINUS OFFICINALIS L

CORCODEL Virginia

Grădina Botanică (Institut) a A.Ș.M. grbot@moldova.md

Recenzent: COLȚUN Maricica, *doctor în biologie*

Cuvinte cheie: *rozmarin, herba, frunze, ulei volatil*

În Grădina Botanică a AȘM rozmarinul a fost introdus în anul 1996 din Crimeea, ca plantă aromatică și medicinală cu un conținut bogat de substanțe biologice active, în special în uleiul volatil, solicitat atât în industria de parfumerie și cosmetică cât și în medicină.

Rozmarinul se cultivă pentru partea aeriană (Rosmarini herba) sau frunze (Rosmarini folium). Din frunze sau herba proaspătă se extrage uleiul de rozmarin (Oleum Rosmarini) prin antrenarea cu vapori de apă.

Întreaga plantă de rozmarin conține ulei volatil, însă cel din frunze este considerat de calitate mai bună avînd un miros mai plăcut [1]. Frunzele mai conțin cca 8% materii tanante și acid rosmarinic, un produs de esterificare a acidului cafeic cu un acid aromatic, acid ursolic, oleanoic, glicolic, glicerici, nicotinic și saponozide.[2]

Uleiul volatil se prezintă ca un lichid refrigerent, incolor sau slab gălbui, cu miros camforat și gust arzător, care produce senzația de rece. Are densitatea de 0,900- 0,920 [3].

Conținutul în ulei volatil la rozmarin a fost cercetat în diferite faze. Conținutul maxim s-a notat în faza de înflorire – 0,49 %. Deasemenea conținutul de ulei volatil a fost cercetat și aparține, în dependență de organul plantei. Conform datelor din literatură conținutul în ulei volatil în herba proaspătă este de 0,22 – 1,20 %, în cea uscată 1.0- 2,0 % , iar în flori 1,4 % . [1]

Conform datelor obținute în herba proaspătă de rozmarin cultivată în condițiile GB conține 0,1 – 0,2 %, în frunze și lăstari tineri 0,3 - 0,4 %, în masa uscată 1- 2 % , iar în flori 0,5 – 1 % .

În colaborare cu Centrul de Tehnologii Biologice Avansate din cadrul Institutului de Fiziologie a Plantelor a fost cercetată compoziția chimică a uleiului volatil prin metoda cromatografiei cu lichid.

Conform cromatogramei uleiului volatil, obținut din plantele de rozmarin în vîrstă de 3-4 ani au fost identificați 13 componente. Componentele terpenice din ulei au fost identificate prin comparație cu probele martor. Proba de ulei a fost dizolvată în acetoneitril (HPLC grade) și supus analizei HPLC. Condițiile de efectuare a analizei cromatograf cu lichide de presiune și rezoluție înaltă tip Agilent 1100 (SUA), coloana Zorbax XDB C18, precoloană- ExtendC18, faza mobilă MeCN: H₂O în gradient, fluxul de la 0,4 pînă la 1,2 ml pe minut, timpul analizei 43 min., temperatura 40°C.

Compusul	TR (minute)	Intensitatea(mAU)	Conț. comp. (%/S)
Camfen	13,89	16,95	0,13
Verbenonă	19,59	935	0,13
Thymol	28,74	67,8	0,76
Cariofilena	22,34	262,09	1,54
Pinena	26,22	183,7	1,66
Geraniol	25,39	186,29	2,16
Borneol	39,55	406,25	2,46
Izo-bornilacetat	41,41	1090	2,73
Acetat de linalil	20,38	435,7	2,87
Camfor	24,56	608,69	4,46
Ocimen	36,37	806,9	4,58
Linalol	26,93	1125,67	9,82
Carvacrol	27,61	1386,59	15,52

THE INFLUENCE OF MOTHER PLANT (STOCK) ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE MINIATURE ROSES

TRIFĂUȚAN Viorica

Scientific Collaborator, Botanical Garden (Institute) of the ASM, grbot@moldova.md

Reviewer: CIUBOTARU Alexandru, *academician*

Keys words: *mother plant (stock), Miniature Rose (midget), habitus, growth, development*

The rose is an important flowery culture in Moldova. Nearly 50% of the cultivated roses are combined plants, which constitute from the graft and mother plant(stock) with different genotype. Mother plants determine the discord in the favor of the graft, suggest the production of the cytoquinines and it's export to the stem, affecting in this way the grafted bud and the growth of the offshoot.

Firstly, in order to keep the main feature of the midget roses – the reduced habitus – we investigated the nature of the mother plant. The relation between the mother plant and the graft plays a very important role in the growth and development of the roses. There are a lot of debates in the whole world about the advantages and disadvantages of various mother plants. A special influence have the mother plants during the period of flourishing and productivity during the winter time. It is considered that, the species that are always green, and which comes from Asia, do not need the period of repose, in compare with European species. *Rosa canina* also does not need an endogen period of repose and the restraint in the growth that was noticed at this specie is only because of arid climate from the republic.

Different species of wild roses have distinct features from the cultured ones through a different dynamic period of the development during the year, as a example is *Rosa indica Major*, that growth intensively late in the autumn, and not so much in the spring (in compare with *Rosa canina*). That's why the grafting on this mother plant is made at the beginning of February.

The mother plants are selected for the capacity of making roots [1], the resistance to the illnesses and pests, the capacity of supporting permanently the harvest of the offshoots, compatibly with different cultures of roses, the adequate behavior to the conditions of the environment [2].

A great influence have the mother plants on the habitus of the Miniature Roses. The species that are engrafted on the *Rosa canina* have a bigger height, grow vigorously, till 50 – 55 cm. For example, *Baby masquarade*, *Avon*, has a higher resistance to the frost due to this mother plant. If we engraft on the *Rosa multiflora*, the plants have a longer period of flourishing, have medium size in the height. The miniature size is transmitted through multiplication of the roses through vegetative method. Specially for this feature are appreciated the roses for containers.

The height of the midget roses from the Botanical Garden according to the age and nature of mother plant(cm):

Variety Mother plant	I year h min	I year h me- dium	I year h max	II year h min	II year h me- dium	II year h max
1. Baby masquarade (R. canina)	4	10	12	7	12	18
2. Pandora (R. canina)	6	14	18	8	16	20
3. Avon (R. canina)	40	45	50	40	45	55
4. Easter morning (R. multiflora)	16	18	30	18	20	35
5. Yellow Doll -	10	19	23	11	22	25
6. Meiland oranj -	9	18	20	9	21	28
7. Starina -	10	13	45	12	16	50
8. Bush Baby -	8	10	12	8	12	16

THE PERSPECTIVES OF MULTIPLICATION OF THE MINIATURE ROSES IN MOLDOVA

TRIFĂUȚAN Viorica

Scientific Collaborator, Botanical Garden (Institute) of the ASM, grbot@moldova.md

Reviewer: CIORCHINA Nina, Doctor of Science

Keys words: *Miniature Rose, decorative, period of flourishing, microcloning.*

The Miniature Roses were first brought to Europe from China, at the beginning of the XVIII-th century (1). They were named in China – *Rosa chinensis semperflores*, because of their long period of flourishing, and starting with 1910 they began to cultivate them in flower pots (*Rosa rouletti*). Basic particularities of the miniature roses that have been noticed: habitus reduced, the decorativeness of the variety, the long period of flourishing, resistance to the illness and pests, the compatibility between graft and mother plant (2). The Miniature Roses are groups of heterogeneous varieties that in our days are more than 200.

In the same time when the Miniature Roses were introduced in the Botanical Garden they began to study them from phonological, biomorphological, biotechnological point of view, that will permit to underline the varieties that correspond to the pedo – climate conditions from Moldova.

The collection enumerates 15 varieties and forms of miniature roses of container: ***Bush Baby, Easter Morning, Pandora, Pink Sunblaze, Red Ace, Red Sunblaze, Starina, Yellow Doll, Blenheim, Fiery Sensation, Norfolk, Suma, Meiland oranj, etc.***; 10 for the open area: ***Evelin Zibergonic, Baby Masquerade, White eyem, June Time, etc.***, from the groups: Minirosa, Poliantha, Floribunda, Mini-Flora, Patio.

The plant material was selected from Poland, Italy, Spain, Portugal, thus from different phytogeographic regions. These are perennial plants, with height of 10-50cm, with a special decoratively, the bushes are compact and with many lives. The varieties of the open areas have the roots specific to the mother plants, those of container – their proper roots that appear after the vegetative multiplication. The shoots are small with short internodes, small lives. The lives are composed of three-five small lives, of different shades of green, which have 2-4,5cm. in length, and wide as 1,5-3cm. The flowers have 2-4cm, solitary, with length of the floral peduncle 5-8 cm, the bud is little long of 2-3 cm, the flower diameter varies from 4-8cm. For some varieties the flowers are concentrated into an inflorescence and the period of flourishing last for 5-10 days. The majority of varieties flourish in masses for along time during the period of vegetation.

The Miniature Roses multiply through different ways: division of the bush, grafting, through cutting the shoots, microcloning. The fastest and efficient method is micro cloning, and in compare with traditional methods of the vegetative multiplication of plants has a number of advantages: the work is done in lab conditions during the whole year, permits the multiplication of the varieties that make roots not so easy in normal conditions; we can obtain a maximal number of plants on a small surface; the plants are treated from pests; the possibility of spreading the illnesses are excluded.

At the present time there are good results for a number of varieties for the micro cloning and the rizo genesis of the culture “in vitro”. The method of sterilization of the inoculated material was elaborated, the composition of the adequate environment was tested and selected for optimal development for the miniature roses. The statistic results are to be published.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦИТРАТА Fe (III) И КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Mn (II) НА СОДЕРЖАНИЕ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ В БИОМАССЕ ЦИАНОБАКТЕРИИ *Spirulina platensis*

ЕФРЕМОВА Надежда

Институт Микробиологии АН РМ, gvendolin@mail.ru

Рецензент: ЧЕПОЙ Лиана, доктор биологических наук, Институт Микробиологии АНМ

Ключевые слова: *Spirulina platensis*, супероксиддисмутаза, цитрат Fe(III), комплексные соединения Mn(II)

Введение. На данном этапе в пищевой и фармацевтической промышленности РМ чувствуется де-фицит энзиматических препаратов местного производства, что определяет необходимость разработки новых технологий получения этих препаратов на основе биомассы микроводорослей и цианобактерий. Особая роль в числе антиоксидантов принадлежит энзиму супероксиддисмутаза (SOD), ответственному за нейтрализацию свободных радикалов [1]. Целью исследования было изучение влияния веществ-стимуляторов на содержание SOD в биомассе цианобактерии *Spirulina platensis*.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась цианобактерия *Spirulina platensis* (Nordst) Geitl.Calu-835, которая является источником целого спектра биоактивных веществ: β -каротина, фикобилипротеинов, витаминов, жирных кислот, энзимов и др [1]. Метод определения активности SOD основан на реакции восстановления TNB в присутствии TEMED и рибофлавина [2].

Результаты и обсуждение. Использование цитрата Fe(III) в концентрациях 10-60 мг/л в качестве стимулятора биосинтеза SOD дало положительные результаты. Так, цитрат Fe(III) в концентрации 60 мг/мл увеличивает активность SOD до 20,5% по сравнению с контролем, а в концентрациях от 20 до 40 мг/л - от 12,5 до 16,5 % по сравнению с контролем. Дальнейшее увеличение концентраций не выражает существенного влияния на активность SOD.

Особенный эффект наблюдался в случае использования металлокомплекса Mn(II) с глицином, который в концентрациях от 10 до 40 мг/л увеличивал активность SOD от 21 до 24% по сравнению с контролем. Увеличение концентрации данного металлокомплекса вело к ингибированию роста и дальнейшей гибели биомассы. В ходе данной работы была установлена возможность использования в качестве стимуляторов синтеза фермента супероксиддисмутаза следующих соединений: цитрата Fe(III) (60 мг/л) и комплексного соединения Mn(II) с глицином (40 мг/л).

SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF NEW WATER – SOLUBLE μ_3 -OXO Cr(III) CARBOXYLATES

HIETSOI Oleksandr M.

Institute of Chemistry, ASM, Academiei str. 3, MD-2028, Chisinau, R. Moldova;
sasa_ghetoi@yahoo.com

Reviewer: Academician a A.Ș.M Nicolae V. GERBELEU

Keywords: *Chromium complexes; Carboxylates*

The chemistry of chromium has received considerable attention due to the fact that chromium is an essential element for proper carbohydrate and lipid metabolism in mammals.

In this paper, are report three novel chromium(III) carboxylates with general formulas: $[\text{Cr}_3\text{O}(\text{L})_6(\text{A})_3]\text{X}\cdot n\text{H}_2\text{O}$, where L = propionic acid (**1**); A = 1-MeIm (1-methylimidazole); X = NO_3^- , and $[\text{Cr}_3\text{O}(\text{L})_6(\text{A})_3]\text{X}_7\cdot n\text{H}_2\text{O}$, where L = HGly (**2**) and HAla (**3**); A = H_2O ; X = NO_3^- .

Complex **1** have been prepared by the reaction of $[\text{Cr}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CC}_2\text{H}_5)_6(\text{H}_2\text{O})_3]\text{NO}_3\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and respective heterocyclic amine in acetone. Complexes **2** and **3** have been prepared by the reaction of $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3\cdot 9\text{H}_2\text{O}$ with respective amino acid in water.

Compounds have been characterised by elemental analysis, mass spectrometry, IR-spectroscopy and X-ray crystallography.

Further systematic work in similar systems, together with investigation of the biological activity of the prepared polynuclear chromium compounds is in progress.

Acknowledgements: *This work was supported partially by the U.S. CRDF (CGP Grant No. MC1-2522-CS-03) and by World Federation of Scientists grant.*

МОДИФИКАЦИЯ КОНЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ АЗОТИСТОГО ОБМЕНА ПРИ СТРЕССОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

ГАРАЕВА Ольга

Институт Физиологии и Санокреатологии, garaevaolga@yahoo.com

Рецензент: ЧОКИНЭ В доктор биологических наук

Ключевые слова: *стресс, спортсмены, азотистый обмен, аммиак, мочевины*

Функциональное состояние организма определяется характером обменных процессов. Особую роль в метаболических процессах играет азотистый обмен.

Существует значительное количество исследований, посвященных изучению содержания аминокислот в крови и органах экспериментальных животных и у человека при воздействии стресс-факторов различной природы, интенсивности и продолжительности. Спортсмены высокой квалификации могут быть моделью для изучения хронического стресса, возникающего под действием значительных физических нагрузок, так как они находятся в условиях, требующих полной мобилизации функциональных резервов организма, и подвергаются не только физическому, но и психоэмоциональному стрессу.

Концентрация мочевины во время физической нагрузки возрастает в 1,5 раза, что позволяет использовать этот показатель при оценке переносимости спортсменом физических нагрузок и процессов восстановления организма, тренировки. При длительных субмаксимальных физических нагрузках в скелетных мышцах и плазме накапливается аммиак. Также важна роль глутамина, который является незаменимым для восстановления функций организма после стресса, после интенсивных физических нагрузок.

Поэтому изучение особенностей показателей азотистого обмена позволит понять механизмы возникновения стресса, выбрать оптимальные формы фармакологической поддержки, улучшающие адаптацию.

**SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF NEW Co(II) AND Ni(II)
COORDINATION COMPOUNDS WITH TEREPHTHALIC ACID AND 1-
METHYLIMIDAZOLE**

MALAEȘTEAN Iurii

Institute of Chemistry, ASM, Academiei str.3, MD-2028 Chisinau, Moldova;
malaestean@yahoo.com

Reviewer: GERBELEU Nicolae Acad

Key words: *carboxylate complexes, supramolecular networks*

The use of supramolecular interactions (such as hydrogen bonding, etc.) has become a major element in the quest for controlled supramolecular synthesis in the past few years. The unique strength and direction of hydrogen bonding plays a dominant role in the generation of variety of molecular architectures. Recently our research interest has been focused on syntheses and structural characterization of new dicarboxylate complexes of transitional metals, especially based on *o*-phthalic acid. In an extension of our studies here we present new Co(II) and Ni(II) complexes with terephthalic acid (H₂tp) and 1-methylimidazole (1-MeIm), namely { [M(1-MeIm)₂(H₂O)₄] · tp · 2H₂O }, (M-Co(II) or Ni(II)), that has been characterized by crystal X-ray diffraction analyses, elemental analysis, IR spectroscopy and thermogravimetry. The crystal structure for both complexes consists of [M(1-MeIm)₂(H₂O)₄]²⁺ cations and tp²⁻ anions, and solvate water molecules. The uncoordinated oxygen atoms of the carboxylate groups of the terephthalate anion and solvate water molecules form a system of strong hydrogen bonds that give rise to 3D supramolecular networks.

Acknowledgements: This work was supported in part by CRDF/MRDA foundations grant No. MTFP -04-03. The author also thanks to Prof. Paul Kögerler and Dr. Arkady Ellern.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВЫ

МИХАЙЛОВСКИ Ольга

Кафедра Почвоведения и Агротехники ГАУМ, Негруцэ Роман, соискатель, ГАУМ, mihailovschiolea@mail.ru

Рецензент: НИКОЛАЕВА Неонила Георгиевна, доктор с.-х наук, профессор

Ключевые слова: *биологическая активность почвы; разложение льняного полотна; дыхание почвы, дождевые черви*

Исследования были проведены в 2001-2004 гг., на почве обыкновенный глубокогумусированный чернозём, с содержанием гумуса 3% в пахотном слое. Учётная площадь делянки 55м², повторность четырёхкратная.

Было изучено влияние технологии возделывания полевых культур на интеграционные показатели биологической активности почвы - разложение льняного полотна, выделение СО₂ из почвы. А также проведён учёт червей.

Анализ полученных данных показал, что сочетание засушливых периодов с последствием гербицидов имеет в качестве следствия снижение активности целлюлозоразлагающих микроорганизмов изменения самого состава микрофлоры. Так в почве с низкой влажностью разлагаются не более 12 % льняного полотна, а в периоды, следующие за обильными дождями, при наличии тепла за этот же срок разложение почти полное: 83-87% массы.

Также было выявлено, что в засушливые годы снижается интенсивность дыхания почвы. Если в 2002 г дыхание было 328-354 мг СО₂/час на вспашке и 311-346 мг СО₂/час по плоскорезу, то в засушливый 2003 г оно составляло соответственно 242-259 мг СО₂/час на вспашке и 225-242 мг СО₂/час по плоскорезу.

Установлена зависимость количества выделяемой из почвы СО₂ от состава заделанного органического вещества: чем разнообразнее состав органических остатков, тем активнее обитатели почвы продуцируют СО₂.

В наших почвах, на обыкновенном и карбонатном чернозёме водятся дождевые черви из семейства Lumbricidae. Встречались черви разной окраски: бесцветные, серо-зеленые и красные. В пахотном слое выявлены: Lumbricus rubellus и Nicodrilus caliginosus (красной окраски).

Количество дождевых червей варьирует в зависимости от обработки почвы и применяемых удобрений. Наибольшее влияние на численность червей имеет использование гербицидов (при прямом действии в слое 0-40 см их количество составляет 53-60 особей/м² с средней массой 9-15 г, а при последствии увеличивается до 57-64 особей/м² с средней массой 10-17 г).

STUDIAREA FENOTIPICĂ A COLECȚIEI DE SURSE CU DEFICIENȚE CLOROFILIENE LA PORUMB ȘI IDENTIFICAREA GENETICĂ A MUTANȚILOR CU FRUNZELE STRIAT TRANSVERSAL

PALII Andrei, PARTAS Eugenia*, MIHALACHI Andrei
UASM., *ICȘPS, magik82@mail.ru;

Recenzent: DERENDOVSKAIA Antonina, doctor în biologie, doctor habilitat în științe agricole, profesor universitar, UASM

Cuvinte cheie: *genetica, porumb, mutații decorative, fitodizain*

Utilizarea mutațiilor cu deficiențe clorofiliene deschide noi orizonturi în propagarea porumbului în calitate de cultură decorativă. În această ordine de idei a fost important ca sursele de mutații din colecția de mutații clorofiliene a ICȘPS să fie evaluate fenotipic și genotipic.

În acest scop, la toate etapele de dezvoltare a plantelor a fost efectuată descrierea fenotipului mutantelor în descendențele rezultate din autopolenizarea lor sau din polenizări între indivizi de tip mutant și normal. Au fost evidențiate 53 de surse cu fenotipul frunzelor striat transversal. 16 surse striate transversal au fost încrucișate cu o linie normală, iar 31 de surse - cu markerul genetic VIR-j1. Descendențele hibride au fost evaluate fenotipic într-un eșantion nu mai mic de 60 de plante fiecare.

În rezultatul cercetărilor efectuate s-a constatat că din 31 de surse încrucișate cu markerul genetic VIR-j1 numai sursele 83-7846, 83-7859, K234, K3319, K3327, K3338, VIR au format descendențe segregante fenotipic în plante normale și striate, fapt prin care s-a ajuns la concluzia că fenotipul mutantelor în șirul de surse menționat este generat de activitatea genei j1. În descendențele obținute prin consangvinizare, primele dungi transversale pe limbul frunzei la sursele identificate ca j1, s-au observat la etapa de 6-8 frunze, iar în hibridi mai târziu, la etapa de 12-14 frunze, înainte de înflorit. Ulterior, în ambele cazuri, mutația s-a manifestat pe parcursul întregii perioade de vegetației a plantelor.

În șirul de descendențe hibride cu o linie normală, la toate etapele de dezvoltare a plantelor, deasemenea au fost efectuate observări fenotipice. În rezultat, mutante cu limbul frunzelor striat n-au fost observate în nici una din descendențele analizate, fapt care permite să constatăm că fenotipul scontat în toate sursele este generat de activitatea allelei recesive. Însă, în descendențele surselor AKS2-9-2 și K761, incluse în combinații ca forme mamă, a fost semnalată apariția plantulelor albinoase. Conform datelor prezentate în literatura de specialitate acest fenomen este specific doar genotipurilor, care conțin allelele heterozigote pentru gena ij1, care se moștenește numai pe linie maternă.

Din punct de vedere a importanței ameliorative, un interes deosebit prezintă doar sursa 83-7846-j1, care a manifestat nu numai performanță decorativă pe durata vegetației plantelor, dar și un grad avansat de rezistență a tulpinii la cădere, frângere, atacul de boli și un coeficient satisfăcător de reproducere.

UTILIZAREA COMPLECȘILOR NI(II) CU LIGANZI ÎN BAZA S-METILTIOSEMICARBAZIDEI ÎN CALITATE DE COLORANȚI PENTRU POLIMERI TERMOPLASTICI

COCU Maria

Institutul de Chimie al A.Ș.M., str. Academiei, 3, MD-2028 Chișinău, Moldova, mropovici@mail.md

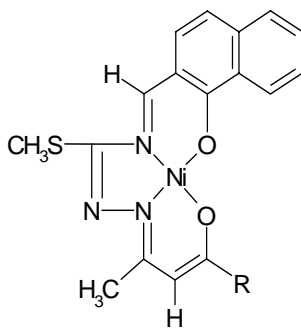
Recenzent: GĂRBĂLĂU N.V. acad.

Cuvinte-cheie: *nichel(II), compuși complecși, coloranți, polimeri*

Este cunoscută utilizarea în calitate de coloranți a compușilor anorganici și organici, ce trebuie să corespundă anumitor condiții. După proprietăți și structură, capacități coloristice, termostabilitate, pentru colorarea maselor plastice sunt eficiente compușii complecși hexaazamacrociclici ai Ni(II). Pentru lărgirea gamei de coloranți a maselor termoplastice au fost testați compușii complecși ai nichelului(II) **1** și **2** cu liganzi în baza S-metilizotiosemicarbazonei acetil(benzoil)acetonei și 1-hidroxi-2-naftaldehida (fig.1):

La folosirea a 0,04...0,1 și a 0,01...0,025 părți de masă a colorantului la 100 părți de masă a polistirenului și a polietilenei respectiv, se obțin piese cu o nuanță bordo deplină. La schimbarea cantității colorantului și a tipului polimerului se pot obține piese cu diferită intensitate a culorii.

Coloranții **1** și **2** au o fotostabilitate înaltă (7 puncte) în ton complet și sunt mai eficiente decât analogii cunoscuți.



R=CH₃ (**1**),

R=C₆H₅ (**2**)

Fig.1. Formula de structură a compușilor **1** și **2**

**SPECTRAL AND MOLECULAR MODELING STUDY CONCERNING
THE INTERACTION OF CHOLESTEROL WITH 2-PYRIDINE
ALDOXIME METHICLORIDE (2-PAM)**

CHIOSA¹ Valentina, MANEA¹ Mihaela, RAJU² Gheevarghese, STANCULESCU¹ Ioana

¹Faculty of Chemistry, University of Bucharest, 4-12, Bld. Regina Elisabeta, 030016, Bucharest, Romania, ²City University of New York, USA, valch@gw-chimie.math.unibuc.ro.

Reviewer: MANDRAVEL Cristina

Key words: *FTIR spectroscopy, molecular modeling, 2-PAM- cholesterol interaction*

The aim of this work is the study of the interaction between cholesterol and 2-PAM using high resolution FTIR spectroscopy and molecular modeling methods. Cholesterol is the most abundant steroid in human body, being a component of red plasma and brain nerves cells [1]. Its benefic or malefic role in metabolism associated with the change of membrane permeability is much debated in literature [2].

The second partner in molecular interaction 2-PAM is known as an antidote to cholinesterase inhibitors, or to organophosphate chemicals [1]. In this case we are interested in the nature of interaction between cholesterol and a medicine which represents a cholinesterase reactivator [3]. In the spectral study we used the comparison of FTIR spectra of pure cholesterol (I), 2-PAM (II), both Merck p.a. products, and its equimolecular ratio mixture (III); all obtained by KBr pellets technique and carried on 400/600 series JASCO-FTIR spectrometer [4-5]. We performed MM+ and AM1 calculations in the frame of HYPERCHEM program release 6.01 for Windows 2000 Hypercube Inc., using a Pentium IV computer CPU 2.8 GHz, 512 MB RAM [6].

References:

1. F. A. Betteheim, J. March, Introduction to General, Organic & Biochemistry, Saunders College Publishers, 5th edition, Fort Worth, U.S.A., 764, 1998.
2. G. Ourisson, Y. Nakatani, The terpenoid theory of the origin of cellular life: the evolution of terpenoids of cholesterol, *Curr. Biol.*, 1, 11-23, 1994.
3. C. Mandravel, I. Stanculescu, *Interactions Moleculaires*, E. U. B., Bucharest, Romania, 89-97, 2004.
4. C. Mandravel, V. Chiosa, *Metode de studiu ale structurii moleculare*, E. U. B., Bucuresti, Romania, 70-75, 2005.
5. Gheevarghese Raju, Master dissertation, University of Bucharest, juin, 2005.
6. M. Manea, , Master dissertation, University of Bucharest, juin, 2005.

OBȚINEREA MANGALULUI DIN COJI DE NUCI

SCUTARU-TCACI Marina

Institutul de Chimie, marina79@mail.ru

Recenzent: CIOBANU M., dr. în chimie, Institutul de Chimie

Cuvinte chee: *mangal, coji de nuci, piroliză*

Cărbunele activ reprezintă un produs chimic de certă valoare, larg utilizat în industria de medicamente, industria alimentară, în procesele de purificare a apelor reziduale și potabilizarea apelor de suprafață etc.

Una din metodele de obținere a cărbunilor activi este metoda de activare fizico-chimică. Această metodă constă din două etape: 1) mangalizarea materiei prime vegetale (coji de nuci, sîmburi de fructe, semințe de struguri); 2) activarea mangalului cu vapori de apă sau gaze (CO_2 , N_2 ș.a.).

Pentru obținerea cărbunilor activi de calitate superioară, este important de studiat etapa de mangalizare a materiei prime.

Scopul prezentei lucrări a fost de a determina condițiile optime de mangalizare și stabilirea proceselor fizico-chimice care decurg în procesul pirolizei materiei prime. În calitate de materie primă s-au folosit cojile de nuci. Cojile de nuci prezintă un șir de avantaje față de alte materii prime vegetale utilizate în obținerea cărbunilor activi. Structura poroasă a cojilor de nuci permite formarea scheletului de cărbune cu pori fini.

Analiza derivatogramei cojilor de nuci permite să concluzionăm că procesul de piroliză decurge în 3 etape: I etapă – $40\text{-}120^\circ\text{C}$ – proces endotermic, pierderile de masă - 16%; II etapă – $120\text{-}270^\circ\text{C}$ – proces exotermic, pierderi de masă – 14%; III etapă – $270\text{-}360^\circ\text{C}$ – efect exotermic, pierderi de masă – 27-30%.

Pentru determinarea condițiilor optime de mangalizare a cojilor de nuci a fost variată temperatura de piroliză ($450\text{...}600^\circ\text{C}$) și timpul (10...60 min.), și au fost determinați indicii de calitate ai mangalurilor obținuți. Conform indicilor de calitate condițiile optime de mangalizare a cojilor de nuci sunt: temperatura de piroliză - 550°C și timpul – 10 min.

NORMATIVE ȘI STANDARDE DE MEDIU

TABĂRĂ Irina, GORI Tatiana, ROMAN Olesea, FASOLA Regina
Institutul Național de Ecologie, Tudor Gh. 5, MD 2028. Chișinău, Tel. 796215, E-mail: romanirina2003@yahoo.com

Recenzent: BUBURUZ Dionisie, dr. în chimie, șef laborator „Ecologia atmosferei”

Cuvinte cheie: *legislația de mediu, mediu, normativ, resurse naturale, standard*

Necesitatea protecției mediului include și necesitatea normării presingului antropic, folosirea rațională a resurselor naturale și desigur elaborarea unor standarde privind calitatea mediului înconjurător.

Activitățile oamenilor sunt legate de exploatarea resurselor naturale și introducerea în mediul înconjurător a substanțelor poluante, ceea ce provoacă daune ecologice, economice și sociale. Pentru aceste situații s-a impus normarea activităților oamenilor și stabilirea unor criterii, în ceea ce privește calitatea mediului, ceea ce poate asigura menținerea și regenerarea resurselor naturale; securitatea serviciilor și a produselor pentru mediul înconjurător; securitatea sănătății și bunurilor oamenilor. Managementul ecologic are la bază normarea și standardizarea proceselor în domeniul protecției mediului înconjurător.

Prin noțiunea de normare ecologică se înțelege stabilirea normativelor ecologice în corespundere cu legislația ecologică în vigoare de către organele competente, pe când standardizarea ecologică este un proces de stabilire a cerințelor ecologice în standarde, care să asigure posibilitatea de regenerare a resurselor ori minimalizarea deșeurilor.

Noțiunile de standard și normativ deseori sunt confundate, având aceeași semnificație – stabilirea cerințelor de protecție a mediului – ele totuși se deosebesc prin aceea că standardele stabilesc și generalizează practica deja acumulată într-o etapă anume, pe când normativele pot fi elaborate și aprobate în forma sarcinilor de plan, ele reflectând dezvoltarea procesului de producere.

Semnarea Convențiilor Internaționale de mediu de către Guvernul RM impune obligativitatea armonizării bazei normative actuale la cerințele legislației UE cât și elaborarea de noi standarde care sunt lipsă. Motivul principal al armonizării la nivelul UE fiind integrarea completă în cadrul pieței interne unice. Armonizarea la nivel înalt însemnând generalizarea și lărgirea pieței pentru tehnologiile de mediu. Iată de ce implementarea standardelor vor permite optimizarea procesului de minimalizare a poluării mediului înconjurător, acțiuni ce sunt prevăzute în Strategia de dezvoltare durabilă și Concepția politicii de mediu a RM. La armonizarea legislației naționale, normativelor și standardelor de mediu, RM necesită transpunerea legislației comunitare de mediu și pregătirii planurilor de implementare care conduc la atingerea nivelului de protecției a mediului din UE. Acest sistem oferă o șansă reală de a ține sub control problemele europene de mediu.(2755)

Bibliografie:

1. Arcadie Capcelea, Dreptul ecologic, Chișinău: Editura Știința, 2000.
2. Starea mediului în Republica Moldova în anul 2003 (Raport național)
3. Republic of Moldova state of the environment report 2004
4. Concepția politicii de mediu a Republicii Moldova, Chișinău, 2002

PLANTELE RARE DIN REZERVAȚIA PEIZAGISTICĂ "TREBUJENI"

CERTAN Corina

Institutul Național de Ecologie, certancorina@mail.ru

Recenzent COCÎRȚĂ Petru, doctor în științe biologice

Cuvinte cheie: *Biodiversitate, braniște, rezervație, specii periclitare*

Conservarea biodiversității actualmente este una din cele mai actuale probleme ale Omenirii, deoarece diversitatea organismelor vii, pe de o parte asigură stabilitatea echilibrului ecologic regional și global, iar pe de altă parte - oferă omului sursele necesare de existență (alimentare, medicinale, plante tehnice, furajere, decorative etc.) [1].

A fost cercetată rezervația peisagistică "Trebujeni" cu scopul de a evidenția componența taxonomică, particularitățile biologice, ecologice, fitogeografice, starea actuală a plantelor rare și de a elabora măsuri de optimizare a conservării biodiversității.

Teritoriul rezervației peisagistice "Trebujeni" este situat la Sud - Est de orașul Orhei, ocupă o suprafață de circa 689 ha. Vegetația rezervației o constituie în fond ecosistemele forestiere și de pașiști pietrofitice.

Cercetările floristice și fitocenotice s-a efectuat după metoda Raunkiaer-Braun-Blanquet [2].

În urma cercetărilor efectuate pe teren în rezervație s-a constatat prezența a 41 de specii de plante rare, dintre care opt sunt incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova: *Centaurea thirkei*, *Galanthus nivalis*, *Genista tetragona*, *Doronicum hungaricum*, *Paronychia cephalotes*, *Sorbus domestica*, *Schivereckia podolica*, *Fritillaria meleagroides*. Două specii se află în Lista Roșie a Europei: *Lilium martagon* și *Schivereckia podolica*.

Conform categoriei rarității speciilor (clasificarea IUCN) din aceste 41 specii studiate: 18 sunt specii rare, 11 specii vulnerabile, 5 specii periclitare și 7 specii neamenințate.

Rezervația se confruntă cu un șir de probleme cum ar fi:

- tăieri ilicite a arborilor;
- pășunatul excesiv și cositul nereglementat al învelișului ierbos;
- colectarea plantelor rare, medicinale și decorative;
- poluarea cu deșeuri menajere a râului Ivancea și Draghinici;
- plantarea pădurilor artificiale de salcâm alb (*Robinia pseudoacacia*) și de pin (*Pinus silvestris*).

Toate acestea duc la distrugerea vegetației spontane și la degradarea continuă a biodiversității din teritoriul studiat.

Rezervația "Trebujeni" încadrează toate atributele unei rezervații peisagistice, având valoare științifică, ecologică, recreativă, estetică, instructivă, educațională și face parte din averea noastră națională, de aceea merită grija și protecția fiecăruia din noi.

1. Negru. Problemele conservării biodiversității vegetale a Republicii Moldova. Centrul Editorial al USM, Chișinău, 2001, p. 5-9.
2. V. Cristea. Fitocenologie și vegetația României. Îndrumar de lucrări practice. Cluj-Napoca, 1991, 136p.

LICHENOINDICAȚIA - METODĂ EFICIENTĂ ÎN APRECIEREA CALITĂȚII AERULUI

CREȚU A., BEGU A.

INECO, ineco@moldova.md

Recenzent: OBUH P., prof. univ., dr. hab., cercet. științ., INECO

Cuvinte chee: *licheni, bioindicație, mediu urban, poluare*

Una dintre cele mai efective, economice și actuale metode de testare a nivelului de poluare atmosferică, este bioindicația. Lichenii dispun de o înaltă sensibilitate la calitatea aerului. Factorii negativi asupra vitalității lichenilor sunt considerați: concentrația SO₂ și NO_x în aer, umiditatea scăzută, gazele de eșapament etc. [1,3,4,5].

În an. 2004-2005 au fost studiate ecosistemele: parcurile „Valea Giștelor”, „Ștefan cel Mare”, „Scurul Catedralei” și „Grădina Zoologică”, cu amplasare geografică și altitudine diferită. Au fost depistate 17 specii de licheni, majoritatea (14), având tal folios (*Parmelia*, *Physcia*, *Xanthoria*, *Lecanora*, etc.), recomandate ca forme pentru indicație, deoarece au o suprafață mai mare de contact cu poluanții. Dintre cei mai frecvenți bioindicatori au fost *Physcia caesia* (80%), *Physcia hispida* (80%), *Physcia ascendens* (40%), dar, spre regret, ele nu sunt considerate indicatori veritabili. Din contra, prezența speciilor *Ramalina fraxinea* (15%), *Evernia prunastri* (5%), *Ramalina farinacea* (3%), chiar și cu un grad scăzut de acoperire a ritidomului, denotă o calitate bună a aerului, adică ele prezintă indicatori veritabili! [4].

Gazdele cele mai preferate sunt arborii cu ritidomul alcalin - *Populus alba*, *Tilia cordata*, *Salix caprea*, *Acer platanoides* (45% - 80% din suprafață).

Diversitatea lichenilor descrește de la N spre S („Valea Giștelor”-14 specii, parcul „Ștefan cel Mare” -9 specii, parcul „Scurul Catedralei”-3 specii, excepție fiind „Grădina Zoologică”- 8 specii), autenticitatea indicației considerându-se I-III după [2]. În baza diversității specifice, abundenței și gradului de toleranță față de poluanții atmosferei, putem confirma faptul că ecosistemul „Valea Giștelor” reprezintă o „zonă nepoluată” atmosferic cu tendințe spre o poluare ușoară a aerului; ecosistemele Scurul Catedralei, Grădina Zoologică-“zone de luptă” (aer poluat), iar parcul Ștefan cel Mare-zona cu “poluare evidentă” (aer moderat poluat).

Bibliografie:

1. M.Treshow (red.) /Air Pollution and Plant Life/ ed./John Wiley and sons/, Utah, 1984, P. 533.
2. С.Викторов/ Вопросы индикационной геоботаники/ Госгеолтехиздат/ Москва,1960б с.125.
3. L.Westan /Air pollution and vegetation around a sulphite mill at Ornskoldsvik, North Sweden/ Umea, 1975, P. 150.
4. A. Begu, Ș. Maniuc, V. Șalaru, Gh. Simonov /Lumea vegetală a Moldovei/, vol.I, Chișinău, ed. Știința, 2005,P.200.
5. A. Begu/ Influența poluării atmosferice asupra lichenoflorei unor sectoare ale mun. Chișinău/ Chișinău, 2001, P. 70-72.

ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЭТИЛОВОГО СПИРТА НА ОБРАЗЦАХ СТОЛОВЫХ И КРЕПЛЕННЫХ ВИН

ШЕПЕЛЬ Д.Ф., ШЕПЕЛЬ Ф.Г.

*Институт Химии АН РМ, ул. Академией 3, MD-2028, Кишинёв, Молдова,
e-mail: dianashepel@yandex.ru*

Рецензент: ШАФРАНСКИЙ В.Н д.х.н.

Ключевые слова: *определение спирта по Ткип., водно-спиртовой раствор*

Существующие методики определения спирта (С) (в том числе и арбитражный метод (АМ)) сводятся к получению двухкомпонентной системы, исключающей присутствие растворимых высокомолекулярных и летучих веществ, которые анализируются по плотности. Данные методы сопровождаются рядом многократных визуально контролируемых отсчётов со шкал различных приборов, что связано с вероятностью возникновения ошибок. Существующие алкоголетрические таблицы, имеющие кратный принцип отсчёта показаний дополнительно вносят неточности в такие методики.

Нами рассматривались три метода определения содержания С, пригодных для разбавленных водно-спиртовых растворов. Сравнялись методы, используемые в ГФ XI издания, который аналогичен АМ (ГОСТ 13191-94, ГОСТ 3639-94), а так же метод определения С по Ткип. из ГФ XI и усовершенствованный нами метод определения С (УМОС) по Ткип., который проводится в изотермических условиях в приборе особой конструкции [1].

Относительные ошибки ϵ этих методов были оценены методом регрессионного анализа и составили для ГФ XI ч.1 с.26-27 (или АМ) - 12%, ГФ XI ч.1 с.27-28 (по Ткип.) - 17% и для УМОС по Ткип. - 4,17% [1]. В том, что первый метод принят, как арбитражный не говорит о его точности, и уж тем более об экспрессности - здесь преследуется цель обязательной однотипности анализа при многих описанных вариантах. Столь низкое значение ϵ в методе УМОС по Ткип. показывает его перспективность, имеется возможность уменьшения ϵ при учёте погрешности при более точном снятия показаний Ткип с помощью вспомогательного термометра [5]. В некоторых образцах вина были получены следующие результаты (в вес.%): для вина домашнего УМОС по Ткип. - 9.53, 9.45, 9.15; ГФ XI (АМ) - 8.24, 7.9, 6.71; для вина типа «Кагор» УМОС по Ткип. - 14.57, 14.62, 14.49; ГФ XI (АМ) - 13.02, 13.47, 12.35.

Для определения вышеуказанных результатов содержания С в исследуемых образцах использовались таблицы Ткип. модельных растворов от 0 до 30 масс. %, составленных весовым методом при использовании абс. 100% C_2H_5OH и H_2O .

Литература:

1. Шепель Д.Ф. Определение этанола в разбавленных многокомпонентных растворах. Cercetări în domeniul chimie: realizări și perspective. Chișinău. Știința. 2003. p. 204 - 208.
2. Рачинский Ф.Ю., Рачинская М.Ф. Техника лабораторных работ. Ленинград. Химия. 1982. с.181-183.

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИПЕПТИДНЫХ СПЕКТРОВ ВЕГЕТАТИВНЫХ И ГЕНЕРАТИВНЫХ ТКАНЕЙ ГЕНОТИПОВ, ФОРМИРУЮЩИХ СИСТЕМУ ЦМС-Rf (*ssp. petiolaris*) ПОДСОЛНЕЧНИКА

ПОЛИКАРПОВА Ю. В.,

Молдавский Государственный Университет, кафедра Биологии растений, olgap39@mail.ru

Рецензент: ГРИГОРЧА П.Д., доктор конференцар биологических наук

Ключевые слова: *ЦМС-Rf, подсолнечник, полипептидные спектры*

Методом гель-электрофореза в ПААГ по Laemli были изучены полипептидные спектры вегетативных и генеративных тканей трех линий и двух гибридов, формирующих систему ЦМС-Rf. Пробы отбирали на третьей неделе бутонизации. Белки экстрагировали буферным раствором (Tris-HCl 150 mM, pH8, ЭДТА 1 мг/мл, β-меркаптоэтанол 1%, ФМСФ 1mM), охлажденным до 4°C. полученный экстракт центрифугировали 15 минут при 7000 об/мин. при температуре 4°C, из супернатанта осаждали белки 50% трихлоруксусной кислотой до конечной концентрации 10%. После подготовки полученный осадок перерастворяли и наносили на полиакриламидный гель. [1]

Вегетативные ткани, указанных линий и гибридов, полученными полипептидными спектрами не отличались. Данные спектры содержали по 18 полипептидных фракций. Полученные результаты свидетельствуют о том, что программа мужской стерильности разворачивается только на уровне генеративных тканей и имеет тканевую специфичность.

Генеративные ткани указанных линий гибридов проявили неоднородность по полученным полипептидным спектрам. Спектры стерильных линий (материнские формы гибридов) содержали меньшее количество полипептидных фракций. Для спектров гибридных форм (с восстановленной фертильностью) обнаруживается специфичность по содержащимся фракциям. Выявленная неоднородность полипептидных спектров между стерильными и фертильными формами свидетельствуют о активности Rf-генов в рамках генотипов гибридов по восстановлению нормального (соответствующего фертильным формам с нормальной цитоплазмой) полипептидного состава ткани, следовательно нормальным функционированием мужской генеративной сферы. Отсутствие определенных фракций в полипептидных спектрах стерильных линий, свидетельствует о влиянии перестроек в геноме митохондрии на физиологическую активность тканей мужского гаметофита. [2]

1. Andreus A. Electrotoreza. București, 1991.
2. Conley Catharine A. and Hanson Maureen R. 'Tissue-Specific Protein Expression in Plant Mitochondria' The Plant Cell, 1994, vol. 6, p. 85-91.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕМБРАННЫХ БЕЛКОВ ВЕГЕТАТИВНЫХ И ГЕНЕРАТИВНЫХ ТКАНЕЙ ГЕНОТИПОВ, ФОРМИРУЮЩИХ СИСТЕМУ ЦМС-RF ПОДСОЛНЕЧНИКА

ПОЛИКАРПОВА Ю. В.,

Молдавский Государственный Университет, кафедра Биологии растений, olgar39@mail.ru

Рецензент: ГРИГОРЧА П.Д., доктор конференцар биологических наук

Ключевые слова: *ЦМС-Rf, подсолнечник, полипептидные спектры*

Для сравнительного исследования мембранных белков генеративных и вегетативных тканей генотипов связанных с системой ЦМС-Rf (две стерильные материнские линии, одна отцовская фертильная линия и два гибрида с восстановленной фертильностью) были отобраны пробы на третьей неделе бутонизации. Экстракцию цитозольных белков проводили буферным раствором (Tris-HCl 150 mM, pH8, ЭДТА 1мг/мл, β-меркаптоэтанол 1%, ФМСФ 1mM), охлажденным до 4°C. Полученный экстракт центрифугировали 15 минут при 7000 об/мин. при температуре 4°C, супернатант отбрасывали, осадок промывали экстрагирующим буфером, после центрифугирования промытый осадок обрабатывали экстрагирующим буфером с добавлением детергента Triton X-100 в течении 40 минут на холоду. Полученный экстракт мембранных белков центрифугировали 20 минут при 9 000 об/мин, из супернатанта осаждали белки трихлоруксусной кислотой. После подготовки полученный осадок перерастворяли и наносили на полиакриламидный гель. [1,2]

Полипептидные спектры и генеративных и вегетативных тканей стерильных (материнских линий гибридов) и фертильных (отцовских линий и гибридов) форм проявляли специфичность по содержащимся фракциям. Специфические полипептидные фракции были обнаружены в спектрах генеративных тканей гибридов и отцовской линии, а также в спектрах вегетативных тканей гибридов и материнской стерильной линии.

1. Andreus A. Electrotoreza. București, 1991.
2. Abad Andre R., Mehrtens Brian J., and Mackenzie Sally A. 'Specific Expression in Reproductive Tissues and Fate of a Mitochondrial Sterility-Associated Protein in Cytoplasmic Male-Sterile Bean' The Plant Cell, 1995, vol. 7, p. 271-285.

**ВЛИЯНИЕ АСПИРИНА, ТЕТРАЦИКЛИНА И РИБОФЛАВИНА НА
ПРОДУКТИВНОСТЬ АГРОЦЕНОЗА *ZEA MAYS L.* ПРИ
УВЕЛИЧЕНИИ УФ ФОНА**

КОДРЯНУ Л. В., КОЛОМИЕЦ И.И.

Национальный институт Экологии РМ, e-mail: ineco@moldova.cc

Рецензент: МИХАЙЛОВ М.Э.

Ключевые слова: *протекция, люминофоры, ультрафиолетовый стресс, агроценоз*

В последнее время все большую роль в функционировании как искусственных, так и естественных экосистем приобретает УФ – излучение. Прогностические модели показывают, что мероприятия по устранению этого фактора (восстановление озонового слоя) дадут эффект только спустя продолжительное время. А потому от экологической науки сейчас требуется изучить действие этого фактора и найти способы адаптировать к нему практику - хозяйственную деятельность. В данной работе было решено изучить влияние УФ – излучения на агроценоз, так как сейчас преобладает именно этот тип ландшафта, а традиционное деление на природные зоны стало в значительной степени условным. В связи с чем, объектом исследования выбран агроценоз, состоящий из сахарной кукурузы и сопутствующей флоры (сорняки). Изучалось действие искусственного УФ - излучения на жизнеспособность, рост и развитие различных компонентов агроценоза, а также на конкурентные отношения между ними.

В работе впервые был обнаружен протекторный эффект органических люминофоров, имеющих максимум поглощения в ультрафиолетовой области (тетрациклин, аспирин, рибофлавин). Показано, что перечисленные люминофоры частично или полностью устраняют негативное влияние УФ - изменчивости на продуктивность кукурузы.. Наблюдалась тенденция усиления протекторных свойств в ряду аспиринов, рибофлавинов, тетрациклин, которая коррелирует со сдвигом максимума поглощения в длинноволновую сторону. Это позволило выдвинуть гипотезу, что органические люминофоры могут быть протекторами растений, если их максимум поглощения лежит в диапазоне стрессирующего радиомагнитного излучения. Полученные результаты показывают, что задача адаптации аграрной деятельности к изменению УФ – фактора является вполне решаемой и дает основание надеяться, что со временем эта задача будет успешно решена.

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЛЮМИНОФОРОВ НА КОНКУРЕНТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В АГРОЦЕНОЗЕ

КОДРЯНУ Л. В., КОЛОМИЕЦ И.И.

Национальный институт Экологии РМ, e-mail: ineco@moldova.cc

Рецензент: МИХАЙЛОВ М.Э.

Ключевые слова: *аспирин, тетрациклин, рибофлавин, конкуренция, продуктивность*

Предпосевная обработка семян кукурузы ультрафиолетом сказывается на протяжении всего онтогенеза, приводя к снижению урожайности примерно на 20 %. Неблагоприятное влияние УФ – облучения частично или полностью снимается предварительным замачиванием семян в растворе люминофора. Протекторный эффект наблюдался регулярно, а его величина и значимость зависели от вида люминофора и условий культивирования. Самые мягкие условия в опыте загущения - 4 растения / м² при отсутствии сорняков. В этих условиях необлученные растения дают средний урожай 153 г (без стержня) с растения со средней вариацией 22% внутри повторности. Усиление густоты стояния с 4 до 6 растений на м² приводит к повышению урожайности с единицы площади на 12%, однако продуктивность одного растения падает на 25% (до 115 г/растений), а усилившаяся конкуренция приводит к резкому повышению вариации, как в абсолютном, так и в относительном выражении (CV=45%). Наиболее жесткие условия отмечены при выращивании растений с сорняками, хотя при стандартном загущения (4 /м²), присутствие сорняков снижает продуктивность на 34% (до 100г/растение), а вариация повышается на 48%. Предпосевная обработка ультрафиолетом значительно снижает продуктивность во всех условиях культивирования, в среднем до 82% от контроля в нормальных условиях и до 74% в среднем при повышенном загущении и при выращивании с сорняками можно заметить, что негативный эффект УФ - стресса усугубляется в жестких условиях выращивания, что может свидетельствовать об отрицательном влиянии УФ - обработки на конкурентоспособность растений как внутри - так и межвидовую.

Протекторный эффект (частичный или полный) является значимым для всех люминофоров во всех вариантах. Различия между протекторными свойствами люминофоров значимыми не являются, хотя можно заметить усиление протекторных свойств в ряду аспирин, рибофлавин - тетрациклин, которое коррелирует со сдвигом максимума поглощения органических люминофоров. Если эта корреляция не случайна, то можно предположить, что она вызвана резонансным поглощением изученных люминофоров, которое находится в синем – фиолетовом диапазоне поглощения хлорофилла *a*.

НЕМАТОДНЫЕ СООБЩЕСТВА ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ РЕКИ БЫК

АНТОФИКА Андрей, *ПОЛИЩУК Александр, ** ПОЙРАС Лариса
ГУМ, *antofica_ac@mail.ru*, *Технологический Лицей ОПТ имени Б.З. Герцля,
**Институт Зоологии АНМ, *poiras@yahoo.co.uk*

Ключевые слова: *нематоды, видовое разнообразие, трофическая структура.*

Почвенные нематоды, объединяющие свободноживущие и фитопаразитические виды, являются удобным инструментом для биологической оценки среды. Данная работа – первая попытка оценить уровень загрязнения некоторых прибрежных участков реки Бык в городской черте, используя видовое разнообразие нематод, их трофическую приуроченность и численность. Река Бык, протекая по индустриальной зоне города Кишинева, сильно загрязняется стоками. Так, уровень содержания органических веществ, биогенных элементов и микроэлементов в этой части реки возрастает в несколько раз по сравнению с ее истоком.

Почвенные пробы собирались весной 2005 года в трех местах прибрежной зоны реки Бык. Пробы брались до глубины 15 см в 5-ти повторностях в каждой точке сбора.

В результате наших исследований было выявлено 32 вида нематод из 25 родов и 4 отрядов, таких как *Dorylaimida*, *Rhabditida*, *Araeolaimida* и *Tylenchida*. Выявленные виды нематод относятся к следующим трофическим группам: фитофаги – 11 видов, микофаги – 3 вида, бактериофаги – 13, хищники – 1 и всеядные – 4 вида. Численность нематод варьировала от 300 до 500 экземпляров на 100 г почвы. В трех местах сбора проб было отмечено 20 видов, 13 видов и 15 видов, соответственно. Виды *Eudorylaimus pratensis*, *Caenorhabditis dolichurus*, *Acrobeles ciliatus* и *Merlinius quadrifer* были общими для исследованных мест. По численности и количеству видов преобладали бактериофаги, которые составляли 65-70% от общей численности нематод. Среди них преобладали виды *Anaplectus granulatus* и *Caenorhabditis dolichurus*, которые предпочитают обитание в прибрежной почве сточных вод с высокой микробиологической активностью. Также доминировали фитопаразитические виды нематод из родов *Helicotylechus*, *Pratylenchus* и *Xiphinema*, которые наносят серьезные повреждения корням растений.

Выявленное преобладание бактериофагов по количеству видов и их численности в нематодном сообществе указывает на антропогенное загрязнение исследованных участков реки Бык. Тестирование почвы или воды с помощью нематод, используя их видовое разнообразие, трофическую приуроченность и численность, является дополнительным способом оценки уровня загрязнения окружающей среды.

PROTECȚIA JURIDICĂ A CALITĂȚII AERULUI ATMOSFERIC ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CLIPA Carolina, GORI Tatiana

*Institutul Național de Ecologie, Tudor Gh. 5, MD 2028. Chișinău, Tel. 796215,
linacarov@mail.ru*

Recenzent: BUBURUZ Dionisie, dr. în chimie, șef laborator „Ecologia atmosferei”

Cuvinte cheie: *calitatea aerului atmosferic, mediu, regimul juridic*

Dezvoltarea economico-socială în perioada ultimelor decenii a contribuit la crearea unui complex de probleme, de a căror soluționare depinde direct asigurarea condițiilor de existență a tuturor ființelor vii. Mediul înconjurător este privit ca o sursă nelimitată de materii prime și loc de depozitare a deșeurilor, ce a dus la degradarea calității mediului înconjurător și în parte a calității aerului atmosferic.

Regimul juridic de protecție a aerului atmosferic se manifestă prin reglementarea normativă a raporturilor sociale din acest domeniu în scopul păstrării purității și ameliorării calității aerului atmosferic, prevenirii și reducerii efectelor nocive al factorilor fizici, chimici, biologici, radioactivi și de altă natură asupra atmosferei, cu consecințe nefaste pentru populații și mediului înconjurător.

Protecția juridică a aerului atmosferic în Republica Moldova este reglementată de 4 legi, 53 de standarde, o instrucțiune, câteva regulamente care prevăd măsuri de prevenire și combatere a poluării aerului.

Prevenirea poluării mediului este reglementată și de prevederile a trei Convenții în domeniul protecției aerului atmosferic la care a aderat Republica Moldova cât și Protocoalele de la:

- Aarhus privind poluanții organici persistenti (25.04.2002)
- Aarhus privind metalele grele (25.04.2002)
- Gothenburg privind combaterea acidificării, eutroficii și ozonului la nivelul solului (23.05.2000)

Prevederile acestor documente atât la nivel național cât și la nivel internațional sunt parțial îndeplinite grație finanțării din exterior a unor proiecte ecologice.

Starea și calitatea aerului atmosferic în Republica Moldova este determinată de trei surse principale de poluare: 1) Sursele fixe, care includ CET-urile, centralele termice și întreprinderile industriale. 2) Sursele mobile, care includ transporturile și tehnica agricolă care funcționează pe combustibili fosili. 3) Transferul transfrontalier a maselor de aer poluate cu substanțe provenite de la activitatea economică.

Aspirațiile Europene a Republicii Moldova a impus necesitatea revizuirii legislației în context cu strategia de dezvoltare durabilă . În acest domeniu s-a demarat procesul de aproximare a bazei normative. Cercetările efectuate arată că legile și standardele naționale trebuie serios modificate, luând în considerație și specificul local.

Bibliografia:

- 1.ArcadieCapcelea. Dreptul ecologic.Ed.Știința, Chișinău,2000 p.138
- 2.Pavel Zamfir. Dreptul mediului. Partea specială, Chișinău,1998, p.199
- 3.Dezvoltarea Durabilă. Probleme și căi de rezolvare, Chișinău,2005, p.2
- 4.Concepția politicii de mediu a Republicii Moldova, Chișinău, 2002, p.14

GESTIONAREA DEȘEURILOR RURALE DIN REPUBLICA MOLDOVA

SPALATU Tatiana

Institutul Național de Ecologie, personal_stc@mail.ru

Recenzent COCÎRȚĂ Petru, doctor în științe biologice

Cuvinte cheie: *Precolectare, reciclare, re folosibil*

Gestionarea deșeurilor devine din ce în ce mai acut o preocupare a cetățenilor și a autorităților locale din toate zonele Republicii Moldova [1].

În mediu rural gestionarea deșeurilor se face la un nivel foarte scăzut ceea ce creează din ce în ce mai multe probleme. Amplasarea deșeurilor la întâmplare, în spații neamenajate corespunzător implică un impact enorm asupra mediului ambiant și respectiv asupra sănătății populației.

Problemele prioritare în acest domeniu sunt:

1. *Lipsa unor gunoiști amenajate corespunzător.* În majoritatea localităților rurale deșeurile se depozitează pe terenuri, amenajarea cărora nu corespunde cerințelor pentru o gunoiște autorizată. Obișnuit acestea sunt niște terenuri care nu dispun de o zonă de protecție și care permit pătrunderea agenților poluanți în mediul ambiant.
2. *Lipsa colectării separate a deșeurilor* în scopul utilizării celor re folosibile. Dacă am analiza compoziția deșeurilor rurale constatăm că conțin în mare parte deșeuri animaliere, deșeuri de sticlă, deșeuri de plastic, deșeuri de construcție, cutii de vopsea, deșeuri stradale, etc. Majoritatea acestora pot fi reutilizate direct de gospodari sau colectate și predate la punctele de precolectare existente în aceste scopuri, ceea ce ar implica beneficiu economic, reducerea poluării factorilor de mediu, reducerea suprafeței necesare pentru depozitare.
3. *Populația nu conștientizează gravitatea problemei deșeurilor*, aruncându-le de multe ori pe malul râpelor sau în alte locuri interzise în acest scop, ceea ce duce la formarea gunoiștilor spontane care au un impact negativ asupra tuturor factorilor de mediu.

Gestionarea corectă a deșeurilor rurale ar implica următoarele principii:

- Principiul prevenirii - producerea deșeurilor trebuie minimizată și evitată pe cât posibil;
- Principiul responsabilității producerii și al plății poluării acela care produce deșeurile sau contaminează mediul înconjurător trebuie să plătească costul acțiunilor sale;
- Principiul precauției - trebuiesc anticipate problemele potențiale;
- Principiul proximității - deșeurile trebuiesc depozitate cât se poate de aproape de locul în care au fost produse[2].

1. Particularitățile acumulării deșeurilor în Republica Moldova. Starea și consecințele. Conferința Corpului didactico-științific, USM, Centrul Editorial al USM, Chișinău, 2003 (p. 60-61).
2. www.ecosystem.ro/imagini/Doc/Brosura.pdf+colectarea+transportarea+deseurilor&hl=ru&ie=UTF-8&inlang=ru

FLORA RÎULUI TIGHECI

MIRON Aliona

Grădina Botanică (Institut)

Recenzent: POSTOLACHE Gheorghe, doctor habilitat în biologie

Cuvintele cheie: *flora, perene, hemicriptofite, Eurasiatică, furajere*

Rîul Tigheci, afluentul râului Prut își are izvorul în apropierea satului Baiuș, r.Leova. Cursul său întretaie un șir de localități și în apropierea satului Stoianovca își varsă apele în râul Prut. Rîul are o lungime de 43 km. În tot cursul său râul este poluat cu deșeuri animaliere și gunoiști precum și ape menajiere și reziduale.

Pajiștile de luncă a râului Tigheci au fost studiate în anii de vegetație 2004-2005 prin metoda de traseu. S-a cercetat flora și vegetația râului de la izvor pînă la vărsarea lui în Prut. S-a fixat răspîndirea a peste 100 specii de plante vasculare care au fost analizate după familii, genuri, forme vitale, categorii ecologice, geografice, economice și bioforme.

S-a stabilit apartenența speciilor colectate la 27 familii și 74 genuri [1, 2]. Din punct de vedere a componenței vitale în lunca râului predomină plantele ierboase perene (61%). Dintre categoriile ecologice după numărul de specii predomină xeromezofitele (25%) și mezohigrofitele (19%). Este mare numărul speciilor de plante ruderales indicatoare a solurilor bogate în azot. Au fost identificate 15 specii de plante halofite și halofite facultative.

În urma analizei formelor biologice s-a evidențiat predominarea hemicriptofitelor (44%) și terofitelor (17%), fapt ce indică climatul blînd și presiunea antropică puternică ($K_a=56,8\%$).

Flora râului Tigheci a fost analizată și din punct de vedere a răspîndirii generale a plantelor. S-a stabilit apartenența speciilor la regiunea Eurasiatică (50%), 16% constituind speciile cosmopolite.

Au fost evidențiate importante specii de plante furajere (30%), medicinale (28%), melifere, decorative, aromatice, fapt ce permite utilizarea râului la creșterea păsărilor și animalelor domestice, pescuit, colectarea stufului.

Bibliografie:

1. Ciocîrlan Vasile, *Flora ilustrată a României, Editura Ceres, București, 1990, Vol.1, 2.*
2. Гейдеман Т.С., *Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинев, 1986.*

ECOSISTEMUL PIETROFIT DE GORUN CU STEJAR PEDUNCULAT DIN REZERVAȚIA PEISAGISTICĂ “ȚĂPOVA”

NECULCEA Natali

Institutul Național de Ecologie, natalia_nec@mail.ru

Recenzent: COCÎRȚĂ Petru, doctor în științe biologice

Cuvinte cheie: *Ecosistem pietrofit, genofond floristic, xeromezofil*

Rezervația peisagistică “Țăpova” reprezintă un element unic al lanșaftelor peisagistice din Republica Moldova și are semnificație majoră științifică, ecologică și turistică etc.

În lucrare sunt prezentate unele date privind ecosistemul pietrofit de gorun cu stejar pedunculat din cadrul rezervației. Structura acestor ecosisteme este determinată de substratul pietros, calcaros, stâncos – numite toltre [1]. Cercetările propriu zise au fost realizate după metoda Raunkiaer-Braun-Blanquet [2]. În baza cercetărilor efectuate și rezultatelor obținute consider adecvate următoarele caracteristici principale ale ecosistemului pietrofit studiat:

- Diversitatea producătorilor primari arborescenți și arbustivi din ecosistemul pietrofit de gorun este destul de vast și include 20 taxoni specifici de arbori și arbuști.
- Viabilitatea și reproducerea naturală a producătorilor primari este echivalentă și normală fiind neesențial afectată de factorii antropogeni.
- În componența elementelor fitogeografice predomină taxonii a trei grupe geografice (european, european-central și eurasiatic), care constituie peste 80% din diversitatea totală.
- Producătorii primari manifestă tangență evidentă cu elementele genofondului floristic mediteranean-balcanic, care constituie împreună 15%.
- După exigența față de factorii ecologici umeditate (U), temperatură (T), reacția solului (R) semnificativă este predominarea taxonilor xeromezofili, micromezotermi și acidoneutrofilii.
- Pericolul principal care poate afecta structura, funcționalitatea și stabilitatea ecosistemului în studiu este pășunatul excesiv al ovinelor.

Pentru păstrarea biodiversității și asigurării stabilității structural – funcționale a ecosistemului de gorun cu stejar pedunculat propunem:

- perfectarea regulamentului rezervației prin includerea prevederilor de limitare și interzicere a pășunatului pe anumite sectoare;
- respectarea strictă a prevederilor legislative ce țin de tăierile ilicite a producătorilor arborescenți silvoformanți;
- organizarea activităților ce țin de dezvoltarea ecoturismului durabil în rezervație;
- activizarea proceselor de educare a populației locale privitor la protecția mediului în general și a biodiversității rezervației în special.

1. I.Dediu, A. Begu. Ecosisteme specifice //Starea Mediului în Republica Moldova în anul 2003 (Raport național). Chișinău, 2004. p.78

2. V.Cristea. Fitocenologie și vegetația României.// Îndrumar de lucrări practice. Cluj-Napoca, 1991,136p.

ВЛИЯНИЕ СРЕДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА РОСТ БИОМАССЫ И СИНТЕЗ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ БАКТЕРИЕЙ PSEUDOMONAS SP. 6/1-1

КАУНОВА *Нина*

Институт Физиологии Растений, caunova_nina@mail.ru

Рецензент: БУРЦЕВА С.А., Институт Микробиологии, докторхабилигат биологических наук

Ключевые слова: *псевдомонады, экзополисахариды, питательная среда, биомасса.*

В связи с высокой биохимической активностью *Pseudomonas sp.* состав сред, пригодных для их культивирования очень разнообразен и может повлиять на количество продуцируемого ими экзополисахарида. Целью исследований являлось изучение влияния состава среды культивирования на биосинтетическую активность *Pseudomonas sp. 6/1-1*.

Объектом исследований была выбрана бактерия *Pseudomonas sp. 6/1-1* отличающаяся от других повышенным синтезом экзополисахаридов. Для исследования влияния состава среды культивирования на рост и синтез ею экзополисахарида были использованы : среда Е (г/л): глюкоза-25г; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -3г; KH_2PO_4 -0,9г; K_2HPO_4 -0,9г; $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ -0,8г; вода дистиллированная; pH7,0. Среда WW (г/л): глюкоза-16г; NH_4CL -2,12г; KH_2PO_4 -4,36г; $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ -2,5г , без специального добавления растворов солей, вода водолродная. Культивирование проводилось в колбах объемом 250 мл, содержащих 50 и 100 мл среды, на качалке (200 об/мин) при t 27⁰С в течение 72 часов.

Рост культуры измеряли по плотности суспензии на фотоэлектроколориметре.

Биомассу отделяли от культуральной жидкости центрифугированием при 12 000 об/мин 15 минут. Осадок сушили при t 75⁰С до постоянного веса. Сухую биомассу взвешивали.

Супернатант подвергали диализу в дистиллированной воде в течение 24 часов. Определяли в супернатанте осаждением его 3 объемами холодного ацетона и выдерживали в течение суток на холоде. Выпавший осадок отделяли и высушивали. Количество экзополисахаридов выражали в граммах на литр среды.

Установлено, что при культивировании на среде Е *Pseudomonas sp. 6/1-1* образует 1,37 (г/л) биомассы и 1,77 (г/л) экзополисахарида, а на среде WW 3,02 (г/л) биомассы и 3,99 (г/л) экзополисахарида, что почти в два раза больше по сравнению с показателями, полученными на среде Е.

Таким образом, проведенные исследования показали, что лучшей средой для накопления биомассы и синтеза экзополисахарида для *Pseudomonas sp. 6/1-1* является среда WW.

TRATAREA APROFUNDATĂ A DEȘEURILOR DE STRUGURI (PERICARPUL) DE SOIURI NEGRE ÎN SCOPUL DIVERSIFICĂRII COMPONENTELOR POLIFENOLICE IZOLATE

MARCU Oxana

Universitatea de Stat din Moldova, Catedra Chimie Industrială și Ecologică

Recenzent: BOBEICĂ Valentin, dr. hab. în șt.chimice, profesor universitar

Cuvinte cheie: *reziduuri de struguri, melanina, antociane*

În continuarea cercetărilor privind optimizarea procedeelor de izolare a pigmentilor polifenolici din reziduurile de struguri [1] scopul prezentei cercetări este identificarea posibilităților de izolare separată a anumitor componente: grupul melaninei și antocianele din același lot de materie primă.

Există o mare diversitate de metode de extragere a melaninei sau a antocianelor, după ce materia primă este înlăturată ca deșeu. Întru atingerea scopului cercetării noastre au fost examinate două variante:

- extragerea antocianelor după epuizarea materiei prime de melanină;
- extragerea melaninei după epuizarea materiei prime de antociane.

La o asemenea abordare s-a ajuns pornind de la faptul că există o mare diferență între valorile pH optime pentru extragerea acestor două componente biochimice. Melanina trece din materialul vegetal în mediu apos bazic, iar antocianele – în mediu acid. În urma încercării mai multor procedee descrise în literatură, de izolare a acestor componente, s-a ajuns în mod experimental, la concluzia că în scopul nostru pot fi utilizate metoda extragerii melaninei cu apă la pH=8,0-8,5; t° - 18-20°C și precipitare ulterioară prin acidularea mediului apos până la pH=2,0-2,5; antocianelor cu sistemul de solvenți apă-alcool etilic (7:3 părți de volum) la pH=2,2-3,0; t° - 30-40°C.

Nu a fost demonstrată încă o diferență cantitativă a randamentelor în dependență de ordinea consecutivității aplicării procedeelor.

Bibliografia:

1. Oxana Marcu, Valentin Bobeică. Melanina – substanță biologic activă component al deșeurilor viticole/ Ecological chemistry. III International Conference (abstracts). p. 350, Chișinău 2005

SUBSTANȚE BIOLOGIC ACTIVE DIN DEȘEURILE PROCESĂRII FRUCTELOR DE TOMATE

MARCU Oxana, MARCENCO Alexandra, JALBĂ Oxana
Universitatea de Stat din Moldova, Catedra Chimie Industrială și Ecologică

Recenzent: BOBEICĂ Valentin, dr. hab. în șt.chimice, profesor universitar

Cuvinte cheie: *deșeuri agroindustriale, ulei de tomate, carotenoide*

În Republica Moldova pot fi utilizate ca sursă de SBA reziduurile plantelor de roșii (curpenii), vinete (rădăcinile), semințele de ardei, vinete, roșii, pericarpul roșiilor (deșeu de la obținerea sucului și pastei de roșii), pericarpul boabelor de struguri, semințele fructelor, etc.

Anterior noi am elaborat o schemă generală de prelucrare a deșeurilor de tomate în scopul obținerii SBA. Având drept scop, examinarea potențialului deșeurilor de tomate ca surse de SBA, noi am examinat condițiile obținerii uleiului din semințele de tomate și a carotenoidelor din pericarp. Masa acestora rămasă după prelucrare formează cca 4% în cazul soiurilor obișnuite de roșii și cca 6% în cazul soiurilor predestinate culesului mecanizat.

Semințele condiționate (umiditatea 12%) au fost expuse în scopul stabilirii conținutului de ulei, calității lui și optimizării condițiilor de obținere, extragerii cu cloroform și hexan la temperatura de 60-70°C până la epuizare. S-a stabilit că extragerea în proporție de 3:1 (litru/kg) repetată de 3 ori câte 1 oră a dus la epuizarea conținutului de ulei în semințe. La extragerea cu cloroform s-au obținut 160ml/kg, iar în cazul hexanului 100ml/kg. Scopul utilizării pericarpului tomatelor a fost de a obține suma carotenoidelor bogată în licopină – compus natural bioactiv, cu proprietăți regenerative, fotoprotectoare, A-vitaminice, colorant alimentar – roșu-oranj. Extragerea s-a efectuat prin câteva metode – cu apă (pH – 7,8-9) la temperatura de 50-55°C, 1 oră și precipitat prin acidulare până la pH – 4,2-4,7; cu alcool etilic (96%) la temperatura de 70°C; cu cloroform prin fierbere timp de 1 oră.

La etapa a doua, semințele degresate au fost utilizate pentru obținerea saponinelor. Este cunoscut că semințele de tomate sunt relativ bogate în glicozida steroidică (saponină) tomatozida. Izolarea acesteia s-a făcut prin extragere cu amestec etanol-apă (7:3 părți de volum) la temperatura de 60-70°C timp de 3-4 ore. Extrasul obținut, după distilarea alcoolului a fost supus gel-filtrării prin coloană cu sephadex G-25. Frația saponinică a fost identificată prin controlul cu cromatografia în strat subțire. În urma distilării până la reziduul sec s-a obținut un conținut de 0,8% saponină.

AMINOACIZII ȘI UTILITATEA LOR

MEREUȚĂ Ion,

Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie, md-2028, Chișinău str. Academiei I

Recenzent: RUSU Ștefan, doctor în șt. biologice

Cuvinte cheie: *aminoacizi, proteine, metabolism, organism*

Prin consumul zilnic de alimente în organism nimeresc proteine, aminoacizi, acizi grași, glucoză ș.a., dar utilitatea lor este diferită și depinde de unii indici.

Unul din acești indici este conținutul de aminoacizi a proteinelor din alimente. Astfel utilitatea proteinelor este în strânsă dependență de aminoacizii din care sunt compuse. Proteinele complexe (cele din carne, ouă, pește, lapte) conțin aminoacizi esențiali (leucina, izoleucina, valina, metionina, lizina, treonina, fenilalanina, triptofanul) ce asigură pe deplin necesitățile plastice ale organismului.

E normal că pentru creșterea și dezvoltarea individului, asigurarea metabolismului normal, sinteza substanțelor biologice active, componentul principal al cărora sunt proteinele, în rația alimentară zilnică trebuie să fie inclus nu mai puțin de 30% de proteină de o valoare biologică înaltă. Mai mult ca atât proteinele de o valoare biologică înaltă determină structura celulelor sistemului imun, ce joacă un rol important în menținerea statusului imun al organismului.

Alimentele ce conțin proteine ce sunt sărace în aminoacizi esențiali sau ei lipsesc complet, deoarece nu îndeplinesc metabolismul cu substanțe plastice indispensabile duc la scăderea sintezei de proteine, stagnarea creșterii și la balansul azotat negativ. Proteina de utilitate redusă pentru organism se sokoate gelatina (care are doar urme de cisteină și lipsește triptofanul), zeina (ce conține puțină lizină și triptofan). Utilizarea proteinelor cu un conținut insuficient de aminoacizi și în primul rând al celor nesubstituiți evident influențează esențial și asupra procesului de reproducere a organismului, în primul rând duce la scăderea calității materialului seminal.

CAPACITATEA DE REȚINERE A APEI ȘI REZISTENȚA PLANTELOR LA SECETĂ

MELENCIUC Mihai

*Institutul de Fiziologie a Plantelor al AȘM, Chișinău, MD 2002,
str. Pădurii 26/1*

Recenzent: TUDORACHE Gheorge, doctor în șt. biologice

Cuvinte cheie: *secetă, adaptare, rezistență, capacitate de reținere*

Seceta este un factor limitativ al recoltei culturilor agricole nu numai în zonele aride, dar și în cele cu o umiditate relativă la care aparține și Moldova. Mecanismele de adaptare a plantelor la secetă sunt diferite: la unele plante rezistența la secetă se asigură pe baza sistemului radicular bine dezvoltat, la altele - pe baza capacității de reținere a apei, reactivării aparatului stomatal sau rezistenței la deshidratare.

Diferite specii posedă diferite mecanisme de adaptare, ce se realizează la diferite nivele de organizare și care asigură mai mult sau mai puțin supraviețuirea plantelor în condiții de insuficiență de apă. Mai puțin se cunoaște despre sistemele de adaptare la condițiile de secetă a plantelor de cultură.

Scopul lucrării de față a constat în studierea particularităților de reglare a capacității de reținere a apei în țesuturile plantelor cu diferit potențial de rezistență în condiții de secetă. Ca obiect de studiu au servit plantele de *Zea mays* L., cultivarele AI-307 și AI-285 și de *Sorgum bicolor* L., cultivarele Pișcevoi 1 și de Moldovenesc 40, crescute în condiții de umiditate controlată. Schema experienței cuprindea următoarele variante: I – umiditate permanentă 70% din capacitatea totală pentru apă a solului (CTA%) – martor, II – insuficiență de umiditate la faza de paniculare și înflorire, 30% CTA. Durata stresului hidric-10 zile. Rezultatele experiențelor de 2 ani au demonstrat că plantele, luate în studiu, se deosebesc după proprietatea de reglare a homeostazei apei și menținerea conținutului de apă în țesuturi, necesar pentru parcurgerea normală a proceselor vitale.

Plantele din specia *Sorgum bicolor* L. sunt mai rezistente la secetă decât plantele de *Zea mays* L. datorită capacității de reținere a apei înalte ce asigură menținerea unui conținut stabil de apă în țesuturi – viteza de pierdere a apei la o ofliră experimentală a plantelor se micșorează după 10 zile de secetă.

În cadrul speciei de *Zea mays* L. deasemenea se observă o tendință de menținere a conținutului de apă care se realizează mai slab, ceea ce le conferă o rezistență la un stres hidric de o durată mai scurtă.

În cadrul speciilor studiate cultivarele deasemenea se deosebesc după proprietatea de reglare a capacității de reținere a apei în țesuturi în condiții de insuficiență de umiditate. S-a stabilit că hidratarea biocoloizilor din frunzele de cvr. Pișcevoi 1 este autentic mai mare decât la Moldovenesc 40, iar la AI-307 decât la AI-285.

Deci o particularitate fiziologică corelată cu rezistența la secetă este capacitatea înaltă de reținere a apei în țesuturi.

SINTEZA ȘI PROPRIETĂȚILE 3-GLICIDIL-1-(2-CIANOETIL)IMIDAZOLULUI

MUNTEANU V.A.

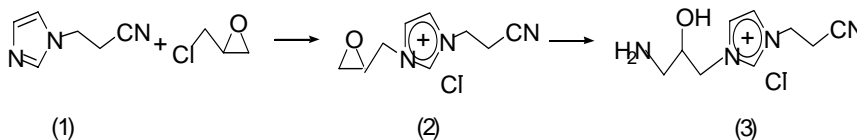
Institutul de Chimie, munteanuvio@mail.md.

Recenzentul: MACAEV F. Z.

Cuvinte cheie: *Lichid Ionic, Glicidil, Imidazol.*

Substituenții imidazolului ce conțin în molecula sa ciclul 2,3-epoxipropil (glicidil) pot servi ca substanțe intermediare pentru sinteza compușilor organici greu accesibili, deasemenea pentru obținerea diferitor Lichizi Ionici, unde componentul ionic poate fi 3-glicidil-1-(2-cianoetil)imidazol.

S-a efectuat sinteza produsului cuaternizat clorura de glicidil-1-(2-cianoetil)imidazol (2) prin interacțiunea 1-(2-cianoetil)imidazolului (1) cu epiclorghidrină. Reacția decurge la temperatura camerei în acetonitril. Compusul a fost obținut cu un randament moderat (48%). Dar, dacă reacția se va petrece în acetonă randamentul practic se poate mări până la 75%.



Avantajul compusului (2) constă în aceea că el poate servi ca material accesibil pentru substituirea anionului de clor cu alți anioni și permite extinderea seriei Lichizilor Ionici. În afara de aceasta prezența ciclului oxiranic, care se deschide sub influența diferitor reagenți duce la formarea noilor compuși cu diferite grupe funcționale. De exemplu: a fost obținut 3-(3-amino-2-hidroxi-propil)-1-(2-cicloetil)-1H-imidazol-3 (3) la încălzirea produsului (2) de lungă durată în soluție apoasă de amoniac. Produsul a fost extras cu un randament moderat.

Compușii sintetizați sunt substanțe uleioase. Structura lor a fost elucidată pe baza datelor spectrelor ^1H și ^{13}C RMN (Rezonanță Magnetică Nucleară).

IMIDAZOLUL 1,3-DISUBSTITUIT – COMPONENT INIȚIAL AL LICHIDULUI IONIC

MUNTEANU V.A

Institutul de Chimie, munteanuvio@mail.md

Recenzentul: MACAEV F. Z.

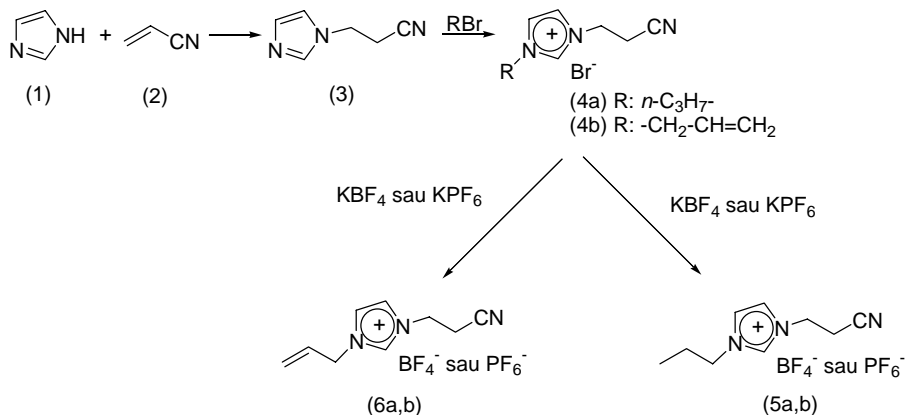
Cuvinte cheie: *Lichid Ionic, Imidazol, Tetrafluoroborat, Hexafluorofosfat*

Interesul sporit pentru Lichizii Ionice este legat de posibilitatea reutilizării lor multiple în realizarea diferitor reacții.

Cu scopul obținerii Lichizilor Ionici – substanțe funcționalizate necesare pentru efectuarea reacțiilor chimice specifice, noi am cercetat posibilitatea sintezei imidazolilor 1,3-disubstituiți, conform schemei: imidazolul(1) interacționează cu acrilonitrilul (2) în prezența catalizatorului bazic cu formarea 1-(2-cyanoetil)-imidazolului (3).

Compusul (3) intră în reacție cu bromurile de alchil la temperatura camerei în acetonă, formând cu randament cantitativ produsele cuaternizate (4a,b).

Pentru a extinde seria combinațiilor gen (4a,b) anionul de bromură a fost substituit cu tetrafluoroborat sau hexafluorofosfat în rezultatul interacțiunii cu KBF_4 sau KPF_6 , obținând compușii 5a, b și 6a, b.



Substanțele 4a, b; 5a, b și 6a, b la temperatura camerei se găsesc în stare lichidă.

Compușii individuali au fost identificați cu ajutorul CSS (cromatografie în strat subțire) pe plăci comerciale de marcă sorbfil, utilizând sisteme polare de eluenți, iar structura tuturor produselor obținute a fost elucidată pe baza datelor spectrelor ^1H și ^{13}C RMN (Rezonanță Magnetică Nucleară).

ДЕЙСТВИЕ НЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

ИНДОИТУ Диана
ГАУМ

Рецензент: БЭЦВ., доктор

Ключевые слова: *некорневая подкормка, качество зерна пшеницы.*

Проблема повышения качества зерна озимой пшеницы весьма актуальна. Из многочисленных факторов, определяющих качество зерна озимой пшеницы, более действенным является обеспечение растений азотом, используя некорневую подкормку.

Исследования проводились в длительном стационарном опыте лаборатории агрохимии Опытной Станции ГАУМ в 2005г. На трёх фонах - контроль (без удобрений), $N_{120}P_{60}K_{60}$ и навоз 22 т/га проводили некорневую подкормку озимой пшеницы после пшеницы сорта Украинка Одесская 20%-ным раствором мочевины, используя $N_{30, 45, 60}$. При дозе N_{45} изучены концентрации раствора: 20, 25, 30%.

Некорневые подкормки оказали слабое влияние на урожай зерна пшеницы на всех трёх фонах. Прибавки 0,5-1,3 ц/га (в пределах ошибки опыта).

Существенное влияние подкормки мочевиной оказали на качество зерна пшеницы. На фоне без удобрений содержание клейковины увеличилось на 5-9% по сравнению с 24,0% без опрыскивания. Более существенное влияние оказала доза N_{60} при концентрации 20%.

Таблица 1 Зависимость содержания клейковины (Y, %) от доз азота (X, д. в.) подкормки мочевиной (20% раствор)

	Контроль	$N_{120}P_{60}K_{60}$	Навоз22
R^2	0,95	0,88	0,98
Уравнение регрессии	$Y=0,15X+24,63$	$Y=0,13X+27,32$	$Y=0,06X+25,71$

На фоне $N_{120}P_{60}K_{60}$ увеличилась стекловидность зерна от 40,5 до 44-46%, натурная масса - от 791 до 797-801 г/л, содержание клейковины – от 28,0 до 33-35%. При увеличении дозы азота растёт и содержание клейковины: 29,7; 33,0 и 35,5%.

На фоне навоза показатели качества зерна озимой пшеницы были значительно ниже, чем на других фонах: содержание клейковины составило 25,6%, а от подкормки оно увеличилось до 28-29,6%. Стекловидность зерна была наименьшей: 35,6% без подкормки и 37-40% с подкормкой. На фоне минеральных удобрений этот показатель доходил до 40,5-46%.

Не наблюдалось тесной корреляции между качеством клейковины, выраженным через ИДК, и применением доз азота. По-видимому, этот показатель носит определённую генетическую стабильность, характерную для сорта пшеницы.

Таким образом, некорневые подкормки озимой пшеницы в фазе цветения - налива зерна 20-25%-ным раствором мочевины при дозе N_{30-45} является важным агроприёмом в увеличении качества зерна озимой пшеницы.

CORELAȚIA DINTRE CONCENTRAȚIA DE GLUCIDE ȘI REZISTENȚA LA IERNARE LA DIFERITE GENOTIPURI DE GRÂU COMUN DE TOAMNĂ (*TRITICUM AESTIVUM*) ȘI GRÂU DUR DE TOAMNĂ (*TRITICUM DURUM*)

MISTREANU Oxana

Institutul de Genetică a AȘM, omistreanu@mail.ru

Recenzent: JACOTĂ Anotolie, m. cor. al AȘM, doc. hab. biol., profesor universitar

Cuvinte cheie: *grâu, rezistența la iernare, glucide*

Nivelul de manifestare și realizare a rezistenței plantelor la îngheț și iernare este determinat de genotip, mediu (condițiile de cultivare și de călire) și interacțiunea lor. Pe parcursul aclimatizării la frig survin numeroase modificări fiziologice și biochimice. Rezistența la ger a plantelor este condiționată într-o mare măsură de cantitatea de hidrați de carbon acumulați-n celule. Astfel la grâul de toamnă se acumulează preponderent disaharidele (zaharoza) și monosaharidele (glucoza, fructoza). În procesul călirii are loc hidroliza disaharidelor în monosaharide, ceea ce contribuie la creșterea presiunii osmotice a celulelor și respectiv la majorarea rezistenței la îngheț a plantelor. Soiurile de grâu de toamnă rezistente la îngheț acumulează o cantitate mai mare de hidrați de carbon comparativ cu cele slab rezistente. La grâu, glucidele se acumulează toamna la început în frunze, din care apoi se deplasează și se concentrează în nodul de înfrățire. Acumularea hidraților de carbon în nodul de înfrățire are importanță esențială în decurgerea proceselor de regenerare a plantelor. Analiza comparativă a cantității de zaharuri la începutul iernii la 27 soiuri de grâu comun și dur de toamnă, denotă că cantitatea de glucide în nodul de înfrățire variază în limitele 4,24-8,51% și în frunze 3,17-6,76% la soiurile de grâu comun de toamnă și respectiv 1,45-5,21% și 1,63-3,09% la grâu dur de toamnă. Soiurile de grâu comun de toamnă înainte de intrarea în iarnă acumulează o cantitate de glucide de circa două ori mai mare decât cele de grâu dur de toamnă, atât în nodul de înfrățire, cât și în frunze. La soiurile de grâu dur de toamnă înainte de intrarea în iarnă s-a observat că gradul de dezvoltare a plantelor cât și conținutul de hidrați de carbon în nodurile de înfrățire au fost mai sporite în termenul timpuriu și cel optim + NPK. Astfel cantitatea de zaharuri în nodul de înfrățire a variat în limitele 3,4-7,9%.

POLUAREA REGIONALĂ ȘI TRANSFRONTIERĂ A AERULUI

BOGAICIUC Lilia

*Institutul Național de Ecologie, Tudor Gh.5, MD 2028. Chișinău, Tel.796215,
LOLAAAA@mail.ru*

Recenzent: BUBURUZ Dionisie, Dr. în chimie

Cuvinte cheie: *poluare, condiții climaterice, impact, depuneri*

Pe parcursul ultimilor ani tot mai acută devine problema poluării transfrontiere a atmosferei cauzată de emisiilor de la obținerea energiei termice și electrice, a proceselor industriale și în urma activității transportului. Aerul poluat din țările industriale este transportat cu masele frontale de aer la distanțe considerabile (sute și chiar mii de kilometri) influențând calitatea aerului și concentrațiile de fond în țările limitrofe. Problema poluării transfrontiere a aerului este în vizorul organizațiilor internaționale UNECE (UN Economic Commission for Europe) și a trei convenții internaționale de mediu.

În general procesele de poluare atmosferice a unei regiuni mai intens se desfășoară în straturile inferioare ale troposferei. În perioadele de creștere a activității ciclonice procesele de poluare din straturile inferioare ale troposferei se răspândesc în straturile superioare ale troposferei. Creșterea persistenței în atmosferă a poluanților datorită condițiilor climaterice pot provoca creșterea nivelului de poluare ale aerului la distanțe considerabile. Influența nivelului de poluare a atmosferei în R.M de transferul transfrontier se observă în perioada vara - iarna. Pe parcursul iernii concentrațiile bioxid de sulf, particulele de aerosoli trebuie să fie mai înaltă decât în perioada de vară, datorită arderii suplimentare de combustibil fosil pentru încălzirea locuințelor. Cercetările efectuate arată că concentrațiile substanțelor poluante în atmosferă sunt mai ridicate vara, ce nu corespunde ce nu corespunde valorilor emisiilor locale. Nivelul mai ridicat al concentrației principalelor substanțe poluatoare în perioada de vară comparativ cu perioada de iarnă, ce arată rolul decisiv al poluării transfrontiere asupra concentrației de fond a principalelor substanțe poluante în atmosfera R.M. Pentru caracterizarea impactului poluării transfrontiere asupra ecosistemelor se utilizează noțiunile: „limitele critice” și „nivelul critic” unde:

- limita critică este definită ca o depozitare a limitei anterioare de la care nu se așteaptă efecte adverse;

- nivelul critic este definit ca o concentrație deasupra căreia avem efecte adverse pe receptorii senzitivi.

Conceptia despre limita critică a fost dezvoltată de-a lungul anilor 80 al secolului trecut. Pentru valoarea limitelor critice ale sulfului și azotului există diferite metodici de calcul, iar valoarea nivelelor critice a poluanților atmosferici SO₂, NO_x, O₃, NH₃ actualmente sunt în etapa de elaborare.

Utilizarea metodicilor de calcul a limitelor și nivelelor critice permite estimarea mai realistă a stării ecologice a ecosistemelor.

OCTANUCLEAR COPPER(II) CLUSTERS ASSEMBLED FROM THIOCARBOHYDRAZONE

DRAGANCEA Diana

Institute of Chemistry of Academy of Sciences of Moldova, ddragancea@mail.md

Reviewer: GERBELEU Nicolae V. Acad.

Key words: *cluster compounds, copper, magnetism*

An octanuclear copper(II) cluster $[\text{Cu}_8\text{L}_4(\text{DMF})_8(\text{H}_2\text{O})]\cdot 3.5\text{DMF}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (**1**) $(\text{DMF})_{3.5}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$) was obtained by interaction of an heptadentate ligand 1,5-bis(2-hydroxybenzaldehyde)thiocarbohydrazone with copper(II) acetate monohydrate or copper(II) sulfate in dimethylformamide/ethanol (1:10) in the presence of triethylamine. Recrystallization of the reaction product from dimethyl sulfoxide afforded the complex $[\text{Cu}_8\text{L}_4(\text{DMSO})_7]\cdot 6\text{DMSO}\cdot 1.32\text{H}_2\text{O}$ (**2**) $(\text{DMSO})_6\cdot 1.32\text{H}_2\text{O}$), where DMSO acts as a bridging ligand leading to the association of the molecules **2** in one-dimensional chain. The magnetic behaviour of a polycrystalline sample of **2** $(\text{DMSO})_6\cdot 1.32\text{H}_2\text{O}$ in the temperature range 2-290K and in an applied field of 1T clearly reflects that the major interactions within **2** $(\text{DMSO})_6\cdot 1.32\text{H}_2\text{O}$ are antiferromagnetic in nature. The magnetic behaviour of **1** $\cdot 3.5\text{DMF}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ is very similar^[1].

Reference:

1. Diana Dragancea, Vladimir B. Arion, Sergiu Shova, Eva Rentschler, Nicolae V. Gerbeleu. Azine-bridged octanuclear copper(II) complexes assembled from one stranded ditopic thiocarbohydrazone, *Angewandte Chemie*, 2005, accepted. Author are indebted to INTAS (Project Nr. 03-51-4532) for financial support.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОТОПОВ ГОРОДА КИЕВА

АЛЕШКИНА У.М.

*Національний Університет «Киево-Могилянська Академія», г. Київ
uliashkina@ukr.net*

Рецензент: ДИДУХ Я.П., член-корреспондент НАН України, професор,
Інститут ботаніки ім. Н.Г. Холодного НАН України

Ключевые слова: *эко́топ, классификация, EUNIS, ArcMap.*

«Эко́топ» - территориальная единица, гомогенная за биотическими и абиотическими факторами, которая может вмещать как природные экосистемы, так и чисто антропогенные комплексы [3]. Термин «эко́топ» соответствует термину «habitat» классификации Европейской агенции охраны природы EUNIS [1]. EUNIS являет собой базу данных природоохранных территорий, охраняемых видов, а также содержит классификацию и базу данных эко́топов [2].

Классификационные схемы эко́топов (экосистем) необходимы в первую очередь для оценки разнообразия экосистем, их сравнения и для обоснования создания природоохранных территорий. Классификация эко́топов города Киева и его зеленой зоны, как и классификация эко́топов Украины разрабатывается с учетом иерархического принципа и индексации EUNIS, но имеет отличительные, характерные для Киева типы эко́топов.

Наряду с классификацией создана карта эко́топов Киева с помощью программы ArcMap (продукция ESRI), которая позволяет рассчитать площадь различных типов эко́топов. В целом, полученная в данной программе площадь города Киева и его зеленой зоны составляет 894,48 км.кв., из них зеленая зона города занимает – 502,21 км.кв. (56,15%), парки и скверы города – 16,04 км.кв.(1,80%), агроэко́топы - 21,68 км.кв.(2,40%), водные объекты – 54,31 км.кв.(6,07%), эко́топы жилых кварталов – 130,25 км.кв.(14,56%), эко́топы промышленных кварталов – 78,83 км.кв(8,81%), эко́топы путей автотранспорта и заасфальтированные эко́топы – 51,09 км.кв (5,71%). Таким образом, площадь зеленых насаждений Киева, включая зеленую зону, почти в два раза превышает площадь урбоэко́топов. Однако потребность в создании дополнительных и сбережения существующих зеленых насаждений можно объективно оценить только с помощью анализа соотношения площади урбанизированных и природных эко́топов для каждого района города отдельно.

1. *Дідух Я.П.* Методологічні підходи до створення класифікації екосистем //Український бот. журн., 2004. - №1. – С.7-17.
2. <http://eunis.eea.eu.int/index.jsp>
3. *Klijn F.* Spatially nested ecosystems: guidelines for classification from a hierarchical perspective. Ecosystem classification for environmental management./ Ed. by Klijn Frans. – Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 85-117.

„MODIFICAREA COMPOZIȚIEI PROTEICE OBȚINUTE DIN BIOMASA DE SPIRULINĂ, CULTIVATĂ ÎN PREZENȚA UNOR COMPUȘI COORDINATIVI AI FE(III)”

ZOSIM Liliana

Institutul de Microbiologie AȘM, zosim_liliana@yahoo.fr

Recenzent: LEȘANU Mihai, doctor în biologie

Cuvinte cheie: *fracții proteice, Spirulina platensis, fier (III), produse antianemice*

Introducere

Cu toate că s-au efectuat cercetări privind influența unor compuși coordinativi asupra acumulării proteinelor n-au fost evaluate cantitativ fracțiile proteice din biomasa de spirulină cultivată în prezența unor compuși coordinativi ai Fe(III). Precum n-a fost studiată nici distribuția fierului în aceste fracții. Incluzerea fierului în partea organică precum și creșterea conținutului lui determinat în biomasa ar permite obținerea unor produse antianemice noi.

Scopul lucrării este determinarea cantitativă a diferitor fracții proteice precum și conținutul fierului în ele.

Materiale și metode

Obiectul de studiu: Tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis* (Nordst.) Geitl CALU-835 (0,4g/l) a fost inoculată în mediul de nutriție Gromov nr 16 în prezența unor compuși coordinativi ai Fe(III), în concentrație de 50 mg/l. Conținutul de proteine a fost determinat după Lowry. Determinarea fierului a fost efectuată conform metodei fotocolorimetrice bazate pe reacția ionilor de Fe³⁺ cu rodanura.

Rezultate

Cercetările efectuate au permis obținerea noilor rezultate privind efectul exercitat de către compușii coordinativi ai Fe(III) asupra sintezei diferitor fracții proteice. A fost stabilită prezența fierului în aceste fracții ceea ce va permite elaborarea unor scheme tehnologice de obținere a unor preparate antianemice noi.

Mulțumiri

Aduc mulțumiri Federației Mondiale a Savaștilor pentru suportul financiar acordat în realizarea acestor cercetări.

PERSPECTIVA UTILIZĂRII BIOMASE CIANOBACTERIEI *SPIRULINA PLATENSIS* ÎMBOGĂȚITĂ CU CR (III)

CIUMAC Daniela

Institut de Microbiologie AȘM, ciumac@yahoo.com

Recenzent: LEȘANU Mihai, doctor în biologie

Cuvinte cheie Spirulina platensis, crom (III), diabet zaharat

Introducere

Diabetul zaharat predispune dezvoltarea microangiopatiei. Cercetările recente au demonstrat că suplimentarea cu crom (III) manifestă un efect pozitiv asupra bolnavilor de diabet de tipul II. Cianobacteria *Spirulina platensis* manifesta capacitatea de a forma biocomplecși cu metalele și se utilizează la obținerea biopreparatelor netoxice, îmbogățite cu microelemente legate în mod organic.

Scopul lucrării e de a detemrina condițiile optime de utilizare a compușilor coordianțivi ai Cr(III) care ar asigura obținerea biomasei de spirulina îmbogățită cu crom legat organic. Ceea ce ar servi ca premisă pentru elaborarea unui preparat antidiabetic.

Materiale și metode

Obiectul de studiu: Tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis* (Nordst.) Geitl CALU-835 (0,4g/l) a fost inoculată în mediul de nutriție Gromov nr 16 în prezența compușilor $[\text{Cr}(\text{hedta})(\text{H}_2\text{O})]$, $[\text{Cr}(\text{ur})_6](\text{NO}_3)\cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Cr}(\text{ur})_6]\text{Cl}_3\cdot 3\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Cr}(\text{adta})(\text{H}_2\text{O}_2)]\cdot 3\text{H}_2\text{O}$, în concentrație de 1, 5, 10; 15, 20; 25 mg/l adăugați în prima sau în a treia zi de cultivare. Productivitatea a fost determinată conform metodei elaborate și descrise de Rudic 1993. Determinarea cromului a fost efectuată conform metodei descrise de Cordineanu.

Rezultate

Utilizarea compusului $[\text{Cr}(\text{ur})_6](\text{NO}_3)\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ în concentrația de 25 mg/l adăugat în prima zi de cultivare permite acumularea până la 160,20 mg% de crom. Adăugarea în a treia zi de cultivare a 25 mg/l de $[\text{Cr}(\text{ur})_6]\text{Cl}_3\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ a dus la acumularea a 152,44mg% de crom. În urma investigațiilor efectuate putem recomanda utilizarea $[\text{Cr}(\text{ur})_6](\text{NO}_3)\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ pentru obținerea bioamsei de *Spirulina platensis* îmbogățită cu crom legat organic.

Mulțumiri

Aduc mulțumiri Federației Mondiale a Savanților pentru suportul financiar acordat în realizarea acestor cercetări.

OPTIMIZAREA COMPONENTEI MEDIULUI NUTRITIV ÎMBOGĂȚI CU SELEN, GERMANIU ȘI IOD PENTRU CULTIVAREA *SPIRULINA PLATENSIS* (NORDST.) GEITL

MAXACOVA Svetlana

Universitatea de Stat, maxacova_s@rambler.ru

Recenzent: CEPOI Liliana, doctor în biologie

Cuvinte cheie: *Spirulina platensis*, mediu nutritiv modificat

Introducere

În ultimul timp se constată o sporire esențială a interesului de cultivare în masă a cianobacteriilor. Biomasa de spirulină este utilizată ca sursă de substanțe biologice active și ca materie primă pentru preparatele farmaceutice. Îmbogățirea prin cultivarea dirijată a spirulinei cu microelemente esențiale (Ge, Se, I₂) în formă accesibilă prezintă o perspectivă pentru obținerea biomasei cu o componență biochimică prețioasă. Elementele Ge, Se, I₂ până în prezent nu au fost administrate în mediul de cultivare standard.

Scopul lucrării este optimizarea mediului nutritiv Zarrouk prin suplینirea selenitului de natriu, oxidului de germaniu și iodurii de potasiu.

Materiale și metode

Obiectul de studiu: Tulpina cianobacteriei *Spirulina platensis* (Nordst.) Geitl CALU-835 (0,4g/l) a fost inoculată în mediul de nutriție Zarrouk în prezența compușilor Na₂SeO₃, GeO₂ și KI. Experimentele au fost efectuate utilizând metoda planificării matematice. Productivitatea a fost determinată conform metodei elaborate și descrise de Rudic 1993.

Rezultate

În rezultatul cercetărilor a fost elaborat un nou mediu de cultivare pentru cianobacteria *Spirulina platensis* (Nordst.) Geitl. Mediul utilizat a fost modificat prin suplینirea compușilor selenit de natriu, oxid de germaniu și iodură de potasiu. În urma analizelor biochimice au fost atestate modificări a componenței biochimice a spirulinei. Recomandăm utilizarea noului mediu îmbogățit cu Ge, Se și I₂ pentru obținerea bioamsei de spirulină cu un conținut sporit de principii bioactive.

BY-PASS AORTOCORONARIAN PE CORD BĂTÎND

MOROZAN V., BARNACIUC S., CHEPTANARU E., VOITOV S.,
MANOLACHI S., COZONAC Gh., BATRÎNAC A.

Centrul Științifico-Practic de Chirurgie Cardiovasculară, morozan@rambler.ru

Recenzent: MOSCALU V., d.ș.m.

Cuvintele cheie: *boala ischemică a cordului, by-pass aortocoronarian, revascularizare cardiacă pe cord bătînd*

Tendința de căutare a metodelor mai puțin periculoase și mai efective de tratament chirurgical a bolii ischemice a cordului (BIC) a adus la implementarea în practică a revascularizării miocardului pe cord batand. Unii autori consideră, că în comparație cu by-passul coronarian tradițional, revascularizarea miocardului fără circulație extracorporeală (CEC) este mai favorabilă pentru pacienți. O bună parte din ei, internați în staționar pentru tratament chirurgical sunt pacienți în etate, cu o stenocardie de durată, ce au suportat unul sau cateva infarcturi miocardice, avînd dereglari a funcției contractile a miocardului, insuficiență cardiacă, prezentînd diverse patologii concomitente. Susnumiții "factori de risc" pot conduce la complicații după intervenția chirurgicală în condiții de CEC, micșorînd eficacitatea operației efectuate.

Scopul lucrării:

A analiza rezultatele apropiate a operațiilor de by-pass aortocoronarian pe cord bătînd efectuate în Centrul Științifico-Practic de Chirurgie Cardiovasculară.

Materiale și metode:

În Centrul nostru din a. 2003 pînă la 1 octombrie 2005 au fost efectuate 34 de operații by-pass aortocoronarian pe cord bătînd. Vîrsta pacienților operați a fost 47 – 68 ani. Accesul operator – sternotomie mediană. În toate cazurile pentru șuntarea arterei descendente anterioare a fost folosită artera toracică internă stîngă. Artera radială a fost folosită în 16 cazuri: la 4 pacienți pentru șuntarea arterei coronare drepte, la 12 pacienți pentru șuntarea ramurilor arterei circumflexe (la 9 din ei a fost folosită tehnica în formă de «T-Graft»), în restul cazurilor au fost folosite segmente din vena safena magna. La 19 pacienți au fost șuntate 3 arterii, la 9 – 2 arterii și la 6 pacienți a fost șuntată numai artera descendentă anterioară, ceea ce a constituit, în mediu, 2,6 grafturi la pacient. Pentru stabilizarea miocardului a fost folosit sistemul «Starfish» și pentru poziția arterelor coronare sistemul «Octopus» (firma Medtronic, SUA). Ocluzia arterei coronare sa efectuat cu ajutorul burselor, în 8 cazuri a fost folosit șuntul intracoronarian.

Rezultate:

Cazuri letale și de infarct miocardic perioperator nu au fost înregistrate. Nu au fost cazuri de trecere la CEC. Intraoperator pentru stabilizarea hemodinamicii în timpul șuntării arterelor pe peretele posterior al cordului la 6 pacienți au fost folosiți vasopresori, iar pentru micșorarea frecvenței contracțiilor cardiace la 6 pacienți sau administrat β-blocatori. În perioada postoperatorie s-au înregistrat următoarele complicații: hemoragie ce a necesitat resternotomie și transfuzie de masa eritocitară – 1 caz, necesitatea în suport inotrop pînă la 5 μg/kg/oră (timp de 24 ore) – 5 cazuri, supurarea plăgii superficial – 2 pacienți, pleurezie exudativă 8 pacienți. Majoritatea bolnavilor au fost externăți peste 10 zile după intervenție chirurgicală în stare satisfăcătoare.

Concluzii:

By passul aortocoronarian pe cord bătînd are următoarele priorități: micșorarea timpului de anestezie, micșorarea timpului de utilizare a ventilației artificiale pulmonare, hemoragie minimă, lipsa necesității hemotransfuziilor, numarul complicațiilor purulente redus, trezire mai rapidă a pacienților, lipsa complicațiilor specifice pentru CEC, reducerea termenilor de aflare în staționar, de asemenea reducerea cheltuelilor pentru tratamentul bolnavilor.

ELABORAREA METODELOR DE RECOLTARE, TRANSPORTARE, STERILIZARE SI CONSERVARE A HOMOGREFELOR

CHEPTANARU E., BARNACIUC S., LUNGU L., ȘARPE V., CEBOTARI S.
Centrul Științifico-Practic de Chirurgie Cardiovasculară, cheptanaru@yahoo.com

Recenzent: CIUBOTARU A., d.ș.m.

Cuvinte cheie: *homogrefă, ingineria tisulară, decelularizare, sterilizare*

Ingineria tisulară este un concept nou în obținerea valvelor cardiace. Ca prima etapă este obținerea matricei valvulare decelularizate cu o construcție biomecanică stabilă. Actualitatea este determinată de neajunsurile în prezent a valvelor cardiace mecanice, biologice, (inclusiv a homogrefelor „clasice”), și necesitatea schimbării lor regulat și multiplu la pacienții cu vicii cardiace congenitale (VCC). Aplicarea homogrefelor decelularizate permite îmbunătățirea rezultatelor îndepărtate în intervențiile chirurgicale la copiii cu VCC, care necesită implantarea de valve mecanice.

Scopul lucrării:

Studierea rezultatelor recoltării, transportării, sterilizării, conservării homogrefelor, utilizând metoda combinată cu antiseptice, antibiotice și antimicotice, cât și influența acestor preparate asupra calității decelularizării componentului valvular.

Materiale și metode:

Pîna în prezent au fost prelevate 26 valve pulmonare umane care au fost supuse decelularizării. Prelevarea valvelor a fost efectuată în sala de necropsie a centrului republican de medicină legală cu respectarea maximală a condițiilor aseptice și antiseptice. Transportarea a fost efectuată în sol. Ringer cu adaos de antibiotice (gentamicină) și antimicotice (amfotericina B) cu pastrarea ulterioară pîna la decelularizare în aceeași soluție la temperatura de +4C timp de 1-2 ore. Controlul sterilității efectuat pînă la preparare: la respectarea strictă a standardului de recoltare din 26 valve – 6 au fost infectate: 3- Bacillus, 2 – St. Saprofithicus, 1 – Str. Viridans. Decelularizarea a fost efectuată în sala de operație a laboratorului experimental în sol. NDS la temperatura de +37C în condiții de vibrație continuă timp de 5 zile, sterilizarea a fost efectuată în soluție de Iod pîna și după decelularizare, și conservarea pînă la utilizarea lor clinică în sol. Ringer cu adaos de antibiotic (gentamicină) și antimicotice (amfotericina B) la temperatura de +4C.

Rezultate:

Rezultatele studiului bacteriologic la sterilitate, efectuate la a 3-a, a 7-a și a 10 zi după prepararea și sterilizarea homogrefelor n-a depistat creșterea bacteriilor nici pe o valvă.

Studiul histologic a arătat o decelularizare satisfăcătoare cu păstrarea tuturor componentelor matricei valvulare, ce prevede o construcție biomecanică stabilă.

Concluzii:

Respectarea standardelor de recoltare și transportare a homogrefelor este o condiție necesară pînă la prepararea lor.

Sterilizarea homogrefelor este o etapa importantă și obligatorie în prepararea matricei valvulare.

Utilizarea solutiei de Iod și solutiei combinate cu antibiotice și antimicotice asigura o sterilitate calitativa fara influenta negativa asupra matricei valvulare.

ТАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С СИНИМИ ПОРОКАМИ

АНТИПИН А., МАНОЛАКИ С., КОЗОНАК Г., ЗАСТАВНИЦКИ М.
Научно-Практический Центр Сердечно-Сосудистой Хирургии, Кишинэу, Молдова, santipin@rambler.ru

Рецензент: МОСКАЛУ В., д.м.н.

Проведение анестезии у данной категории пациентов сопряжено с рядом проблем:

1) гиповолемия 2) эритроцитоз 3) низкий уровень сатурации и относительно более быстрая десатурация в сравнении с пациентами с бледными пороками 4) наличие гипоксических приступов обусловленными спазмом выходного отдела правого желудочка 5) сниженная концентрация плазменных факторов свертывания.

Цель исследования: выявить особенности пациентов данной категории, которые влияют на тактику анестезии и являются причинами возможных осложнений.

Материалы и методы: В период с 1995 года по 2005 год в нашей клинике были прооперированы 130 пациентов с синими пороками сердца, проанализированы основные осложнения в период анестезии.

Внутривенную инфузию пациентам начинали накануне операции в объеме 50% от физиологической потребности рассчитанной по правилу 4-2-1. Внутривенный периферический катетер устанавливался вечером накануне операции. Инфузионный раствор – глюкоза 5% с 0,2 NaCl. Важно также обратить внимание на уровень гематокрита. Величина выше 0,65 является критичной и сопряжена как правило с тромбозами у детей раннего возраста, а у пациентов более старшего возраста увеличивается количество эпизодов геморрагических осложнений. Для индукции мы используем мидазолам в дозе 0,1-0,3 мг/кг. При оптимальной коррекции гиповолемии более удобным является применение мидазолама или газообразных анестетиков для поддержания анестезии. Центральное венозное давление (ЦВД) старались поддерживать не ниже 8 мм рт.ст. В качестве анестетика использовался фентанил в суммарной дозе 25-30 мкг/кг. У пациентов с массивной инфурдибулэктомией в обязательном порядке использовали кардиотоники. В последнее время с этой целью мы используем препараты группы инодилаторов, которые обладают более выраженным лизинотропным действием и эффективно снижают пред- и пост нагрузку на миокард правого и левого желудочка. С 2004 года, при длительном искусственном кровообращении (ИК), в обязательном порядке используется Модифицированная Ультрафильтрация. Она выполнялась в объеме 30 мл/кг. Основная цель— выведение биологически активных веществ и снижение количества тканевой жидкости.

Результаты: Средняя длительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ) составила 28 часов от момента перевода пациентов в отделение интенсивной терапии. Среднее время кардиотонической поддержки – 48 часов в дозах - допмин 5-10 мкг/кг, эноксимон 5-15 мкг/кг, адреналин—0,05-0,1 мкг/кг. ЦВД в послеоперационный период поддерживали в пределах 10-14 мм рт.ст.

Вывод: Данное исследование позволяет выявить особенности пациентов с синими пороками и определенные особенности их ведения. Гиповолемия и скомпрометированный легочной кровотоком являются одними из основных проблем. Дооперационная инфузия и правильная тактика анестезии позволяют избежать критической десатурации и в дальнейшем оптимизировать вход в ИК и отлучение от ИК. Правильный выбор кардиотонической поддержки позволяет снизить количество и тяжесть послеоперационных осложнений обусловленных низким СО, а также сократить время ИВЛ.

CRITERIILE DE CALITATE A ECOSISTEMELOR FORESTIERE

FASOLA Regina

Institutul Național de Ecologie, Tudor Gh.5, MD 2028. Chișinău, Tel. 796215, reginaf21@mail.ru

Recenzent: BREGA Vladimir Dr.

Cuvinte cheie: *criterii, acidifiere, levigare*

În lucrarea dată a fost analizat modalitatea de apreciere a stării landşafturilor forestiere din R. Moldova după criteriile de calitate, conform metodologiei elaborate în cadrul Convenției privind Diversitatea Biologică și Convenția privind poluarea atmosferică transfrontieră pe distanțe lungi. Criteriile de bază a calității ecosistemelor au fost aleși următorii indici:

- Acidifierea solurilor de pădure
- Conținutul metalelor grele în solurile din R. Moldova
- Levigarea azotului și sulfului

Acidifierea solurilor este urmată de schimbările stricte chimice, ce include sporirea nivelului concentrației aluminiului, și micșorarea nivelului de calciu, magneziu și substanțe similare în rezultatul acțiunii oxizilor acizi și compușii lor din precipitații. Aceste nivele sunt folosite pentru calcularea valorii suplimentare a pH-ului în solurile acide. Desigur că depozitiile de sulfați și alți poluanți aerosoli acidifierici, e una din cele mai principală cauză a acestei acțiuni, dar și pădurile dese pot contribui la acidifierea solului. Actualmente pentru R. Moldova indicele de acidifiere a ecosistemelor este puțin studiat, mai ales în contextul transfrontier.

Într-o măsură mai completă în literatura științifică se conține informația privind indicii conținutului metalelor grele în sol și levigarea azotului și sulfului. Analizând datele despre metale grele (Cu, Zn, Cd, Pb, Hg) în solurile de pădure a R. Moldova, indicii au fost clasificați după nivelele de poluare – scăzut, înalt moderat, foarte înalt. După conținutul metalelor grele în diferite tipuri de sol de pădure din R. Moldova s-a apreciat abaterile și nivelele de poluare din diferite localități și ecosisteme. Clasificarea efectuată ne-a permis calcularea nivelurilor conținutului metalelor grele și levigarea sulfului și azotului, în straturile de suprafața solului (0-10 cm) de diferite tipuri. Limita dintre clasele indicilor a fost determinată la nivel de risc a efectelor biologice și a bioindicatorilor.

Cea mai ușoară cale pentru evaluarea riscului de levigare a azotului începând de la solurile ecosistemelor forestiere și trecând la cele acvatice este cantitatea depozitiilor de azot prin precipitații. Adăugarea azotului de către păduri duce la creșterea rapidă a plantelor, însă totodată duce la acidifierea solului, schimbând componența diversității ecosistemelor forestiere.

Datele acumulate și studiile analizate pentru indici vor sta la baza elaborării și standardizării criteriilor de calitate a ecosistemelor.

Bibliografie:

1. Environmental quality criteria for forest.
2. Proceedings of the training workshop on critical loads calculations for air pollutants and mapping in East and South-East Europe.

STABILITATEA ENERGETICĂ A SISTEMELOR MOLECULARE (H_{2n+1}O_n)⁺ (n=2 ÷ 6)

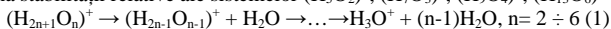
BĂLAN Iolanta*, OGURȚOV Ivan Ya.*, ARSENE Ion**

*Laboratorul Chimie Cuantică, Institutul de Chimie, Academia de Științe a Moldovei, str. Academiei, 3, MD-2028 Chișinău, Republica Moldova, iogurtsov@yahoo.com, ibalan02@yahoo.com, **Catedra de Chimie, Facultatea de Biologie și Chimie, Universitatea de Stat din Tiraspol

Recenzent: TURTĂ C., Dr. Hab. în Chimie, prof. Univ., membr. coresp. AȘRM

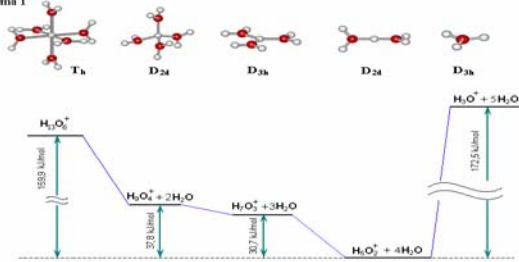
Cuvinte cheie: *ab initio*, stabilitate, cationul de hidroniu, cationul de dihidroniu

Cationul de hidrogen în soluțiile apoase are capacitatea de a se hidrata cu un număr diferit de molecule de apă formând diferiți cationi (H_{2n+1}O_n)⁺ (n este numărul de molecule de apă), dintre care teoretic sunt mai bine studiați doar cationul de hidroniu (H₃O)⁺ și dihidroniu (H₅O₂)⁺ [1-3]. Un interes deosebit pentru diferite domenii de cercetare teoretică și experimentală prezintă stabilitatea energetică a protonului în funcție de numărul moleculelor de apă în prima sferă de coordonare. Însă până în prezent problema stabilității relative ale sistemelor (H₃O₂)⁺, (H₇O₃)⁺, (H₉O₄)⁺, (H₁₃O₆)⁺ conform reacțiilor:



Nu este rezolvată, ceea ce a determinat obiectivul principal al cercetării date - calcularea stabilității energetice a sistemelor H₃O⁺, (H₅O₂)⁺, (H₇O₃)⁺, (H₉O₄)⁺, (H₁₃O₆)⁺. Pentru îndeplinirea acestei sarcini au fost efectuate numeroase calcule neempirice (*ab initio*), cu ajutorul programului GAMESS [4]. Energiile totale ale tuturor sistemelor au fost calculate prin metoda MO LCAO Hartree-Fock-Roothaan SCF în aproximațiile restricted (RHF), restricted-open (ROHF) și unrestricted Hartree-Fock (UHF), utilizând pentru funcțiile atomice baza STO-6G (orbitali de tip Slater cu șase funcții Gauss) și baza DH (Dunning-Hay „double zeta”). Un criteriu important în calcularea energiei îl joacă geometria, astfel sistemele date au fost calculate în configurațiile cu cea mai înaltă simetrie posibilă: simetria

Schema 1



planară D_{3h} pentru H₃O⁺, D_{2d} și D_{2h} pentru H₅O₂⁺, D_{3h} pentru H₇O₃⁺, D_{2d} pentru H₉O₄⁺ și T_h pentru H₁₃O₆⁺.

Rezultatele acestei cercetări sunt reprezentate mai jos în schema diagramei energetice a reacției (1).

Din schemă reiese că cel mai stabil din punct de vedere energetic este cationul de dihidroniu (protonul asociat cu două molecule de apă). A fost stabilit că în procesul de optimizare a sistemelor cu un număr de molecule H₂O n>2 se observă ruperea legăturilor chimice cu n-2 molecule de apă.

Referințe:

1. F.F. Muguet, MCSCF vibrational spectra of the symmetric and asymmetric dihydronium cations. J. Mol. Struct. (Theochem), 368, p.173-196, 1996.
2. H.P. Cheng, R.N. Barnett, U. Landman, All-quantum simulation: H₃O⁺ and H₅O₂⁺, Chem. Phys. Lett. 237, p.161-170, 1995.
3. I. Ogurtsov, N. Gorinchoy, I. Balan and G. Munteanu, Comparative *ab initio* study of the Pseudo Jahn-Teller instability of planar D_{3h} configuration of H₃O radical and H₃O⁺ cation, *Anale științifice ale Universității de Stat din Moldova, Seria Șt. Bio-chim.*, p.366-371, 2003.
4. Schmidt M.W., et.al., J. Comput. Chem., 14, p.1347 – 1363, 1993.

**PROBLEMELE STUDIERII BIOLOGIEI VIPEREI OBIȘNUTE
(VIPERA BERUS LINNAEUS, 1758)**

POSTOLACHI Vlad

*Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală, Institutul de Zoologie al A.Ș.M.,
vpostolachi@rambler.ru*

Recenzent: ROȘCA Vladimir, Dr.

Cuvinte cheie: *vipera obișnuită, metode*

Timp de 6 ani au fost încercate mai multe metode și tactici de cercetare în câmp a biologiei viperei obișnuite (*Vipera berus*, L., 1758). În urma cercetărilor au fost depistate un șir de probleme ce țin de studiul viperei obișnuite în condiții naturale. În primul rând vipera obișnuită fiind o specie rară are un areal restrâns de răspândire, la rândul său arealul nu reprezintă o suprafață întinsă, ci un mozaic – reprezentat de focare. În cercetare foarte mult timp ocupă verificarea stațiunilor descrise anterior în literatură și determinarea focarelor noi. În multe din stațiunile descrise anterior, în urma schimbării biotopului sub influența antropică, populațiile viperei obișnuite (*Vipera berus*) astăzi nu mai există – spre exemplu s. Cricova unde din cele 7 specii de șerpi (șarpele de casă, șarpele de apă, șarpele cu abdomen galben, șarpele dungat, șarpele de alun, șarpele lui Esculap, viperă obișnuită) semnalate încă la începutul sec.XX, astăzi au rămas doar 3 (șarpele de casă, șarpele de apă, șarpele cu abdomen galben).

Marcarea șerpilor de asemenea are mari neajunsuri. Metodele moderne de marcarea (vopsea vizibilă în ultraviolet, etichete din plastic) și metodele telemetrice de studiu sînt elaborate pentru specii de șerpi de talie mare și concomitent sînt foarte costisitoare. Pe cînd metoda clasică de marcarea prin tăierea scuturilor abdominale are neajunsurile ei – marcajul are termen scurt de utilizare (scuturile regenerează la 2-3 ani) și în al doilea rînd sînt întîlniți indivizi cu scuturi defecte (care pot fi confundate cu marcajul).

Deoarece activitatea șerpilor depinde de temperatura și umeditatea mediului înconjurător este foarte greu de prognozat activitatea lor sezonieră și diurnă chiar în stațiunile bine cunoscute.

O altă problemă acută constituie metodele estimărilor numerice. Estimările numerice pot fi absolute și relative. În biotopurile noastre este imposibil de efectuat estimări numerice absolute (cum sînt efectuate în Nordul arealului de răspândire a viperei – insulele Marii Britanii), ci doar estimări numerice relative – care au cota erorii foarte mare.

În cele din urmă, în eșantioanele descrise de cercetările noastre juvenilii nou născuți sînt obținuți doar în condiții de laborator, căci în natură tinerii indivizi sînt practic de negăsit.

**CONTRIBUȚIUNI LA STUDIAREA POPULAȚIEI VIPEREI OBIȘNUTE
(*Vipera berus*, L, 1758) DIN STAȚIUNEA VULCĂNEȘTI (r. Nisporeni)**

POSTOLACHI Vlad, *ȚURCANU Vladimir

*Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală, Institutul de Zoologie al A.Ș.M.,
vpostolachi@rambler.ru, *Institutul de Zoologie al A.Ș.M.*

Recenzent: ROȘCA Vladimir, Dr.

Cuvinte cheie: *vipera obișnuită, melanizm*

Stațiunea Vulcănești (r. Nisporeni) este amplasată în regiunea Codrilor Centrali – fiind reprezentată printr-un complex de biotopuri: pădure – limitată de agrolandșaft, luncă, lac, râpi. Liziera pădurii este formată din arbuști de porumbrele, păducel, măcieș și subarboret de stejar, carpen, arțar – biotop caracteristic viperei obișnuite. Etajul superior al pădurii din această stațiune este format respectiv din stejar, carpen, arțar, plop și fag. Timp de mai mulți ani pe acest sector au fost efectuate cercetări științifice. Aici au fost depistate șopîrla verde (*Lacerta viridis*), șarpele de alun (*Coronella austriaca*), șarpele de casă (*Natrix natrix*) și vipera obișnuită (*Vipera berus*). Un interes deosebit a stîrmit populația viperei obișnuite care era socotită anterior, timp de 5 ani, compusă doar din indivizi absolut melanici (100% melaniști) [1]. În urma cercetărilor din primăvara anului curent în această populație au fost depistați 3 indivizi colorați: o femelă brună și două cenușii la care se evidențiau banzile zigzage – caracteristice pentru aceste morfe.

Bibliografie:

1. V.Țurcanu, N.Zubcov, V.Postolachi: „Contribution to knowledge of phenotypic variations of snakes in the Republic of Moldova”, p. 69 , 12th General Meeting of Societas Europaea Herpetologica, Saint-Petersburg, Russia, 2003

MONITORIZAREA CALITĂȚII AERULUI DIN MUN.CHIȘINĂU ÎN PERIOADA 2000-2005

MARDARI Natalia, DUDNICENCO Tatiana

Facultatea Biologie și Pedologie, U.S.M, nmardari@acasa.ro

Recenzent: STASIEV Gheorghe, dr. hab. în șt. biol., prof. univ.

Monitoringul asupra calității mediului este efectuat în R. Moldova de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat. Direcția Monitoring al Calității Mediului (DMCD) a fost înființată în anul 1980, însă observațiile sistematice au fost inițiate cu mult mai devreme. Centrul de Monitorizare a Calității Aerului Atmosferic dispune de o rețea de supraveghere constituită din 17 posturi staționare, la care conform programului deplin, de 3 ori zilnic se prelevează probe de aer după: suspensii solide, dioxid de sulf, dioxid de azot, monoxid de carbon, sulfați solubili, oxid de azot, fenol, formaldehida și benzapirena. Din anul 1992 a fost creată rețeaua republicană de observații asupra compoziției chimice a precipitațiilor atmosferice în baza a 7 stații meteorologice.

Rețeaua de supraveghere asupra calității aerului atmosferic din mun. Chișinău constă din 6 posturi staționare de observații, amplasate în raza orașului, la care, conform orarului menționat anterior se prelevează probe după poluanți de bază și specifici: oxidul de sulf, oxidul de carbon, oxizii de azot, pulberi solide, fenoli, aldehida formică, sulfați solubili.

Investigațiile efectuate în cadrul DMCD pe parcursul anilor permit să constatam că calitatea aerului atmosferic în ultima perioadă a rămas la același nivel, fără schimbări calitative și cantitative esențiale. Conform estimării datelor pe ultimii 5 ani referitor la poluarea urbei monitorizate, se evidențiază o tendință spre reducere a poluării.

Nivelul înalt de poluare pentru suspensiile solide, oxid de carbon, dioxid de azot și formaldehidă se menține pe întreaga perioadă nominalizată, acest fapt poate fi motivat prin curățirea insuficientă a străzilor orașului, traficul tot mai intens a automobilelor, suprafața afânată neacoperită cu iarbă a gazoanelor, numeroase întreprinderi mici ce activează fără sistem de reglare și neutralizare a degajărilor emise în atmosferă.

În rezultatul evaluării tendinței de modificare a calității aerului, bazată pe datele din ultimii 5 ani, s-a constatat că nivelul de poluare a aerului s-a redus pentru suspensiile solide, fenol, dioxizii de azot, formaldehidă, s-a majorat pentru oxizii de carbon și a rămas la același nivel pentru dioxidul de sulf. Astfel, este necesară luarea măsurilor de preîntâmpinare a poluării aerului, deoarece de calitatea acestuia depind existența vegetației, faunei precum și al omului.

BACILLARIOPHYTA SISTEMULUI DE PURIFICARE A APEI REZIDUALE DE LA FABRICA DE ZAHĂR DIN DROCHIA

LUNGU Argentin

INECO, lunguargentin@yahoo.com

Recenzent: OBUH Petru, dr. hab., prof. univ., cercet. științ. coord., INECO

Cuvinte cheie: *diatomee, algocenoze, ape reziduale, hărți*

În sistemul de purificare (SP) de la FZD pe parcursul anilor 2000-2003 au fost detectate 74 specii și 3 varietăți de diatomee din 31 genuri (Coscinodiscophyceae 7, Fragilariophyceae 8, Bacillariophyceae 62). Diversitatea maximă a fost evidențiată în a. 2002 (51 specii), iar cea minimă în a. 2000 (38 specii). Cele mai diverse taxonomic au fost genurile Nitzschia (16), Navicula (6), Achnanthes (5), Surirella (5), Synedra (4), Pinnularia (4), ceea ce reprezintă 52% din diatomoflora acestui sistem.

Cele mai paupere au fost diatomocenozele în **hărțile de colectare a reziduurilor** (treapta I a SP) de la FZD. În toți anii de studiu au fost detectate 5 specii de diatomee din 3 genuri. Diatomeele în această treaptă vegetează numai în perioada de vară. Speciile detectate (Synedra acus, Navicula cryptocephala, N. pupula, Nitzschia closterium, N. palea), înfîlnite cu un efectiv minor (1-5 cel/mm³) sunt specii cosmopolite euribionte caracteristice pentru diferite habitate acvatice [1].

În **hărțile de purificare biologică** (treapta II a SP) diatomoflora este mai diversă, fiind prezentată prin 46 specii din 25 genuri. Comune pentru toți anii de studiu în hărțile de purificare biologică au fost 5 genuri, celelalte au vegetat numai în 1-2 ani sporadic. Numărul de specii de diatomee înfîlnite în anii de studiu în această treaptă a variat de la 17 (a. 2000) până la 27 specii (a. 2002). Au fost evidențiate specii cu un efectiv nu prea înalt, ce se înfîlneau permanent pe parcursul anilor și specii care se înfîlneau numai sporadic. Atît de profunde restructurări ale algocenozelor se datorează probabil modificărilor condițiilor hidrice, termice și chimice ale mediului acvatic din SP. Fenomenul descris reprezintă un caracter specific pentru SP de la fabricile de zahăr din Moldova [2], Polonia [3], Ucraina ș.a.

În **iazurile de acumulare** a apei purificate (treapta III a SP) pe parcursul anilor de studiu în total au fost detectate 41 specii din 21 genuri. Numărul de specii de diatomee înfîlnite în această treaptă a variat de la 21 (a. 2000) pînă la 27 specii (a. 2002). Pe parcursul anilor componența diatomoflorei practic rămîne stabilă. În toți anii diatomeele sunt cele mai diverse în perioada de vară. Din an în an au loc modificări profunde a diatomoflorei (aparitia speciilor noi ubicviste, cosmopolite euribionte și dispariția unor specii stenobionte). Probabil că acest fapt indică procesul de adaptare a algelor la poluarea mediului acvatic cu substanțe organice.

În **rețeaua de evacuare** (rîulețul Valea Crucii, treapta IV) a apei purificate au fost detectate 50 specii de diatomee din 22 genuri. În diferiți ani numărul de specii de diatomee a variat de la 24 (a. 2000) pînă la 37 specii (a. 2002). Numai în rîulețul Valea Crucii au fost înfîlnite 5 specii de diatomee (Synedra vaucheria, Anomoeoneis sphaerophora, Achnanthes hungarica, Amphiprora paludosa, Pinnularia leptosoma), specifice pentru comunitățile limnobentice. Speciile ce vegetează în cantitate mare în biotopurile rîulețului au fost Synedra acus, S. ulna, S. pulchella, Melosira granulata, M. varians, Rhoicosphenia curvata, Cocconeis placentula, Nitzschia frustulum, N. lorenziana, N. tryblionella, Cymatopleura solea, Bacillaria paradoxa, Surirella ovalis, fiind comune pentru r. Cubolta.

Prin intermediul acestui rîuleț din SP de la FZD are loc deversarea apei reziduale în rîul Cubolta, cu un conținut sporit de substanțe organice și chimice și o algofloră specifică limnică mezosaprobă, care pe de o parte îmbogățește algocenozele r. Cubolta, iar pe de altă parte modifică structura comunităților (trecerea lor din β și β -o în β - α și α - β mezosaprobe).

1. Скабичевский А. Планктонные диатомовые водоросли пресных вод СССР//М., Изд. МГУ, 1960. - 352 с.

2. Кожокару Т. Биология полей фильтрации сахарных заводов Молдавии // Автореф. дисс...к. б. н. Кишинев, 1971. - 29 с.

3. Kyselowa K. Benthic algae in a pond after the accumulation of beet-sugar factory wastes // Acta Hydrobiol., 1977, 19, №3. - P. 215 - 231.

COMPLEXUL ORNITOLOGIC AL REZERVAȚIEI ȘTIINȚIFICE “PRUTUL DE JOS”

GUȚU Ecaterina

Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală a Moldovei, Str. M. Kogălniceanu 82, MD 2009, Chișinău, Republica Moldova, ecaterinagutu@rambler.ru

Recenzent: ROȘCA Vladimir, Dr.

Cuvinte cheie: *ornitofauna, lacul Belevu*

În prezent ornitofauna Moldovei cuprinde 264 specii, (ceea ce reprezintă circa 50% din ornitofauna Europei) acestea fiind incluse în 36 familii și 18 ordine. În Republica Moldova păsările reprezintă circa 60% din fauna vertebratelor țării.

Rezervația științifică „Prutul de Jos” a fost fondată în anul 1991, prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 209 din 23 aprilie. Ocupă o suprafață de 1775,4 ha, din care 1,5 km este zona de protecție (sectorul limitrof). Structura rezervației: lacul Belevu – 628 ha; pășuni – 124 ha; păduri – 366 ha; luncă inundabilă – 610 ha; alunecări de teren – 4,4 ha; alte terenuri – 23 ha.

Lacul Belevu – relict al limanului Dunării, are o vîrstă de 5-6 mii ani. Adîncimea medie 0,5 – 1,5 m, adîncimea maximală 2,0 m.

În urma cercetărilor efectuate în anul curent în cadrul rezervației științifice „Prutul de Jos” au fost semnalate următoarele specii de păsări:

Familia **Pelecanidae**: Pelican comun – *Pelecanus onocrotalus* (CR);

Familia **Phalacrocoracidae**: Cormoranul mare – *Phalacrocorax carbo*; Cormoranul mic – *Ph. pygmaeus* (CR);

Familia **Ardeidae**: Stîrcul de noapte – *Nycticorax nycticorax*; Stîrcul cenușiu – *Ardea cinerea*; Stîrcul galben – *Ardeola ralloides* (CR); Egreta mare – *Egretta alba* (CR); Egreta mică – *E. Garzetta*;

Familia **Treskiornithidae**: Lopătari – *Platalia leucorodia* (CR); Țigănuș – *Plegadis falcinellus* (CR);

Familia **Ciconiidae**: Barza albă – *Ciconia ciconia*;

Familia **Anatidae**: Lebăda cucuiată – *Cygnus olor* (CR);

Subfamilia **Anserinae**: Gîrlița – *Anser albifrons*;

Subfamilia **Anatinae**: Rața mare – *Anas platyrhynchos*; Rața mică – *A. crecca*; Rața cîrfitoare – *A. querquedula*;

Familia **Accipitridae**: Șorecar – *Buteo buteo*; Gaia roșie – *Milvus milvus*; (CR); Codalbul – *Haliaeetus albicilla* (CR); Eretele de stuf – *Circus aeruginosus*;

Familia **Falconidae**: Șoim dunărean – *Falco cherrurg* (CR); Șoim călător – *F. peregrinus*; Vînturel de seară – *F. vespertinus*;

Familia **Rallidae**: Lișiță – *Fulica atra*; Găinușa de baltă – *Gallinula chloropus*;

Familia **Charadriidae**: Nagîț – *Vanellus vanellus*;

Familia **Laridae**: Pescăruș argintiu – *Larus argentatus*; Pescăruș rîzător – *L. ridibundus*;

Familia **Sternidae**: Chira – *Sterna hirundo*;

Familia **Columbidae**: Guguștiuc – *Streptopelia decaocto*;

Familia **Alcedinidae**: Pescăruș albastru – *Alcedo atthis*;

Familia **Coraciidae**: Dumbrăveancă – *Coracias garrulus* (CR);

Familia **Upupidae**: Pupăza – *Upupa epops*;

Familia **Picidae**: Ciocănitoarea verde – *Picus viridis*; Ciocănitoarea mare – *Dendrocopos major*;

Familia **Alaudidae**: Ciocîrlan – *Galerida cristata*;

Familia **Hirundinidae**: Rîndunica de sat – *Hirundo rustica*;

Familia **Motacillidae**: Codobatură – *Motacilla alba*;

Familia **Oriolidae**: Grangur – *Oriolus oriolus*;

Familia **Corvidae**: Cioră de semănătură – *Corvus frugilegus*; Gaiță – *Garrulus glandarius*;

Familia **Sylviidae**: Lăcar de stuf – *Acrocephalus arundinaceus*;

Familia **Paridae**: Pițigoii albastru – *Parus caeruleus*; Pițigoii mare – *P. major*;

Familia **Remizidae**: Boicuş – *Remiz pendulinus*;

Familia **Frigillidae**: Sticlete – *Carduelis carduelis*.

În zona intactă a rezervației pe lacul Belevu au fost semnalate țigănușul, lopătari, lebăda, stîrcul de noapte, stîrcul galben, egreta mică, cormoranul care aici formează o colonie mixtă.

Bibliografie:

1. MATTHEWS M., RECKITT R., MUNTEANU D. – Să cunoaștem păsările. Editura Universității „Sf. Kliment Ohridski”, Sofia, 1992.
2. POSTOLACHI V. – Avifauna Republicii Moldova reprezentată în colecția Muzeului Național de Etnografie și Istorie Naturală. Chișinău, 2004.
3. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ediția II. Editura „Știința”, Chișinău, 2001.
4. ГАНЯ И., ЗУБКОВ Н. – Редкие и исчезающие виды птиц Молдавии. Изд. “Штинца”, Кишинев, 1989.

STEP BY STEP DESIGN: FROM TRINUCLEAR SYSTEMS TO DODECANUCLEAR CLUSTERS

PRODIUS Denis

Institute of Chemistry of the Academy of Sciences of Moldova, prodiusd@mail.md

Reviewer: TURTA Constantin, correspondent member of the ASM

Keywords: *polynuclear clusters, mossbauer spectra, magnetic properties, crystal structure*

The universality of carboxylic acids as ligands and the extraordinary wide binding facilities of their acid residues favour the existence of a great variety of carboxylate based complexes. A number of heterotrinnuclear iron(III) carboxylates with the general formula $[\text{Fe}_2\text{MO}(\text{RCOO})_6(\text{L})_3] \cdot n\text{Solv}$ is known in a variety of bivalent 3d metals M, carboxylate ligands RCOO, monodentate ligands L, and solvate molecules Solv. Polynuclear carboxylates of 3d transition metals have been attracting renewed interest because of their intramolecular magnetic exchange interactions and their application as the simple models of oligonuclear active sites in metalloproteins. This presentation includes the results of synthesis and study for a series of novel mixed-metal iron carboxylates with different number of nuclearity. The complexes under discussion are divided into several groups: 1) heterotrinnuclear d-d' [1] and d-s [2] clusters close and essentially different values of atomic numbers and the same coordination environment. They has been used as the suitable precursors for the next class of compounds; 2) Tetranuclear 4f-3d clusters which displays interesting Mossbauer spectra and magnetic behaviour [3]; 3) Hexanuclear carboxylate d-s clusters; 4) Dodecanuclear nanoscale (Fe-Mn) clusters as potential Single Molecule Magnets.

Acknowledgements: The research described in this publication was made possible in part by Award No. BGP III # MOP-2-3061-CS-03 of the Moldovan Research and Development Association (MRDA) under funding from the U. S. Civilian Research & Development Foundation (CRDF).

- [1] Shova, S.G., Prodius, D.N., Mereacre, V.M., Simonov, Yu., Lipkowski J., Turta, C.I. Discernible apical coordination in μ_3 -oxo-bridged mixed metal trinuclear carboxylate. Crystal and molecular structure of $[\text{Fe}_2\text{MnO}(\text{CHCl}_2\text{COO})_6(\text{THF})_2\text{H}_2\text{O}]$, *Inorg. Chem. Comm.*, (2004): 7, № 2, 292-295;
- [2] Turta, C.I., Shova, S.G., Prodius, D.N., Mereacre, V.M., Gdaniec, M., Simonov, Yu. A., Lipkowski J. Novel heteronuclear $(\text{Fe}_2^{\text{III}}\text{Mg})$ - μ_3 -oxo bridged trichloroacetates. Synthesis and X-ray study of $[\text{Fe}_2^{\text{III}}\text{Mg}^{\text{II}}\text{O}(\text{CCl}_3\text{COO})_6(\text{Py})_3] \cdot \text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_5$ and $[\text{Fe}_2^{\text{III}}\text{Mg}^{\text{II}}\text{O}(\text{CCl}_3\text{COO})_6(\text{THF})_3]$, *Inorg. Chim. Acta*, 2004, 357, 4396-4404;
- [3] Turta, C.I., Prodius, D.N., Mereacre, V.M., Shova, S.G., Gdaniec, M., Simonov, Yu. A., Kuncser, V., Filoti, G., Caneschi, A., Sorace, L. The first specimen of tetranuclear $(\text{Fe}^{\text{III}}, \text{Ln}^{\text{III}})$ clusters assembled by carboxylate ligands: Synthesis, Structure, Mössbauer Spectra, and Magnetic Properties of $[\text{Fe}_3\text{EuO}_2(\text{CCl}_3\text{COO})_8\text{H}_2\text{O}(\text{THF})_3] \cdot \text{THF}$, *Inorg. Chem. Comm.* (2004): 7, № 4, 576-579.

MODIFICAREA CONȚINUTULUI DE AMINOACIZI ÎN GERMENII SEMINTELOR DE SOIA

ACHIRI Irina

Institutul de Fiziologie a Plantelor al Academiei de Științe, Republica Moldova
irina_akiri@yahoo.com

Recenzent: TOMA S.I.

Cuvinte cheie: *Soia, preparatul complex, vanadiu, exometaboliți, aminoacizi*

În procesul de biodegradare a proteinelor rezultă aminoacizii care pot fi incluși în metabolismul anabolic în formarea elementelor germenilor și plantulelor. În semințele de soia, ca substanță de rezervă proteidele alcătuiesc 34-40%. Identificarea modificărilor în conținutul de aminoacizi ce au loc în timpul germinării semințelor tratate cu soluții de vanadiu și EM de streptomicete s-a efectuat prin metoda cromatografică cu schimb de ioni (Moore et al., 1958).

Analiza componenței aminoacizilor în germeții dezvoltăți din semințele care au fost tratate cu V și EM s-a dovedit a fi variată. Astfel, conținutul aminoacizilor proteinogeni în hipocotili s-a majorat considerabil în cazul tratării semințelor cu EM de 2% (34,57 g/100g subst. usc.) comparativ cu mărtoțul (29,82 g/100g subst. usc.). Tratarea semințelor înainte de germinare cu preparatul complex în diferite concentrații a modificat esențial conținutul aminoacizilor din hipocotili. Astfel, față de mărtoțul (29,82 și 1,91 g/100g subst. usc.) cantitatea de aminoacizi proteinogeni și aromatici a crescut în cazul tuturor complexelor aplicate. Prelucrarea semințelor cu preparatul complex 0,0025% V și 1% EM a înregistrat cele mai înalte valori (39,39 și 2,77 g/100g subst.usc. aminoacizi proteinogeni și aromatici respectiv). În rădăcinile schimbări esențiale nu s-au înregistrat.

Prelucrarea semințelor cu preparatul complex a majorat conținutul de prolină, cisteină și lizină de 1,5-1,8 ori. De 1,2 ori a crescut conținutul aminoacizilor aromatici (alifatici). Triptofanul- un aminoacid cu importanță deosebită atât pentru plante, fiind precursorul compușilor indolilici, cât și pentru animale, fiind un aminoacid esențial, a crescut de 1,4 ori.

Concluzii: cercetările biochimice au relevat că conținutul aminoacizilor a sporit cel mai mult în cazul tratării semințelor cu preparatele complexe (V+EM). Reeșind din aceasta, am presupus că acest efect are loc în urma influenței combinate a vanadiului cu EM, ceea ce poate fi explicat prin următoarele argumente:

- vanadiul la nivel subcelular se acumulează mai mult în nucleu și ribosomi, constituind un pas premărgător spre intensificarea proceselor de biosinteză a proteinelor (Власюк и др., 1970);
- EM constituie o sursă adăugătoare de aminoacizi, stimulatori de creștere, vitamine etc., ceea ce determină amplificarea efectului stimulator final.

1. Moore S., Darrel H., Stein W. Chromatography of Amino Acid son sulfonated polyesterene rosins. An improved system. The Rockefeller Institute of medical research. New York, 1958. V.21, N.4.

2. Власюк П., Кузнецова Т., Локализация молибдат и ванадат-ионов в клеточных структурах проростках гороха. Агрехимия, №11, 1970, с. 122-129.

DEZVOLTAREA DURABILĂ A RESURSELOR ACVATICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CĂRĂRUȘ Aliona, DUDNICENCO Tatiana
Facultatea Biologie și Pedologie, U.S.M, dtat@mail.md

Recenzent: ROȘCOVAN Dumitru, dr. în șt. geogr., conf. univ.

Dezvoltarea durabilă a resurselor acvatice este orientată spre eliminarea poluării și îmbunătățirii calității resurselor de apă, ea asigură satisfacerea necesităților generației prezente în apă fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile cerințe. Gestionarea durabilă a apei este o activitate la care trebuie să participe întreaga societate și acest lucru trebuie făcut conștient. Oamenii au dreptul fundamental de a avea acces la suficientă apă curată, igienic adecvată și la un preț accesibil.

În economia națională, resurselor acvatice trebuie să li se acorde o atenție deosebită, ținând cont de faptul că Republica Moldova este așezată pe unul din cele mai secetoase teritorii din Europa. În prezent Republica Moldova se confruntă cu un deficit evident al resurselor acvatice. S-a constatat că în zonele din sudul republicii sursele de apă potabilă sunt în continuă descreștere, se mărește numărul fântânilor secate, dispar râurile mici.

Calitatea apei potabile este una dintre problemele prioritare ale omenirii. În septembrie 2002, la Summit-ul Mondial privind Dezvoltarea Durabilă de la Johannesburg a fost lansată Inițiativa globală în domeniul apelor: "Apa – pentru viață, sănătate, bunăstare, dezvoltare economică și siguranță" și Inițiativa Acvatică Europeană. Conform acestor inițiative se preconizează reducerea până în anul 2015 a numărului populației care nu are acces la apă potabilă de calitate și canalizare adecvată.

Republica Moldova susținând Inițiativa Uniunii Acvatice Europene a stabilit un parteneriat pentru soluționarea problemei accesului la apă potabilă calitativă și conservarea resurselor de apă. Actualmente, există șanse de modelare a unui viitor durabil în privința resurselor de apă. Șansele de reușită vor fi realizate numai în condițiile inițierii rapide a măsurilor adecvate. La etapa actuală este necesară, o imagine a unui viitor durabil din punct de vedere a utilizării resurselor de apă, sunt necesare de asemenea, criteriile clare și obiective prin intermediul cărora să putem măsura progresul înregistrat în procesul de realizare a celui viitor durabil, sunt necesare măsuri de natură politică și etape practice care să-i ghideze către scopul dorit pe cei care au putere decizională în acest domeniu.

**EVALUATION OF ACTIVITY COEFFICIENT OF FS2 FOTOSYSTEM AS
A DROUGHT TOLERANCE TRAIT IN MAIZE**

BADICEAN Dumitru

Ontogenetic and Cellular Engineering laboratory, Genetics Institute of Academy of Science of Republic of Moldova, dbadicean@yahoo.com

Reviewer: JACOTA A.G., m.cor. of ASM, dr.hab. biol., univ.prof.

Keywords: *maize, drought, activity coefficient of FS2 fotosystem*

The main objective of this study was evaluation of activity coefficient of FS2 fotosystem (ACFS2) in different maize genotypes contrasted by drought stress tolerance. Recording of ACFS2 was performed with portable chlorophyll fluorimeter PM2100, under maize seedlings at the stage of three leaves, grown in normal and stressed conditions. Inbreeds and hybrids with a different drought reaction in the field were used. Significant differences among all genotypes were found for ACFS2 in both stressed and not stressed seedlings. Based on obtained results all analyzed genotypes were shared in several groups with different drought stress tolerance. This group division fit well with the results obtained from germination in osmotic solutions, evaluation of membrane thermo stability and field observation.

In conclusion ACFS2 could be used as a drought tolerance trait in maize.

STRUCTURA COMUNITĂȚILOR FITOPLANCTONICE CA SURSĂ DE HRANĂ PENTRU *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LMK (BIVALVIA) DIN ZONA DIG AGIGEA DE LA LITORALUL ROMÂNESC AL MĂRII NEGRE

NOVAC Aliona¹, SBURLEA Alice², BOICENCO Laura²

¹Doctorand, Universitatea „Al.I.Cuza”, Iași, aliona_novac@yahoo.com

²Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină „Grigore Antipa”, Constanța

Recenzent: MIRON Ionel, Prof. Dr., Universitatea „Al.I.Cuza”, Iași

Cuvinte cheie: *fitoplancton, nutriție, Mytilus galloprovincialis Lmk*

În această lucrare sunt prezentate principalele grupe fitoplanctonice, identificate în zona dig Agigea, de la litoralul românesc al Mării Negre.

Fitoplanctonul este una din componentele de bază ale hranei speciei filtratoare *Mytilus galloprovincialis* Lmk, diatomeele reprezentând 60,3 % și dinoflagelatele 82,6 % [2; 3; 6]. În vederea cunoașterii ofertei de hrană pentru midii, a fost studiată structura comunităților fitoplanctonice din zona dig Agigea. Probele de fitoplancton au fost prelevate de la adâncimi diferite, cu ajutorul scafandrului autonom, fixate cu formaldehidă 4 % și analizate la microscopul inversat de plancton [1; 4]. În anul 2004, comunitatea fitoplanctonică la Agigea a fost reprezentată de șase grupe: Bacillariophyta, Dinoflagellata, Chlorophyta, Euglenophyta, Chrysophyta, Cyanophyta. Variația diversității a urmat tendința normală a ultimilor ani, predominanța speciilor din grupul Bacillariophyta fiind înlocuită de dinoflagelate cu dezvoltare specifică în sezonul estival. Biomasa realizată de comunitatea fitoplanctonică la Agigea (2004) variază în funcție de anotimp și adâncimea de prelevare a probei. Cele mai mari valori s-au înregistrat în orizontul de suprafață, unde variația luminii și a nutrienților, cât și condițiile hidrologice sunt factorii principali ai modificărilor din comunitatea fitoplanctonică [5]. Variația densității și biomasei microalgelor de-a lungul anului 2004 denotă prezența în stația Agigea a algelor fitoplanctonice de dimensiune mică și mijlocie care pot constitui sursa de hrană a filtratorilor, în special a bivalvelor.

1. Bodeanu N., 1987-1988 - Structure et dynamique de l'algoflore unicellulaire dans les eaux du littoral roumain de la mer Noir. *Cerc. Marine*, 20-21: 19 - 250.
2. Danilova M., 2001 – Sootnoshenie rastitel'nykh i zhitovnykh ob'ektov v pischevaritel'nom trakte midii Chernogo Morya, *Visnik Zhitomirs'kogo pedagogichnogo universitetu*, Vîpusk 10, Biologichny nauki: 144 – 146.
3. Gomoiu M.–T., Ușurelu M., 1979–Contribution a la connaissance de la nourriture de certains bivalves de la Mer Noire, *Cerc. Marine*, I.R.C.M., 12: 157–173.
4. Morozova - Vodyanitskaya N. V., 1954 - Phytoplankton of the Black Sea. II (în rusă). *Trudy Sevastopol biol.* 8: 11 - 99.
5. Șerbănescu O., Skolka H., 1965 – Variațiile calitative și cantitative ale fitoplanctonului marin din apropierea litoralului la Agigea în anul 1957, *Anal. Șt. ale Universității „Al.I. Cuza” Iași* (serie nouă), Sect. 2, T. XI, Fasc. 1: 251 – 258.
6. Zayka V., Valovaya N., Povchyun A., Revkov N., 1990 – Mitilidy Chernogo morya, *Naukova Dumka*, Kiev, 208 p.

STRUCTURA SUPRAMOLECULARA A COMPLECSILOR CR(III) CU LIGANZII NTA SI EDTA

BORTA Ana

Centrul LISES, Istitutul de Fizica Aplicata al ASM, anisoaraasm@mail.ru

Recenzent: BOUROS Polina, dr. în științe chimice, Centrului LISES IFA al ASM

Cuvinte cheie: *Studiul roentgenostructural, asociații supramoleculare, compuși complecși*

Comlexonații metalelor prezintă compuși coordinativi ai ionilor metalelor cu liganzi chelatici organici polidentati. Doi dintre cei mai des studiați complexoni din punct de vedere structural și utilizați în sinteze chimice sunt acizii nitrilotriacetic și etilendiaminetetraacetic. S-a efectuat studiul roentgenostructural complet și analiza cristalo-chimică a două serii de compuși complecși heteropolinucleari în bază de liganzi polidentati Nta^{3-} și Edta^{4-} cu următoarele formule generale: $\text{M}^{\text{II}}(2,2',\text{-bpy})_2\text{Cr}_2(\text{OH})_2(\text{Nta})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, unde $\text{M} = \text{Zn}$ (1), $\text{Ni}(2)(n=7)$, $\text{Mn}(3)(n=9)$ și $[\text{M}^{2+}(\text{Tsc})_2][\text{Cr}(\text{Edta})]_2$, unde $\text{M} = \text{Cu}$ (4), Ni (5). Existența moleculelor de apă, a ligandului polidentat Nta sau Edta, sfera de coordinare flexibilă a metalelor Zn, Cu, Ni și Mn permite formarea în cristale a asociațiilor supramoleculare tridimensionale. Acest fapt se datorește deosebirii principale a funcției liganzilor polidentati ce rezultă în formarea structurilor cristaline diferite. În compușii 1-3 este prezent dimerul anionic $[\text{Cr}_2(\mu\text{-OH})_2(\text{Nta})_2]^{2-}$, în care restul acidului nitrilotriacetic coordinează cu ionul de Cr(III) cu coordinare octaedrică, formată prin setul de atomi donori N, O, O, O, celelalte două locuri fiind ocupate de atomii de oxigen ale punților OH. Un interes deosebit prezintă interacțiunile de schimb Cr-Cr în dimerul anionic și influența sferei exterioare asupra proprietăților magnetice ale materialelor formate de acești compuși. Compușii complecșii (1) și (2) sunt izostructurali, sunt complecși ionici formați din anionul dimeric asimetric $[\text{Cr}_2(\text{OH})_2(\text{Nta})_2]^{2-}$, cationul complex $[\text{Zn}(\text{bpy})_2 2\text{H}_2\text{O}]^{2+}$ sau $[\text{Ni}(\text{bpy})_2 2\text{H}_2\text{O}]^{2+}$ respectiv și 5 moleculele de apă de solvatare. Interacțiunea dintre partile componente ale structurii în cristalele complecșilor 1 și 2 se realizează prin intermediul legăturilor de hidrogen, ce se formează între moleculele de apă și atomii de oxigen ai grupelor carboxilice ale Nta vecine. În cristale se pot evidenția straturi bidimensionale formate numai din anionii $[\text{Cr}_2(\mu\text{-OH})_2\text{Nta}_2]^{2-}$, care interacționează între ele prin numeroasele legături de hidrogen $\text{OH}\cdots\text{O}_{\text{carb}}$ cu participarea grupelor OH ale anionilor complecși și atomii de oxigen, ce aparțin grupelor carboxilice ale ligandului polidentat Nta (Fig.1). Ca urmare aranjarea reciprocă a cationilor și anionilor structurii, rezultă în formarea unor straturi separate ce formează o rețea tridimensională. Legăturile fine de hidrogen de tipul C-H...O unesc suplimentar partile componente ale structurii într-o rețeaua de tipul 3D.

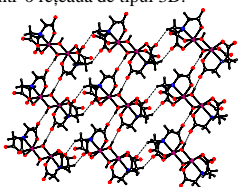


Fig. 1. Structura stratului anionic.

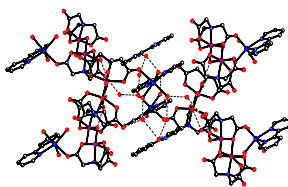


Fig 2. Structura 3D a compusului 3.

Spre deosebire de complecșii 1 și 2, în 3, cu toate că se conține același fragment dimeric anionic, se realizează o legătură de coordinare între dimerul anionic și cationul complex ce conține ionul de metal prin intermediul unui atom de oxigen al grupei carboxilice a ligandului Nta. Așa cum ultimul are rolul de punte, în rezultat se formează un complex heterometalic trinuclear neutru cu compoziția: $[\text{Mn}^{\text{II}}(2,2'\text{-bpy})(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cr}_2(\text{OH})_2(\text{nra})_2] \cdot (2,2'\text{-bpy}) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Datorită moleculelor de bipiridil din acest compus trinuclear între ciclurile aromatice ale moleculei coordinate și a celei solvate au loc interacțiuni intermoleculare de tipul $\pi\text{-}\pi$. Componentele structurale interacționează între ele prin intermediul legăturilor de hidrogen formând o rețea polimerică de tipul 3-D (Fig.2). Cristalele izostructurale ale compuşilor 4, 5 sunt alcătuite din cationul $[\text{M}(\text{Tsc})_2]^{2+}$ și anionul $[\text{Cr}(\text{Edta})]^-$ uniți prin intermediul legăturilor de hidrogen. În cationul complex atomii de metal Ni (Cu) sunt poziționați în centre de inversie și prezintă o coordinare *trans*-patritică înclinată, formată din două perechi de atomi de azot ai grupelor amine și de sulf ale celor două molecule de Tsc. Structura anionului în compuşii 4 și 5 prezintă un caz rar de coordinare hexadentată a Cr(III) cu ligandul Edta^{4-} cu formarea a 5 cicluri chelate. Toti atomii de hidrogen legați cu atomii donori ai moleculei Tsc, coordinați cu atomul de Ni(Cu) sunt antrenati în legaturii de hidrogen cu atomii de oxigen ai anionului $[\text{Cr}(\text{Edta})]^-$. Legaturile de hidrogen N-H...O duc la formarea unor straturi paralele planului (010) din cristalele 4 și 5. Interacțiunile fine C-H...O leaga straturile vecine in o retea tridimensională.

SINTEZA DIRIJATĂ A COMPUȘILOR COORDINATIVI HETERONUCLEARI AI Bi(III)

BULIMESTRU Ion

Competitor, USM, str. Mateevici 60, bulimestru@usm.md

Recenzent: BÎRCĂ Maria, Dr., conferențiar universitar, USM

Cuvinte cheie: *compuși heteronucleari, bismut(III), structuri cristaline*

În ultimii ani chimia compușilor coordinativi heterometalici ai bismutului(III) cu metale din blocul *s* și *d* a cunoscut o dezvoltare, cauza fiind diversele aplicații practice ale acestor compuși în diferite domenii. Astfel, acești compuși pot fi utilizați ca precursori eficienți în sinteza sistemelor oxidice [1], catalizatori în procesul de descompunere radiolitică a apei [2], pigmenți, dielectrics [3] sau chiar ca preparate medicinale. Un alt factor care a stimulat studiul compușilor din această clasă este varietatea de structuri cristaline pe care le manifestă bismutul, datorită numărului de coordinare mare (8-10) caracteristic atomului de bismut. În scopul completării informației referitoare la compușii heterometalici ai Bi(III) cu metalele din blocul *d* a fost efectuată sinteza dirijată a trei modifiții diferite din sistemul Co(III)-thios-Bi(III)-Dtpa cu următoarele formule moleculare: $[\text{Co}(\text{thios})_3]_2[\text{Bi}(\text{Dtpa})_2]_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (**I**) [4]; $[\text{Co}(\text{thios})_3]_4[\text{BiDtpa}]_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 20\text{H}_2\text{O}$ (**II**) și $[\text{Co}(\text{thios})_3]_2[\text{Bi}(\text{Dtpa})_2]_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (**III**) (thios – tiosemcarbazida, Dtpa⁵⁻ – ionul dietilentriaminpentaacetat). Toate trei substanțe au fost obținute la interacțiunea $[\text{Co}(\text{thios})_3]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (**IV**) cu soluție de $\text{Ba}[\text{Bi}(\text{Dtpa})]$ cu înlăturarea prin filtrare a sulfatului de bariu, dar în condiții de sinteză diferite. Astfel, pentru obținerea compusului **I** raportul substanțelor reactante a fost strict 1:2, sinteza fiind efectuată la aproximativ 10 °C. Compușii **II** și **III** au fost sintetizați folosind un mic exces de $[\text{Co}(\text{thios})_3]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ și la temperaturi diferite: compusul **II** se separă la temperatura camerei, fiind puțin solubil iar compusul **III** cristalizează din soluția rămasă după înlăturarea substanței **II**, fiind anterior vaporizată până la 1/3 din volum. Substanțele **I** și **III** sunt bine solubile în apă, iar **II** - puțin solubilă. În afară de solubilitatea diferită, substanțele diferă prin forma și culoarea cristalelor, comportarea termică (Tab. 1), spectrele IR și rețelele cristaline (Fig. 1, 2).

Tabelul 1. Caracteristicile compușilor sintetizați

Substanța	Forma și culoarea cristalelor	Temperatura de descompunere	Sistemul cristalin
I	Prisme, roșu-întunecat	535 °C	Monoclinic
II	Ace, roșu-deschis	590 °C	-
III	Prisme, roșu-întunecat	540 °C	Triclinic

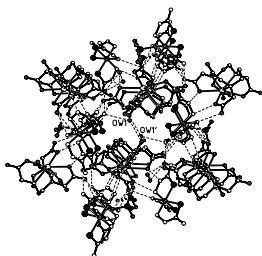


Fig. 1. Un fragment al împachetării în **I**

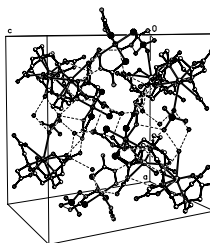


Fig. 2. Un fragment al împachetării în **III**

- S.Sobanska, J.-P.Wignacourt, P.Conflant, M.Drache, I.Bulimestru and A.Gulea //A new CuBi₂O₄ precursor: synthesis, crystal structure and thermal behaviour of Cu(BiEDTA)₂ 9H₂O// Eur. J. Solid State Inorg. Chem., T. 33, pp. 701-712, **1996**.
- Gulea A., Cecal A., Paraschivescu A., Bulimestru I., Wignacourt J.-P., Tsapkov V. //Trihydrate of catena-[(μ₂-O,O')-ethylenediaminetetraacetato]bismuthate(III) of hexaquaacopper(II) in the capacity of catalyst in the water radiolysis process// Moldova Patent Nr.2476. Publ. BOPI No.6 **2004**.
- Gulea A., Stavila V., Bulimestru I., Tsapkov V. //Dodecahydrate of (diethylenetriaminepentaacetato)bismuthate(III) of hexaaminocobalt(III) as dielectric material// Moldova Patent No.2479. Publ. BOPI Nr.6, **2004**.
- Bulimestru I., Petrenco P., Gulea A., Gdaniec M., Simonov Iu. //Synthesis and Structure of Heterometallic Bismuth(III) Complex with Diethylenetriaminepentaacetic Acid// Russian Journal of Coordination Chemistry. Vol.31. No.6. pp. 420-428, **2005**.

EUTROFIZAREA LACURILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA

TINCU Ana, DUDNICENCO Tatiana

Facultatea Biologie și Pedologie, U.S.M, dtat@mail.md

Recenzent: ROȘCOVAN Dumitru, dr. în șt. geogr., conf. univ.

Moldova dispune de circa 3000 de rezervoare de apă. Deși nu pot fi folosite ca sursă de apă potabilă, ele joacă un rol important pentru natura înconjurătoare și economia țării. Pericolul cel mai mare pentru lacurile artificial create este eutrofizarea. Eutrofizarea este ansamblul proceselor bio-geochimice legate de îmbogățirea apelor în elemente nutritive. Această îmbogățire se traduce prin creșterea biomasei vegetale și animale conducând la sărăcirea apei în oxigen.

Factori declanșatori ai procesului de eutrofizare a lacurilor din Republica Moldova sunt:

- *Temperaturi ridicate.*
- *Creșterea cantității de nutrienți în apă pe cale naturală (transport de pe versanți, precipitații etc.) sau antropică (activități agricole, defrișare, activități industriale, poluarea aerului, descărcarea de ape uzate în lac, creșterea cantității de substanțe pe bază de P și N în gospodăria) peste capacitatea de autoepurare a lacului.*
- *Proliferarea anarhică a vegetației fixe și mobile.* Procesul de eutrofizare presupune dezvoltarea puternică a unui număr redus de specii de organisme în număr foarte mare. Dezvoltarea exagerată a uneia sau mai multor specii duce la inhibarea activității biologice din lac și la deteriorarea calității lacului pentru a susține activități biotice.
- *Morfometria favorabilă alimentării prin aport de pe versant.*
- *Creșterea cantității de substanțe organice prin depășirea capacității de epurare a apelor lacului.*
- *Transparență ridicată.*
- *Curenți slabi.*
- *Variația nivelului apei redusă.*
- *Omogenitatea condițiilor de habitat pe cursurile de apă.*

Eutrofizarea este deci un proces complex ce ridică probleme ecologice și economice. Importanța care este dată acestui fenomen la nivelul Comunității Europene este pusă în evidență și prin adoptarea unei Directive special îndreptate spre reducerea cantității de nitrați din apă, factor declanșator esențial în procesul de eutrofizare. Limitarea arealelor afectate de eutrofizare trebuie să se îndrepte în special spre latura preventivă, întrucât numărul alternativelor de rezolvare a situației este mult mai mare și nu implică costuri semnificative.

INFLUENȚA ACIDULUI ORTO –OXI - BENZOIC ASUPRA PARAMETRILOR STATUS-ULUI APEI LA PLANTELE DE CULTURĂ

MELENCIUC Mihai

*Institutul de Fiziologie a Plantelor al AȘM, Chișinău, MD 2002,
str. Pădurii 26/1*

Recenzent : TUDORACHE Gheorghe, doctor în biologie

Cuvinte cheie: *stres, substanță fiziologic activă, tratare, aparat foliar*

Pentru optimizarea creșterii plantelor în producerea agricolă deseori se utilizează diferite produse fertilizante ce pot înlesni realizarea mai deplină a potențialului genetic, sau de a reduce pierderile în caz de tensionare a condițiilor mediului extern. În acest aspect un interes crescând îl prezintă substanțele fiziologic active în legătură cu întrebuintarea lor pentru reglarea creșterii și productivității plantelor. Din această grupă face parte și acidul orto – oxi – benzoic care posedă proprietăți de fitohormon, ușor pătrunde în țesuturi și e transportat prin floem la toate organele plantei.

Scopul prezentei lucrări a constat în studierea influenței acidului orto-oxi-benzoic asupra parametrilor status-ului apei la plantele de cultură în condiții normale și în condiții de stres (ofilire experimentală). Ca obiect de studiu au servit plantele de *Zea mays* L., cultivarele M - 459 și M – 291 și plantele de *Sorgum bicolor* L., cultivarele Moldovenesc 40 și Pișcevoi 1. Administrarea substanțelor fiziologic active s-a efectuat prin incrustarea semințelor pentru semănat și tratarea aparatului foliar. Schema experienței cuprindea următoarele variante: I – Martor ; II – Plante tratate.

Analizând rezultatele obținute s-a constatat că plantele tratate se evidențiau printr-un conținut mai înalt de apă atât în condiții normale cât și în condiții de stres (ofilire experimentală), deficit de saturație mai scăzut și capacitate de reținere mai înaltă a apei.

Sub influența tratării o creștere mai evidentă a conținutului și capacității de reținere a apei se observă la plantele de *Zea mays* L., iar deficitul de saturație scade mai mult la *Sorgum bicolor* L. În cadrul speciilor de asemenea sunt deosebiri: în cadrul speciei de *Zea mays* L. mai respondent la acțiunea tratării este cultivarul M – 291, iar în cadrul speciei de *Sorgum bicolor* L. la cultivarul Pișcevoi 1. Deci sub influența tratării se observă o tendință de mărire a eficienței utilizării apei atât în condiții favorabile.

INFLUENȚA PREPARATULUI BIOR^{SE} ASUPRA UNOR INDICI AI METABOLISMULUI MUSCULAR ÎN CIROZA HEPATICĂ EXPERIMENTALĂ

POPA Veaceslav

Laboratorul Biochimie, USMF "Nicolae Testemițanu"

Recenzent: GONCIAR Veaceslav, doctor în medicină, conferențiar universitar

Cuvinte-cheie: *hidrolaze lizozomale, carnozină, țesut muscular, ciroză hepatică*

S-a stabilit, că la animalele cu ciroză hepatică (CH) și în procesul de regresie a CH în țesutul muscular se produce sporirea activității proteinazelor, glicozidazelor și arilsulfatazelor lizozomale, ceea ce indică la labilizarea membranelor lizozomale și participarea lor la regenerarea și restabilirea celulelor musculare.

La etapa de maximă manifestare a cirozei conținutul carnozinei este scăzut în jumătate, ceea ce poate conduce la micșorarea bruscă a protecției antioxidante a țesutului muscular contra radicalilor liberi. În procesul de regresie a cirozei conținutul carnozinei crește treptat și la finele regresiei se atestă restabilirea conținutului normal al dipeptidului în țesutul muscular.

Remediul **BioR^{Se}** manifestă o influență pozitivă asupra țesutului muscular contribuind la creșterea activității hidrolazelor acide lizozomale și a conținutului de carnozină favorizând astfel restabilirea mai rapidă și mai profundă a funcțiilor celulelor musculare afectate.

NIVELUL MARKERILOR REMODELĂRII OSOASE ÎN OSTEOPOROZĂ ȘI LA ADMINISTRAREA UNOR BIOPREPARATE DE ORIGINE ALGALĂ

SARDARI Veronica

Laboratorul Biochimie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Recenzent: GONCIAR Veaceslav, doctor în medicină, conferențiar universitar

Cuvinte-cheie: *osteoporoză, fosfatază, marker, biopreparat*

Scopul studiului a constituit cercetarea markerilor metabolismului osos - fosfatazei alcaline termolabile (FAT) de natură osoasă și fosfatazei acide tartratezistente (FATR) în serul sanguin în dinamica evoluției osteoporozei primare și secundare la 1,5, 3 și 6 luni și la administrarea biopreparatelor cu conținut divers de Zn.

S-a stabilit o creștere concludentă a nivelului FAT și FATR în serul sanguin la perioada de 3 luni cu o scădere ulterioară la perioada de 6 luni în ambele forme de osteoporoză, fapt ce poate fi explicat prin decurgerea fiziologică a proceselor de remodelare osoasă, realizate de unitățile multicelulare de bază [1,2]. Biopreparatele de origine algală cu conținut divers de Zn legat organic posedă proprietăți de a modula procesele de remodelare osoasă, care se manifestă prin diminuarea mai sugestivă a activității FATR din serul sanguin în stadiile incipiente ale afecțiunii și prin intensificarea lor în stadiile tardive ale procesului patologic pentru ambele forme de OP, determinată de creșterea FAT.

Cercetările efectuate confirmă perspectiva utilizării biopreparatelor cercetate care manifestă proprietăți osteorege-neratoare pronunțate în calitate de mijloace eficiente de corecție a dereglărilor metabolice provocate de osteoporoză.

Bibliografia:

1. **Mundy G.R.** Pathogenesis of osteoporosis and challenges for drug delivery // *Advanced Drug Delivery Reviews*.-2000.-V.42.-p.165-173.

2. **Omi N., Ezawa I.** The effect of ovariectomy on bone metabolism in rats // *Bone*.-1995.-V.17.-N.4.-p.163-168.

INFLUENȚA UNOR REMEDII DE ORIGINE ALGALĂ ASUPRA INDICILOR CICLULUI ADENILIC ÎN ȚESUTUL OSOS ÎN OSTEOPOROZA PRIMARĂ

MELNIC Dumitru

Laboratorul Biochimie, USMF "Nicolae Testemițanu"

Recenzent: GONCIAR Veaceslav, doctor în medicină, conferențiar universitar

Cuvinte-cheie: osteoporoză, adenzindezaminaza, adenilatdezaminaza, 5'-nucleotidaza, biopreparat

Scopul studiului prezent a fost cercetarea intensității metabolismului nucleotidelor adenilice (NA) în țesutul osos în osteoporoză primară (OP) și la utilizarea unor biopreparate (BP) de origine algală cu conținut divers de zinc.

Rezultatele cercetărilor efectuate au demonstrat o tendință de suprimare a metabolizării NA prin inhibiția adenilatdezaminazei (AMP-azei), adenzindezaminazei (ADA-zei) și 5'-nucleotidazei (5'-NT), mai exprimată la etapele tardive ale maladiei, fapt ce produce acumularea excesivă a adenzinei, care influențează negativ asupra țesutului osos. BP cercetate reduc efectele deteriorante ale OP asupra metabolismului NA, prioritatea aparținând medicației cu BP-Zn1 și BP-Zn2. Acestea contribuie la micșorarea excesului de adenzină la etapele inițiale de dezvoltare ale OP. Însă, la etapele ulterioare, când dereglările devin mai profunde, medicația cu aceste BP este insuficientă pentru corecția disproporțiilor dintre activitățile ADA-zei și 5'-NT. La etapele tardive ale bolii aplicarea BP-R contribuie mai efectiv la diminuarea cantităților excesive de adenzină.

Rezultatele experiențelor ne permit să concludem, că BP cercetate pot fi utilizare pentru corecția dereglărilor metabolismului adenilic în OP, însă alegerea preparatului trebuie să fie efectuată luând în considerație stadiul procesului patologic.

ESTIMAREA MORBIDITĂȚII COPIILOR DIN FAMILIA MONOPARENTALĂ

CORCODEL Diana

Centrul de Cercetări Medicale și Socio-Demografice ale Familiei al A.Ș.M.
corcodeldiana@yahoo.com

Recenzent: TINTIUC Dumitru, prof. USMF „N.Testemișanu”.

Cuvinte cheie: *familie monoparentală, morbiditate, preșcolari*

Pentru studierea sănătății preșcolarilor au fost utilizate: Fișa medicală de ambulator 026 u; Fișa de dezvoltare a copilului F.112; Fișa de dispensarizare F 30 u.

În structura morbidității generale prin adresabilitate la medic a preșcolarilor din familii monoparentale pe primul loc s-au plasat bolile aparatului respirator cu 231.4%, pe locul II - bolile infecțioase și parazitare cu 80.1% și pe locul III - bolile sângelui și ale organelor hematopoietice cu 46.0%. În structura morbidității preșcolarilor din familii complete pe primul loc s-au plasat bolile aparatului respirator cu 212,0%, pe locul II - bolile infecțioase și parazitare cu 76,0% și pe locul III - bolile sângelui și ale organelor hematopoietice cu 40,4%, urmate de bolile tractului digestiv și leziunile traumatice.

Tabelul 1. Rata incidenței și prevalenței morbidității preșcolarilor din familia monoparentală și completă în anii 2001 -2003

Anii	Incidența		Prevalența	
	Familia monoparentală	Familia completă	Familia monoparentală	Familia completă
2001	499,8	449,3	646,7	587,3
2002	414,9	398,2	568,4	524,0
2003	477,6	419,8	625,8	578,3

S-a constatat, că ponderea maximă, din totalul maladiilor stabilite, au acumulat-o afecțiunile aparatului respirator, 54.2% în 2001, 46.9% în 2002 și 48% în 2003. Locul secund în această structură revine bolilor infecțioase și parazitare cu 17.1% în 2001, cu 18.3% în 2002 și 17.4% în 2003, pe locul III s-au plasat bolile sângelui și ale organelor hematopoietice cu 9.8%. Pe locul IV - maladiile aparatului digestiv și leziunile traumatice cu ca 4.2%. În structura adresabilității la medicul de familie în mediul rural, cca 85% au constituit cinci clase nozologice: bolile aparatului respirator, maladiile infecțioase și parazitare, bolile sângelui și organelor hematopoietice, bolile aparatului digestiv, leziunile traumatice.

Repartizarea pe grupe de sănătate a copiilor, la momentul evaluării sănătății lor, fost următoarea: 37.0% de copii din lotul monoparental se referă la I-a grupă de sănătate, la a II-a grupă - 50.2%, la a III-a grupă - 12.2%, la a IV-a grupă - 0.6 %. În lotul copiilor din familii complete: I-a grupă de sănătate include 38.9% de copii, a II-a grupă - 48.6 %, a III-a grupă - 11.9% și a IV-a grupă - 0.6%.

Lucrarea a fost susținută financiar de grantul acordat de World Federation of Scientists, Switzerland, 2004.

MORBIDITATEA PREȘCOLARILOR DIN INSTITUȚIILE RURALE ALE RAIOANELOR ANENII NOI, LEOVA ȘI OCNIȚA

CORCODEL Diana

*Centrul de Cercetări Medicale și Socio-Demografice ale Familiei al A.Ș.M.,
corcodeldiana@yahoo.com*

Recenzent: TINTIUC Dumitru, prof.USMF „N.Testemițanu”.

Cuvinte cheie: *sănătate, morbiditate, preșcolari*

Estimarea nivelului morbidității cuprinde: examenele medicale, calcularea indicilor de morbiditate (incidența, prevalența) și evaluarea eficienței examenelor medicale profilactice. Informația a fost extrasă din Anexa 3 a Ordinului 239-380 (2002-2004) [1].

Pentru aprecierea stării de sănătate am utilizat indicatorii: prezența sau lipsa patologiei, inclusiv ereditare; starea funcțională a organelor și sistemelor; armonia dezvoltării fizice și neuropsihice; rezistența și reactivitatea organismului [2].

Datele morbidității generale a preșcolarilor din raionul Anenii Noi denotă: pe primul loc s-au plasat bolile aparatului respirator cu $142.3 \pm 28.4\%$, pe locul II - bolile infecțioase și parazitare cu $97.7 \pm 9.6\%$ și pe locul III - bolile sângelui și ale organelor hematopoietice cu $39.5 \pm 5.2\%$. În structura morbidității bolilor sistemului respirator le revin 52%, bolilor infecțioase și parazitare - 16%, bolilor sistemului digestiv - 13%, maladiilor sângelui și ale organelor hemapoetice - 7%, în total 87%.

În raionul Leova, în 2002-2004 s-a diminuat rata prevalenței cu cca 30%, media constituind $560.0 \pm 107.5\%$. S-a diminuat prevalența la maladiile infecțioase și parazitare, la bolile sistemului digestiv, a sistemului urogenital, s-au majorat dereglările acuității vizuale cu 60 la sută. În structura morbidității celor cinci grupe de maladii le revin 83%.

În Ocnița morbiditatea generală a scăzut și a constituit $431.4 \pm 121.20\%$, bolile infecțioase au înregistrat o diminuare, s-a majorat rata maladiilor parazitare și maladiilor endocrine.

Rezultatele repartizării copiilor pe grupe de sănătate confirmă, că cota copiilor sănătoși (grupa I) scade de la 46.77% în 2002 până la 45.70% în 2004, paralel crește numărul copiilor cu dereglări funcționale (grupa II) de la 41.28% până la 42.48%, iar ponderea copiilor cu boli cronice (grupa III) este practic neschimbată (11.73%). Numărul copiilor din grupa IV rămâne constant (cca 0.23 %).

În 2003 ponderea copiilor frecvent bolnavi (mai mult de 4 ori pe an) în raionul Anenii Noi a fost de 30,0%, în raionul Leova - 25,2% și în raionul Ocnița - 21,3%.

Bibliografia.

1. Gutțul A., *Igiena instituțiilor preșcolare*. Chișinău, 2002, 208 p.
2. Hăbășescu I., Moraru M., *Igiena copiilor și adolescenților*. Chișinău, 1999, 403 p.

Lucrarea a fost susținută financiar de grantul acordat de World Federation of Scientists, Switzerland 2004.

**К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ ЖУКОВ-ЗЕРНОВОК
(*COLEOPTERA, BRUCHIDAE*) РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

МУНТЯНУ Н.

*Институт Зоологии АНМ, ул. Академией 1, Кишинев 2028,
natalia_v_munteanu@yahoo.com*

Рецензент: Пойрас А.А.

Ключевые слова: *фауна, зерновки, Молдова, кормовые растения*

Настоящая работа посвящена изучению видового состава жуков-зерновок (сем. *Bruchidae*) Республики Молдова. Региональная фауна зерновок изучена неравномерно и не полно. Первые фаунистические сведения об этих жуках приведены в списках бессарабских энтомологов Э.Миллера, Н.Зубовского (4), которые несколько позже были дополнены С.И.Медведевым и Д.С.Шапиро (3). Отрывочные сведения о зерновках содержатся также в ряде публикаций прикладного значения, отражающих меры борьбы с вредными видами на отдельных культурах (Серый, 1950; Антонова, 1963, 1968; Погорилецкая, 2005). Материалом для настоящей работы послужили сборы, проведенные в 2004-2005 гг., а также музейные коллекции Института зоологии АНМ. При сборе материала были использованы общепринятые в энтомологии методы, включая кошение сачком и сбор эксгаустером. В результате проведенных исследований установлено, что жуки сем. *Bruchidae* в Республике Молдова представлены 13 видами из следующих родов: *Bruchus* (8 видов), *Bruchidius* (3), *Acanthoscelides* (1) и *Euspermophagus* (1 вид).

Зерновки (*Coleoptera: Bruchidae*) относятся к надсемейству *Chrysomeloidea*. Это жуки средних и мелких размеров, тело густо покрыто волосками, которые часто образуют на надкрыльях рисунок в виде пятен и перевязей. Усики 11-ти члениковые, пильчатые или гребенчатые, редко нитевидные.

Жуки-зерновки - исключительно фитофаги, в Молдове большинство видов трофически связаны в основном с растениями семейства бобовых (*Fabaceae*). В качестве дополнительного питания имаго зерновок поедают цветки различных растений, что необходимо для их нормального развития.

Резко выраженная кормовая специализация ставит распространение *Bruchidae* в прямую зависимость от наличия их кормовых растений. Следует отметить, что региональная фауна жуков-зерновок сформирована преимущественно из видов со средиземноморскими и транспалеарктическими типами ареалов.

При дальнейших исследованиях жуков-зерновок Республики Молдова необходимо обратить внимание на тщательное изучение фауны, образа жизни и их значения в различных экосистемах региона.

1. Антонова В.П. Методы борьбы с гороховой зерновкой // Колхоз совхоз производство Молдавии, 1963, №59, С. 53 – 54.
2. Антонова В.П. Вредители бобовых культур // Справочник агронома по защите растений, Кишинэу, 1968, С. 131
3. Медведев С.И., Шапиро Д.С. К познанию фауны жуков (*Coleoptera*) Молдавской ССР и сопредельных районов Украины // Тр. НИИ биологии и биол. фак-та Харьковского ун-та. Т.30. Харьков, 1957. С. 173 - 206.
4. Миллер Э., Зубовский Н. Материалы по энтомологической фауне Бессарабии // Тр. Бессараб. об-ва естествоиспытат. и любит. естествознания, 1917. Т.6. С. 119 - 150.
5. Серый Н.И. Гороховая зерновка - опасный вредитель // Земледелие и животноводство Молдавии. 1950. №1, С. 48

О ФАУНЕ ЗЛАТОК (*COLEOPTERA, BUPRESTIDAE*) РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

ПОЛИХОВИЧ Надежда

Институт Зоологии АНМ, ул. Академией 1, Кишинев 2028,

polihovicinadejda@yahoo.com

Рецензент: ПОЙРАС А.А.

Ключевые слова: *фауна, златки, кормовые растения*

Златки принадлежат к одним из самых богатых видами семейств жуков. В мировой фауне известно около 13 тыс. видов, которые распространены преимущественно в тропических и субтропических регионах.

В Республике Молдова эта группа жуков изучена недостаточно. Сведения о фауне златок можно найти в энтомологических списках Э.Миллера и Н.Зубовского [1], а также в статье С.И.Медведева, и Д.С. Шапиро, которая посвящена изучению жесткокрылых региона [2]. Также имеются отрывочные данные об отдельных видах златок, рассматриваемых как вредители плодовых культур [3, 4].

На основе анализа литературных данных, а также коллекций Энтомологического Музея Института Зоологии и собственных сборов, установлено, на территории Республики Молдова известно 50 видов златок из 16 родов: *Acmaeoderella* Cobos (1 вид), *Ptosima* Dejean (1), *Ovalisia* Kerremans (1), *Sphenoptera* Dejean (2), *Capnodis* Eschscholtz (1), *Perotis* Dejean (1), *Dicerca* Eschscholtz (3), *Anthaxia* Eschscholtz (12), *Cratomerus* Solier (3), *Chrysobothris* Eschscholtz (1), *Coraebus* Gory&Laporte (3), *Meliboëus* Deyrolle (1), *Nalanda* Thery (1), *Agrilus* Curtis (14), *Cylindromorphus* Kiesenwetter (2) и *Trachys* Fabricius (3).

Златки являются типичными фитофагами. Личинки развиваются, питаются перемолотой корой и древесиной живых, отмирающих и отмерших растений. Дополнительное питание жуков состоит в обгладывании молодой коры, побегов и листьев тех же кормовых растений (р. *Capnodis*), некоторые виды питаются за счет генеративных частей растений (р. *Anthaxia*), при этом выбор кормовых растений взрослыми жуками совершенно не зависит от кормовой специализации личинок. Причем для златок характерна приспособленность к определенным видам деревьев и кустарников. Большинство видов златок исследуемого региона питается за счет лиственных пород. Некоторые виды трофически связаны с хвойными породами, отдельные виды развиваются на плодово-ягодных культурах. Среди кормовых растений данной группы предпочтение отдается вишне, абрикосу, сливе, айве, яблоне, персику, груше, винограду, смородине. Серьезный вред древесным культурам могут нанести виды *Agrilus viridis* L., *Capnodis tenebrionis* L., *Perotis lugubris* F. и др.

1. Миллер Э., Зубовский Н. Материалы по энтомологической фауне Бессарабии // Тр. Бессараб. об-ва естествоиспытат. и любит. естествознания, 1917. Т.6. С. 119 - 150.
2. Медведев С.И., Шапиро Д.С. К познанию фауны жуков (*Coleoptera*) Молдавской ССР и сопредельных районов Украины // Тр. НИИ биологии и биол. фак-та Харьковского ун-та. Т.30. Харьков, 1957. С. 173 - 206.
3. Остафичук В.Г. Семейство Златки – *Buprestidae*. // Насекомые. Кишинев, «Штиинца», 1983
4. Талицкий Наездники и мухи-тахины – паразиты вредителей сада в Молдавии. // Тр. Молдавского научно-исследовательского Института садоводства, виноградарства и виноделия. Том. VII. Кишинев, 1961. –С. 119-120

CĂRPINIȚA *CARPINUS ORIENTALIS MILL* – SPECIE CRITIC PERICLITATĂ ÎN R. MOLDOVA

DICA Maria
INECO

Recenzent: STEGĂRESCU V., dr. în șt. biol., conf. cerc., INECO

Cuvinte cheie: *specie critic periclitată - CR, habitat, arie fragmentară, crâng, conservare in-situ*

Specia cărpinița, sau sfineacul (*Carpinus orientalis Mill.*) este introdusă în Cartea Roșie a Republicii Moldova [1] cu statut special de protecție: specie periclitată EN (Endangered). Reprezintă o specie în pericol de extincție, având o arie foarte limitată în Moldova „stația Zloți”, actualmente ocolul silvic (o.s.) Cărbuna (3530,4 ha). Statutul de protecție este asigurat în limitele Rezervației Peisagistice (RP) Cărbuna (607 ha).

Luând în considerație faptul că specia dată habitează doar numai într-o singură localitate din R Moldova, am efectuat un studiu autecologic al acestui taxon, în pericol de extincție. În rezultatul cercetărilor noastre s-a relevat următoarele:

- reducerea populației acestui taxon, prezența fragmentării habitatului în 8 crânguri, aria ocupată este redusă la doar 3 km². Din tabela de mai jos rezultă că, în cadrul rezervației statutul de protecție al speciei este asigurat doar pentru 35,2% din suprafața actuală. Studiul realizat după 50 de ani ne demonstrează declinul calității habitatului prin reducerea suprafeței ocupate de taxon.

Caracteristicile crângurilor cu cărpiniță (*C. orientalis Mill*) în o.s. Cărbuna

Crângul	Subparcelele forestiere	Vârsta arboretului (ani)	Aria, ha		
			Totală	Din RP Cărbuna	În pădurea neprotejată
I	1U+7A+65A*	65	40,6	29,0	11,6
II	10A+11A-B+7A+8A+8N, parțial 8-O+8K	70	71,0	42,4	28,6
III	8J+9H+9P+11B+12F-J+15A+15C	75	74,8	62,4	12,3
IV	16A-B+12F+13G+17V	75	54,0	40,2	13,7
V	17-Y	70	40,0	40,0	-
VI	32-O	70	4,3	-	4,3
VII	32-O	70	12,3	-	12,3
VIII	33-X	70	15,0	-	15,0
Total, ha			312,0	214,2	97,8

*- ocolul silvic Rezeni

Din acest tabel desprindem că, *C. orientalis Mill* necesită să fie trecută în categoria speciilor critic periclitată- CR (Critically endangered), conform clasificării UICN Red List Categories (1994) [cit. după 2]. Această situație ecologică reprezintă o amenințare prin dispariția în viitorul apropiat a speciei date din habitatele spontane. Reieșind din considerentele expuse mai sus apare necesitatea elaborarea unei strategii de conservare *in-situ* a diversității speciilor din acest habitat, cât și conservarea cărpiniței *ex-situ*, prin elaborarea și aplicarea unui program complex de prevenire a degradării ulterioare a acestui taxon, precum și de multiplicarea și reproducerea în condiții *ex-situ* (grădini botanice, centre biotehnologice etc.)[3].

Bibliografie:

1. Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. II, 2001.
2. Negru A., Șabanova G, ș.a. Plante rare din flora spontană a Republicii Moldova, 2002.
3. Strategia națională și planul de acțiune în domeniul conservării biologice, 2002

UNELE ASPECTE ALE ACTIVITĂȚII METABOLIȚILOR STREPTOMICETELOR

POSTOLAKII Olga

Institutul de Microbiologi al AȘ RM

Recenzent: STARCIUC N., dr .conf .univ.UASM

Cuvinte cheie: *streptomicete, biopreparat, pui, vaccin*

Actualmente din cauza condițiilor carentate de întreținere și nutriție la pui sunt comune stările imuno-depresive, care implicit duc la apariția diferitor boli infecțioase sau la formarea unei imunități post-vaccinale joase.

Deoarece biomasa streptomicetelor este o sursă de substanțe cu acțiune bactericidă și bacteriostatică, sursă de vitamine, lipide, aminoacizi, enzime ș.a., scopul cercetărilor a fost folosirea biomasei streptomicetelor în calitate de component imuno-stimulator la vaccinarea puilor împotriva bolii Gumboro.

În investigațiile noastre am folosit tulpina *Streptomyces canosus CNMN-71 var.11*, obținută în urma γ -iradierii și care se deosebește de tulpina inițială printr-o productivitate mai ridicată de biomasă. Cultivarea s-a efectuat submers, pe mediul complex M-I la temperatura 27°C, timp de 5 zile. În baza metaboliților tulpinii în studiu a fost pregătit preparatul BM-11.

Experiența a fost efectuată împreună cu reprezentanții Facultății de Medicină Veterinară al UASM. S-au format 6 grupe de pui:

1. grupă – martorul (rația alimentară de bază)
2. grupă – rația de bază + biopreparatul BM-11
3. grupă - vaccin PA + biopreparatul BM-11
4. grupă – vaccin Vinterfield + biopreparatul BM-11
5. grupă – vaccin PA
6. grupă - vaccin Vinterfield.

Biopreparatul BM-11 a fost adăugat în hrana puilor începând cu prima zi în doză de 1gr/kg furaj până la vârsta de 21 zile, iar ulterior 2gr/kg furaj până la 45 zile.

Datele obținute au arătat că administrarea biopreparatului BM-11 are efect pozitiv asupra organismului puilor sporind greutatea lor corporala.

Astfel, masa corporala a puilor din grupele 2, 3, și 4 era mai sporita in primul rînd față de grupul martor și într-al doilea rînd fata de grupele 5 și 6, care nu primeau biopreparatul BM-11 și erau doar vaccinate.

La vârsta de 15 zile grupele experimentale 2, 3 și 4 erau cu 18,0, 23,9, 25,3 % mai grele față de grupul martor. La 30 zile – cu 27,0%. La 45 zile cu 32,5, 38,7 și 37,3% respectiv. La grupele 5 și 6 greutatea corporala prezenta devieri nesemnificative și practic se afla la un nivel cu grupul martor.

În încheiere poate fi spus, că biopreparatul BM-11 are acțiune stimulatorie asupra creșterii puilor, exprimată prin sporirea greutății corporale pîna la 38%.

**DATE PRELIMINARE PRIVIND FLORA REZERVAȚIEI NATURALE
SILVICE ZBIEROAIA-LUNCA**

COVALI Victoria,

Grădina Botanică (institut), victoria_kovali@yahoo.com

Recenzent: POSTOLACHE Gheorghe, dr.habilitat în științe biologice

Cuvinte cheie: *arie protejată, arboret*

Rezervația naturală silvică Zberoaia – Lunca, este amplasată în ocolul silvic Grozești, Întreprinderea de Stat pentru Silvicultură Nisporeni, în lunca râului Prut pe o suprafața de 147,9 ha.

A fost luată sub ocrotirea statului conform Legii cu privind fondul ariilor naturale protejate de stat în anul 1993

Include formațiuni forestiere de luncă formate din arborete bietajate de plop alb (*Populus alba*), salcie (*Salix alba*), și stejar (*Quercus robur*).

Cercetarile privind flora rezervației naturale silvice Zbieroaia –Lunca s-au petrecut pe parcursul anului 2005, utilizând metoda de itinerar.

În rezultat au fost înregistrate și determinate circa 80 de specii de plante vasculare ce aparțin la 32 de familii, cea mai numeroasă fiind familia Asteraceae (7 specii). Dintre speciile rare putem menționa *Vitis sylvestris*, *Viburnum opulus* incluse în Cartea Roșie a R.Moldova, .

O pondere însemnată după cerințele față de umiditate au speciile mezofite (50%), mezohidrofite (40%) și mai puțin speciile mezoxerofite (10%).

Conform repartiției fitogeografice predomină elementele euro-asiatice (65%), circumpolar (18%), european (14%), pontic –mediteranian (4%).

РОЛЬ СИНЕЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ В ПОВЫШЕНИИ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ.

ВИЗИТЕУ Наталия
МГУ, bot_USM@mail.md

Рецензент: ШАЛАРУ В. В. Профессор, доктор хабилитат.

Ключевые слова: *Синезеленые водоросли, фиксированный азот, плодородие, азотонакопители, высшие растения*

В настоящее время многих исследователей интересует вопрос о взаимосвязи микроводорослей и высших растений. Показана роль микроводорослей, как связующего звена, между минеральными удобрениями и высшими растениями.

В сельскохозяйственном производстве, при наличии благоприятных условий для развития, синезеленые водоросли могут играть важную роль в качестве азото-накопителей.

Разрабатывается вопрос о доступности азота, фиксированного водорослями, для высших растений. Коэффициент использования фиксированного водорослями азота составлял 10-15%. При наличии определенных условий эта цифра поднималась до 20%. Наибольший вынос фиксированного азота наблюдается на плодородных почвах. Вероятно, основная часть фиксированного азота усваивается растениями не непосредственно из продуктов, выделяемыми водорослями, а только после их минерализации почвенными микроорганизмами.

При применении синезеленых водорослей в качестве удобрения отмечают увеличение содержания полезных веществ в тканях растений и отсутствии токсичности.

В результате анализов альгофлоры различных типов почв, нами выделены в альгологические чистые культуры несколько штаммов синезеленых азотфиксирующих водорослей перспективными в качестве биотехноло-игческих объектов. Исследованы их физиолого-био-химические особенности и разработаны технологии их культивирования в лабораторных условиях.

**PARTICULARITĂȚILE DEZVOLTĂRII COMUNITĂȚILOR DE ALGE
EDAFICE ÎN AGROFITOCENOZELE DIN CENTRUL REPUBLICII
MOLDOVA**

CHICU Neli
U.S.M.

Recenzent: ȘALARU Vasile

Cuvinte cheie: *Alge edafice, fitocenoze, comunități algale*

Comunitățile de alge edafice sunt mult mai slab studiate în comparație cu algoflora acvatică. Aceasta în deosebi se referă la algele din solurile prelucrate și ocupate de diverse plante de cultură. Prelucrarea solului influențează pozitiv asupra dezvoltării algelor edafice, diversitatea specifică a cărora evident sporește. An unele cazuri algele edafice populează doar acelea terenuri, care nu sunt bune pentru creșterea plantelor de cultură.

Observațiile efectuate au demonstrat că pe solurile ocupate de așa culturi ca porumbul, sfeclă, floarea soarelui, grâu, lucernă, cât și de vii și livezi se dezvoltă o mare diversitate de specii de alge edafice, multe dintre care sunt specifice pentru anumite agrofitocenoze. Predomină speciile genurilor *Phormidium*, *Nostoc* și *Cylindrospermum*, *Chloridella*, *Botryochloris* și *Pleurochloris*, *Klebsormidium*, *Protoderma*, *Chlorella*. După numărul de specii în agrofitocenozele cercetate predomină cianofitele (72 specii), xantofitele (36) și clorofitele (58). Algele diatomee în agrofitocenoze se întâlnesc într-un număr redus de specii. Cea mai mare diversitate de specii de alge edafice a fost semnalată în solurile ocupate de de culturile de porumb, lucernă, sfeclă și grâu, iar cea mai redusă – în vii, livezi, culturile de tutun, mazăre și floarea soarelui. În general în solurile prelucrate diversitatea speciilor de alge edafice se micșorează în comparație cu comunitățile de alge din fitocenozele spontane și numai în unele plantări forestiere se observă sporirea diversității speciilor de cianofite.

EVALUAREA POLUĂRII SOLULUI DIN OR. TELENEȘTI UTILIZÎND ÎN CALITATE DE INDICATORI BIOLOGICI ALGELE EDAFICE

ȘOIMU Olga

USM, bot_USM@mail.md

Recenzent: STEGĂRESCU V.

Cuvinte cheie: *Alge, sol, indicatori, poluare*

În fitocenozele cercetate au fost evidențiate 121 de specii de alge, dintre care predomină cianofitele. Apoi urmează reprezentanții filumului Chlorophyta. Cu numărul scăzut de specii se prezintă diatomeele. Iar cu numărul mare de specii a fost depistat în agrofitecenozele ocupate cu diferite culturi agricole și plantații forestiere.

În majoritatea fitocenozelor predomină cianofitele, cu excepția pădurilor și plantațiilor silvice, unde majoritatea o constituie clorofitele. Cercetările efectuate permit evidențierea schimbărilor în cadrul comunităților de alge de sol, provocate de influența factorilor antropogeni. În general, aceasta se manifestă prin sporirea numărului total de specii în comparație cu cel din vegetația naturală din vecinătate, în deosebi prin creșterea diversității cianofitelor, mai ales celor fixatoare de azot.

Un indice al degradării solurilor servește micșorarea diversității clorofitelor și mai ales a algelor xantofite prezente doar în fitocenoze supuse unui presing antropocentric minimal și care lipsesc complet în solurile degradate.

Prelucrarea solurilor duce la micșorarea numărului de specii caracteristice fitocenozelor naturale și creșterea numărului speciilor întâmplătoare, care este un indice al poluării solurilor. Speciile de *Nostoc*, *Cylindrospermum*, *Calotrix* sunt prezente în solurile, în caz dacă se administrează o cantitate excesivă de pesticide sau îngrășăminte minerale.

Din aceste considerente, putem concluziona că starea ecologică a solurilor, în general, este mai favorabilă în plantațiile forestiere și extrem de nefavorabilă, în agrofitecenozele habitate de diverse culturi agricole, mai ales în condițiile de exploatare intensivă.

STAREA ECOLOGICĂ A APELOR RÎULUI COGÎLNIC ÎN SECTORUL ORAȘULUI CIMIȘLIA

ZUB Olga

USM, bot_USM@mail.md.

Recenzent: STEGĂRESCU V.

Cuvinte cheie: *Mineralizare, oxidabilitate, ioni de clor, impact*

La sudul țării, doar 10-15% din populația rurală, dispune de apă potabilă, ce satisface necesitățile fiziologice, iar din cea urbană – 40%. Situația financiară precară din țară nu permite perfecționarea rețelelor centralizate, ce s'cvazistandarte.

Calitatea apelor râurilor mici e știută ca “poluată” și “foarte poluată”, fiind determinată de indiferența umană, manifestată prin deversări menajere, gospodărești, industriale ș.a..

Stare ecologică șubredă a apelor râurilor mici e demonstrată de creșterea mineralizării ei în zonele populate, întrecînd CMA de 2 ori, în 67% dintre probe, iar în comparație cu alte sectoare, indicele crește cu 3%, pe tot parcursul anului. Deci creșterea anuală cu 10% e un “merit” antropic.

Alt indice al poluării e valoarea ionilor de clor, care în 15% probe întrece CMA, iar în 70% e cvazistandartă. Punctele critice sînt marcate la incubator și-n zona deversărilor siste-melor de canalizare, care demult nu funcționează. Impactul deversărilor menajere se accentuiază în perioadele aride.

Creșterea lentă a valorii oxidabilității spre ieșire din oraș, dovedește aportul uman asupra calității apei, care, după clasificarea apelor de irigat (Institutul “N. Dimo”), intră în grupa IV – avînd acțiune nocivă asupra fertilității solului și diminuînd producția agricolă cu 50%. În plus, e caracterizată prin oxidabilitate ridicată (iarna) și mare (vara), iar 68% probe fac parte din categoria mineralizării foarte înaltă.

Ariditatea și majorarea temperaturii cu 4-5⁰C anual, favo-rizează acumularea de săruri în straturile superioare ale rocilor, de unde-s antrenate-n bazinele acvatice, împreună cu humusul (50t/ha, cînd CMA-5t/ha) și apele freatice sărate, din cauza ravenelor produse de erodări liniare. Consider necesare activitățile: - repararea sistemelor de epurare ; - gestionarea corectă a deșeurilor (gunoiștea-i veche și deplorabilă) ; - sădirea fîșiilor forestiere de protecție (inexistente total)...

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ И РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ВИНОДЕЛЬЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ГАЖЕВА Наталья

Гос. Универ. Молдовы, bot_USM@mail.md

Рецензент: ШАЛАРЬ В.В.

Ключевые слова: *Сточные воды, загрязнения, высшая водная растительность*

Сточные воды винодельческих производств характеризуются высокой концентрацией органических и минеральных веществ, имеют стойкую коричневатую окраску. Для наиболее полной очистки сточных вод необходимо применять биохимический метод-анаэробное сбраживание, которое имеет ряд преимуществ по сравнению с аэробным. Правильно организованный анаэробный процесс даёт возможность получить биогаз с содержанием метана в нем до 60%, а с 1т органического вещества образуется 400 м³ биогаза (который затем утилизируется в котельных предприятия).

Пруды с высшей водной растительностью имеют ряд преимуществ перед прудами с низшей водной растительностью. В частности, исчезает проблема биопомех и вторичного загрязнения, особенно при использовании камыша озеного. Высшая водная растительность значительно ускоряет процесс самоочищения воды в водоёме. При фильтрации через заросли погруженных растений увеличивается прозрачность воды, уменьшается жесткость, улучшаются её санитарно – гигиенические показатели. Высшие водные растения – эффективные потребители содержащихся в воде биогенных элементов, что снижает интенсивность «цветения» водоёмов, благоприятно влияет на кислородный режим загрязненных вод, способствует нитрификации и дальнейшей минерализации органических загрязнений, обеспечивает быстрое наступление аэробной фазы самоочищения, является важным источником питания пресноводных животных.

**CERCETAREA CULTURILOR DE DESCENDENȚĂ MATERNĂ LA
STEJARUL PEDUNCULAT (QUERCUS ROBUR L.) DIN REZERVAȚIA
„PLAIUL FAGULUI”**

ȚICU L.

Rezervația Științifică „Plaiul Fagului”

Recenzent: UNGUREANU I.

Cuvinte cheie: Stejar pedunculat, culturi de descendențe materne, populație polimorfă, populație consangvină, studiul creșterilor

În cultura comparativă de descendențe materne au fost modelate, în 5 repetiții câte o populație polimorfă și consangvină pentru fiecare epocă de semănat (toamna anului 2001 și primăvara anului 2002).

Rezultatele referitoare la creșterea puietilor în culturile comparative ne demonstrează că înălțimea lor la vârsta de 3 ani are o amplitudine de variație largă, de la 35 până la 213 cm cât a fost în populația polimorfă și de la 56 până la 201 cm – în populația consangvină. Procentual, această amplitudine, marchează o magnitudine de 25,9% și respectiv de 23,0%. Constatăm deci, un nivel înalt de variabilitate a caracterului înălțimea puietilor în interiorul populațiilor cercetate.

Un alt aspect la care ne referim constă în analiza valorilor medii a puietilor la nivelul populațiilor în funcție de epoca de semănat. Astfel, indiferent de epoca de semănat la vârsta de 3 ani puietii de stejar au înălțimile medii mai mari în populația polimorfă. S-a constatat că în cazul semănatului de primăvară, s-au înregistrat diferențe foarte semnificative ($< 0,001$) între înălțimile descendenților stejarului din populația polimorfă, față de cea consangvină. Au fost de asemenea decelate diferențe semnificative ($< 0,01$) între mediile caracterului respectiv la nivelul populațiilor testate în cazul experimentului cu semănături de toamnă.

În concluzie se menționează că aprecierea influenței epocii de semănare asupra reușitei de răsărire a descendenților stejarului a pus în evidență eficiența semănăturilor de toamnă. Se constată că în cultura comparativă de descendențe materne, este superioară, în ceea ce privește înălțimea puietilor după al 3-lea sezon de vegetație, populația polimorfă.

ИЗМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ У *STREPTOMYCES MASSAPOREUS* CNM-36 ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА

БРАТУХИНА А.А.

Институт Микробиологии АНМ

Рецензент: МАСЛОБРОД С.Н., ведущий научный сотрудник, д.х.б.н.

Ключевые слова: *стрептомицеты, антимикробная активность, миллиметровые волны*

Известно, что актиномицеты синтезируют биологически активные вещества различной химической природы. Как одну из сторон биохимической деятельности актиномицетов следует рассматривать образование антибактериальных или антибиотических веществ.

В экспериментальных исследованиях, проведенных с микроорганизмами (Смоленская А.З., Севастьянова Л.А., Залубовская Н.П., Кисилев Р.И. и др.) обнаружен ряд закономерностей воздействия миллиметровых волн (ММВ) низкой интенсивности на биологические объекты, основная из них – это высокая чувствительность микроорганизмов на воздействие этих волн.

Целью исследований являлось изучение изменения антимикробной активности (АМА) у штамма *Streptomyces massasporeus* CNM- 36, выделенного из почвы Молдовы, под влиянием ММВ.

В опытах использовали электромагнитное поле (ЭМП) миллиметрового диапазона с длиной волны 5,6 мм и плотностью мощности 10 мВт/см². Экспозиции воздействия – 5, 10, 15, 30 минут. Тест-культурами являлись следующие бактерии: *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Xantomonas campestris*, *Corynebacterium michiganense*, *Erwinia carotovora*, *Agrobacterium tumefaciens*.

После воздействия ЭМП на штамм *Streptomyces massasporeus* CNM- 36 наблюдалось уменьшение зон задержки роста тест-культур по сравнению с контролем. Отмечено снижение АМА штамма по отношению к выбранным тест-культурам при увеличении времени воздействия ЭМП. Так, в варианте опыта, когда культуру после облучения пересеивали и выращивали в термостате, у *E. coli* диаметр зон задержки роста уменьшался с 96% до 83%, у *B. subtilis* с 96% до 92%, *X. campestris* с 92% до 79% и *C. michiganense* с 96% до 82% по сравнению с контролем.

При определении АМА сразу после воздействия ЭМП на стрептомицет также наблюдалось уменьшение зон задержки роста у тест-культур, однако при увеличении времени воздействия ЭМП на штамм его АМА повышалась. Так, у *E. coli* диаметр зон задержки роста увеличился с 77% до 100%, у *E. carotovora* с 80% до 97%, у *A. tumefaciens* с 73% до 93% по сравнению с контролем, а у *C. michiganense* и *X. campestris* зоны задержки роста увеличились на 7% при экспозициях 30 и 15 минут соответственно.

Таким образом, установлено, что под влиянием ЭМП миллиметрового диапазона на штамм *Streptomyces massasporeus* CNM- 36 его антимикробная активность по отношению к ряду тест-культур снижается.

НОВЫЕ БИОИНСЕКТОАКАРИЦИДЫ НА ОСНОВЕ СТРЕПТОМИЦЕТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

АНИСИМОВА Оксана Сергеевна

ВИЗР, Россия, 196608, Санкт-Петербург, Пушкин, шоссе Подбельского 3,
anisimova_oksana@mail.ru

Рецензент: БОЙКОВА Ирина Васильевна

Ключевые слова: *микробиопрепараты, стрептомицеты, сосущие вредители, инсектоакарициды, пептидолактоны*

В процессе скрининга штаммов-продуцентов инсектоакарицидов из образцов почв, собранных в различных географических регионах, а также из Государственной микробной коллекции ВИЗР были выделены штаммы рода *Streptomyces*, активные в отношении сосущих вредителей: оранжерейной белокрылки, тлей, трипса, паутинного клеща. На базе этих штаммов разрабатываются новые эффективные биопрепараты для защиты растений в отношении сосущих вредителей Индоцид и S-100.

Изучена естественная изменчивость штаммов-продуцентов. Проведенный поддерживающий отбор позволил отобрать несколько наиболее активных клонов для создания на их основе лабораторных образцов биопрепаратов.

Биопрепараты Индоцид и S-100 представляли собой сложную смесь вторичных метаболитов, которую разделяли хроматографическими методами на колонке и в тонком слое сорбента. Обнаружено, что в составе активного комплекса препарата S-100 содержится 1 компонент, а в составе препарата Индоцид – 2 компонента, обладающих высокой инсектоакарицидной активностью и не обладающих эффективностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Имеется слабая активность в отношении некоторых грибов и дрожжей. Сняты УФ- и ИК-спектры активных компонентов. В кислотном гидролизате компонента №1 препарата Индоцид обнаружены аминокислоты, что позволило отнести это вещество к пептидолактонам тренинового типа.

В лабораторных, вегетационных и мелкоделяночных опытах показана высокая инсектоакарицидная активность биопрепаратов в отношении сосущих вредителей. В лабораторных опытах эффективность Индоцида и S-100 (0,2%) в отношении виковой и персиковой тлей составила 80%-100% через 24 часа инкубации. В отношении паутинного клеща на огурцах эффективность 0,2% раствора Индоцида и препарата S-100 составляла 98% через 5 суток и 67% через 14 суток при возрастании численности клеща в контроле на 550% (мелкоделяночные опыты).

Оценка токсичности Индоцида и препарата S-100 в отношении энтомофага тлей – галлицы афедимизы и акарифага паутинного клеща - фитосейулюса, показала, что в рабочей концентрации (0,2%) все стадии галлицы и фитосейулюса малочувствительны к биопрепаратам.

ГИГРОФИТЫ – ИНДИКАТОРЫ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОКАРЬ-ПЕТРЕНКО Л.Н.

Одесский Национальный Университет им. И. И. Мечникова

Рецензент: ВАСИЛЬЕВА Т.В., к.б.н., доцент ОНУ им.И. И. Мечникова

Ключевые слова: *растения, индикаторы, Большой Куяльник*

Одесская область расположена в степной зоне Украины и сравнительно бедна по сравнению с центральными районами страны пресными водоёмами. Поэтому так важна их роль в хозяйственной деятельности человека.

Объектом наших исследований была флора побережья реки Большой Куяльник, впадающей в солоноводный Куяльницкий лиман, которая расположена в центральной части Ивановского района. В почве побережья преобладают солончаки.

Целью наших исследований было изучение растений, приуроченных к берегам, и тех, которые ведут полупогружённый образ жизни. Определение собранного материала проводилось по Определителю [5].

Наземные растения данного участка являются преимущественно сорными или широко распространёнными дикорастущими видами. В то же время водные растения, собранные нами, могут характеризовать особенности водоёма в местах своего произрастания.[3]. Так, *Scirpus lacustris L. (Cyperaceae)*, являясь кормовым, техническим, декоративным, берегоукрепляющим растением, способен хорошо накапливать тяжёлые металлы, токсические соединения, отрицательно влияет на экосистему водоёма [4]. Встречается небольшими группами. *Typha latifolia L. (Typhaceae)* может использоваться как кормовое, техническое, лекарственное, пищевое растение и в то же время является индикатором мезо- и эвтрофности водоёмов [2, 4]. Наличие этого вида, как мы полагаем, является результатом интенсивного выпаса крупного рогатого скота на побережье речки. Растение является пионером зарастания новообразованных аллювиальных участков. *Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. (Poaceae)* – индикатор заболачивания, засоления и понижения уровня водоёма. В то же время растение имеет хозяйственное значение, являясь техническим, кормовым, пищевым, природным биофильтром, хотя повышает общую минерализацию и жёсткость воды, содержание растворённого углекислого газа и хлора [1, 4]. И на суше, и в воде встречается *Carex melanostachya M.Bieb. ex Willd. (Cyperaceae)* – индикатор эвтрофности водоёмов с колебаниями уровня воды, а также *Mentha aquatica L. (Lamiaceae)* – индикатор заболачивания участков с постоянным снижением уровня воды [2].

Таким образом, указанные растения позволяют охарактеризовать водоём как эвтрофный, с периодическим изменением уровня воды, склонный к пересыханию, используемый как кормовая база для сельскохозяйственных животных.

Список использованной литературы

1. Дубына Д. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Плавни Причерноморья. - Киев: Наук. думка, 1989.- 272 с.
2. Катанская В.М. Высшая водная растительность континентальных водоёмов СССР. Методы изучения. – Л.: Наука, 1981.- 187 с.
3. Краснова А.Н. Структура гидрофильной флоры техногенно трансформированных водоёмов северо-двинской водной системы.- Рыбинск: ОАО «Рыбинский дом печати», 1999.- 200 с.
4. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды.- Киев: Наукова думка, 1993.-433 с.
5. Определитель высших растений Украины. - Киев: Наук. думка, 1987. - 548 с.

ЭКОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ВИДОВ ДЕНДРОФЛОРЫ Г. ОДЕССЫ

НЕМЕРЦАЛОВ В.В.

Одесский Национальный Университет им. И. И. Мечникова, wism@ukr.net

Рецензент: КОВАЛЕНКО Светлана Георгиевна

Ключевые слова: *экотон, дендрофлора, город*

Под дендрофлорой мы понимаем совокупность видов, произрастающих или культивируемых на определённой территории, для которых в данных условиях характерно формирование в онтогенезе следующих жизненных форм: дерево, кустарник, лиана. В рассмотрении структуры флоры мы придерживаемся взглядов С. С. Харкевича, который делит виды флоры на автохтонов (аборигенов), мигрантов, адвентов и культиваров. Следует отметить, что эти группы тесно связаны между собой за счёт перехода видов из одной в другую.

В состав дендрофлоры города Одессы входит 645 видов семенных растений. Из них 95 видов Голосеменные и 550 видов - Покрытосеменные. 6 видов (0,9%) являются аборигенными для степей Северо-Западного Причерноморья. Часть видов, естественно распространивших свой ареал из лесостепной зоны Украины, относится к мигрирующему элементу флоры (2-3%). Остальные виды – более 90%, происходят из отдалённых областей Земного шара. Часть этих видов, попавших во флору в качестве культиваров, в настоящее время натурализовались и образуют более или менее устойчивые популяции. 4 вида: *Amorpha fruticosa* L., *Acer negundo* L., *Ailanthus altissima* (Mill) Swingle, *Robinia pseudoacacia* L. являются особенно инвазионно активными.

Из-за большого разнообразия городских экотопов, а также постоянного антропогенного пресса популяции этих видов имеют несбалансированную пространственную, возрастную и генетическую структуру. Такая структура, однако, обычно способствует образованию новых форм за счёт расчленения популяции на отдельные демы.

Целью нашего исследования было выделение типов основных экотопов, которые занимают виды дендрофлоры, воссоздание возможного пути миграции видов из одних экотопов в другие, оценка стабильности образуемых сообществ.

В результате наших исследований были выделены следующие типы городских экотопов: 1) артфитоценозы (парки, скверы, сады); 2) неудобья (стройки, свалки мусора); 3) экстремальные экотопы (здания, заборы); 4) остатки естественных фитоценозов.

Миграция видов дендрофлоры осуществляется из артфитоценозов в расположенные поблизости неудобья (места с нарушенным растительным покровом), а оттуда, в случае успешного семенного размножения, в естественные фитоценозы. Экстремальные экотопы, по нашему мнению, являются тупиковыми для успешности распространения видов, т.к. растения, поселяющиеся там, не достигают в городских условиях репродуктивной стадии. Набор видов достаточно случаен и определяется анемо- или зоохорным способом распространения диаспор. Артфитоценозы являются наиболее стабильными и длительно существуют во времени, хотя на первых этапах их формирования часто наблюдается резкое снижение видового разнообразия.

PERSPECTIVELE DE CULTIVARE ÎN MOLDOVA A SPECIEI MEDICINALE VALOROASE – ANGHINARIA (CYNARA SCOLYMUS L.)

PETRACHI Lilia

Institutul de Genetică, liliapetrachi@rambler.ru

Recenzent: JACOTA A.G., m.cor. al ASM, dr.hab. biol., prof .univ.

Anghinaria reprezintă o plantă erbacee, de regulă perenă, din familia Asteraceae (Compozite) și de un interes farmaceutic mare.

Această plantă este folosită la tratarea unor astfel de boli, ca: hepatita cronică și ciroza hepatică, anghina pectorală, angiocolita, anorexia, ateroscleroza cu/sau fără hipertensiune, colicestita, colica abdominală, diabetul, diskinezia biliară, enterocolita, hemoroizii, hipercolesteromia, hipertensiunea arterială, insuficiența cardiacă cu edem, nefrita, pielita, și altele. Substanțele active din Anghinaria excită secrețiile biliare, sporesc reziduul uscat al bilei, scad colesterolul din sânge, regenerează celulele hepatice și micșorează concentrația zahărului din sânge.

Dintre aceste substanțe active fac parte următoarele componente: cinarina, acizii clorogenic, malic, lactic, glicerici, glicolici, polifenoli, flavonozide (cinarozidă, scolinozidă), cinaropictina, glicozidele A și B, mucilagii, tanoizii, pectinele, zaharurile.

Anghinaria este plantă originară din bazinul mediteranean, la momentul actual în Republica Moldova nu se cultivă.

Experiențele efectuate de noi au demonstrat că Anghinaria în condițiile țării noastre se caracterizează printr-o creștere bună, ce permite de a obține o cantitate de materie primă considerabilă. S-a stabilit, că deși Anghinaria este o specie perenă, ea formează deja în primul an 1-1,5% de plante cu flori și fructe.

ДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАЗНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ НА РАСТЕНИЯ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

ЖОСАН С.А.,

Государственный Аграрный Университет Молдовы, Молдова, г.Кишинев, 2049, ул.Мирчеишть 44, e-mail: telehovs@rambler.ru

Рецензент: МИКУ Мария Георгиевна, доктор биол. наук, конференциар университетар

Ключевые слова: *регуляторы роста, озимый ячмень, фотосинтетическая деятельность, продуктивность*

В условиях вегетационного опыта изучали влияние препаратов стероидных гликозидов Молдстим (МС) и Экостим (ЭС) на параметры роста, фотосинтетической деятельности и продуктивность растений озимого ячменя, в сравнении с известными фитогормонами гиббереллинового (ГК) и цитокининового (БАП) типов действия. Исследования проводили на сорте Буран (интенсивного типа). Растения выращивали в вегетационных сосудах типа Митчерлиха. Опрыскивание регуляторами роста проводили в конце кущения, начале выхода в трубку в дозах: МС=25мг/л, ЭС=25 мг/л, ГК- 25мг/л, БАП-15мг/л. Контролем служили растения, опрыснутые водой

Установлено, что при обработке растений ГК, БАП, наблюдается увеличение параметров роста стеблей, размеров и площади ассимиляционной поверхности растений озимого ячменя, по сравнению с контролем. Значительные различия выявлены уже на 5-10 дни после опрыскивания. В фазы выхода в трубку и колошения происходит увеличение длины и ширины листьев, а также площади листовых пластинок. Однако, в случае действия БАП, увеличения толщины листовых пластинок, наблюдается не всегда. Опрыскивание растений препаратами стероидных гликозидов Молдстим (МС) и Экостим (ЭС) приводит, наряду с увеличением линейных параметров листьев, и к увеличению их толщины.

Формирование ассимиляционного аппарата у растений озимого ячменя тесно связано с накоплением в листьях пластидных пигментов. На 5-й день после опрыскивания под действием ГК содержание зеленых пигментов возрастает в 1,4-1,6 раза, каротиноидов – в 1,5 раза. В меньшей степени стимуляция накопления пластидных пигментов наблюдается под действием БАП. При опрыскивании растворами препаратов стероидных гликозидов (МС и ЭС) концентрация хлорофилла *a* возрастет на 1,550 и 2,473; хлорофилла *b* на 0,376 и 0,991, сумма хлорофиллов *a+b* на 1,926 и 3,464 и каротиноидов на 0,299 и 0,731 мг/сухого вещества. Значительно увеличиваются индексы хлорофиллов (хл.а/хл.б) и пигментов (хл.а+б/карот.).

Стероидные гликозиды оказывают пролонгированное, длительное воздействие на активность фотосинтетического аппарата растений озимого ячменя, связанное с увеличением размеров листовых пластинок и содержанием в них пластидных пигментов в течение всего периода вегетации. Установлена прямая корреляция между развитием листовой поверхности, накоплением в листьях пластидных пигментов, параметрами хлорофиллового индекса и продуктивностью растений озимого ячменя – массой колоса, числом зерен в колосе и их массой.

ВЛИЯНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ ПОДВОЯ ПО ДЛИНЕ ЛОЗЫ НА ПРОЦЕССЫ РЕГЕНЕРАЦИИ И ВЫХОД ПРИВИТЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА ИЗ ШКОЛКИ

КАРА С.В.

*Комратский Государственный Университет Молдовы,
Молдова, г.Комрат, 3800, ул.Галацана 17, kdu@moldnet.md*

Рецензент: ГУДУМАК Федор Андреевич, доктор с.-х. наук, конференциар университета

Ключевые слова: *виноград, черенки подвоя, прививка, регенерация*

Исследования по влиянию расположения черенков подвоя по длине лозы на процессы регенерации и выход привитых саженцев винограда из школки были проведены на сорте Каберне-Совиньон, привитом на подвоях РхР 101-14 и БхР Кобер 5ББ. Опыты были заложены в АО «Томай-Винекс», АТО Гагаузия. Перед прививкой из подвойных лоз были нарезаны черенки (с 1 по 5-ый). Прививка на черенки каждой из этих групп была произведена механизированным способом, фигурным (омегаобразным) ножом, с вырезом на привое. Привитые черенки после стратификации и закалки были высажены в школку в трехкратной повторности. В течение вегетации следили за ростом и развитием привитых растений в школке, в конце вегетации учитывали выход саженцев из школки.

Нами установлено, что черенки подвоя (0-35см) по длине лозы характеризуются неоднородностью, значительно отличаются по массе и содержанию сухих веществ. Так, у сорта РхР 101-14 масса 100 черенков изменяется от 1,95 (1-й) до 1,31кг (5-й черенки), у БхР Кобер 5ББ, соответственно, от 1,82 до 1,08кг. Средний диаметр от 1-го к 5-му черенку уменьшается от 8,2 до 7,0 (РхР 101-14) и от 8,7 до 6,9мм (БхР Кобер 5ББ).

В процессе стратификации у привитых черенков происходит биполярная регенерация, связанная с образованием каллуса на копуляционных срезах привоя, подвоя и срастанием компонентов прививок, а также прорастание глазка и рост побега (в апикальной), образование каллуса, формирование корневых зачатков, рост и развитие корней (в базальной части черенков). Установлено, что образование каллуса на привое происходит менее интенсивно, чем на подвое и значительно изменяется от 1-го к 5-му черенкам. Так, при прививке Каберне-Совиньон на РхР 101-14 начало образования каллуса наблюдается уже на 5-й день стратификации и усиливается к середине стратификации. К концу стратификации количество привитых черенков с круговым каллусом на привое (от 1-го к 5-му черенку) изменяется от 86,7 до 64,3% и на подвое от 100,0 до 92,9%. Подобная закономерность выявлена и при прививке Каберне-Совиньон на БхР Кобер 5ББ. В межкомпонентном каллусе наблюдается активная дифференциация сосудов ксилемы и срастание компонентов прививок, на пятке подвойных черенков - формирование корневых зачатков и рост корней. Характерно, что ризогенная активность черенков значительно возрастает у РхР 101-14, по сравнению с БхР Кобер 5ББ.

Сорт подвоя, расположение черенков по длине подвойной лозы оказывают влияние на приживаемость, рост привитых растений в школке, а также выход саженцев из школки. Так, у привитых компонентов Каберне-Совиньон на РхР 101-14 выход саженцев изменяется от 49,7 (1-й) до 28,5% (5-й черенок) (от числа сделанных прививок). При прививке Каберне-Совиньон на БхР Кобер 5ББ выход саженцев возрастает при использовании для прививки черенков из средней зоны лозы (2-й и 3-ий) и снижается при использовании черенков из нижней и верхней зон лозы (1; 4 и 5-ый).

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАЗНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ЧЕРЕНКОВ ВИНОГРАДА

ТКАЧУК Ольга Федоровна

Государственный Аграрный Университет Молдовы, Молдова, г.Кишинев, 2049, ул.Мирчеица, 44, e-mail: tcaciuc@rambler.ru

Рецензент: АПРУДА Панфил Иванович, доктор с/х наук, конференциар университетар

Ключевые слова: *черенки винограда, регуляторы роста, корнеобразование*

Исследование особенностей регенерационных процессов у черенков винограда под действием регуляторов роста проводилось в ЛИК кафедры ботаники и физиологии растений ГАУ Молдовы на сортах: Ритон, Виорика, Луминица, Флоричика, Мускат бессарабский, Пламенный, Молдова, Яловенский устойчивый, Юбилей Журавеля, Августовский, Стартовый, селекции НИ ВиВ РМ. Испытывали действие стероидных гликозидов (Молдстим-25...200мг/л), в сравнении с ауксиновым препаратом (ИМК-50мг/л). Контролем служили черенки, вымоченные в воде. Определение регенерационной способности черенков, а также активность фермента пероксидаза проводили в динамике в процессе их проращивания.

Показано, что сорта Августовский, Стартовый характеризуются низкой ризогенной активностью, Виорика, Мускат бессарабский, Пламенный – средней, Луминица, Яловенский устойчивый – высокой, Ритон, Флоричика, Молдова – очень высокой. Выявлены различия в действии ИМК и препарата Молдстим на ризогенез черенков. Так, обработка черенков ИМК индуцирует образование корневых зачатков и корней на более ранних этапах проращивания. К концу стратификации, независимо от сортовых особенностей, наблюдается 97-100%-ное укоренение черенков. Установлено, что действие стероидных гликозидов на регенерацию черенков зависит от их концентрации. Оптимальными дозами являются 25 и 50 мг/л, с увеличением концентрации до 100-200 мг/л, ризогенная активность черенков снижается. Эффективность действия препарата возрастает на сортах со средней (Виорика) и низкой (Августовский) ризогенной активностью. Выявлено, что при обработке регуляторами роста возникают разные корреляционные отношения между числом корней, параметрами роста побегов и корневой системы.

В процессе регенерации черенков усиливаются окислительно-восстановительные процессы и возрастает активность пероксидазы, которая является индуцибельным ферментом и реагирует на самые разнообразные воздействия. При этом наблюдается определенная закономерность, заключающаяся в том, что активность фермента увеличивается в зоне формирования корневых зачатков и корней и снижается в зоне роста побегов. Под действием регуляторов роста активность пероксидазы возрастает, особенно в вариантах ИМК-50мг/л, Молдстим-25 и 50мг/л. С увеличением концентрации препарата активность фермента снижается. В большинстве случаев между интенсивностью регенерационных процессов и активностью пероксидазы наблюдается прямая корреляция.

STABILIREA UNOR CONDIȚII DE CREȘTERE ȘI BIOSINTEZĂ A TULPINII *ASPERGILLUS NIGER* 33-19 CNMN FD-02

STRATAN M.

Institutul de Microbiologie al AȘM, maria-stratan@mail.ru

Recenzent: ONOFRAȘ L., doctor în științe biologice, cercetător conferențiar

Cuvinte cheie: *Aspergillus niger*, inocul, pH-inițial, activitate enzimatică, amilaze

Un rol important pentru biosinteza enzimelor îl au condițiile de cultivare: tipul și cantitatea materialului de inoculare, concentrația ionilor de hidrogen (pH) în mediul nutritiv, condițiile de aerare și de temperatură.

În cercetările prezente s-a studiat influența pH-ului inițial al mediului în limitele de valori 3 - 6 și a gradului de aerare asupra biosintezei enzimelor amilolitice de către tulpina de fungi *Aspergillus niger* 33-19, întreținută pe suprafețe oblice de malț-agar. În calitate de inocul s-a utilizat materialul semincer vegetativ cu vârsta de 24, 48, 72 ore și materialul semincer sporifer de 12-14 zile. Pentru stabilirea influenței gradului de aerare asupra activității amilolitice cultivarea submersă a tulpinii s-a realizat în colbe Erlenmeyer de 0,75 L, cu utilizarea volumului diferit de mediu nutritiv: 50, 100, 150, 200, 250 ml, păstrând constantă viteza de agitare -180 rot·min⁻¹.

Conform datelor din literatură majoritatea enzimelor amilolitice sunt active în limitele de pH de la 2 până la 7, în dependență de specie. S-a constatat că pH-ul optim, atât pentru material semincer sporifer cât și pentru vegetativ este valoarea pH=3, activitate amilolitică mai superioară, fiind înregistrată în varianta inoculată cu material semincer sporifer și constituind 232,6 u/ml pentru amilazele ordinare și 246,25 u/ml pentru amilazele acidstabile și respectiv 154 u/ml și 225,4 u/ml în varianta inoculată cu material semincer vegetativ. S-a stabilit însușirea tulpinii *Aspergillus niger* 33-19 de autoreglare a acidității mediului de cultură în procesul de biosinteză a enzimelor.

În dependență de gradul de aerare valoarea maximală a activității amilazelor se manifestă în varianta cu 200 ml mediu nutritiv, constituind 208,17 u/ml - la pH 4,7 și 214,5 u/ml - la pH 2,5.

În dependență de tipul și vârsta materialului semincer mai efectiv s-a manifestat inoculul sporifer la utilizarea căruia au fost înregistrate valori mai superioare pentru ambele tipuri de amilaze - acidstabile (2,5) și ordinare (4,7).

BAZICITATEA AMINELOR. INFLUENȚA PH-ULUI.

PORUBIN Diana

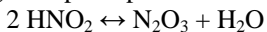
USM, cat. Chimie Industrială și Ecologică pdianamd@yahoo.com

Recenzent: GONȚA Maria, dr. conf., USM, mvgonta@yahoo.com

Cuvinte cheie: *N-nitrosocompuși, nitrozare, bazicitate, cinetica nitrozării*

Bazicitatea aminei are un rol decisiv asupra vitezei reacției de nitrozare. Cu cât amina are bazicitate mai scăzută, cu atât se reduce posibilitatea de a fi ionizată, deci crește viteza de nitrozare. Bazicitatea este influențată de structura aminei și de densitatea electronică la atomul de azot. Respectiv, factorii (substituenții) care duc la micșorarea densității electronice la atomul de azot, duc și la micșorarea bazicității aminei, deci la mărirea vitezei de nitrozare.

Viteza reacției de nitrozare depinde de concentrația aminei neionizate și a acidului azotos. La $\text{pH} > 1$, agentul principal de nitrozare este N_2O_3 :



Viteza reacției de nitrozare este proporțională cu concentrația N_2O_3 și cu pătratul concentrației acidului azotos. Concentrațiile aminei neionizate și a acidului azotos variază cu schimbarea pH-ului. Pentru comoditate practică, viteza de nitrozare devine:

$$W = k [\text{amina totală}] [\text{nitritul total}]^2 \quad (2)$$

Viteza reacției de nitrozare este maximă la pH 3.4, ceea ce corespunde tăriei acidului azotos $\text{pK}_a = 3.37$. La valori mai mici ale pH-ului de 3.4, aproape tot nitritul este convertit la acid azotos, HNO_2 .

La reducerea valorii pH-ului, concentrația aminei neionizate scade, ceea ce cauzează micșorarea vitezei reacției de nitrozare.

Experimental au fost utilizate următoarele amine: morfolina (MORF), creatinina, dietilamina (DEA) și dimetilamina (DMA). În toate cazurile au fost respectate următoarele condiții: $[\text{NO}_2^-]_0 = 1 \cdot 10^{-4} \text{ M}$, $[\text{amină}]_0 = (1 \cdot 10^{-5}, 5 \cdot 10^{-5}, 1 \cdot 10^{-4}, 5 \cdot 10^{-4}, 1 \cdot 10^{-3}) \text{ M}$, pH 2.6, $t = 37^\circ\text{C}$. Timpul de incubare este 30 min. Pentru determinarea NO_2^- , a fost utilizat reactivul Griess, densitățile optice au fost măsurate la lungimea de undă 520 nm.

Analizând rezultatele obținute, putem afirma că viteza de transformare a nitrit-ionului în timp este mai mare în cazul morfolinei. De exemplu, pentru $[\text{MORF}] = 5 \cdot 10^{-5} \text{ M}$, nitritul ($1 \cdot 10^{-4} \text{ M}$) a fost redus cu cca 76% după 30 min (față de concentrația inițială a nitritului), pentru creatinina de aceeași concentrație nitritul a fost redus cu 71%, în cazul DMA – cu 68% și DEA – cu 64%. Rezultatele obținute confirmă ca bazicitatea aminei are o influență determinativă asupra procesului de nitrozare – odată cu creșterea bazicității aminei, scade viteza de nitrozare.

S E C Ţ I A
ŞTIINŢE MATEMATICE,
FIZICE ŞI INGINEREŞTI

OPTICAL TRANSMISSION AND REFRACTIVE INDEX OF AMORPHOUS As-Se THIN FILMS UNDER LIGHT IRRADIATION

CIORBA Valeriu

Center of Optoelectronics, IAP, ASM, vciorba@as.md

Reviewer: IOVU Mihail, dr. hab.

Keywords: *Amorphous chalcogenide films, optical absorption and photoinduced phenomena*

Light-induced changes of optical characteristics in amorphous $As_{100-x}Se_x$ ($x=40\div98$) thin films for different thickness and film composition was investigated. The initial glasses were synthesized from the elements of 6N (As, Se) purity by conventional melting technique. The $As_{100-x}Se_x$ thin films of different thickness 0.27 to 4.5 μm were prepared by “flash” thermal evaporation in vacuum onto glass substrates held at $T_{subs}=100^\circ\text{C}$. For optical transmission an UV/VIS Specord (in the 0.3-3.0 μm spectrum range) was used. To initiate photostructural transformations in thin film samples the tungsten lamp was used as a source of light exposure.

Fig. 1 shows the transmission spectra of amorphous $As_{40}Se_{60}$ thin films, before (curve 1) and after exposure (curve 2) during 1 hour.

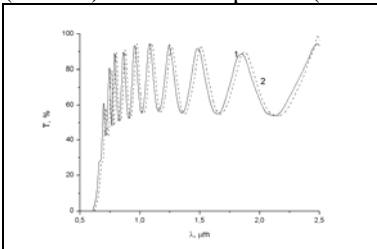


Fig.1. The transmission spectra for amorphous $As_{40}Se_{60}$ films before (1) and after light irradiation (2). $L=1.3 \mu\text{m}$.

The enhancement of the absorption is caused by the shift of the absorption edge to lower photon energies. The photoinduced shift of the absorption edge ($\Delta\lambda$) after exposure decrease the transmission at a fixed wavelength and increase the refractive index n of the amorphous material. The photoinduced shift of the absorption edge ($\Delta\lambda$) as well as the changes in the refractive index (Δn) depends at room temperature on the exposure intensity, exposure time, film

thickness, and on the composition of the amorphous thin film. The higher changes of the optical parameters ($\Delta\lambda$ and Δn) under light exposure exhibit the non-stoichiometric $As_{60}Se_{40}$ amorphous films, and decrease with increasing of Se content in the $As_{100-x}Se_x$ glass system. These particularities may be explained by the ratio of homopolar (Se-Se) and heteropolar (As-Se) chemical bonds [2].

[1]. Iovu M.S., Shutov S.D., Boolchand P., Colomeico E.P., Ciorba V.G., Iovu M.S., Popescu M., *J. of Optoelect. and Adv. Materials* **4**, 857 (2002).

[2]. O.I. Shpotyuk, *Opto-Electronics Review*, **11**(1), 19-25(2003).

OPTIMAL MULTICOMMODITY DYNAMIC FLOWS

FONOBEROVA Maria

Institute of Mathematics and Computer Science, ASM, e-mail: mashaf83@yahoo.com

Reviewer: LOZOVANU Dmitrii, dr. hab., prof. univ.

Keywords: *dynamic networks, multicommodity flow, dynamic flow, maximum flow, minimum cost flow*

Dynamic versions of the maximum and the minimum-cost multicommodity flow problems on networks, which generalize static flow problems ([1]) and extend some dynamic models ([2]), are studied. Dynamic multicommodity flows are widely used to model network-structured, decision-making problems over time: many product distribution, scheduling planning, telecommunication, transportation, communication, and management problems can be formulated and solved as multicommodity flow problems. The multicommodity flow problem consists of shipping several different commodities from their respective sources to their sinks through a given network in order to optimize the given criterion so that the total flow going through each edge does not exceed its capacity. No commodity ever transforms into another commodity, so that each one has its own flow conservation constraints, but they compete for the resources of the common network.

We consider the problems on dynamic networks with time-varying individual and mutual capacities of edges. For the minimum cost multicommodity flow problem we assume that cost functions, defined on edges, are nonlinear and depending on time and flow. Moreover, we assume that the demand function also depends on time. We propose algorithms for solving the considered dynamic problems, which are based on their reducing to static problems on an auxiliary network.

We show that the maximum and the minimum cost multicommodity flow problems on the dynamic network can be reduced to the static flow problems on a time-expanded network. The essence of the time-expanded network is that it contains a copy of the vertices of the dynamic network for each moment of time, and the transit times and flows are implicit in the edges linking those copies. In such a way, the maximum and the minimum cost multicommodity flow problems on dynamic networks can be solved by applying network flow optimization techniques for static flows directly to the time-expanded network.

References:

1. Assad, A. Multicommodity network flows: A survey. *Networks*, 8, 1978, p. 37-92.
2. Fonoberova, M., Lozovanu, D. Optimal multicommodity flows in dynamic networks and algorithms for their finding. *The Bulletin of Academy of Sciences of Moldova. Mathematics*, 1(47), 2005, p. 19-34.

ROMANCE FRAMENET: AUTOMATIC ANNOTATION VERSUS MANUAL

ZIDRASHCO Tatiana, IACICURINSCHI Alina

*Technical University of Moldova, Informatics and Applied Modern Languages
Department, tzidrashco@yahoo.com , ialinca@yahoo.com*

Reviewer: BOBICEV Victoria, yika@rol.md

Keywords: *FrameNet, automatic annotation, word alignment*

Abstract: This paper presents a summary of comments made during English-Romanian translation and annotation process, a work that will hopefully contribute to integration of Romanian into the ROMANCE FrameNet.

1 Introduction

There exists the Berkeley FRAMENET project, which deals with creating an on-line lexical resource for English only, based on frame semantics and supported by corpus evidence. The aim is to document the range of semantic and syntactic combinatory possibilities-valences-of each word in each of its senses, through computer-assisted annotation of example sentences and automatic tabulation and display of the annotation results. It has gone through three releases, and is now in use by hundreds of researchers, teachers, and students around the world.

Example of FRAMENET annotated sentence:

The fan, a season-ticket holder at Ewood Park, was arrested and **faces** ARRAIGNMENT **on March 3**

Active research projects are seeking to produce comparable frame-semantic lexicon for other languages and to devise means of automatically labeling running text with semantic frame information. One of such projects could be creation of FRAMENET for Romanic languages or ROMANCE FRAMENET.

2. Practical part

We tried to apply all we learned about the English FRAMENET, to Romanian. Different people were asked to translate 110 sentences of the test corpus; afterwards sentences were manually annotated as in the previous example. For the beginning the aim was to compare the translation of the sentences from English into Romanian and annotation of Romanian sentences and to present an account of problems met. Two groups of problems were met: **translation** problems and **annotation** problems.

Translation problems. The problems we met during translation are the following: understanding the meaning of the sentence without the context; often there is no word for word correspondence in English- Romanian translation; some words are lost at all in translation; translating specific terms; translating phraseological verbs. E.g. *Oh, it looks crowded. Oh e AGLOMERAT!* [pronoun **it** is lost in translation]

Annotation problems. The annotation problems look like follows: change in the part of speech; the word is lost during translation and the role it plays disappears. E.g. *Wash **your face** at least half an hour before you go outdoors. SPALĂ - **ți fata** cel puțin cu jumate de oră înainte de a ieși din casă.*

3. Automatic annotation

Following the purpose of creating FRAMENET for Romanian language we can choose two ways. First we can translate and annotate sentences manually, which is rather expensive and time consuming. Another solution would be automatic annotation that supposes manual translation, automatic alignment of English and Romanian sentences and finally applying English FRAMENET annotation to Romanian sentences by automatic transfer in the aligned text. The final annotation quality depends considerably on translation and alignment. Alignment also depends on translation and the translation is always manual.

4. Conclusion

As a conclusion we suggest to start with finding the Romanian equivalents for all FRAMENET lexicon elements. Translators would be provided with Romanian FRAMENET lexicon and asked to use it in translation. The translator must also know the purpose of translation and should try to translate as close as possible to the English original sentence. It is important to mention that a certain number of sentences must be annotated manually in order to evaluate the automatic annotation.

References:

1. Josef Ruppenhofer, Michael Ellsworth, Miriam R. L. Petruck, Christopher R. Johnson, : *FrameNet: Theory and Practice*, printed June 13, 2005

ALGORITHM FOR INVOLVING D-CONVEX SIMPLE PLANAR GRAPHS IN \mathbb{R}^3

SUR Nadejda

Faculty of Mathematics and Informatics, Moldova State University,
nadejda_sur@rambler.ru

Reviewer: CATRARANCIUC Sergiu, Doctor, MSU, caseg@usm.md

Keywords: *Dimension, Graph, d-Convex, Algorithm*

We will say that a graph $G=(X; U)$ is involved in a metric space X' , if there exist an application $\varphi: X \rightarrow X'$, such that any two adjacent vertexes $x, y \in G$ have as image $\varphi(x)$ and $\varphi(y)$ from X' , that are on distance one. Other words, adjacent vertexes of graph G are transformed in elements of distance 1 of space X' . The minimal dimension of a Euclidean space, where a graph G can be involved is called dimension of graph G and denoted $\dim G$. We will give some results that refer to finding dimension of some special graphs called d-convex simple.

Definition 1[2]: A non-oriented graph $G=(X, U)$ is called d-convex simple if any subset of vertexes $A \subset X$, $2 < |A| < |X|$ is not d-convex.

Theorem 1[1]: If $G=(X, U)$, $|X| \geq 5$ is a d-convex simple planar graph then $\dim G = 3$.

Description of Algorithm

Let $G=(X; U)$ be a d-convex simple planar graph with $|X| \geq 5$. We can consider $G=L(T; T_0)$ (see [2]). By [2] we have that this graph is 3-dimensional. Algorithm for involving G in \mathbb{R}^3 is an iterative algorithm, at each step of which it is found place of all vertexes from neighborhood of two copies vertexes. In process of algorithm there are formed two special sets of vertexes: R – the set of all vertexes of the graph G , which we have not yet placed in \mathbb{R}^3 , initial $R=X$ and S – the set of all pairs of copies vertexes, which was already placed in \mathbb{R}^3 , but their neighborhoods was not yet researched.

1. There are formed sets $R=X$, $S=\emptyset$;

2. Find any vertex $x \in R$, of degree greater than 2 and its copy \bar{x} . Include them in S , i. e. $S=S \cup \{(x, \bar{x})\}$.

Place the vertexes x, \bar{x} in \mathbb{R}^3 , arbitrary at distance less than 2.

3. Take any pair of copies $\{x, \bar{x}\} \in S$ and change the sets: $S=S \setminus \{(x, \bar{x})\}$; $R=R \setminus \{x, \bar{x}\}$.

4. For every $y \in \Gamma(x) \cap R$:

a) if $\deg y = 2$, then place arbitrary the vertex y on circle that is at intersection of spheres with radius 1

and centers in x, \bar{x} . Modify the set R : $R=R \setminus \{y\}$;

b) if $\deg y > 2$, then find $\bar{y} \in \Gamma(x) \cap R$, place arbitrary the vertex y, \bar{y} on circle that is at intersection of

spheres with radius 1 and centers in x, \bar{x} . Modify the sets S and R : $S=S \cup \{(y, \bar{y})\}$; $R=R \setminus \{y, \bar{y}\}$;

5. If $S \neq \emptyset$ then go to 3, else STOP.

References:

[1] N. Sur, S. Cataranciu, *Involvement of d-Convex Simple and Quasi-simple Planar Graphs in \mathbb{R}^3* , Computer Science Journal of Moldova, Kishinev, vol. 13, nr. 2(38), 2005, pp. 151-167.

[2] S. Cataranciu, *The d-Convex Simple Planar Graphs*, Research of Numerical Methods and Theoretical Cybernetics, Kishinev, 1985, pp. 68-75. (in Russian)

ON THE INVARIANT INTEGRAL FOR THE AFFINE FOUR-DIMENSIONAL DIFFERENTIAL SYSTEM

DIACONESCU Oxana

Institute of Mathematics and Computer Sciences Academy of Science of Moldova Academy str., 5, Chishinau, MD-2028, Republic of Moldova, odiac@math.md

Reviewer: POPA M.N., Dr.hab.în șt. fiz.-mat., professor

Keywords: *differential system, factor-system, first integral, Lie algebra of operators, indices of security*

The four-dimensional affine differential system is considering, whose analog in the five-dimensional case expresses influence of indices of energy safety on the indices of economic safety (the energy complex of the Republic of Moldova is taken as an example). The study of integrals of this system allows predicting the modification of one index while the fluctuation of the others. This can give important information for the correct administering of the energy complex of the Republic.

The factor-system and admitted Lie algebra of operators are obtained for the four-dimensional differential system. With the aid of this algebra the first integral for the factor-system is obtained, that is a determinant of the matrix, constructed on coordinate vectors of the Lie algebra operators. Found integral gives the possibility to construct the first invariant integral for the initial system with respect to centro-affine group.

References:

- [1] Popa M.N. *Algebraic methods for differential systems*. Seria Matematică Aplicată și Industrială Nr.15, Edition Flower Power, Universitatea din Pitești, Romania, 2004 (in Romanian).
- [2] Bicova E.V. *The methods of calculations and the analysis of indexes of energy security*. Chisinau, Tipogr. A.Ș.M., 2005 (in Russian).
- [3] Ovsyannikov L.V. *Group analysis of differential equations*. Nauka, Moscow, 1978. English translation by Academic Press, 1982.

PHOTODARKENING RELAXATION IN $As_{100-x}Se_x$ AMORPHOUS THIN FILMS

CIORBA Valeriu

Center of Optoelectronics, IAP, ASM, vciorba@as.md

Reviewer: IOVU Mihail, dr. hab.

Keywords: *Amorphous chalcogenide films, optical absorption and photoinduced phenomena*

Chalcogenide glasses exhibit many attractive optical properties, including high transmission in IR region, a high refractive index and reversible photodarkening. Irradiation of amorphous chalcogenide films with near band-gap light causes a red shift of the optical absorption edge and a corresponding increasing of the refractive index [1]. The initial state can be recovered by annealing near the glass transition temperature, i.e. the process is reversible.

In the present paper the influence of the composition and film thicknesses, on the photodarkening process in amorphous $As_{100-x}Se_x$ ($x=40\div98$) is presented. The relaxation of the relative optical transmission $T(t)/T(0)$ is shown in Fig. 1.

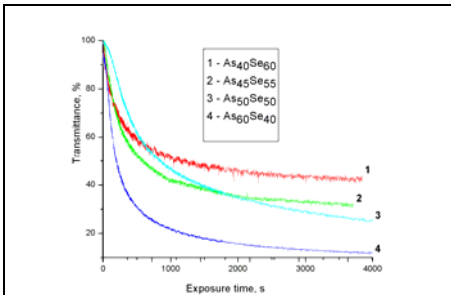


Fig. 1. Photodarkening kinetics in amorphous $As_{100-x}Se_x$ thin films for different Se content.

The observed relaxation of photodarkening may be described by the stretched exponential function

$$T(t)/T(0) = A_0 + A \exp[-(t-t_0)/\tau]^{1-\alpha},$$

where t is the exposure time, τ is the apparent time constant, A characterizes the exponent amplitude, t_0 and A_0 are the initial coordinates, and α is the dispersion parameter ($0 < \alpha < 1$). The above parameters were calculated for all investigated amorphous films using a computer fitting.

It was established, that the higher sensitivity to light exposure exhibit the non-stoichiometric $As_{50}Se_{50}$, $As_{55}Se_{45}$, and $As_{60}Se_{40}$ amorphous films, and decrease with increasing of Se content in the $As_{100-x}Se_x$ glass system. The experimental results are interpreted in terms of structural optical polymerization process.

[1], A. C. van Popta, R. G. DeCorby, C. J. Haugen, T. Robinson, J. N. McMullin, D. Tonchev and S. O. Kasap, *Optics Express* **10**, 639-644 (2002).

**ALGORITM PENTRU SOLUȚIONAREA PROBLEMEI
MULTICRITERIALE DE CONTROL DISCRET PE REȚELE**

POPOVICI Mihail

Univesitatea de Stat din Moldova, [Popovici Mihai_1981@yahoo.com](mailto:Popovici_Mihai_1981@yahoo.com)

Recenzent: LOZOVANU Dmitrii, dr. hab., prof. univ.

Fie dat sistemul dinamic L , starea căruia este descrisă de graful orientat $G = (X, E)$, pentru orice moment de timp $t = 0, 1, 2, \dots$. Un arc $e = (x, y)$ din graful G reflectă posibilitatea de trecere din starea $x = x(t)$ în starea $y = x(t + 1)$ în orice moment de timp $t = 0, 1, 2, \dots$. În graful G sunt evidențiate două noduri $x_0 = x(0)$ și x_f , care reprezintă respectiv starea inițială și starea finală a sistemului. Mulțimea $E(x) = \{e(x, y) | (x, y)\}$ reprezintă toate stările posibile de trecere a sistemului din starea $x = x(t)$ în starea $y = x(t + 1)$, vom considera că $E(x) \neq \emptyset, \forall x \in X \setminus \{x_f\}$ și $E(x_f) = \emptyset$. Vom considera că sistemul L trebuie să ajungă în starea finală x_f în momentul de timp $T(x_f)$.

Fiecărui arc $e = (x, y)$ îi sunt asociate p funcții $c_e^1(t), c_e^2(t), \dots, c_e^p(t)$, respectiv jucătorilor $1, 2, \dots, p$, ce exprimă costurile de trecere a sistemului dinamic din starea $x = x(t)$ în starea $y = x(t + 1)$ (în orice moment de timp $t = 0, 1, 2, \dots$). Vom considera problema în aflarea unei traectorii $((x(0), x(1)), (x(1), x(2)), \dots, (x(T(x_f) - 1), x(T(x_f))))$

care transferă sistemul L din starea inițială $x_0 = x(0)$ în strea finală $x_f = x(T(x_f))$ astfel încât $T(x_f)$ satisface următoarea condiție $T_1 \leq T(x_f) \leq T_2$, unde T_1, T_2 sunt date și funcțiile integrale de cost

$$F^i_{x_0 x_f} = \sum_{t=0}^{T(x_f)-1} c^i_{(x(t), x(t+1))}(t), i = \overline{1, p} \quad (1)$$

pe traectoria $x_0 = x(0), x(1), x(2), \dots, x(T(x_f)) = x_f$ să fie soluție Pareto
Pentru cazul cu funcțiile de cost constante s-a elaborat algoritmul de soluționare.

$GL(2, R)$ -ORBITS OF THE HOMOGENEOUS SYSTEM OF FOURTH DEGREE

PĂȘCANU Angela

State University of Tiraspol, MD-2069, Chișinău, Rep. Moldova

Reviewer: ȘUBĂ Alexandru

Keywords: *Polynomial differential systems, center-affine orbits.*

Consider the differential system

$$\dot{x} = P_4(x, y), \quad \dot{y} = Q_4(x, y); \quad (1)$$

where P_4, Q_4 are homogeneous polynomial of degree 4.

Denote by E the space of coefficients of system (1) and by $GL(2, R)$ the group of center-affine transformations of the phase space xOy . There is a biunivoc correspondence between E and system (1). Consider a the point from E what corresponding to (1), and $a(q)$ the point from E , what corresponding to differential system obtained from (1), after the transformation of the variables $(x, y)^{Tr} \rightarrow q \cdot (x, y)^{Tr}$. The set $O(a) = \{a(q) \mid q \in GL(2, R)\} \subset E$ is called the $GL(2, R)$ -orbit of the point $a \in E$ or of the differential system (1) corresponding to this point.

In the space E any $GL(2, R)$ -orbits is a 4-parameter surface. The dimension of the tangent space to $O(a)$ at the point a is called the dimension of that orbit. An orbit can has the dimension equal to 0; 1; 2; 3 or 4.

Theorem. *The right-hand sides of any system (1) with the $GL(2, R)$ -orbit of dimension less than four have common divisor of degree not less than 3.*

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗНОСТНОЙ СХЕМЫ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ ОБОЛОЧЕК

АНДРОС Ирина

Государственный университет Молдовы, e-mail: i_andros@yahoo.com

Рецензент: БАКСУК Александр, профессор, доктор хабилитат, Государственный университет Молдовы

Ключевые слова: *разностная схема, устойчивость, метод Рунге-Кутты, теория оболочек*

В работе [1] была построена разностная схема для решения динамической нелинейной задачи теории оболочек. Условие устойчивости для временного шага было получено путем отбрасывания нелинейных членов. В результате при численном решении указанной задачи при различных нагрузках пришлось проводить большое количество экспериментов для определения устойчивого шага по времени.

В данной работе предлагается способ автоматизации выбора устойчивого шага. На первом этапе производится дискретизация исходных непрерывных уравнений в частных производных только по пространственной переменной. В результате система трех дифференциальных уравнений в частных производных сводится к системе обыкновенных дифференциальных уравнений с одной независимой временной переменной t . Затем эта система решается известным методом Рунге-Кутты с автоматическим выбором оптимального значения временного шага. Алгоритм выбора шага состоит в следующем. Вначале значение шага τ выбирается из условия устойчивости линейной задачи. Для получения приближенного решения в следующей точке $t_{n+1} = \tau(n+1)$ вычисляется значение $y^{n+1}(\tau)$ с шагом τ и два последовательных значения $y^{n+1/2}(\tau/2)$, $y^{n+1}(\tau/2)$ с шагом $\tau/2$. Затем производится сравнение разности полученных значений $R_{n+1}(\tau) = |y^{n+1}(\tau) - y^{n+1}(\tau/2)|$ с требуемой точностью решения задачи ε : $R_{n+1}(\tau) \leq \varepsilon$. Если $\varepsilon/4 \leq R_{n+1}(\tau) \leq \varepsilon$, то значение $y^{n+1}(\tau/2)$ берется в качестве приближенного решения, и далее проводятся вычисления с шагом τ . Если $R_{n+1}(\tau) < \varepsilon/4$, то шаг τ увеличивается в два раза и производится вычисление решения в следующей точке с новым шагом. Если $R_{n+1}(\tau) > \varepsilon$, то шаг τ уменьшается в два раза и производится еще одна попытка вычисления $y^{n+1}(\tau)$. В результате реализации такого алгоритма вычислительная программа автоматически уменьшает значения временного шага при прохождении крутых участков в искомом решении с последующим увеличением шага на пологих участках решения. Проведенные вычислительные эксперименты показали высокую эффективность предложенного способа автоматизации выбора устойчивого шага для решения сложной нелинейной задачи теории оболочек.

Литература:

1. Andros I. Numeric solution of the problem of the cylindrical shell's nonlinear reaction on the axial influence// Anale științifice. Facultatea de Matematică și Informatică, USM, v.4, CE USM, Chișinău, 2002.- p. 101-112.

THE INFORMATIONAL IMPACT IN THE NON-COOPERATIVE GAMES

NOVAC Ludmila

USM, str. Alexei Mateevici, 60, E-mail: Novac-Ludmila@yandex.ru

Reviewer: HÂNCU Boris, Conf. Univ., doctor în științe fiz-matem., USM

Keywords: *informational, extended, non-cooperative, two-matrix, games*

Last years the informational aspect represents a real stimulus for the elaboration of the new study methods for non-cooperative game theory. The informational aspect in the game theory is manifested by: the devise of possession information about strategy's choice, the payoff functions, the order of moves, and optimal principles of players; the using methods of possessed information in the strategy's choice by players. The inclusions of information as an important element of game have imposed a new structure to the game theory: the games in complete information (the games in extended form), the games in not complete information and the games in imperfect information (the Bayes games). The player's possession of supplementary information about unfolding of the game can influence appreciably the player's gains. This can be observed as follows from: the role of knowledge of information by the first player about the strategy's choice by the second player, the role of the information about the optimal principles used by players.

For every two-matrix game we can construct some informational extended games. If one of the players knows the strategy chosen by the other, we consider that this is the form of the informational extended two-matrix game for the initial game. Even if the initial two-matrix game has no solutions in pure strategies, for the informational extended games always exist at least one solution in pure strategies (Nash equilibrium states). In the case of informational extended games the player which knows the chosen strategy of his opponent has one advantage and he will obtain one of his greater gains. Let define two forms of informational extended games ${}_1\Gamma$ and ${}_2\Gamma$ (see [1] and [2]). We consider that for the game ${}_1\Gamma$ the first player knows the chosen strategy of the second player, and for the game ${}_2\Gamma$ the second player knows the chosen strategy of the first player.

References:

- [1]. Novac Ludmila, Hâncu Boris "Informational aspects in the Game Theory". *Annals of the Tiberiu Popoviciu, Seminar of Functional, Equations, Approximation and Convexity. Volume 3, Cluj-Napoca 2005, p. 25-34.*
- [2]. Novac Ludmila "Informational extended games", *Second conference of the Mathematical Society of the Republic of Moldova, Chișinău, August, 2004.*

CONTURUL EULER MULTIDIMENSIONAL AL VARIETĂȚII CUBICE CU DIMENSIUNE PARĂ

BUJAC Mariana

Universitatea de Stat din Moldova, marianabujac@yahoo.com

Recenzent: SOLTAN Petru, acad.

Cuvinte cheie: *cub abstract, vid al cubului, complex cubic, varietate cubică, □-contur Euler*

În mod inductiv se introduce noțiunea de cub abstract multidimensional: $\mathbf{0}^*$. Un *cub cu dimensiunea 0* (respectiv 1) este un simplex cu aceeași dimensiune. *Vidul cubului* cu dimensiunea 0 (respectiv 1) coincide cu vidul simplexului cu aceeași dimensiune [1]. $\mathbf{1}^*$. Relațiile 2-are dintre cuburile S_1^0, S_2^0 , respectiv S_3^0, S_4^0 , determină cuburile $S_1^1 = (S_1^0, S_2^0)$, $S_2^1 = (S_3^0, S_4^0)$, $S_3^1 = (S_1^0, S_3^0)$ și $S_4^1 = (S_2^0, S_4^0)$. Între ultimele se iau relațiile 2 și 3-are ce determină un complex simplicial [2], format din $S_5^1 = (S_1^0, S_4^0), S_1^2 = (S_1^0, S_3^0, S_4^0)$ și $S_2^2 = (S_1^0, S_2^0, S_4^0)$. Reuniunea de viduri $I^2 = S_1^2 \cup S_2^2 \cup S_5^1$ se numește *2-vidul cubului*. $I^2 = \bigcup_{i=1}^4 S_i^1 \cup I^2$ reprezintă un *2-cub*. $\mathbf{2}^*$. Fie că se cunoaște noțiunea de *i-cub* I^i și de *vid* al acestuia, $1 \leq i \leq n-1$. $\mathbf{3}^*$. Se consideră cuburile $I_1^{n-1}, I_2^{n-1}, \dots, I_{2n}^{n-1}$, între care se iau relațiile *i*-are, $2 \leq i \leq n$, ce conduc la un complex simplicial. *Vidul cubului cu dimensiunea n*, I^n , reprezintă reuniunea tuturor vidurilor cuburilor, formate mai sus. $I^n = \bigcup_{i=1}^{2n} I_i^{n-1} \cup I^n$ este un *cub cu dimensiunea n*.

$K^m = \{\mathbb{I}^0, \mathbb{I}^1, \dots, \mathbb{I}^m\}$, $m = \overline{1, n}$, este un *complex cubic cu dimensiunea m*, dacă: 1) $\mathbb{I}^m \neq \emptyset$; 2) $\forall I^s \in \mathbb{I}^s$, $\forall I^t \in \mathbb{I}^t$, $2 \leq s, t \leq m$, $\exists I^p \in \mathbb{I}^p$, $1 \leq p \leq m$. $I^s \cap I^t = I^p$ sau $I^s \cap I^t = \emptyset$.

Fie $F = \{f_m : \mathbb{I}^m \rightarrow Z\}_{m=1, \dots, n}$ - familia tuturor aplicațiilor univoce ($f_m(-I^m) = -f_m(I^m)$), dacă $I^m \in \mathbb{I}^m$ e orientat negativ, $-I^m$. Notăm $f_m(I_i^m) = g_i$ și convenim $g_i I_i^m$.

$L_C^m = g_{i_1} I_{i_1}^m + g_{i_2} I_{i_2}^m + \dots + g_{i_q} I_{i_q}^m$, $2 \leq m \leq n$ este un *□-lanț de cuburi*.

Complexul cubic K^m , $2 \leq m \leq n$, este o *varietate cubică*, dacă:

- 1) orice cub cu dimensiunea (*m-1*) e fațetă pentru $2m$ -cuburi din K^m ;
- 2) pentru $\forall I_1^m, I_2^m \in K^m$, există un lanț de cuburi *n*-dimensionale din K^m ; 3) pentru $\forall I^p \in K^m$, $\exists I^m \in K^m$, $I^p \subset I^m$;

4) pentru $\forall I_i^m, I_j^m \in K^m$, $I_i^m \cap I_j^m = I^p$, $2 \leq p < m$.

$\exists I_i^m = I_i^m, I_{i_2}^m, \dots, I_{i_q}^m = I_j^m, I_{i_k}^m \cap I_{i_{k+1}}^m \supset I^p, \forall k = \overline{1, q-1}$.

□-Lanțul din cuburi ce parcurge o singură dată orice cub *m*-dimensional al unei varietăți cu dimensiunea *m* se numește □-lanț Euler sau □-contur Euler cu dimensiunea *m* al varietății, dacă cubul final de parcurgere coincide cu cel inițial.

Teoremă. Varietatea cu dimensiunea *n*, *n*-par, admite un □-contur Euler cu dimensiunea (*n-1*).

Bibliografie

[1]. M.Bujac, Clasificarea varietăților abstracte multidimensionale orientabile și fără borduri, cu dimensiune impară, Conferința Corpului Didactico-Științific „Bilanțul activității științifice a USM în anii 2000-2002”, Științe fizico-matematice, Chișinău, 2003, p.124-125.
H.Martini, P.Soltan, On the Homologies of Multi-ary Relations, JCMCC 45, 2003.

STABILITATEA TERMICĂ A SENZORILOR DE NO₂ ÎN BAZA PELICULELOR SUBȚIRI DIN ALIAJE DE Te

STRATAN I.

Universitatea Tehnică a Moldovei, ion_stratan@yahoo.com

Recenzent: ȚIULEANU D., Prof. Univ. Dr. Hab

Cuvinte cheie: *senzor de gaze, NO₂, tratament termic, semiconductor calcogenic*

Introducere

În prezent sunt cunoscute o serie largă de tipuri de senzori care permit detectarea bioxidului de azot – unul dintre cele mai toxice gaze degajate în mediul ambiant. Datorită funcționării la temperatura camerei și sensibilității înalte la concentrații mici ale bioxidului de azot, de un interes deosebit se bucură senzorii în baza peliculelor subțiri din aliaje de Te[1]. Acești senzori ar putea fi utilizați pentru monitorizarea mediului, însă, pentru aceasta, este necesar ca ei să își păstreze proprietățile de sesizare în condiții reale de exploatare, eventual la funcționarea timp îndelungat la temperaturi ridicate. În această lucrare este studiată evoluția în timp a sensibilității la NO₂ a peliculei în baza aliajului de Te, la aflarea timp îndelungat la temperatura de 65 °C.

Experiment

Pelicula sensibilă a fost obținută prin evaporare termică în vid. Proba a fost supusă unui tratament termic la 65C aproximativ 400 de ore, timp în care periodic se înregistrează cinetica modificării rezistenței probei atât la funcționarea la temperatura camerei cât și la 65 °C.

Rezultat

În fig 1 este prezentată dependența sensibilității probei la 1,5 ppm NO₂ de durată tratamentul termic. Sensibilitatea probei a fost calculată conform formulei:

$$\eta = \frac{\Delta R}{R_a \cdot C} * 100$$

unde η – sensibilitatea probei (%); $\Delta R/R_a$ – variația relativă a rezistenței probei în rezultatul influenței bioxidului de azot; C – concentrația bioxidului de azot (ppm).

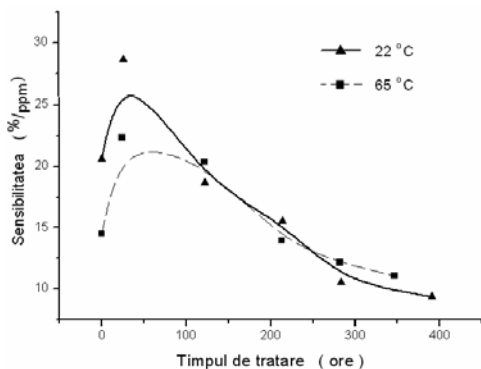


Fig. 1 Variația sensibilității probei după tratamentul termic

Concluzii

După funcționarea îndelungată la temperatura de 65 °C sensibilitatea se reduce datorită modificărilor structurii cristaline ale peliculei. După tratarea termică timp de aproximativ 300 ore, se observă o stabilizare a sensibilității, astfel încât la tratarea termică în următoarele 100 de ore sensibilitatea nu se modifică esențial, având valoarea de aproximativ 10 %/ppm.

Bibliografie

- 1) S.Marian, D.Tsiulyanu, H.-D. Liess. Ge-As-Te based gas sensor selective to low NO₂ concentrations. Sensor and Actuators B 78, p. 191–194, 2001.

FOCAL MECHANISMS FOR SMALL EARTHQUAKES OCCURRED ON TERRITORY OF REPUBLIC OF MOLDOVA

SANDU Ilie , *HURUKAWA Nobuo ,
IGG, ASM, *IISEE BRI (Tsukuba, Japan) , isandu@mail.md

Keywords: *join hypocenter determination, stress field, composite P-first motion, focal mechanism*

In this paper we determine the focal mechanisms of earthquakes on territory of Republic of Moldova using data from the Bulletins of International Seismological Center (ISC) and Moldova Seismic Network (MSN). Hypocenter relocation was carried out for the events which occurred in Moldova and for some events with initial location (ISC) close to territorial boarder of Republic of Moldova, from 1975 to 2005 that were reported by ISC and 4 stations from MSN. All of events are shallow earthquakes and with magnitude less than 4. For this set of earthquakes, we used both P and S arrival time data, because of small number of stations. Our relocation hypocenters result is resumed at 6 earthquakes inside of Moldova territory, 2 at North, 4 at South, and 4 more earthquakes closed to borders from Ukraine and Romania.

For determination of focal mechanism of earthquakes in Moldova, we used the relocated hypocenters, obtained after Modified Join Hypocenter Determination (MJHD) [1], and Composite P-first motion methods. For last one we used the composite P – first motion method, joined the data from several earthquakes which have the same or almost same hypocenter location

[2].

Figure 1. Solution distribution for focal mechanism and stress field on Republic of Moldova territory.

We obtained 3 solutions for focal mechanism and discussed the stress field near to Western boundary of Moldova. We suppose our results can be explained by the presence of plate boundaries near to Dobrogea region[3,4], actually situated in Romania.

References:

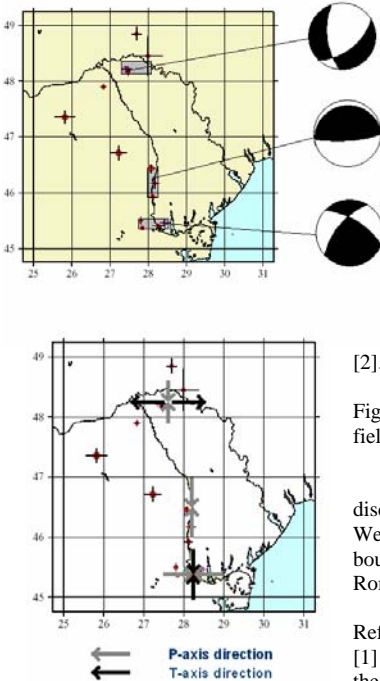
[1] Hurukawa, N. and Imoto, M., Subducting oceanic crusts of the Philippine Sea and Pacific plates

and weak-zone-normal compression in the Kanto district, Japan, *Geophys. J. Int.*, 109, 639-652, 1992

[2] Suetsugu, D, *Source Mechanism Practice*, IISEE, 1995

[3] Gabriela, P., *Seismotectonics. Moldavian platform and adjacent units. GEOPHYSIQUE, Revue Romaine de geologie geophysique et geographie*, T30., 1986

[4] Damian, A. and Zugravescu, D., *Fenomene dinamice din domeniul nord-vest pontic*, *Studii si cercetari de geofizica*, T40., 2002



STRATEGII DE DISTRIBUIRE A DATELOR ÎN CADRUL UNEI BAZE DE DATE DISTRIBUITE

PUTINA Vasile

USM, putina@mail.md

Recenzent: CARAUS Iurie, dr. conf., USM, Facultatea Matematică și Informatică

Cuvinte cheie: *baze date distribuite, scheme de distribuire, strategii de distribuire*

Tabel 1. Strategii de distribuire a datelor în cadrul unei BDD

Strategii de distribuire	Puncte forte	Neajunsuri	Recomandări/Cerințe
Centralizată (toate datele se află pe un nod/server central)	<ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli minime pentru dispozitivele de păstrare a BD - securitatea sporită - simplitatea administrării - personalul IT este redus 	<ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli mari de transmitere a datelor - fiabilitatea scăzută - disponibilitatea scăzută - dependența de un nod central 	<ul style="list-style-type: none"> - fluxul de date este redus - rețea permanentă și cu viteză de transmitere mare - structura organizației este centralizată - există un PC cu capacități mari - este necesar controlul centralizat
Fără replicare (fiecare fragment se află într-un singur nod)	<ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli reduse de transmitere a datelor - fiabilitatea mare (a sistemului în întregime) - cheltuieli mici pentru dispozitivele de păstrare a BD 	<ul style="list-style-type: none"> - fiabilitatea scăzută a nodurilor - disponibilitatea scăzută - complexitatea administrării - probleme de restabilire a datelor 	<ul style="list-style-type: none"> - este necesar un grad înalt de autonomie locală - fragmentele sînt utilizate de cele mai multe ori doar în nod - rețea permanentă, dar nu neapărat cu viteză de transmitere mare (după caz)
Cu replicare totală (toate fragmentele/datele se află în toate nodurile)	<ul style="list-style-type: none"> - fiabilitatea maximă - disponibilitatea maximă a datelor - cheltuieli minime de transmitere a datelor la citire 	<ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli maxime de transmitere a datelor la înnoirii - complexitatea administrării - complexitatea înnoirii datelor 	<ul style="list-style-type: none"> - datele sînt statice - BD este mică sau nodurile au capacitatea de stocare necesară - cerințele față de rețea – după caz (în anumite momente ia poate chiar lipsi)
Replicare parțială (fragmentele se pot afla în mai multe noduri)	<ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli mici de transmitere a datelor - fiabilitatea înaltă - disponibilitatea mare - cheltuieli mici ale dispozitivelor de păstrare a BD 	<ul style="list-style-type: none"> - complexitatea administrării - cheltuieli suplimentare de transmitere a datelor 	<ul style="list-style-type: none"> - rețea permanentă - nodurile au capacitățile necesare de stocare și prelucrare a datelor

NANOCOMPOZITE PE BAZA SEMICONDUCTORILOR STRATIFICAȚI GaSe,<Cu, Cd,Sn>

EVTODIEV Igor

USM, ievtodiev@yahoo.com

Recenzent: COVALI Andrei

Cuvinte cheie: *GaSe<Cu, Cd,Sn>*

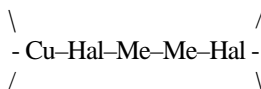
Semiconductorii binari, compuși ai halogenilor (S, Se, Te) cu metalele din grupa III (Ga, In, Te), sunt cunoscuți ca materiale de perspectivă pentru fotoelectronică și optoelectronică [1]. Pe baza cristalelor de GaSe sunt confecționate și se aplică pe larg în practică modulatori electro-optici rapizi pentru domeniu larg de lungimi de undă [2].

Este bine cunoscut că semiconductorii cu defecte proprii de tipul $A^{III}B^{VI}$ posedă proprietăți optice și fotoelectrice stabile la particule cu energie mare și la radiații X intense prin faptul că vacanțele proprii servesc ca sursă de restabilire a structurii inițiale și prin aceasta dispozitivele electronice nu degradează.

Studiile arată că intercalarea cu atomi ai metalelor din grupa I și II conduc la crearea unei noi diagrame de stări energetice cu timp mare de viață pentru purtătorii de sarcină de neechilibru în materialele GaSe, proces care stimulează atât fotosensibilitatea cât și luminescența acestor materiale.

În lucrare se elaborează tehnologia de preparare a GaSe<Cu,Cd,Sn> cu proprietăți fotogeneratoare în domeniul larg de frecvențe.

Intercalarea atomi de Cu a compușilor stratificați conduce, în primul rând, la formarea nanostructurilor simetrice de tipul



în care legăturile libere a cuprului întărește legăturile chimice dintre împachetări. Prin aceasta nu se atenuează proprietățile anizotrope bine pronunțate a compușilor GaSe care și determină sensibilitatea polarizațională a receptorilor de radiații pe baza acestor materiale.

Prin cercetări a proprietăților optice și luminiscente se determină diagrama stărilor localizate și mecanismele de generare-recombinare a purtătorilor de sarcină de neechilibru, caracteristici ce determină direcțiile de utilizare practică a acestora în calitate de materiale pentru diverse variații de sensori de radiații electromagnetice.

Referințe:

1. Чижиков Д. М., Счастливый В. П. Селен и селениды. М., изд-во "Наука", 1964.
2. Ярив А. Квантовая электроника и нелинейная оптика. Москва, "Советское радио", 1973, 455 с.

PROPRIETĂȚI RADIATIVE ALE MONOSELENURII DE GALIU DOPATE CU ATOMI DE Sn

BLAJ Octavian, COSTIȘINA Silvia,
USM, Facultatea Fizică blaj_octavian@yahoo.com

Recenzent: EVTODIEV Igor

Cuvinte cheie: *fotoluminescența, GaSe<Sn>*

Studiul proprietăților fotoluminiscente (FL) a cristalelor GaSe dopate cu Sn permite obținerea informației cât despre structura benzilor electronice și tipurile de tranziții optice cu energie minimă, atât și despre stările energetice localizate în banda interzisă de energii a materialelor.

Spectrele de fotoluminescență (FL) sunt localizate în domeniul energetic de la 1,92 eV până la 2,14 eV. În spectrele de FL ale cristalelor *p-GaSe<Sn>* 0,05% at. Ridicate la temperatura de 78K se evidențiază două benzi energetice cu maxime localizate la energia de ~ 2,094 eV și ~ 2,043 eV care parțial se intercalează. Prima bandă are o formă slab asimetrică cu alungire în domeniul energiilor mici – formă caracteristică pentru mecanismul de anihilare radiativă a excitonilor direcți. Pe când banda a doua are o structură complexă alcătuită din trei componente localizate la 2,043 eV; 2,054 eV și 2,065 eV. Componenta a treia este deplasată spre energii mici cu 29 meV față de linia excitonilor legați – “banda întîi”, energie care corespunde fononilor LO în GaSe [1]. Astfel particularitatea a patra poate fi interpretată ca repetare fononică a liniei 2,094 eV. Particularitățile 2,054 eV și 2,043 eV, probabil, sunt determinate de prezența nivelelor de recombinare formate de defectele native și a impurităților necontrolabile cât și de atomii impuritari de Sn în GaSe cu energia 70 meV și 59 meV.

Mărirea concentrației atomilor de Sn până la 0,10% at. Conduce la mărirea intensității primei benzi și stingerea benzii “roșii”, transformînd-o pe aceasta din urmă într-o prelungire a aripei “roșii” a benzii întîi. Totodată prima linie se deplasează în domeniul energiilor mari cu cca 4meV, avînd astfel energia de 2,098 eV. Atomii în concentrații de la 0,05% at. pînă la 0,10% at. lichidează defectele native, probabile în subrețeaua metalului, conducînd astfel cât la stingerea benzii impuritate (banda a doua), atât și la lichidarea centrelor ionizate, pe lîngă care se leagă excitonii.

1. Бродин М. С., Блонский И. В. Экситонные процессы в слоистых кристаллах. – Киев. : Наука думка, 1986.

**THE PROBLEM OF FIELD CAUSALITY IN THE PROCESS OF
SPONTANEOUS EMISSION OF TWO RADIATORS AT EARLY AND
LATE TIMES**

GALEAMOV Elena

Centre of Optoelectronics ASM, E-mail: egaleamov@yahoo.com

Reviewer: ENACHE N., dr. hab. f-m

Keywords: *causality, spontaneous, retardation effects*

The processes of collective spontaneous decay of time-dependent quantum systems and the formation of two photons as a wave packets are of great interest to quantum optics [1].

A theory that describes the spontaneous decay of two hydrogen-like atoms on time scales that are small or large compared to the reciprocal photon emission frequency is developed. On short time scales the spontaneous decay rate is found to tend in an oscillatory manner to the exponential law of spontaneous decay. The process of energy exchange in time and space between two radiators placed at distance “d” is discussed. The behavior of non-locality of electromagnetic field in the process of spontaneous emission is observed. This effect gives us non-causality terms in the exchange integrals between these radiators.

A great attention is devoted to the process of interaction of two excited radiators with the vacuum fluctuations of the electromagnetic field at initial stage and the transition to the quasi-exponential decay over long time compared to the reciprocal photon emission frequency ω^{-1} .

References:

1. L.M. Duan and H.J. Kimble, Efficient engineering of multi-atom entanglement through single-photon detections, Phys. Rev. Lett. **90** (2003), 253601

METODE DIRECT-APROXIMATIVE LA REZOLVAREA ECUAȚIILOR INTEGRALE SINGULARE CU COEFICIENȚI CONTINUI PE PORȚIUNI

CAPCELEA Titu

USM, ylan12@yahoo.com

Recenzent: PAȚIUC Vladimir

Cuvinte cheie: *Ecuatii integrale singulare, metode direct-aproximative, coeficienți continui discontinui*

Fie Γ_0 -circumferința unitate a planului complex, iar $PC(\Gamma_0)$ -algebra tuturor funcțiilor continue pe porțiuni pe Γ_0 . În spațiul Lebesgue $L_2(\Gamma_0)$ se consideră ecuația integrală singulară

$$(A\varphi \equiv) a(t) \cdot \varphi(t) + (\pi i)^{-1} b(t) \int_{\Gamma_0} \frac{\varphi(\tau)}{\tau - t} d\tau + (2\pi i)^{-1} \int_{\Gamma_0} h(t, \tau) \varphi(\tau) d\tau = f(t), \quad t \in \Gamma_0, \quad (1)$$

unde $a, b, f: \Gamma_0 \rightarrow \square$ și $h: \Gamma_0 \times \Gamma_0 \rightarrow \square$ sunt funcții cunoscute,

$a, b \in PC(\Gamma_0)$, $h \in C(\Gamma_0 \times \Gamma_0)$, $f \in L_2(\Gamma_0)$, iar $\varphi: \Gamma_0 \rightarrow \square$ este funcția necunoscută.

În această comunicare se anunță unele rezultate ce țin de fundamentarea unor metode direct-aproximative pentru rezolvarea ecuației (1), precum metodele de colocații, de cuadraturi sau de trunchiere. Strategia utilizată în studiul aplicabilității metodelor constă în translarea problemei numerice într-o problemă de inversabilitate în careva C^* -algebră de șiruri de operatori aproximativi. Utilizând tehnica algebrelor Banach, teorema de lifting a idealelor și principiul local a lui Allan/Douglas, se obține convergența metodelor în norma spațiului Lebesgue $L_2(\Gamma_0)$. Se poate arăta, de exemplu, că metoda de trunchiere este aplicabilă ecuației (1) (în condițiile impuse mai sus asupra funcțiilor a, b, h, f) dacă și numai dacă se îndeplinesc condițiile:

- Operatorii $A = aI + bS$ și $c_{\pm}P + Q$, unde $c_{\pm} = a \pm b$,
 $P = (I + S)/2$, $Q = (I - S)/2$, S -operatorul integral singular, sunt inversabili în $L_2(\Gamma_0)$;
- Pentru $t \in \Gamma_0$ și toți $\mu \in [0, 1]$, avem

$$\frac{c_+(t+0)}{c_+(t-0)}\mu + \frac{c_-(t+0)}{c_-(t-0)}(1-\mu) \notin (-\infty, 0]$$

PARTICULARITĂȚILE ARHITECTURII UNUI SAI la limbajul UML

PLEȘCA Natalia

USM, natalia-plesca@yandex.ru

Recenzent: MAGARIU Nicolae, dr. în Informatică, USM

Cuvinte cheie: *Sistem Automatizat de Instruire, UML*

De regulă, Sistemele Automatizate de Instruire (SAI), propun pentru studiere material teoretic, astfel utilizatorul SAI nefiind angajat în diverse situații, care impun aplicarea cunoștințelor acumulate. Anumite tipuri de SAI trebuie să conțină: materiale teoretice la diverse teme cu ilustrații grafice, corespunzătoare textului, recomandări referitoare la modalitatea de învățare și un set de probleme și teste necesare verificării cunoștințelor

Prezența pachetelor de instruire și antrenare este necesară pentru conștientizarea și reținerea informațiilor parcurse de persoana care studiază. Aceste programe aplicative permit controlul instruirii, conform scenariilor fixate de profesorul-elaborator al cursului.

Se propune analiza arhitecturii unui SAI la limbajul UML (Unified Modeling Language). Cunoștințele despre UML se recomandă a fi structurate astfel: elementele unui model UML - conceptele fundamentale și semantica acestora; notațiile – simbolurile folosite la modelarea vizuală folosind limbajul UML; principiile de utilizare – reguli recomandate a fi urmate la utilizarea elementelor în construirea diverselor tipuri de modele.

Deasemenea, se propune implementarea unui set de aplicații care vor permite testarea cunoștințelor persoanei instruite. La verificarea cunoștințelor va fi utilizat testul-grilă, frecvent folosit în astfel de aplicații. Testele vor fi elaborate cu diferite nivele de complexitate și vor cuprinde câteva vederi asupra domeniului cercetat: cunoaștere - recunoașterea, definirea, identificarea, noțiunilor și metodelor; aplicare - analizare, comparare, interpretare și evaluare fenomene, criterii, etc; integrare - rezolvarea situațiilor problematice, etc.

SYNTHESIS OF THE NEW HYBRID POLYMER-INORGANIC COMPOSITE MATERIAL

MESALCHIN Alexei

Center of Optoelectronics, Institute of Applied Physics, ASM, alexei@as.md

Reviewer: BIVOL V., Dr.

Keywords: hybrid composite, polymer PVA, chalcogenide glasses

Nanocomposites materials are of interest to researchers the world over for various reasons. One driver for such research is the perceived potential for application of these types of composite materials in next-generation electronic and photonic devices.

The present study aimed to synthesis and investigates the new hybrid polymer-inorganic composite material, composed of two physically distinct components: polymer Polyvinyl Alcohol (PVA) and semiconductor material Chalcogenide Glass As_2S_3 . A series of polyvinyl alcohol-arsenic trisulfide were successfully prepared at room temperature and ambient pressure via a simple direct mixing technique. The concentration of inorganic component was varied in the range of 1% to 50% by weight of polymer. To investigate optical, electrical and physical properties we obtained thin films with different thicknesses from 1 μm to 10 μm . Thus PVA/ As_2S_3 composite films can relatively easily be prepared by casting from a common solution. The film thickness was controlled by interference microscope (MII-4). Polymer-inorganic films were applied both on transparent PET (polyethylene terephthalate) plate and rigid substrates of optical glass, and dried at 40°-50°C for 12 hours for the complete removal of solvent. Optical microscopies, visible and infrared spectroscopy (VIS and IR) were used to characterize the final product. The optical microscopy results showed that the As_2S_3 particles were well dispersed in the polymer matrix and uniform in shape. Optical properties of the composite were studied as well. It was established that this direct-mixing technique allows the obtaining of composite, which are highly transparent in the visible and near infrared region. As visible spectroscopy shows, visible transmission spectra of the composite material approximate to visible transmission spectra of thin evaporated film of As_2S_3 , i.e. edge of absorption of As_2S_3 evaporated in vacuum and composite PVA- As_2S_3 are similar. It means that molecular structure of dissolved chalcogenide component in polymer remains the same as in pure initial chalcogenide.

OPTICAL AND HOLOGRAPHICAL CHARACTERIZATIONS OF PVA- ChSG COMPOSITES

MESALCHIN Alexei

Center of Optoelectronics of Institute of Applied Physics of ASM, alexei@as.md

Reviewer: ANDRIES. A. Acad.

Keywords: transmission spectra, polymer PVA, chalcogenide glasses, holography recording.

Hybrid composite materials, present composite of two or more physically distinct components (organic and inorganic), are in great interest for investigations in all world. Chalcogenide glasses (based on S, Se) exhibit dramatic photoinduced changes in their physical and optical properties. In the development of such high-quality recording materials many aspects must be considered, such as high sensitivity, simple chemical development, good spatial-frequency response, high diffraction efficiency level. Polymer systems have following advantages such as self-development, high angular selectivity, high resolution make them more suitable for applications like optical storage, holographic optical elements, holographic interferometry, and etc.

Our research work is aimed to finding the new composites materials from polymers and amorphous semiconductors, sensitive in the visible and infrared spectra, which would have many advantages, such as a low cost, simplicity of making and good optical properties. In the context of this aim optical and holographical properties of obtained thin films from PVA– ChG composites have been investigated.

Holography recording was processed in the PVA-As₂S₃ thin films. In conditions of different radiation the optical characteristics (absorption, transmission, diffraction efficiency and etc) in dependence on the concentration of chalcogenide glass in a polymer thin films and on their thickness have been investigated. For all composites the transmission spectra have been studied in dependence on the concentration of each component of composite. The influence of additional illumination on optical properties of mentioned samples has been studied taking into account their possibilities for application in the systems of optical holographic recording in visible and infrared ranges of spectrum. For recording holograms on composite films an Ar⁺-laser LGN-407 ($\lambda=488$ nm, P=300 mW) was used. The recording process was computer monitored by measuring of the diffraction efficiency (DE). Holography recording were made for composite films with different thickness and concentration of chalcogenide component.

SQUEEZING OSCILLATIONS IN THE THREE-LEVEL MODEL WITH INTENSITY-DEPENDENT COUPLING

KOROLI V. I.

Institute of Applied Physics, Academy of Sciences of Moldova, Academiei str.5, Kishinev MD-2028, Moldova

Reviewer: ENAKI N. A., Principal scientific researcher IAP AS RM, Professor

Keywords: *Quantum Optics, Non-Classical States of Light*

The simplest quantum-mechanical model describing the interaction of light with matter is the one-photon Jaynes-Cummings model (JCM). This model was generalized to the JCM with the intensity-dependent coupling by Buck and Sukumar 1981, 1984. The aim of the present paper is to generalize two-level JCM with the intensity-dependent coupling proposed by Vladimir Buzek 1989 to the three-level model with intensity-dependent coupling (Enaki and Koroli 1999). We examine the special case of the Holstein-Primakoff realization of the $SU(1,1)$ Lie algebra (Holstein and Primakoff 1940). The time-dependent behavior of the field quadratures of an $SU(1,1)$ CS built on this Holstein-Primakoff realization of the $SU(1,1)$ Lie algebra (Enaki and Koroli 1998) is investigated.

Buck B and Sukumar C V 1981 Phys. Lett. 81A 132

Buck B and Sukumar C V 1984 J. Phys. A 17 885

Buzek V 1989 Phys. Rev. A 39 3196

Enaki N A and Koroli V I 1998 J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 31 3583

Enaki N A and Koroli V I 1999 J. Opt. Soc. Am. A 16 2973

Holstein T and Primakoff H 1940 Phys. Rev. 58 1048

**THREE-LEVEL MODEL WITH INTENSITY-DEPENDENT COUPLING
WITH DIFFERENT DIPOLE MOMENT MATRIX TRANSITION
ELEMENTS**

KOROLI V. I.

*Institute of Applied Physics, Academy of Sciences of Moldova, Academiei str.5,
Kishinev MD-2028, Moldova*

Reviewer: ENAKI N. A., Principal scientific researcher IAP AS RM, Professor

Keywords: *Squeezing, Quantum Statistics*

The aim of the present paper is to study equidistant three-level model with the intensity-dependent coupling (Buzek 1989) in the case when the dipole moment matrix transition elements between the adjacent levels are different. This system generalizes the problem of the equidistant three-level atom with equal dipole moment matrix transition elements, which is equivalent to the pair of the two indistinguishable two-level atoms (Enaki and Koroli 1999). In this situation the Hamiltonian of the coupled atom-field system has the following form

$$H = \hbar\omega_0 S_z + \hbar\omega a^\dagger a + \hbar\lambda_1 (R^+ |g\rangle\langle e_1| + R^- |e_1\rangle\langle g|) + \\ + \hbar\lambda_2 (R^+ |e_1\rangle\langle e_2| + R^- |e_2\rangle\langle e_1|),$$

where $S_z = |e_2\rangle\langle e_2| - |g\rangle\langle g|$ is the atomic inversion operator, ω_0 and ω are the frequencies of the atomic transition and the field, respectively, λ_1 and λ_2 are the atom-field coupling constants, $R = a\sqrt{N}$, $R^+ = \sqrt{N}a^\dagger$, where $N = a^\dagger a$ is the photon number operator.

Buzek V 1989 Phys. Rev. A 39 3196

Enaki N A and Koroli V I 1999 J. Opt. Soc. Am. A 16 2973

FIELD DEPENDENCE OF ACTIVATION ENERGY OF THERMALLY ACTIVATED FLUX FLOW IN SUPERCONDUCTING MgB_2 FILMS

MOLCHANOVA E.

State university of Moldova, MD2012 Chisinau, Moldova, kitty_2000@rambler.ru

Reviewer: SIDORENKO A., Prof.univ.

Key words: *superconductivity, activation energy, flux flow*

Recently [1] an unusually strong field dependence of the activation energy, $U(B)$, of magnetic flux motion in the novel superconductor, MgB_2 , was found. The aim of the present work is the definition of the dependence $U = f(B)$.

In Fig.1 is shown the field dependence $U(B)$, found for thin MgB_2 films in [1].

For choosing of the type of the function $U(B)$ the calculating program was wrote in „Delphy-language”. The working algorithm was the method of least squares.

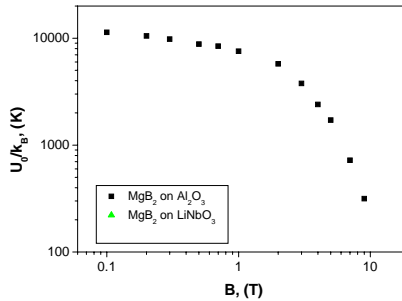


Fig.1. Magnetic field dependence of the activation energy of flux flow in MgB_2 deposited on Al_2O_3 substrate. The data are taken from [1].

As one can see, MgB_2 demonstrates a strong field dependence of the activation energy, the exponential one, $U(B) = 11894e^{-0.37B}$, with the critical index equal to 0.37.

Reference:

[1] A. Sidorenko, V. Zdravkov, V. Ryazanov, S. Horn, S. Klimm, R.Tidecks, A. Wixforth, Th. Koch, Th. Schimmel THERMALLY ASSISTED FLUX FLOW IN MgB_2 : STRONG MAGNETIC FIELD DEPENDENCE OF THE ACTIVATION ENERGY. [Philosophical Magazine](#) **85** (2005) pp.1783-1790.

PROPRIETĂȚILE FOTOELECTRICE ALE CRISTALELOR GaSe<Cu>

BIVOL Tatiana

Universitatea de Stat din Moldova

Recenzent: CUCULESCU Elmira

Cuvinte cheie: *GaSe, monocristal, dopat, eșantion, cupru*

Compușii chimici binari formați între elementele din grupa VI-a (*S, Se, Te*) și metalele din subgrupa (*Ga, In*), cunoscuți sub denumirea compuși de tipul $A^{III}B^{VI}$ au o structură stratificată. Semiconductorii de tip *GaSe* posedă neliniarități rezonante mari. Utilizarea practică în dispozitive optoelectronice au monocristalele *GaSe* cu conductivitate electrică mărită, care pot fi obținute prin dopare cu atomi de *Cu*.

Distribuția atomilor de *Cu* introduși în monocristalele *GaSe* în calitate de dopant a fost investigată prin intermediul spectroscopiei atomice emisionale. Pentru confirmarea prezenței impurităților dopante de-a lungul probelor masive monocristaline, s-a extras substanță pentru cercetare din trei locuri diferite ale lingoului: vârf, mijloc și extremă.

Spectrele de emisie au fost obținute la instalația, compusă din generatorul de tipul IVS-28 și spectrograful cu rețea de difracție DFS-8. În calitate de linii analitice au fost luate liniile rezonante a cuprului, localizate în domeniul spectral de la 2400 Å până la 3600 Å.

Cristalele *GaSe* nedopate și dopate cu *Cu* au conductivitate electrică σ la temperatura camerei de ordinul (10^{-4} ÷ 10^{-6}). Din blocul de *GaSe* (*Cu*), în care *Cu* a fost introdus în proporții de 0,05; 0,10; 0,20% atomice, pot fi despicate straturi plan paralele cu grosimi de la 10÷1000 μm .

În dependența conductivității de temperatură $\ln \sigma=f(10^3/T)$ sunt puse în evidență două porțiuni distincte. Valorile energetice de activare termică sunt egale cu ~0,18 eV și ~0,08 eV respectiv pentru domeniile de temperaturi (200÷300) K și (170÷220) K.

Atomii de *Cu* în concentrații de pînă la 0,20 % at. conduc la mărirea fotosensibilității monocristalelor de *GaSe* față de cristalele nedopate de ~100 ori.

TIME WORKFLOW NETS

CAMERZAN Inga, JUCAN Toader , PRISECARU Otilia
"Al.I.Cuza"University, caminga2002@yahoo.com

Reviewer: GUTULEAC Emilian, Dr.conf.univ., Technic University of Moldova

Keywords: *boundeness, liveness, Petri Nets, workflow*

The workflow technology has been introduced in order to model and manage business processes, but workflows have some disadvantages as the formal verification of their correctness is difficult. A solution for this problem, can be the modeling of workflows by means of using Petri Nets, which are expressive, have a well defined semantic, a very accessible graphical representation and reach techniques for checking quantitative and qualitative properties.

A *workflow* represents the automatization of a complex process which consists of a set of interdependent activities, orientated towards the fulfilling of a certain objective. The applicability domains of workflows are: the modeling, the coordination, the management of business processes. Workflows are based on *cases*, which are generated by external clients or they are generated internally. A case is an instance of a workflow. A workflow process is designed to handle similar cases, specifying what action must be executed and in what order.

In this article we will define and use Time Workflow nets for modeling workflows, because Petri nets have well-known three advantages: simplicity, generality, and adaptability.

CATEGORII DE ELEARNING

CRĂCIUN Ion

U.S.M, ioncraciun@mail.md

Recenzent: CĂPĂȚĂNĂ Gheorghe doct., conf., la catedra Tehnologiei de Programare, USM

Abstract: Toata lumea astăzi vorbește despre eLearning, dar puțini cunosc diversitatea categoriilor de eLearning, precum și utilizarea lor efectivă pentru cazuri potrivite. Prezentul articol este tocmai o tentativă de răspuns la această întrebare.

ELearning reprezintă învățămîntul sau instruirea care utilizează o rețea locală sau globală pentru distribuție, interacțiune, sau promovare. Aceasta include învățămînt distribuit, învățămînt la distanță (sau alta corespondentă pură), Computer Based Training (CBT) și Web Based Training (WBT). Învățămîntul poate fi sincron, asincron, condus de instructor, bazat pe calculator sau combinat [1]. Cu alte cuvinte **eLearning** reprezintă utilizarea tehnologiilor de rețea pentru proiectare, distribuție, selectare, administrare și extindere a învățămîntului [5].

O divergență de idei în discuțiile din mediul eLearning reiese din diferite puncte de înțelegere a mediului. Cel mai des noi atasmăm experiența și cariera la conversațiile noastre, prezentînd în imagine eLearning care reflectă ceea ce noi ne-am ciocnit. Pentru un dezvoltator de instruire, elearning adesea înseamnă cursuri sau materiale de învățămînt îndreptate în scopul dezvoltării largi de program [3]. Un trainer corporativ vede eLearningul ca o combinație de cursuri și gestiune a învățămîntului. Fiecare categorie prezentată este foarte eficientă cînd în mod corespunzător este combinată cu mediul de instruire apropiat și efectul dorit.

Categoriile eLearning:

- Cursuri;
- Învățămînt neformal;
- Învățămînt combinat;
- Comunități;
- Gestiune a învățămîntului;
- Învățămînt prin rețea;
- Învățămînt work-based.

Este important de notat doi factori adiționali care influențează categoriile de eLearning [4]:

- Prelucrare omniprezentă;
- Instrumente de Distribuție pentru eLearning.

Aceste variate categorii de eLearning nu trebuie să funcționeze separat. Complexitatea implementării învățămîntului înglobează diferite categorii de învățămînt. Pe parcursul proiectării cursului resursele de învățămînt pot fi etichetate ca mai puțin utilizate în învățămîntul work-based. Sistemele de gestiune a învățămîntului integrează cursurile. Comunitățile însuși ele asigură un circuit feedback în cursuri, învățămîntul work-based, și sistemele de gestiune a învățămîntului. În concluzie din caracteristica categoriilor date este clar că fiecare categorie poate fi încorporată în orice altă categorie în procesul implementării educaționale sau corporative.

Bibliografie:

1. Elearning system & tehnology, <http://cai.au.edu/concept/index.html>.
2. Informal Learning – The Other 80%, <http://www.internettime.com/Learning/the%20Other%2080%.htm>.
3. Whole Picture of Elearning, <http://www.elearnspace.org/Articles/wholepicture.htm>.
4. Vaill, P. B., (1996). Learning as a Way of Being. San Francisco, CA, Jossey-Blass Inc.
5. Elliott Masie, The Masie Center - <http://www.masie.com>.

UNELE PROPRIETĂȚI FOTOELECTRICE A MONOCRISTALELOR DE GaSe (Cu) SUB FORMĂ DE STRATURI SUBȚIRI

CUCULESCU Elmira

Universitatea de Stat din Moldova, str. A. Mateevici, 60, MD 2009,
elmira@usm.md

Cuvinte cheie: *purtători, GaSe (Cu), fotoconductivitate, longitudinal, transversal*

Compusul GaSe se cristalizează sub formă de straturi. Împachetările stratificate sunt compuse din patru plane atomice. Legăturile dintre împachetările stratificate sunt de tip polarizațional. Totodată la suprafața împachetării, care constă din planul atomilor de Se, legăturile de valență practic sunt închise. Aceste proprietăți conduc la posibilitatea despicării monocristalelor în straturi cu grosimi nanometrice, în care propagarea purtătorilor de sarcină de neechilibru este limitată în direcția perpendiculară cu axa C. Așa dar, odată cu micșorarea grosimii stratului monocristalin studiat, se amplifică gradul de anizotropie atât a proprietăților electrice cât și a proprietăților fotoelectrice.

În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetării fotoconductibilității longitudinale și transversale a straturilor cu grosimi nanometrice de GaSe dopate cu Cu în cantități de până la 0,5 % at.

Din analiza spectrelor fotoconductibilității transversale s-a stabilit că maximum benzii de fotoconductibilitate la temperatura 78 K se deplasează în domeniul energiilor mari, localizându-se la energia 3,6 eV, mărime ce corespunde cu lățimea benzii interzise în punctul M al zonei Brillouin. La energii a fotonilor mai mari de 3,6 eV, fotoconductivitatea rapid se micșorează.

Distribuția spectrală a fotoconductivității în geometrie longitudinală esențial se deosebește de fotoconductivitatea transversală. Raportul $\sigma_{\perp}/\sigma_{\parallel}$ la lungimea de undă corespunzătoare maximumului fotoconductivității este în creștere odată cu micșorarea grosimii stratului pentru $d < 10 \mu\text{m}$.

Pentru a interpreta rezultatele anizotropiei spectrelor fotoconductivității s-a analizat cinetica fotocurentului la diferite lungimi de undă din domeniul benzii fundamentale. Din corelația dintre timpul de viață a purtătorilor de sarcină de neechilibru și spectrele fotoconductivității la grosimi diferite a eșantionului se propune modelul fotoconductorului bidimensional, în care electronii de neechilibru liberi se deplasează în direcția planului atomic și prin salturi în direcția perpendiculară la suprafața eșantionului.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОИСКА В XML-ДОКУМЕНТЕ СРЕДСТВАМИ XSLT И PHP

КРОЙТОР Михаил
USM, krey@usm.md

Рецензент: МАГАРИУ Николай, доктор наук в информатике

Ключевые слова: *XML-документ, XSLT, PHP, составной поиск*

В настоящее время представление данных на языке XML широко используется в WEB-приложениях, а именно – в лентах новостей, в гостевых книгах, в каталогах и др. Все они являются XML-ориентированными СУБД, так как они предоставляют возможность добавления, удаления, редактирования и поиска данных, различных прав доступа. Реализация поиска по XML-базе производится часто средствами языка программирования (Perl, PHP, ASP) и сопутствующего ему XML парсера (XALAN, Sablotron, MSXML parser). В данном сообщении предлагается другой подход к организации поиска данных в XML документах, а именно – средствами языка XSLT. Язык XSLT предназначен для преобразования XML-документов в документы в формате XML, HTML или TXT. Он обладает большими возможностями выборки и сортировки, поэтому его удобно использовать при организации поиска по XML-документу. Однако невозможность использования переменных, отсутствие встроенных средств работы с множествами, некоторая ограниченность языка XSLT – создают определенные проблемы. Решение этих проблем возможно частично при использовании языка PHP, частично – при помощи специальных возможностей самого языка преобразований XSLT. В сообщении рассматриваются способы решения этих проблем.

CAPTAREA OPTICĂ ÎN CAZUL ATOMULUI CU TREI NIVELE NEECHIDISTANTE ÎNTR-UN REZONATOR BIMODAL

CIOBANU Nelly

Centrul de Optoelectronică, AȘM, nellyu_ciobanu@yahoo.com

Cuvinte cheie: *optica cuantică, fizica atomică, fizica laserilor informatica cuantică*

În ultimul timp, în fizica cuantică o atenție deosebită se acordă amestecului cuantic a două subsisteme ce intră în rezonanță în urma interacțiunii dintre ele. Subsistemele cuantice se supun principiilor statistice ale mecanicii cuantice astfel încât separarea cuantică devine irealizabilă odată cu creșterea numărului de grade de libertate. Posibilitatea realizării în timp a separării a două subsisteme cuantice este o problemă destul de atractivă în Fizica modernă. Problema constă în posibilitatea realizării unei stări separate după ce energia excitată în atomul cu două nivele sau în modul de rezonator migrează de la atom la bi-modurile de cavitate după anumite legități ale mecanicii cuantice. Pentru un sistem cu trei nivele echidistant a fost demonstrat că în urma interacțiunii cu modul de cavitate poate fi separat în timp. În ultimul sistem numărul de grade de libertate ce descrie radiatorul cu trei nivele este mai mare și poate fi echivalent cu sistemul compus din doi atomi cu două nivele. Problema sus formulată poate experimental fi testată, când atomii cu două sau trei nivele în urma traversării unei cavității optice în anumite condiții părăsesc cavitatea în aceeași stare cuantică. Astfel după interacțiune modul de cavitate și atomul devin cuantic separate. În lucrare de captare optică a atomul cu trei nivele neechidistante, pregătit într-o superpoziție a stărilor de bază $|g\rangle$, intermediară $|i\rangle$, și excitată $|e\rangle$ ce intră în interacțiune cu două moduri de rezonanță a unui radiator cuantic.

CONTRIBUȚII TEORETICE ASUPRA MECANISMELOR BIOFIZICE ALE GENERĂRII ȘI INTERACȚIUNII UNDELOR MILIMETRICE DE INTENSITATE MICĂ CU MEDIILE BIOLOGICE

CIOBANU Nellu

Centrul de Optoelectronică, AȘM, nellu_ciobanu@yahoo.com

Recenzent: GHITSU Dumitru, academician

Cuvinte cheie: *unde milimetrice, fononi coerenți, biologie*

Actualmente, studierea interacțiunii undelor electromagnetice milimetrice cu sistemele medico-biologice reprezintă una dintre cele mai dinamice domenii ale biofizicii moderne. În prezent radiația milimetrică se utilizează pe larg în biologie, medicină și agricultură. Bunăoară în medicină ea este folosită la diagnosticarea și tratarea multor maladii: ulcer stomacal, boli cardiovasculare, urologice, canceroase, neurologice ș.a.

Deși până în prezent s-a acumulat un număr impresionant de lucrări științifice atât experimentale cât și teoretice, totuși mecanismele de generare și interacțiune ale radiației milimetrice cu organismele vii, precum și fenomenele ce apar în rezultatul acestei interacțiuni nu sunt clare nici până în prezent. În această lucrare este propus un mecanism nou de generare și interacțiune a undelor milimetrice cu mediile medico-biologice, bazată pe ipoteza lui Fröhlich despre apariția fononilor coerenți Bose în obiectele biologice. Pentru organismul biologic în starea normală se realizează starea de coerență maximă. Această stare asigură procesele de dirijare în organismele vii, orientarea dia- și paramagnetică a moleculelor, influențează orientarea dipolilor moleculari, determină numărul de molecule, care participă în reacțiile biochimice, stabilizează sinteza diferitor elemente în celule, sincronizează diferite funcții ale organismului, prin urmare influențează și asigură activitatea vitală a organismului.

PROPRIETĂȚILE MECANICE ALE STRUCTURII DE n-Si ACOPERIT CU PELICILE DE SnO₂-In₂O₃ ÎN DEPENDENȚĂ DE GROSIMEA STRATULUI

HAREA Eugen

IFA AȘM, harea_e@phys.asm.md

Recenzent: GRABCO Daria, Dr.hab.șt.fiz.mat., LISES, IFA, AȘM

Cuvinte cheie: *structuri bidimensionale, microduritate, sarcină concentrată, amprentă, durificare*

Introducere

Structurile bidimensionale de ITO/n-Si reprezintă un material de perspectivă pentru fabricarea celulelor solare, datorită ușurinței fabricării oxidilor de semiconductori transparenți pe diferite suporturi cristaline [1].

Experiment

Metoda micropenetrării este o cale larg răspândită pentru investigarea proprietăților plastice a diferitor materiale. În lucrarea data, utilizând această metodă, a fost studiată modificarea microdurității structurii de n-Si acoperite cu pelicule de SnO₂-In₂O₃ (ITO) de diferite grosimi (Fig.1).

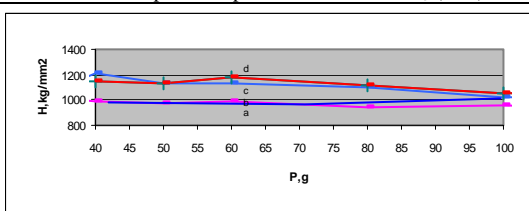


Fig.1. Modificarea microdurității structurii bidimensionale în dependență de grosimea stratului de ITO.

a – n-Si, după tratament chimic; *b*, *c*, *d* – ITO/n-Si. Grosimea peliculei, *h*, μm: *b* - 0,38; *c* - 0,43; *d* -0,57

Este bine cunoscută proprietatea peliculelor de a durifica suprafețele pe care sunt depuse. Spre exemplu, la nivel industrial sunt folosite pelicule antiglont care durifică suprafețele sticloase pînă la valori uimitoare. Însă, de regulă, pentru durificare sunt folosite pelicule din materiale mult mai dure decît suportul. Ce ține de durezza (*H*) a compoziției ITO utilizată în prezenta lucrare ea este diferită

[2,3]: 11060 MPa la SnO₂ și ~1200 MPa la In₂O₃. Pentru comparație, $H_{Si} = 9000$ MPa. Deci un compozit este mai dur decît suportul, iar altul esențial mai moale. De aceea prezintă interes aportul peliculei formate din combinația acestor doua compozite.

Rezultate

Cu acest scop în lucrare s-a pus problema studiului modificării durezza suportului în dependență de grosimea peliculelor aplicate. S-a studiat suportul de n-Si acoperit cu ITO de grosimi diferite. A fost stabilit că toate peliculele duc la majorarea durezza structurii ITO/n-Si comparativ cu H_{Si} (de comparat curbele *b*, *c*, *d* și curba *a*), iar o durificare mai considerabilă a fost observată pentru proba *c*. Cu mărirea ulterioară a grosimii peliculei, $h_{ITO} > 0,5 \mu\text{m}$, durificarea devine mai puțin pronunțată.

Concluzii

Peliculele ITO durifică suprafața pe care sunt depuse, însă efectul durificării nu se schimbă monoton odată cu majorarea grosimii peliculei. Investigațiile efectuate la microscopul AFM au arătat o micșorare considerabilă a fragilității suportului după acoperire cu pelicule de ITO.

Bibliografie:

[1] A.Simashchevici, D.Serban, L.Bruc, et al. Spray deposited ITO-nSi solar cells with enlarged area // Abstracts of 2nd Intern. Conf. MSCMP, Chisinau, 2004, p.138.

STRUCTURE PROPERTIES OF TRANSITION METAL DISULFIDE LAYERED CRYSTALS INTERCALATED WITH HALOGEN MOLECULES

DUMCHENKO D., COLEV A., GHERMAN C.

Institute of Applied Physics of the ASM, ddum@phys.asm.md

Reviewers: KULYUK L., Prof. and. NATEPROV A., Dr

Keywords: *Layered compounds, Intercalation, Luminescence, Excitons*

The transition metal disulfide layered crystals belong to the class of transition metal dichalcogenides (TX_2), characterized by quasi-two-dimensional crystallographic structure [1]. The peculiar properties of these materials result from their layered structure ($P6_3/mmc - D_{6h}^4$), consisting of a covalently bonded T-X-T sheets linked by weak Van der Waals forces. Within each sheet there is a trigonal prismatic coordination between the metal and chalcogenide atoms.

Owing to the layered structure the electronic properties of the transition metal dichalcogenides can be essentially modified by intercalation of different chemical species between layers. The iodine, bromine or chlorine usually used as a transport agents for crystal growth by halogen vapor transport, also can be treated as intercalants. The halogen molecule placed in the adjacent tetrahedral sites of the gap gives rise to the neutral radiative center with properties, similar to that of the isoelectronic impurities in GaP or Si, which provide the strong bound excitons luminescence of the indirect band gap semiconductor. The PL spectra of a 2H- $\text{WS}_2\text{:Br}_2$ crystal, as in the case of the synthetic 2H- $\text{MoS}_2\text{:Cl}_2$, consist of two parts: a short-wave excitonic region, which includes several sharp intense lines, and a relatively weak broad band [2, 3]. There were identified three zero-phonon spectral lines contributing to the excitonic emission intensity: A, B and C. When the temperature is increasing the PL intensity is redistributed from the long wavelength peak A to peaks B and C. In the whole temperature range where the excitonic luminescence is observed, the broad-band emission intensity remains practically constant. It was shown, that the PL spectral sharp lines being due to the recombination of the excitons bond on the centers formed by the halogen molecules. For example, in the natural MoS_2 , so called mineral molybdenite, and in the samples grown without any transport agents the excitonic luminescence were not observed.

Thus, the intercalation of the transition metals dichalcogenides by halogen molecules provides a new potential use of these layered materials: now, besides applications in such important areas as photovoltaic solar cells, solid lubricants, or intercalation batteries, the TX_2 compounds are of great interest as efficient luminescent materials in the near IR spectral region.

1. R. H. Friend and A. D. Yoffe, Excitonic properties of intercalation complexes of the transition metal dichalcogenides, *Adv. Phys.* 36, 2 (1987).
2. L. Kulyuk, L. Sharron and E. Fortin, Radiative properties of MoS_2 layered crystals, *Phys. Rev. B* 68, 075314 (2003).
3. L. Kulyuk, D. Dumchenco, E. Bucher, K. Friemelt, O. Schenker, L. Charron, E. Fortin, T. Dumouchel, Excitonic luminescence of the Br_2 -intercalated layered semiconductors 2H- WS_2 , *Phys. Rev. B* 72, 075336 (2005).

QUANTUM TRANSITIONS AMONG RADIALLY EXCITED STATES IN CHARGED BOSON STARS

DARIESCU Ciprian, DARIESCU Marina-Aura, MURARIU Gabriel
*Department of Solid State and Theoretical Physics, Faculty of Physics,
“Al. I. Cuza” University, 700506 Iasi, Romania. marina@uaic.ro*

Recenizat: GOTTLIEB Ioan, Prof. dr., Dept. of Solid State and Theoretical Physics, Faculty of Physics, “Al. I. Cuza” University, Iasi, Romania.

Keywords: *Boson nebulae, Klein-Gordon-Maxwell-Einstein equations, perturbative approach*

After more than 30 years, since Kaup and Ruffini and Bonazzola introduced the concept of boson stars, these are still considered as promising candidates for non-baryonic dark matter in the universe, [1]. Using the approximating solutions to the Klein-Gordon-Maxwell-Einstein equations, describing a minimally coupled charged boson to a spherically symmetric spacetime, we focus on the feedback of gravity and electric field on the charged scalar source. Within a first-order perturbative approach, we generalize the results obtained in our previous works, [2], and write down the effective potential and the current, for the non-vanishing momentum case. These can be actually employed in computing quantum transitions, such as the ones related to gravitoelectric particle creation. It can be noticed that the non-vanishing radial wave number affects both the effective potential, by a gravity-based dipole contribution, and the current-density which becomes complex. These lead to serious consequences regarding the actual dispersion, the continuity equation and the growth, and respectively decay, of the quantum mode-excitations.

References:

- [2] E. W. Mielke and F. E. Schunck: *Boson stars: early history and recent prospects*, Proceedings. of VIII-th Marcel Grossmann Meeting on GRG, Part B, World Scientific, 1999, p. 1607-1626.
- [2] M.A. Dariescu and C. Dariescu: *First-Order Perturbative Approach to Charged Boson Stars*, Physics Letters B, **548**, p. 24-28 (2002); C. Dariescu and M.A. Dariescu: *Transition Rates in Charged Boson Nebulae*, Physics Letters B, **566**, p. 19-26 (2003).

SOLUȚIONAREA PROBLEMEI AGLOMERĂRII ELIMITATE ÎN REGIM STAȚIONAR

BENDERSCHI Olga

USM, obenderschi@pisem.net

Recenzent: MIȘCOI Gheorghe, academician coordonator al A.Ș.M., dr.hab.

Cuvinte cheie: *caracteristicile sistemului, coeficientul de trafic, trafic critic*

Problemele teoriei așteptării sunt generate de activitatea practică. În general, teoria așteptării este chemată să rezolve probleme în care se constată o aglomerare și constituie preocupare importantă a matematicienilor și economiștilor. Schematic, un fenomen de așteptare poate fi prezentat în felul următor. Există un *sistem de servire* care acordă un anumit serviciu. Sistemul dispune de un *canal de servire* (om, dispozitiv etc.) sau de mai multe și un *flux de intrare*, ce se caracterizează prin numărul de cereri care intră în sistem într-o unitate de timp. Timpul necesar pentru servirea completă a unei unități se numește *timp de servire*.

Una din caracteristicile importante ce determină funcționarea oricărui sistem de așteptare este *coeficientul de trafic*. Coeficientul de trafic, notat ρ , indică numărul mediu de unități care sosesc în perioada unui singur timp de serviciu. Fiind stabilit acest factor, caracteristicile modelului studiat se exprimă în funcție de acest parametru. Pentru modelul de așteptare M/M/1 coeficientul de trafic se calculează cu ajutorul formulei $\rho = \lambda/\mu$, unde λ , μ sunt parametrii fluxului de intrare și a disciplinei de servire, respectiv.

Dacă $\rho < 1$ capacitatea sistemului este corespunzătoare, iar dacă $\rho \geq 1$, adică $\lambda \geq \mu$ în regim staționar se formează o aglomerare nelimitată și în acest caz se spune că avem *trafic critic*.

Scopul cercetării constă în obținerea expresiilor asimptotice ale caracteristicilor sistemelor de așteptare în condiția de trafic critic. Problema se complică dacă se analizează sisteme de așteptare cu prioritate și sisteme cu prioritate și timp de orientare. În aceste direcții au fost obținute aproximări pentru lungimea șirului de așteptare și timpul de așteptare [1, 2].

Una din metodele eficiente de aproximare este metoda difuzională, care constă în aproximarea procesului normat de servire cu un proces difuzional.

Bibliografie

[1] В.В. Анисимов, О. К. Закусило, В. С. Донченко Элементы теории массового обслуживания, Киев, Вища шк., 1987

[2] V.P. Ciumac, G.K. Mishcoi, Asymptotics of the queue length of the $M_r/M_r/1$ priority queuing system with orientation, Kiev, Proceedings of the Sixth USSR-Japan Symposium, 1991.

PROPRIETĂȚILE ELECTRICE ȘI FOTOELECTRICE ALE CRISTALELOR Cd_xMn_xTe

VÎLCU Natalia

Universitatea de Stat din Moldova

Recenzent: GAGARA L., doctor în șt. fiz.mat., USM

Cuvinte cheie: *Celulele solare, tratamentul termic, conductibilitatea, absorbția*

Un șir de soluții solide pe baza CdTe-MnTe se referă la semiconductorii semimagnetici, proprietățile magnetice ale cărora sunt deja cercetate destul de bine. Însă posibilitatea variației lățimii benzii interzise într-un interval larg de energii (de la 1,45eV pentru CdTe pînă la 2,2eV la 300 K pentru $Cd_{0,5}Mn_{0,5}Te$) permite folosirea acestora în energetica solară pentru fabricarea structurilor „tandem”.

Creșterea monocristalelor $Cd_{0,5}Mn_{0,5}Te$ a fost efectuată prin metoda Bridgmen, obținînd conductibilitate de tip – p și conductibilitatea destul de joasă $5 \cdot 10^{-7} (\Omega \cdot cm)^{-1}$. La iluminare rezistența probelor s-a schimbat, dar nu mai mult de un ordin. Cu scopul măririi fotosensibilității cristalele de $Cd_{0,5}Mn_{0,5}Te$ au fost supuse dopării cu cupru. Pentru aceasta la început din lingouri s-au tăiat plachete, care la rîndul lor au fost șlefuite și poleite. Înlăturarea stratului deformat și degresarea suprafețelor s-a efectuat prin corodarea în soluție de 90% HBr + 10% Br₂. Prin evaporarea termică în vid pe plachete s-a depus stratul de cupru, după care a urmat coacerea termică a acestora la temperatura de 600°C în timp de 11 zile.

În intervalul de temperaturi 80–350 K au fost cercetate dependențele concentrației și conductibilității de temperatură. Pentru formarea contactelor ohmice mai întîi din soluția AuCl₃ a fost depus aur, apoi indiu. Toate probele erau de tip–p. La temperatura camerei concentrația a fost $\sim 10^{16} cm^{-3}$, conductibilitatea $\sim 1 \cdot 10^{-4} (\Omega \cdot cm)^{-1}$. Deci, în rezultatul dopării conductibilitatea s-a mărit aproximativ cu trei ordine. S-a constatat, că forma dependențelor concentrației și conductibilității de temperatură are un caracter activant. Așa cu creșterea temperaturii pînă la 150K conductibilitatea crește destul de slab, însă apoi se observă două domenii cu înclinări diferite de formă exponențială. Din graficul $\ln \sigma \cdot T^{-3/4} (1000/T)$ au fost determinate energiile de activare egale cu 0,06eV și 0,17eV, care indică existența nivelelor acceptoare în apropierea benzii de valență. Pe aceleași probe au fost cercetate spectrele de transparență și de absorbție. Coeficientul de absorbție a luminii în domeniul benzilor fundamentale este de ordinul $10^4 cm^{-1}$.

DESPRE STANDARDUL IEEE 802.11 ȘI PROCEDURILE QoS ÎN REȚELE FĂRĂ FIR

GROZA Olesea

ULIM, aiselo@acasa.ro

Recenzent: MIȘCOI Gheorghe, membru corespondent al A.Ș.M., doctor habilitat

Cuvinte cheie: *rețele fără fir, quality of service, IEEE standarde*

Revoluția calculatoarelor personale a dus la o creștere explozivă a volumului de date și era firesc să se găsească metode de transmitere a acestor date cu o viteză mai mare. Au apărut rețelele "cu fir" care au evoluat de la 100bps până la 10Gbps și își continuă evoluția. Dar paralel s-au dezvoltat metode de transmitere a datelor fără fir, care nu au fost accesibile pentru public, în mare parte datorită costurilor. În momentul de față putem vorbi de o adevărată explozie a comunicațiilor fără fir (rețele WLAN – Wireless Local Area Networks), observabilă mai ales în țările dezvoltate.

Standardizarea comunicațiilor fără fir prin standardul IEEE 802.11b a fost un prim pas. Echipamentele pentru 802.11b sunt cele mai ieftine și în număr foarte mare și chiar dacă viteza de lucru este relativ scăzută - 5 Mbits/s - acestea sunt încă foarte utilizate. Succesul acestui standard a încurajat dezvoltarea standardului 802.11g care a adus comunicația fără fir la performanțe similare cu comunicațiile cu fir. 802.11g are de asemenea avantajul ca prin costul scăzut, acoperire bună și performanțele oferite să fie cel mai bun raport preț/performanță pentru utilizatorii de rețele personale. O altă variantă a standardului IEEE 802.11 care va juca un rol important inclusiv în aplicarea unor rezultate din teoria așteptării este: 802.11e. Această versiune adaugă calitate (QoS - Quality of Service) și funcționalitate [1]. QoS permite aplicațiilor să stabilească priorități de transmitere în funcție de tipul datelor, oferind unor date prioritate față de altele. Acesta este un element esențial în realizarea unor transmisii bune în orice versiune Ethernet a datelor de tip video, audio sau voce în timp real. Standardul 802.11e vine cu o nouă facilitate - packet bursting - ce va permite creșterea performanțelor când se lucrează în rețele mixte, unde sunt prezenți și clienți 802.11b.

Datorită mobilității pe care o oferă utilizatorilor, rețelele WLAN vor deveni în continuare importanta formă de conectare pentru mediile de afaceri și nu numai. În ultima perioadă gradul de penetrare a rețelelor WLAN este în continuă creștere, iar utilizarea lor va fi pe măsura așteptărilor.

Bibliografie:

[1] В.М. Вишнеvский, Теоретические основы проектирования компьютерных сетей. Москва, 2003.

PROPRIETĂȚILE ELECTRICE ALE MONOCRISTALELOR DE PbTe:(Gd,Yb)

TODOSICIUC A.

LISES, AȘ RM, anicorici@yahoo.com

Recenzentul: SUȘCHEVICI C., doctor în șt. fiz. mat, USM

Cuvinte Cheie: *Concentrația, conductibilitatea, corodarea, dislocații*

În lucrare sunt prezentate rezultatele obținute în urma cercetării influenței impurităților de Gd și Yb asupra proprietăților electrice ale cristalelor de PbTe. Cristalele au fost obținute din topitură după metoda lui Bridgemen și aveau diametrul $\varnothing=10$ mm iar lungimea de 30-35 mm. Doparea cu impuritățile respective s-a efectuat în procesul de sinteză a compusului dat.

Au fost cercetate dependențele concentrației purtătorilor de sarcină și a conductibilității electrice de temperatură în intervalul 4.2-300 K. S-a stabilit că la doparea cu Gd cristalele au conductibilitatea σ de tipul-n, iar concentrația purtătorilor de sarcină la temperatura de 300K variază de la $n \approx 7 \cdot 10^{18} \text{ cm}^{-3}$ până la $n \approx 2 \cdot 10^{19} \text{ cm}^{-3}$ pentru $0.5 < N_{\text{Gd}} < 2$ % at. La micșorarea temperaturii concentrația purtătorilor de sarcină se schimbă neînsemnat, iar valoarea conductibilității electrice crește de la $10^3 \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ la 300K până la $10^6 \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ la temperatura de 4.2K.

La doparea cu Yb pentru $N_{\text{Yb}} < 0.5$ % at. cristalele aveau conductibilitatea de tip-p și doar pentru $N_{\text{Yb}} > 0.75$ % at. s-a observat schimbarea tipului de conductibilitate. Repartizarea concentrației N_{Yb} de-a lungul lingoului s-a dovedit a fi neomogenă. Începutul lingoului avea conductibilitate de tip-p, sfârșitul - de tip-n iar valoarea acestea la temperatura de 77K putea varia de la $10^{-1} \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ până la $10^{-3} \text{ Ohm}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ de la plachetă la plachetă. Dependența conductibilității și a concentrației de temperatură aveau un caracter activant.

Cercetările metalografice au arătat că lingourile, de obicei, aveau unu – două blocuri monocristaline, care puteau fi evidențiate relativ ușor în urma corodării chimice. Astfel evidențiate, blocurile erau separate, apoi din fiecare bloc se tăiau plachete orientate după planul cristalografic (100). Plachetele obținute erau șlefuite și polisate mecanic, apoi supuse corodării chimice în soluția ce conținea $94 \div 95\% \text{ HBr} + 5 \div 6\% \text{ Br}_2$. În urma acestei tratări s-a constatat că pe suprafața plachetelor tăiate de la sfârșitul lingoului (ultimii 5-6 mm) pot fi observate incluziuni metalice cu diametrul de 0,5 mkm, atât în cazul dopării cu Gd, cât și a celor dopate cu Yb.

Corodarea selectivă în soluția $10\text{g KOH} + 10\text{ml H}_2\text{O} + 1\text{ml}$ de glicerină + $2\text{ml H}_2\text{O}_2(30\%)$ a arătat că densitatea dislocațiilor este de $\approx 10^6 \text{ cm}^{-2}$ ceea ce este caracteristic pentru cristalele de PbTe crescute din topitură.

QUANTUM TRANSITIONS AMONG RADIALLY EXCITED STATES IN CHARGED BOSON STARS

DARIESCU Ciprian, DARIESCU Marina-Aura, MURARIU Gabriel
Department of Solid State and Theoretical Physics, Faculty of Physics, “Al. I. Cuza” University, 700506 Iasi, Romania. Email address: marina@uaic.ro

Recenzent: GOTTLIEB Ioan Prof. dr., Dept. of Solid State and Theoretical Physics, Faculty of Physics, “Al. I. Cuza” University, Iasi, Romania.

Key words: *Boson nebulae, Klein-Gordon-Maxwell-Einstein equations, perturbative approach*

After more than 30 years, since Kaup and Ruffini and Bonazzola introduced the concept of boson stars, these are still considered as promising candidates for non-baryonic dark matter in the universe, [1]. Using the approximating solutions to the Klein-Gordon-Maxwell-Einstein equations, describing a minimally coupled charged boson to a spherically symmetric spacetime, we focus on the feedback of gravity and electric field on the charged scalar source. Within a first-order perturbative approach, we generalize the results obtained in our previous works, [2], and write down the effective potential and the current, for the non-vanishing momentum case. These can be actually employed in computing quantum transitions, such as the ones related to gravitoelectric particle creation. It can be noticed that the non-vanishing radial wave number affects both the effective potential, by a gravity-based dipole contribution, and the current-density which becomes complex. These lead to serious consequences regarding the actual dispersion, the continuity equation and the growth, and respectively decay, of the quantum mode-excitations.

References:

- [2] E. W. Mielke and F. E. Schunck: *Boson stars: early history and recent prospects*, Proceedings. of VIII-th Marcel Grossmann Meeting on GRG, Part B, World Scientific, 1999, p. 1607-1626.
- [2] M.A. Dariescu and C. Dariescu: *First-Order Perturbative Approach to Charged Boson Stars*, Physics Letters B, **548**, p. 24-28 (2002); C. Dariescu and M.A. Dariescu: *Transition Rates in Charged Boson Nebulae*, Physics Letters B, **566**, p. 19-26 (2003).

JAVA FOR NETWORK PROGRAMMING

CRACEA Liuba

University Lecturer of the State University of Moldova, Doctoring Technical University “Gh. Asachi”, Iasi , Romania

Reviewer: MAGARIU Nicolae, Doctor of Science, Scientific Chief of the Laboratory of Scientific Research ”The Designing of the Informational Systems”, State University of Moldova

Keywords: *Java, network programming, socket*

Network programming is all about making a program running on one computer talk to a program running on another computer. It's a lot of fun and, of course, it's the important thing in computing today. The Java library package `java.net` provides lots of useful classes and methods for networking. For example, the class `InetAddress` handles Internet addresses, both as host names and as IP addresses. The OO approach in designing the Java library classes is to model each internet concept as a class. So, the important classes are `InetAddress`, `URL`, `Socket`. We will look at these in turn. On review the central concepts of software on the internet. It briefly explains: TCP/IP, UDP, IP Addresses, domain names, the domain name system, ports, sockets, URL's. Internet programs need to use internet addresses - both host names and IP addresses. The Java library provides a class `InetAddress` that facilitates using these addresses.

Using sockets and writing clients in Java, the class `Socket` provides a way of using TCP sockets. (There are other types of socket, including datagram sockets.) The constructor method: a)creates a TCP socket to a specified host and port and b)attempts to connect to the host. When a socket is created, either the host name is supplied or an `InetAddress` object. The program could attempt to connect to ports 1 to 256 of a specified host. It thus checks to see which ports are open for business. It works by inputting a host name, then trying to create an `InetAddress` object. If this fails, the host is unknown and an error message is displayed. The program then tries to open ports 1 to 256 on the host. If a socket is created, there is assumed to be an open port and a message is displayed. If a socket cannot be opened on a port, an exception is raised and the port is ignored.

Writing servers in Java so far we have only looked at clients in Java, assuming that servers were ready and available. It is just as easy to write a server in Java. The new library class involved is the `ServerSocket` class. Servers often use the new topic of multi-threading. A `Socket` object is a connection to a particular host on a particular port. But a `SocketServer` object just waits on a particular port for incoming connections from anywhere. When a client attempts to connect, the server wakes up and a `Socket` object is created. Thereafter the server uses the socket to send and receive data. So:

- a `ServerSocket` object waits for connections
- a `Socket` object initiates a connection
- `Socket` objects are used for data transfer

Pseudocode for Client	Pseudocode for Server
<pre> input host name check that host exists for port = 1 to 256 do try to open socket to port if socket opens, display port number close socket endfor </pre>	<pre> create a server socket on port 13 while true do wait for a connection from a client look up the date and time send the date and time to the client close socket endWhile </pre>

Pseudocodes for Client and for Server

STUDIUL TOPOLOGIC AL SISTEMULUI OMOGEN BIPĂTRAT DE ECUAȚII DIFERENȚIALE CU CINCI DREPTE INVARIANTE REALE DIFERITE

ANȚALOVSCI Natalia

USB „A. Russo”, antzalovschi@home.ro

Recenzent: BALTAG Valeriu, cercetător științific superior, IMI al AȘ a RM

Cuvinte cheie: *sistem polinomial diferențial, invariant, comitant*

Este cercetat sistemul polinomial omogen bipătrat de ecuații diferențiale

$$\dot{x} = \sum_{r+s=4} C_4^r a_{rs} x^r y^s = P_4(x, y), \quad \dot{y} = \sum_{r+s=4} C_4^r b_{rs} x^r y^s = Q_4(x, y) \quad (1)$$

cu coeficienți reali, pentru care polinoamele omogene P_4 și Q_4 sunt relativ prime, adică rezultatul lor μ_0 este diferit de zero. Această condiție este afin invariantă și determină un sistem (1), numit sistem nedegenerat.

Teorema 1. *Sistemul nedegenerat (1) are cinci drepte invariante reale diferite dacă și numai dacă sunt satisfăcute simultan condițiile $C_2 > 0, C_3 > 0, C_4 > 0, C_5 > 0$,*

unde C_i ($i = \overline{2,5}$) sunt GL-comitanți algebrici ai sistemului.

Pentru sistemul nedegenerat (1) cu cinci drepte invariante reale diferite, numit sistemul (M_1) , are loc factorizarea $C_1(x,y) = yP_4 - xQ_4 = -X_1X_2X_3X_4X_5$, unde

$X_i = u_i x + v_i y$, $i = \overline{1,5}$, sunt factori liniari reali diferiți. Ecuația $X_i = 0$ determină dreapta invariantă a sistemului (M_1) . Pentru sistemul (M_1) a fost determinată forma canonică cu numărul minimal de coeficienți. Aplicând metodologia de studiu, elaborată în lucrarea [1], au fost construiți invarianții algebrici D_2, D_3, D_4, D_5 ai sistemului (1), care au un sens geometric bine determinat pentru sistemul (1).

Teorema 2. *Sistemul (M_1) are integrala generală $(X_1)^a (X_2)^b (X_3)^c (X_4)^d (X_5)^e = const$, unde valorile a, b, c, d, e sunt soluțiile ecuației algebrice*

$$D_5 \lambda^5 - D_5 \lambda^4 + D_4 \lambda^3 - D_3 \lambda^2 + D_2 \lambda - \mu_0 = 0, \quad (2)$$

coeficienții căreia sunt invarianți algebrici ai sistemului (1).

Consecință. *Pentru sistemul (M_1) are loc relația $a+b+c+d=1$.*

Soluțiile pozitive ale ecuației (2) determină punctele singulare infinite de tip nod, iar cele negative – de tip șa. Din consecință rezultă că sistemul (M_1) nu poate avea toate punctele singulare infinite de tip șa.

Teorema 3. *Sistemul nedegenerat (M_1) are șapte tablouri topologice diferite de comportament al traectoriilor sale.*

- [1] V. Baltag. Ecuații algebrice cu coeficienți invarianți în studiul calitativ al sistemelor omogene polinomiale de ecuații diferențiale. Buletinul Academiei de Științe a R.M. Matematica. Nr. 2(42), 2003. pag. 13-27.

NUMĂRUL ȘI MULTIPLICITATEA DREPTELOR INVARIANTE ALE SISTEMULUI OMOGEN BIPĂTRAT DE ECUAȚII DIFERENȚIALE

ANȚALOVSCI Natalia

USB „A. Russo”, antzalovschi@home.ro

Recenzent: BALTAG Valeriu, cercetător științific superior, IMI al AȘ a RM

Cuvinte cheie: *sistem polinomial diferențial, invariant, comitant*

Pentru sistemul polinomial omogen bipătrat de ecuații diferențiale

$$\dot{x} = \sum_{r+s=4} C_4^r a_{rs} x^r y^s = P_4(x, y), \quad \dot{y} = \sum_{r+s=4} C_4^r b_{rs} x^r y^s = Q_4(x, y) \quad (1)$$

cu coeficienți reali au fost construite GL-invariante și GL-comitanți algebrici care determină numărul și multiplicitatea dreptelor invariante ale sistemului.

GL-comitantul $C_1(x,y)=yP_4-xQ_4$ al sistemului (1) determină dreptele lui invariante.

Notăm cu $X_i=ux+vy_i$, $i=1,5$, factorii liniari ai comitantului C_1 , iar $d_{ij} = u_i v_j - u_j v_i$, $1 \leq i < j \leq 5$ este rezultatul factorilor X_i și X_j . Factorul X_i are ordinul de multiplicitate r_n (c_p) dacă el este un factor real (imaginar) al polinomului

$C_1(x,y)$ de multiplicitate n (p), unde $n = \overline{1,5}$ ($p = \overline{1,2}$). Numărul și multiplicitatea factorilor liniari ai comitantului $C_1(x,y)$ sunt determinate de șapte GL-comitanți algebrici $C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8$ ai sistemului (1) care sunt exprimați prin coeficienții sistemului (1) cu ajutorul operatorului diferențial de tip transvectant.

Teoremă. *Numărul și multiplicitatea dreptelor invariante (reale sau imaginare) ale sistemului (1) sunt determinate de tabelul:*

Nr · d/ o	Numărul dreptelor reale	Multiplicitat ea	Condițiile invariante
1	5	$r_1 r_1 r_1 r_1 r_1$	$C_5 > 0, C_4 > 0, C_3 > 0, C_2 > 0$
2	4	$r_2 r_1 r_1 r_1$	$C_5 = 0, C_4 > 0, C_3 > 0, C_2 > 0$
3	3	$r_1 r_1 r_1 c_1 c_1$	$C_5 < 0$
4	3	$r_2 r_2 r_1$	$C_5 = 0, C_6 = 0, C_7 \neq 0$
5	3	$r_3 r_1 r_1$	$C_5 = 0, C_6 = 0, C_7 = 0, C_3 > 0$
6	2	$r_2 r_1 c_1 c_1$	$C_5 = 0, C_6 < 0$
7	2	$r_3 r_2$	$C_5 = 0, C_6 = 0, C_7 = 0, C_3 = 0, C_8 \neq 0, C_2 > 0$
8	2	$r_4 r_1$	$C_5 = 0, C_6 = 0, C_7 = 0, C_8 = 0, C_2 > 0$
9	1	$r_1 c_1 c_1 c_1 c_1$	$C_5 > 0, (C_4 < 0) \vee (C_3 < 0) \vee (C_2 < 0)$
10	1	$r_1 c_2 c_2$	$C_5 = 0, C_6 = 0, C_7 \neq 0, C_3 < 0$
11	1	$r_3 c_1 c_1$	$C_5 = 0, C_6 = 0, C_7 = 0, C_3 < 0$
12	1	r_5	$C_2 = 0, C_1 \neq 0$
13	∞	-	$C_1 = 0$

SUPRACONDUCTIBILITATEA ÎN SISTEMELE BI-ZONALE DOPATE.

URSU V.A.

Institutul de Fizică Aplicată, str. Academiei 5, or. Chișinău, MD – 2028, RM,

Recenzent: PALISTRANT M.E., dr.hab. fiz. mat.

Cuvinte cheie: *supraconductibilitatea, temperatura critică*

Modelul pentru descrierea teoretică a sistemelor bi-zonale a fost propusă mulți ani în urmă de Moscalenco [1] și un pic mai târziu de Sul și alții [2]. Moscalenco și colegii săi au efectuat un număr mare de cercetări a proprietăților termodinamice, magnetice și cinetice a supraconductorilor cu multe benzi. Sunt scrise multe cărți și multe articole științifice, referințele la care pot fi găsite de exemplu în [3]-[6].

Lucrarea dată este dedicată studierii temperaturii de trecere în starea supraconductoare a superconductorilor bi-bandă cu densitatea variabilă a purtătorilor de sarcină și a mecanismului fononic a supraconductibilității.

Împlinind calculul numeric rezultatul căruia este reprezentat prin fig.1.

Noi primim dependența T_C de $\bar{x} = x/2N_1$ în forma unei curbe de tipul unei cupole deformate în dependența de amplasarea relativă a zonelor energetice și valorile frecvențelor fononice caracteristice.

Așa formă se lămurește prin completarea consecutivă a benzilor energetice. Mărimea maximală a T_C corespunde regiunii suprapunerii benzilor energetice. Aplicativ la materialul MgB_2 se poate de interpretat astfel de situație

poate fi interpretată ca schimbarea valorii T_C în acest material datorită dopării. Sunt posibile situațiile, care permit de lămurit micșorării mărimei T_C cu creșterea densității purtătorilor de sarcină și schimbarea slabă cu creșterea densității golurilor (micșorarea densității electronilor), observate de experiment.

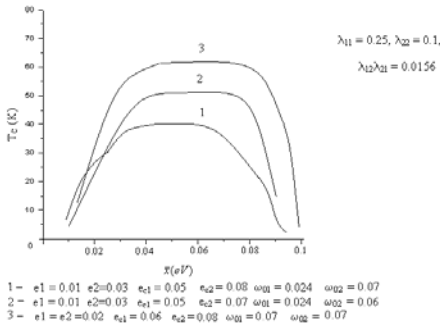


Fig. 1. Dependența temperaturii critice T_C de densitatea purtătorilor de sarcină \bar{x} .

Literatura

1. V.A. Moskalenko, Fiz. Met. Metalloved. **8**, 503 (1959); Phys. Met. And Metalog. **8**, 25 (1959).
2. H. Suhl, B.T. Matthias and L.R. Walker, Phys. Rev. Lett. **3**, 552 (1959).
3. V.A. Moskalenko, M.E. Palistrant and V.M. Vakalyuk, Usp. Fiz. Nauk, **161**, 155 (1991).
4. M.E. Palistrant, arX: cond.mat./ 0305356; Moldavian Journal of the Physical Sciences 3, N2 (2004).
5. L.Z. Kon, arX: cond.mat./0309707.
6. M.E. Palistrant, International Journ. Of. Modern Physics B **19**, 929-970 (2005); arXiv: cond-mat/0312302.

S E C Ţ I A
ŞTIINŢE SOCIO-UMANE
ŞI ECONOMICE

PARTICULARITĂȚI ÎN FORMAREA ȘCOLILOR DE CERAMICĂ ÎN POLONIA

FILIP Irina

Institutul Studiul Artelor, AȘM, firica27@yahoo.com

Recenzent: BARBAS Eleonora, Șef catedră de pictură, Universitatea pedagogică de Stat Ion Creangă, doctor în Studiul Artelor

Cuvinte cheie: *ceramică artistică, școli de ceramică, artiști profesioniști, Polonia*

Ceramica polonă este recunoscută și s-a afirmat în lumea artistică a ceramicii mondiale prin tradițiile bogate, orientările diverse și marile realizări ale artiștilor profesioniști, absolvenți ai Școlilor Superioare de Arte.

Una dintre cele mai importante școli a fost **Școala Artelor Frumoase din Varșovia**, unde atelierul de ceramica era condus de Carol Tihii, pedagog, pictor, creator de textile, mobila, ceramica în colaborare cu tehnologul Iulian Micun. În 1932 această școală s-a transformat în **Academia de Arte Frumoase din Varșovia**, care a devenit principalul centru de instruire a ceramiștilor profesioniști din țară. Numele acestei școli se asociază cu numele Iuliei Cotarbinsca, Rudolf Crziveț și Vandei Golacovsca, care acordau o deosebită atenție compartimentului de proiectare a obiectelor de ceramică. Ei au devenit marii profesori și educatori ai generațiilor de artiști profesioniști, determinând în mare măsură ceramica Polona a stilului Art Deco.

Un rol deosebit în dezvoltarea ceramicii i-a revenit **școlii din Poznan**, unde din 1919 a activat artistul și pedagogul Stanislav Iagminec, care a contribuit la popularizarea și punerea în valoare a artei contemporane. Tot în perioada anilor de până la război au fost puse bazele **școlii de ceramică artistică din Cracovia**, întemeiată de marele tehnolog și practician Tadeuș Șafran, care și-a început activitatea în 1919, conducând clasa de ceramică artistică din Școala Artelor Decorative și Industriale Artistice. Discipolii școlii din Varșovia împreună cu Maria Soboleva – absolventă a școlii „Mejsen” au creat un atelier de ceramica în cadrul **Școlii de Arte Frumoase din Lodzi**. În cei patru ani de activitate la Lodzi (1928 – 1931) au fost elaborate noi forme originale în faianță, lut roșu și pastă Pietroasă. În 1945 Rudolf Crziveț a întemeiat la **Poznan** atelierul de ceramică în **Școala Națională de Arte Plastice**, pe care l-a condus pînă în anul 1950. Secția de pictura și sculptură a ceramicii a **Școlii de Arte din Sopot** era condusă de Hana Zilavsca, pictoriță, care a pus accentul pe structura și proprietățile, ce le posedă materialul ales pentru realizarea lucrării.

În 1946 a fost creată **Școala Superioară de Arte din Vroșlav**, în cadrul căreia un accent deosebit a fost pus pe dezvoltarea specializării de ceramică și sticlă. Școala de ceramică a fost condusă de renumiții artiști-pedagogi Iulia Cotarbinsca și Rudolf Crziveț, ambii fiind adepții concepțiilor simplității, purității formelor, corelării funcționalului și artisticului. Astăzi **Școala Națională Superioară de Arte Frumoase din Vroșlav** este cel mai important centru de ceramică artistică din Polonia. În tradiția școlii din totdeauna experimental și căutarea de noi forme de exprimare a stat la baza educației tinerilor artiști ceramiști.

TABERE ȘI SIMPOZIOANE DE CERAMICĂ, ORGANIZATE ÎN POLONIA

FILIP Irina

Institutul Studiul Artelor, AȘM, firica27@yahoo.com

Recenzent: BARBAS Eleonora, Șef catedră de pictură, Universitatea pedagogică de Stat „Ion Creangă”, doctor în Studiul Artelor

Cuvinte cheie: *ceramică artistică, tabere de creație, simpozioane, Polonia*

Simpozioanele și taberele internaționale organizate în Polonia și-au adus aportul pozitiv în formarea și dezvoltarea energetică a artei contemporane. Din an în an aceste întruniri ale ceramiștilor iau o amploare tot mai mare, devenind o parte componentă a vieții culturale polone. Astăzi taberele și simpozioanele de ceramică sunt organizate în **Boleslaveț, Valbrzih, Lambițe, Hicianov** și în multe alte localități din Polonia.

Prima tabără de creație în domeniul ceramicii a fost organizată în 1963 în orașul **Boleslaveț**, care rămâne a fi și cea mai de lungă durată și de proporții tabăra de ceramică și sculptură în Polonia și în Europa. Toate edițiile taberei, care au avut diverse motouri - *Rai pentru artiști, Loc potrivit pentru artiști, Tabăra seniorilor* - au fost găzduite de fabrică de ceramică din oraș. Începând cu anul 1980 edițiile au devenit anuale, iar din 1990 această tabără, fiind organizată și condusă de ceramista Cristina Gai-Cuhneiter, a crescut până la 29 de persoane numărul participanților, având invitați din țară și de peste hotarele ei, preponderent tineri ceramiști, ce se află la debut. Tabăra de la Boleslaveț a deveni un eveniment important în viața culturală a Europei.

Primele tabere la **Cadîn** au fost organizate în 1973-1976 de către Edvard Rogusceac și erau constituite din câteva grupuri mici. În 1977 grupul de ceramist **Nie tylko my** a organizat un simpozion de ceramică cu denumirea *Porcelana inaczej* în orașul **Valbrzih**. Din 1981 simpozionul este găzduit de fabricile de porțelan *Krzysztof*, *Ksiaz*, *Karolina*, care l-au luat sub ocrotirea sa. Acest simpozion oferă artistilor ceramiști posibilitatea să lucreze și să experimenteze într-un material dificil, dar cu calități de o noblețe de excepție. Doar într-un proces tehnologic industrial se poate lucra în deplin cu porțelanul. În aceste fabrici artistul poate pune în valoare posibilitățile nemărginite a acestui material nobil. Experiență unică oferă climatul acestui simpozion tinerilor artiști polonezi. Oameni de diferite vârste cu concepții și viziuni diferite în artă colaborează între ei. Invitații acestui simpozion sunt artiști consacrați din Austria, Belgia, Olanda, Italia, Israel, Cehia, Danemarca, Germania, Letonia, Latvia, SUA, Rusia, Ucraina, cu toții ridică și îmbogățesc cultura Polonă.

Tânăra generație de profesori, studenți și absolvenți de câțiva ani se întrunesc în tabere și simpozioane de scurtă durată *Ceramika mlodych*, care reprezintă o parte componentă a procesului didactic al catedrei de ceramică a Academiei de Arte Frumoase din Vrořlav și care familiarizează tinerii artiști cu metodele de ardere a ceramicii în focul viu al cuptoarelor în aer liber. Cuptorul Unguresc sau Racu de fiecare data se construiește improvizat, efectele obținute după ardere sunt spontane și aproape irepetabile. Aceste tabere (*PLENER*) de cele mai multe ori sunt organizate la **Lubin** sau la **Vrořlav**.

TOPICA ȘI ORGANIZAREA TEXTUALĂ ÎN CRONICILE ROMÂNEȘTI DIN SECOLELE XVII – XVIII

VARZARI Elena

Universitatea de Stat din Moldova, Catedra Filologie Clasică,
elenavarzari@mail.ru

Recenzent: MARIN V., dr.hab., prof.univ., Universitatea de Stat din Moldova

Cuvinte-cheie: *glutinare, microtext, organizare textuală, topică, unitate transfrastică*

Modul în care diferiți cronicari includ microtextele în fluxul cronologic indică o remarcabilă evoluție în această privință. Practic, în toate letopisețele din epoca studiată secvențele narative se prezintă ca niște mici istorioare sau „noduri epice” construite dintr-un lanț de propoziții axate pe o temă unică. Asemenea noduri sau nuclee pot fi cuprinse într-o singură unitate transfrastică. Astfel procedează cronicarii munteni și G.Ureche, atunci când insuficiența informațională nu permite dezvoltarea informației deținute. În cronicile lui M.Costin și I.Neculce aceste nuclee se pot constitui însă și în secvențe complexe, distribuite în două sau mai multe unități transfrastice. Aflată la o etapă incipientă, tehnica organizării textuale decurge în „Letopisețul...” lui G.Ureche din caracterul narativ și voit obiectiv al lucrării: succesiunea microtextelor este cronologică, previzibilă, fără intercalări; topica este inclusă în formule stereotipe care servesc drept elemente introductive ale propozițiilor inițiale; propoziția inițială respectă în ordonarea cuvintelor un singur principiu în mai multe unități transfrastice la rând, dacă ele încep cu aceeași parte de propoziție. Drept mărturie ale unei organizări discursive destul de rudimentare servesc: glutinarea, care poate fi de gradul „zero”; microtextele care alternează cu fraze izolate, ce nu formează o unitate transfrastică ș.a. „Letopisețul...”, lui M.Costin atestă o preocupare aproape savantă pentru organizarea textuală. Modelele livrești i-au sugerat eruditului cronicar inovații compoziționale nu doar la nivel de macrotext, dar și în cadrul microtextului. Predilecția cronicarului pentru aspectul moral al faptelor, cauzalitatea evenimentială are drept consecință întrepătrunderea diferitelor tipuri discursive. La M.Costin, fraza izolată nu mai are rol compozițional. Progresia tematică este aici încălcată de intersecția mai multor teme, fragmentele de text capătă structură inelară, deseori autonomă. Glutinarea însă atinge, grație mărcilor transfrastice, cel mai înalt nivel în cronica lui I.Neculce. Firul epic nu mai este întrerupt în letopisețul neculcian de elementele demarcativă ale diferitelor secvențe. Influența modelelor organizatorice specifice comunicării orale are drept efect în „Letopisețul...” secvențe bine structurate. Topica în aceste condiții reușește să realizeze pe deplin atât funcția comunicativă, cât și pe cea de organizare a textului, așadar principalele funcții pe care le deține și într-un text contemporan.

SISTEMELE DE ADMINISTRARE “BSC” ȘI “EVA” – CONCURENȚI SAU ALIAȚI?

CEBOTARIOV Alina

AȘM, e-mail: alina.cebotariov@gmail.com

Recenzentul: CIUMAC Svetlana, Dr. în economie

Cuvinte cheie: *administrarea strategică, sistemul balansat de indicatori, valoarea economică adăugată*

Acest articol urmărește scopul de a analiza succint două instrumente de administrare: sistemul balansat de indicatori (BSC) și valoarea economică adăugată (EVA), astfel încât ulterior a determina faptul dacă sînt reciproc substituibile sau complementare.

Sistemul balansat de indicatori - “Balanced Business Scorecard” (BSC) – reprezintă un sistem de administrare strategică, care transpune misiunea și strategia companiei într-un sistem de indicatori. Valoarea economică adăugată (EVA) – reprezintă un indicator financiar, care determină profitul real al companiei, fiind calculat drept diferență între profitul operațional net și costul capitalului. Indicatorul EVA este un factor cheie a concepției „EVA – based management” – sistemul de administrare în baza indicatorului EVA. Acest model reprezintă un sistem de administrare financiară, care stabilește o concepție comună de luare a deciziilor și permite modelarea, urmărirea, întreprinderea și estimarea deciziilor luate într-un sens unic: adăugarea de valoare la investițiile acționarilor. Astfel obiectivele acestor două modele diferă prin faptul că: BSC – urmărește orice scop al companiei, iar EVA – un scop bine determinat, și anume cel de creștere a valorii companiei.

Aceste două modele manageriale pot fi utilizate concomitent, unde, drept instrument al administrării strategice a unei unități economice servește BSC, iar EVA reprezintă elementul de gestionare financiară în cadrul Sistemului balansat de indicatori.

Bibliografia:

1. Robert S. Kaplan, David P. Norton, „The strategy-focused organization: how balanced scorecard companies thrive in the new business environment”, Harvard Business School Publishing Corporation, SUA, 2000.
2. Sursă Internet: <http://www.gaap.ru/biblio/>

CAPITALUL DE TIP „VENTURE” – SURSA DE STIMULARE A INVESTIȚIILOR ÎN PROIECTE INOVAȚIONALE

CEBOTARIOV Oleg
AȘM, oleg_rb@mail.md

Recenzentul: ILIADI Gheorghe, doctor habilitat în economie

Cuvinte cheie: *investițiile de venture, capital de risc, proiecte inovaționale, investiții străine directe*

Legea supraviețuirii într-o economie de piață sună ca – prosperitate prin eficacitate. Avem exemplul micilor țări europene ca Elveția, Olanda – care, datorită specializării eficiente, concurează pe plan mondial și aprovizionează populația țării cu un trai îmbelșugat.

Pentru țările mici și mai ales pentru cele în curs de dezvoltare, cea mai bună strategie, cu efect multiplicator, este atragerea investițiilor străine și anume a investițiilor străine directe, care exercită o influență directă asupra economiei. Însă pentru o dezvoltare durabilă și continuă a economiei este necesară o stimulare financiară a cercetărilor științifice și a proiectelor inovaționale. Caracteristica de bază a proiectelor inovaționale este: nivelul înalt de risc și orizontul investițional îndepărtat (3-7 ani), combinat cu un profit potențial enorm. Acest segment investițional a fost asimilat de capitalul de risc (venture) care, fiind un tip de finanțare specific, s-a dezvoltat prin susținerea proiectelor cu un risc înalt. Participarea capitalului de risc în procesele inovaționale este principială. Menirea investițiilor de venture este susținerea și stimularea micilor companii inovaționale la etapa inițială de dezvoltare a lor, în momentul când ele nu posedă active, dar simt necesitatea de resurse financiare pentru creștere. Importanța investițiilor de tip „venture” o demonstrează experiența mondială. Datorită capitalului de risc au apărut astfel de giganți ca Microsoft, Yahoo, Intel, Google, Apple, HP, Amazon, Oracle etc.

Bibliografia:

1. Surse Internet: <http://innovbusiness.ru/>
2. Surse Internet: <http://www.afon-invest.ru/>
3. Surse Internet: <http://www.rsci.ru/company/innov/?Language=0>
4. Surse Internet: <http://www.3i.opec.ru/>
5. Surse Internet: <http://dic.academic.ru>

SPECIFICUL ECONOMIEI SUBTERANE ÎN ȚĂRILE ÎN TRANZIȚIE

UNTILA Tatiana

ASEM, tatiana.untila@gmail.com

Recenzent : MOLDOVAN Dumitru, doctor habilitat în științe economice

Cuvinte cheie: *conomie subterana, spațiu ex-sovetic, structuri subterane, scheme de funcționare.*

Procesul de trecere a țărilor ex-sovietice la relațiile de piață a provocat o dezlănțuire de proporții a economiei subterane. Sub pretextul reformelor economice și a privatizării proprietății de stat, s-a produs criminalizarea relațiilor economice: 1) S-au format numeroase clanuri în diferite ramuri ale economiei, care au fost monopolizate. Clanurile, de regulă, sunt protejate în activitatea lor economică de unele structuri ale puterii; 2) Redistribuirea resurselor materiale și financiare ale țării în favoarea unor mici grupări de elită, în timp ce unele ramuri importante în plan social degradează; 3) Exodul capitalului peste hotare și spălarea banilor. Aceasta aduce prejudicii nu numai de ordin material, ci și moral; 4) Activitatea structurilor subterane în sfera bugetară, care obțin venituri ilicite de pe urma manipulării resurselor bugetare sau a uzurpării proprietății de stat; 5) Extinderea bruscă a “sectorului subteran”, a relațiilor economice criminale și neformale, a operațiilor economico-financiare necontrolabile.

În activitatea întreprinderilor comerciale și de producție din R. Moldova au fost depistate patru scheme de funcționare a structurilor subterane: întemeierea pe lângă întreprinderile de stat a unor firme pentru pomparea mijloacelor bănești; rotația mijloacelor bugetare prin intermediul băncilor comerciale; însușirea banilor acordați țării sub formă de credite și asistență tehnică; formarea în paralel cu întreprinderile de stat a întreprinderilor private în scopul preluării comenzilor convenabile.

În spațiul economic ex-sovetic s-au format câteva sectoare: sectorul structurilor economico-financiare legale, care îmbină activitatea economico-financiară de tip criminal, sectorul structurilor economico-financiare cu menire socială, sectorul structurilor criminale profesionale. Aceste sectoare își desfășoară activitatea în regim de interconexiune, căci domeniile lor de activitate deseori se intersectează.

Bibliografie:

1. Ceban, A. *Factorii extinderii și măsurile de combatere a economiei tenebroase în R.Moldova*// Conferința științifico-practică Republicană „Criminalitatea organizată și economia tenebroasă în R.Moldova” 26 februarie 1999. Chișinău: ARC, 1999.- 208 p., p.131-134
2. Moldovanu, D.*Economia Moldovei în capcana globalizării și tranziției.* – Chișinău:ARC,2004.

MOARTEA CA RIT DE TRECERE. FASTUL BAROC AL MORȚII

ROTARAȘ Ludmila

Universitatea "Al. I. Cuza," Iași, rudiludmila@yahoo.fr

Recenzent: MĂNUCĂ. Dan, Prof. Univ.dr.

Cuvinte cheie: *Baroc, roman, Eugen Barbu, moarte, fast Clipa*

Thanatos reprezintă un act individual, dar dispariția este și un fenomen colectiv, public. Sfârșitul dramatic al aproapelui constituie o tragedie, dar și amânarea propriei morți. Existența ceremonialurilor ajută la traversarea spre lumea de dincolo. Riturile occidentale de doliu cuprind o gamă variată de obiecte și de comportamente, care intermediază relația dintre viață și moarte, ajutând la purificarea sufletului, "ritul e personal, unic, după chipul și asemănarea persoanei decedate." [1]

Toate accesoriile morții au funcția de a ameliora tragismul situației, dar în baroc, thanatos și funeraliile se disting prin opulență, fast, aglomerare de practici religioase, cu scopul de a evidenția concomitent caracterul de sărbătoare, dar și atrocitatea morții. Romanele lui Eugen Barbu conțin elemente revelatoare ale fastuozității thanatice baroce. Pregătirea și înhumarea personajelor Roșioară, Gogu și Tilică din romanul *Groapa* se desfășoară în conformitate cu toate obiceiurile de rigoare: haine de doliu, lumânări aprinse, sicriu, priveghi și procesiune spre cimitir. Lăutarii din același roman au la moarte doar muzică funerară, fără să conștientizeze că o cântă ei înșiși. Aici se îmbină bizar moartea feroce și cântecele lăutărești, erotice și de petrecere. Imaginea creată este de un grotesc care trimite către baroc. "Pompa morții traduce spaima de moarte. Cu cât sunt mai bogate ceremonialurile funerare, cu atât mai greu de stăpânit a fost spaima de moarte." [2] Ciurma din romanul *Princepele* se instalează cu tot aparatul credințelor și superstițiilor legate de moarte. Fastul morții se completează cu ofrandele aduse defuncților și nuntirea fluturilor. Practicile religioase se îmbină cu cele păgâne. O veritabilă sărbătoare a morților se desfășoară și în al treilea roman, unde iubirea coexistă cu moartea. Bogate din punct de vedere imagistic, romanele analizate conțin scene revelatoare în ce privește simbolismul morții.

Bibliografie:

1. Becker E, *The Denial of Death*, The Free Press, New York, 1973
2. Petraș I, *Știința morții. Înfățișări ale morții în literatura română*, Dacia, Cluj, 1995, p.58
3. Picard M, *La litterature est la mort*, Paris, 1995
4. Segre M, *Mituri, rituri, simboluri în societatea contemporană*, Amacord, Timișoara, 2000, p.161
5. Thomas L-V, *Mort et pouvoir*, Editions Payot, Paris, 1978

REFORMA ONU – DORINȚA SPRE EFICACITATEA ACTIVITAȚII SALE

BULIGARI Andrian
FRISPA, USM

Recenzent: UNGUREANU Carolina, *lector cat. Relatii Internationale , FRISPA, USM*

Cuvinte cheie: *organizație internațională, securitate, reformă, ONU*

ONU, creată ca o organizație interguvernamentală care să asigure pacea sistemului internațional, să stabilească bazele economice, sociale și politice care să poată realiza acest lucru; necesită în prezent un șir de reforme. Principiul securității colective, pe baza căruia a fost creată organizația, cedează treptat sub presiunea altor concepte de menținere a păcii. După războiul din Golf, ONU a scăzut ca importanță de aplanare a conflictelor regionale, crescând rolul altor actori internaționali (SUA, Japonia, China, UE), care acționează în vederea realizării intereselor sale naționale. Succesele ONU mai des se întâlnesc în domeniul nepolitic, organizația s-a dovedit a fi mai eficientă în chestiunile funcționale mărunte, decât în problemele păcii. Există un consens cu privire la faptul că este nevoie să se reformeze anumite aspecte ale sistemului ONU. După 1991 se spera că ONU va fi structura de sprijin principală în arhitectura noului ordin mondial. În perioada 1991-2005 ONU a fost implicată activ în conflictele intrastatale aparent irezolvabile, și mai puțin în cele interstatale de care e nevoie în prim plan să se ocupe

Există 3 categorii generale de propuneri de reforme: 1) structural-constituționale (reformarea celor 6 organisme principale ale ONU: Consiliul de Securitate prin mărirea numărului de membri permanenți, Adunarea Generală prin lărgirea competențelor, Secretariatul, Curtea Internațională de Justiție, Consiliul de tutelă și Consiliul economic și social – prin eradicarea birocrăției și corupției, raționalizarea funcțiilor); 2) financiare (alocarea unui număr mai mare de resurse și utilizarea lor cât mai eficientă, să devină solvabilă și mai puțin dependentă de o mână de state din Lumea Întâi); 3) operaționale (obiectivul este să se redefinească rolul său în conflictele locale, să se extindă competența în cazurile de urgență complexă de intervenție umanitară de protecție globală a drepturilor omului și a mediului de guvernare globală.

Proiecte de reformă a organizației au fost propuse de-a lungul anilor '90, cel mai recent a fost propus proiectul de reformă în cadrul summitului din septembrie 2005 a ONU- care a fost convocat în primul rând cu acest scop.

În concluzie putem menționa că deși ONU rămâne cea mai importantă organizație interguvernamentală de menținere a securității internaționale, totuși pe lângă problemele general-umane cu care se confruntă în prezent sistemul internațional (terorismul, problemele ecologice, ale sărăciei, ale dezarmării, soluționării conflictelor) apar probleme de ordin intern ale organizației care presupun un șir de reforme pentru a spori eficacitatea activității sale.

DEZVOLTAREA RURALĂ – ELEMENT ESENȚIAL ÎN PERSPECTIVA INTEGRĂRII R.MOLDOVA LA UNIUNEA EUROPEANĂ

BRÎNZAN Lilian,

U. Ș. A. B. din TIMIȘOARA, lilianbrinzan@gmail.com

Recenzent: CERTAN Simion, doctor habilitat, profesor universitar

Cuvinte cheie: *dezvoltare rurala, spatiul rural, agricultura, integrare, uniunea europeana*

Definiția spațiului rural este dată în Recomandarea nr. 1296/1996 a Adunării parlamentare a Consiliului Europei cu privire la „Carta europeană a spațiului rural”, prin care se precizează că noțiunea de „spațiu rural cuprinde o zonă interioară sau de coastă care conține satele și orașele mici, în care majoritatea părții terenului este utilizată pentru:

- a) agricultura, silvicultura, acvacultură și pescuit;
- b) activitățile economice și culturale ale locuitorilor acestor zone (artizanat, industrie, servicii, etc.);
- c) amenajările de zone neurbane pentru timpul liber și distracții (sau rezervații naturale);
- d) alte folosințe (cu excepția celor de locuit) [1].

Spațiul rural reprezintă o componentă majoră în progresul economic a R.Moldova. Circa 89% din teritoriul republicii este cuprins de spațiul rural.

Spațiul rural are următoarele funcții: 1) Economic 2) Ecologic 3) Socio-cultural.

Situația actuală a spațiului rural e strâns legat de situația în principală sferă de activitate la sate - agricultura. La moment agricultura se află într-o stare de criză. Starea socioeconomică actuală din comunitățile rurale poate fi definită printr-o singură noțiune - "sărăcia". Sărăcia sau lipsa mijloacelor materiale necesare de existență reprezintă o expresie a subdezvoltării economice.

Structurile agrare apărute în urma aplicării reformei agrare sunt defectuoase din punct de vedere economic și tehnic. Exploatațiile agricole sunt mici, fragmentate și cu un caracter de subzistență, de autoconsum cu randamente de 2-3 ori mai reduse comparativ cu fermele vest-europene.

Dacă la acestea caracteristici rurale ale R. Moldova, adăugăm faptul că țara noastră dorește aderarea la Uniunea Europeană, avem o mare dilemă: este posibilă integrarea unor structuri de subzistență într-un sistem economic, social și politic modern, performant și dinamic?

Răspunsul este unul singur: da, este posibil, dar cu condiția unui imens, imediat și permanent efort de restructurare a agriculturii și de dezvoltare rurală în R. Moldova.

Referințe:

1. Păun Ion Otiman - Economie rurală, Editura Agroprint, Timișoara, 2000.

PĂPUȘA – SIMBOL, OBIECT DE ARTĂ, JUCĂRIE

LUNGU Olesea

Institutul de Arheologie și Etnografie, olesea2002@yahoo.com

Recenzent: POSTOLACHI Elena, Dr. în istorie, etnograf

Cuvinte cheie: *păpușă, figurină, jucărie, simbol*

„Păpușile nu mor – cu ele
încetează să se mai joace”

(V. Pelevin)

Păpușa reprezintă întruchiparea minunatei lumi a copiilor, în care totul este animat, fermecător, plin de mister. După cum spunea A. Sineavskii: „Fără păpuși lumea s-ar prăbuși, copiii vor înceta să mai semene părinților lor, iar popoarele se vor împrăștia pe aripile vântului”.

Ceea ce astăzi cunoaștem drept păpușă, o simplă jucărie, în antichitate, a reprezentat o figurină cu rol de simbol, având pentru unele civilizații chiar conotații religioase. La început, figurinele, care reprezentau de regulă femeia, simbolizau procrearea și fertilitatea, erau purtate ca talisman fiind considerate semnul prosperității și norocului.

Treptat, însă, acest obiect de cult, care era utilizat în diferite procesiuni religioase și ritualuri, își pierde importanța magică, devenind o simplă jucărie, dar care duce în sine un mesaj social și educativ la multe popoare din lume. Căci după cum se știe, fiecare popor își are propria păpușă, care poartă un caracter informativ, astfel reprezentând trăsăturile specifice ale țării respective.

IMPORTANȚA JOCURILOR ȘI JUCĂRIILOR POPULARE ÎN EDUCAȚIA COPIILOR

LUNGU Olesca

Institutul de Arheologie și Etnografie al AȘM, olesca2002@yahoo.com

Recenzent: POSTOLACHI Elena, Dr. în istorie, etnograf

Cuvinte cheie: *joc, jucărie, copii, educație*

Jocul îl însoțește pe om de-a lungul întregii sale vieți. Prin intermediul jocului copilul învață, se socializează; adolescentul își dezvoltă aptitudini; adultul își petrece timpul liber. Toți de o potrivă primesc plăcere, își antrenează capacitatea de a analiza și de a decide, de a comunica și de a colabora, își dezvoltă memoria, gândirea, perseverența, răbdarea etc.

Jocul este indispensabil pentru dezvoltarea și educația copiilor. El este privit drept activitatea care formează, modelează inteligența, educă caracterul copiilor. Prin joc se creează un mediu care contribuie la exprimarea sentimentelor, explorarea relațiilor, descrierea experiențelor. Jucându-se, copiii învață să stăpânească noi gesturi, noi capacități, de care vor avea nevoie atunci când vor fi mari.

Nu putem vorbi despre jocuri fără a aminti de jucării, care vin să înfrumuseze jocul, să-l facă mai bogat în evenimente. Jucăriile sunt considerate de psihopedagogi drept instrumente ale dezvoltării și educației copiilor, căci transformând și însuflețind jucăriile în timpul jocului, copilul se transformă pe sine însuși, dezvoltându-și aptitudinile necesare unui bun cetățean.

Realitatea de astăzi ne face, însă, să menționăm că educația tinerei generații are loc într-un mediu foarte poluat de jocuri și jucării necorespunzătoare, de proastă calitate, scene și informații din mass-media cu abuz de violență, ce duc la schimbări grave în structura psihologică a copiilor. De aceea trebuie să insistăm asupra jocurilor și jucăriilor selectându-le astfel ca acestea la rândul lor să ofere posibilități în afirmarea copiilor.

EDUCAȚIA AXIOLOGICĂ CA FACTOR COMPLIMENTAR DE SPORIRE A CALITĂȚII ÎNVĂȚĂMÎNTULUI UNIVERSITAR

MUNTEANU Domnica

UPS „I. Creangă”, dorinutel@voila.fr

Recenzent: ZBÂRNEA Aurelia, doctor în pedagogie

Cuvinte cheie: *Spațiu universitar, educație axiologică, valoare*

În prezent, strategiile de formare a specialiștilor în spațiul universitar, preponderent orientată spre sporirea calității, mobilității și accesibilității învățămîntului, acoperă în cea mai mare măsură sfera cognitivă. Astfel, sfera axiologică, prezentînd în sine una dintre cele mai importante rezerve de dezvoltare integrală a personalității, rămîne puțin abordată sau se tratează în limita educației morale. Un argument în plus îl constituie și faptul că 37% din studenți, în urma realizării unui chestionar pe un lot de 192 studenți, au întîmpinat dificultăți de identificare a valorilor vehiculate în cadrul spațiului universitar actual.

Pentru a obține un consens între aceste sfere pot fi relevate o serie de componente, printre care și ajustarea potențialului curricular universitar la valorile autentice. Cea mai bună strategie educațională, în acest sens, nu constă în impunerea valorilor ci în acțiunea indirectă, prin crearea și stimularea trebuințelor pentru valori. Una din condițiile asigurării acestui deziderat ar fi formarea studenților, în cadrul tuturor cursurilor universitare, în vederea promovării și respectării valorilor, ceea ce reprezintă o educație axiologică. Dar, dacă ne referim la științele educației este firesc ca sistemul de cunoștințe și deprinderi preconizat a se derula în procesul de instruire să fie congruent din punct de vedere logic, eficient din punct de vedere praxiologic și pertinent din punct de vedere axiologic.[2] Deci, dimensiunea cognitivă, deși esențială pentru sporirea calității învățămîntului universitar, nu trebuie privilegiată în dauna celei axiologice.

1. Antonesei, Liviu, *Polis și Paideia. Șapte studii despre educație, cultură și politici educative*. – Iași: Editura Polirom, 2005.
2. Cucuș, Constantin, *Pedagogie*. – Iași: Editura Polirom, 2002.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СТИЛЯМИ РОДИТЕЛЬСКОГО ВОСПИТАНИЯ И УРОВНЕМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

ЛЯХОВА Т.И.

USM, insight_tl@mail.ru

Рецензент: АНЦИБОР Л.М., USM, конференциар

Ключевые слова: *стиль воспитания, эмоциональное напряжение, семейный конфликт*

В современной психологии уже никто не отрицает, что именно семья определяет развитие не только ребенка, но и развитие всего общества в целом. Взаимодействие ребенка с родителем является первым опытом общения с окружающим миром. Верное родительское поведение обеспечивает удачное вхождение в общество, удовлетворяет у ребенка потребность в симпатии, уважении, эмоциональной защите.

Проблемы во взаимоотношениях в семье затрагивают различные сферы ее жизни. Существующее непонимание между родителем и ребенком тормозят развитие личности подростка, возникает психическое напряжение, появляются затруднения в общении со сверстниками, ухудшается учеба.

Для выявления подростков, находящихся в состоянии хронического семейного конфликта, в лице «GAUDEAMUS» в 2004 и 2005 годах было проведено исследование взаимоотношений подростков с родителями.

Для этих целей мы использовали опросник "Поведение родителей и отношение детей к ним", который изучает установки и методы воспитания родителей так, как видят их сами подростки. Полученные данные подсчитываются по 5 параметрам: позитивный интерес, директивность, враждебность, автономность, непоследовательность.

Проанализировав и сравнив полученные результаты, мы пришли к следующим выводам. Показатели двух шкал – Враждебности и Непоследовательности – резко выросли по результатам тестирования подростков в 2005 году в сравнении с 2004 годом.

Шкала Враждебности - подросток постоянно находится в состоянии тревожного ожидания низкой оценки его деятельности и наказания родительским отвержением. Все это ведет к нарушениям взаимоотношений между родителем и ребенком, что, в свою очередь, обуславливает повышенный уровень напряженности, нервозности и нестабильности подростка.

Наибольший рост результатов, по сравнению с прошлым годом, показала Шкала Автономности. Родители перестают ответственно относиться к своим родительским функциям. Выявляется формальное отношение к воспитанию, излишняя беспристрастность в процессе общения.

Учитывая полученные результаты и изучив последствия данных стилей воспитания для подростков психологи лицея «GAUDEAMUS» организовали «Школу для родителей». Ее целью является профилактика девиантного поведения, овладение подростками и их родителями навыков конструктивного взаимодействия.

AUTONOMIILE TERITORIALE CA MODALITATE DE SOLUȚIONAREA CONFLICTELOR ETNICE – CAZUL REPUBLICII MOLDOVA.

GATMANIUC Natalia

USM, natalitagatmaniuc@yahoo.com

Recenzent: MOROZAN Alina, doctor în științe politice

Cuvinte cheie: *Autonomie teritorială, pluralitate etno-culturală, conflicte etnice, minoritatea etnică găgăuză*

Politica multiculturalismului și toleranței etnice se bazează pe fundamente raționale, scopul ei fiind realizarea compromisului între cetățeni și păstrarea integrității teritoriale a statului. Totodată, există necesitatea stringentă de racordare a acestui principiu abstract, privit ca un mod ideal de organizare a societății la stndartul măsurii și raționalismului. Or, nici un regim nu este cointerestat în diversificarea entnoculturală nelimitată. Deoarece o pluralitate negestionată limitează realizarea de către stat a rolului său de arbitru suprem a dirijării oricărei sfere a domeniului social.

În pofida faptului că statul promovează o politică de simplificare, omogenizare, integrare a spațiului entno-cultural și politic majoritatea statelor cu regim democratic *volens-nolens* sînt nevoite să accepte partajarea, segmentarea societății pe principii etno-culturale. Republica Moldova este un exemplu elocvent, dat fiind faptul că se confruntă și la momentul actual cu problema separatismului, bazat pe suport etnic. Acordarea etniei găgăuze, care locuiește relativ compact în sudul republicii, unui statut juridic special, a fost un act prin care autoritățile de la Chișinău au soluținat un conflict etnic iscat la începutul anilor nouăzeci ai secolului trecut. Acordarea autonomiei teritoriale unei minorități naționale care constituie doar 3,5 % din populația țării a fost un produs al politicilor de presiune a unor forțe politice locale, cît și din exterior și poare o cedare prea mare din partea guvernanților statului. Legea cu privire la statutul juridic special al Găgăuziei stipulează că a fost adoptată călăuzindu-se de principiile Constituției Republicii Moldova, în scopul satisfacerii necesităților naționale a găgăuzilor, dezvoltării lor plene și multilaterale, prosperarea limbii și culturii regionale.

GIUVAIERGERIA BISERICESCĂ DIN MOLDOVA

NICORICI Liliana

Institutul Studiul Artelor, A.Ș.M.

Recenzent: STAVILĂ Tudor, dr. habilitat în studiul artelor, A.Ș.M.

Cuvinte cheie: *giuvaiergerie, Moldova, arta*

Giuvaiergeria națională din secolele XIX-XX practic nu a fost elucidată în istoriografie, din care considerente tema dată prezintă un interes deosebit, arta bijuteriilor fiind una din primele meserii artistice practicate de către om, servind pentru înfrumusețare și în scopuri magico-religioase, informații prețioase fiind furnizate chiar de Sfânta Scriptură[1]. Studiind bijuteriile din fondurile muzeistice și Catalogurile de specialitate[2], putem evidenția trei etape importante în evoluția giuvaiergeriei: I. 1812-1918; II. I jum. sec.XX; III. după 1972. Articolele de giuvaiergerie pot fi clasificate în următoarele categorii: a. veșminte preoțești (mitre, sacose, brâie); b. icoane (aurite, argintate, ornate cu pietre); c. obiecte de orfevrărie (cristelnițe, linguri, potire, candelă); d. podoabe personale (cruciulițe de botăz, panaghii, iconițe-pandantiv). Tehnologia stângace a primelor ateliere atestate la 1817[3] evoluează la înc. sec. XX prin utilizarea modernă și automatizată, meșterii-bijutieri demonstrând măiestrie artistică, posedând tehnica topirii metalului, turnarea, incrustarea pietrelor naturale, organice și strasuri, gravarea, emailarea, brunarea, poleirea cu aur și argint, tehnici perfecționate și folosite actualmente. Având tradiții bogate și frumoase, arta giuvaiergeriei obține perspective largi de dezvoltare, ținând cont de evoluția tehnicii și tehnologiei de lucru, tendințele modei și design-ului artistic al bijuteriilor.

1.Biblia. Chișinău, 2004. Exodul, cap.28, vers. 17-21.

2.Catalog de obiecte bisericesti. Chișinău, 1940.

3.Юбилейный сборник города Кишинева. Кишинев, 1912.

VALOAREA CULEGERILOR DE CREATIE POPULARA ORALA ALE PROFESOAREI TATIANA GALUSCA

TROFIMOV Maria

Institutul de Literatură și Folclor

Recenzent: BĂIEȘU Nicolae

Cuvintele cheie: *Tatiana Gălușcă, folclor, lucrare, cîntece, material folcloric, folclor basarabean*

Începutul activității folcloristice a Tatianeii Gălușcă este ilustrată de volumele **Folclor basarabean** (I, 1938; II, 1939). Textele au fost culese din județele Soroca, Bălți, Orhei, împreună cu elevele Liceului *Domnița Ileana* din Bălți.

Primul volum conține cîntece de înstrăinare, ciobănești, voinicești, de dor, de dragoste etc., bocete, orații de nuntă, descîntece, jocuri de copii, ghicitori, strigături, însemnări privind bucătăria țărănească tradițională și medicina populară.

Volumul al doilea cuprinde *cuvinte înțelepte de la bătrîni, pătărâni cu fiic*, un capitol despre *calendarul popular*, altele despre *obiceiuri la înmormîntare, superstiții și legende* culese în cîteva sate.

Referitor la această lucrare, am găsit o informație, precum că ar fi existat și al treilea volum. Vasile Malanețchi ne recomandă recenzia la acest volum, semnată de V. Florin, în *Însemnări ieșene*, 1938, nr. 8, p. 358 – 359. Autorul ne spune că informația este furnizată de Eugen Bîzgu, director al Muzeului Satului din Chișinău.

Interesîndu-mă de acest moment din viața Tatianeii Gălușcă, am aflat că apariția celui de al treilea volum este o eroare. Recenzia recomandată se referă la volumul I al lucrării *Folclor basarabean* și este semnată de M. Florin (pseudonimul lui Nichita Smochină). În această recenzie din *Însemnări ieșene* M. Florin nota: „Întregul folclor ne este redat în limba literară «...». Ar fi fost de dorit ca materialul să fie clasificat «...». *Cîntecul ciobănesc* îl găsim la pag. 8, 11, 24, *cîntecul de străinătate* la pag. 5, 15, 32, iar *de înstrăinare* la pag. 14. Credem că mai potrivit ar fi fost să se dea acestor cîntece o denumire comună, acela de *înstrăinare*. De asemenea *urătura*, cînd se numește *hăitură* (pag. 83 – 96), cuvînt propriu basarabeanului, cînd *plugușorul* (pag. 74 – 80)”.

Materialul folcloric publicat de T. Gălușcă prezintă un interes deosebit din punct de vedere al temelor, ce frămînta mintea țăranului basarabean. Ambele volume ale cărții *Folclor basarabean* sunt un exemplu frumos de valorificare a moștenirii folclorice.

ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА РОДИТЕЛЬСКОГО ОБЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ НА РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ЭТАПАХ

ПАВЛЫЧЕВ-ТОДОРОВА К. В.,

Молдавский Государственный Университет, kristina-todorova@yandex.ru.

Рецензент: АНЦИБОР Людмила Михайловна, доктор конференциар, кафедра психологии

Ключевые слова: *Личность, дефицит общения, неполная семья, дети-сироты*

Одним из основных факторов полноценного развития личности человека в онтогенезе является социальная среда, которая включает в себя общество и его ближайшее социальное окружение. Общение родителя с ребенком имеет важное значение на всех возрастных этапах его развития. Нехватка родительского общения отрицательно влияет на формирование личности ребенка.

Проблема дефицита родительского общения остро стоит в обществе и имеет место в детских домах, неблагополучных и неполных семьях. Дети из неполных семей часто имеют пониженный уровень притязаний и более высокий уровень тревожности. Детям-сиротам не хватает социальной и эмоциональной уверенности.

Сегодня в Р.Молдова большое количество людей выезжают на заработки за рубеж. В результате дети остаются с одним из родителей или на попечении у родственников или знакомых заменяющих их. Продолжительность отсутствия родителей может варьировать от 1-5-7 лет, на протяжении которых дети развиваются в условиях дефицита родительского общения. В связи с этим встает вопрос о выделении данной семьи в отдельную группу и исследования особенностей личности детей один или оба родителя, которых отсутствуют на разных возрастных этапах с целью создания рекомендаций по взаимодействию и работе с данной группой детей для родителей, психологов и учителей.

CAPCANELE TERMENULUI METODIC

CALCHEI Marcela

Universitatea de Stat din Moldova, Catedra Filologie Engleză, str. Kogălniceanu 65, oficiul 207, marcellacalchei@gmail.com

Recenzent: MELENCIUC Dumitru, Doctor în științe, Universitatea de Stat din Moldova

Cuvintele cheie: *metodica predării limbii engleze, terminologie*

În epoca în care sistemele educaționale, metodele și tehnicile de predare se schimbă în continuu, este important ca cadrele didactice să poseze cunoștințele de bază în metodica predării limbii engleze care le-ar permite atât studiului individual al literaturii metodice, cât și aplicarea acestor cunoștințe în sălile de curs. Noi considerăm că anume cunoașterea tuturor termenilor metodici ar asigura o pregătire profesională metodică de viitor. Scopul acestui studiu este de a studia termenii metodici atât în dicționarele de temermeri cât și în context. Deasemenea, se urmărește obiectivul de a studia între definițiile termenilor metodici în literatura științifică americană, engleză, românească și cea rusească.

În urma cercetărilor efectuate am ajuns la concluzia ca nu există o noțiune bine definită a „termenului metodic”, din această cauză în dicționarul de termeni „Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics”[1] sunt prezenți 2000 termeni din toate științele adeacente metodicii predării limbii străine e.g. psihologie, pedagogie, lingvistică și chiar informatică. De exemplu la litera G sunt introduși 59 termeni din care 5 se referă la fonetică, 3 sunt psihologici, 17 pot fi calificați drept metodici, iar restul sunt termeni gramaticali. Pe lângă aceasta, dacă comparăm definițiile unui și același termen în literaturile științifice de limbă engleză și română, observăm o dispersitate, ce duce la o confuzie totală a studentului care o studiază. De exemplu termenii: metodă, strategie, tehnică care determină noțiuni complet diferite, sunt în permanență confuzi atât de către de către profesorii de limbă engleză cât și de specialiștii în domeniu. Cauzele acestei confuzii își găsesc rădăcina în faptul ca științele sus numite utilizează aceleași lexeme pentru definirea diferitor noțiuni științifice.

În concluzie, este necesară alcătuirea unui dicționar al termenilor metodici și elaborarea a unei modalități de organizare a acestuia ca el să servească drept o sursă referință atât pentru studenți cât și pentru profesori.

1. Richards Jack C., Platt John, Platt Heidi. *Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics.*- Longman Group UK Limited, 1992

LEXICAL TIME MARKERS IN ENGLISH

TABUREANU Vera

Universitatea de Stat din Moldova, or. Chișinău str. Kogălniceanu 65 bl.3 of.207,
tabureanu@yahoo.com

Reviewer: MELENCIUC Dumitru, doctor conferențiar, USM.

Regarding time representation the scholars usually distinguish between the general notion of time, the lexical denotation of time and the grammatical temporality. From philosophical point of view time is the universal form of the continual consecutive change of phenomena and it can be objectively divided into past, present and future. At the same moment, time is reflected by man through his perceptions and intellect and is expressed in the language. The individual appraises the consecutive change of things in reference to the moment of his immediate perception or “present moment” and the linguistic content of which is the “moment of speech”. Thus, according to M.Bloch all the lexical time markers, depending on whether they refer or do not refer to the certain point of time, are divided into “present-oriented” or “absolute” time markers, and “non-present-oriented” or “non-absolute” time markers. [1]

The absolute time markers give a temporal characteristic to an event from the point of view of its orientation in reference to the present moment. The non-absolute time markers are divided into relative and factual. They do not characterize an event in terms of orientation towards the present. Such words and phrases as *some time later, before that, after that, at different times etc.* are the relative time expressions, which correlate two or more events shown as preceding or following the others, or happening at the same time. The factual expression of time usually reflects the astronomical time of an event and renders this meaning by means of historical landmarks.

As a rule, the above mentioned types of time naming are combined and in real speech the denoted event has a very strict temporal characterization. The finite verb generalizes in its categorial forms only the most abstract significations of all the temporal meanings rendered by the lexical denotation of time. The verbal expression of abstract time forms the necessary background for the adverbial contextual time denotation in an utterance. Marking of time without the verbal background would be completely inappropriate except for the cases of short answers, which are elliptical sentences such as “Tomorrow” or “Last year” and usually occur in dialogues. The lexical denotation of time is complementary to grammatical expression of time as it contributes greatly to a more accurate and detailed time representation in the utterance.

The function of the lexical time markers in English can be accomplished by different parts of speech and phrases such as: adverbs- *yesterday, tomorrow, soon, always, usually, often, seldom, never*; noun phrases- *early morning, late afternoon, next week, last month*; prepositional phrases- *in the morning, for a long time*. The greater part of the lexical time markers are noun phrases and prepositional phrases functioning as adverbial modifiers of time.

Bibliography:

1. Blokh M. A Course in Theoretical English Grammar. Moscow, 1983.

NESTORIANISMUL ÎN CHINA ÎN PERIOADA MEDIEVALĂ

DUDUNICENCO Nicolae

Facultatea de Istorie și Psihologie, U.S.M., str.Mateevici 60, 2009, Chișinău, Moldova; NDudnicenco@mail.md

Recenzent: ȚUGULSCHI Rodica, dr. în șt. istorice

Cuvinte cheie: *nestorianism, erezie, China, stelă, Daqin*

Una dintre ereziile hristologice a fost nestorianismul. Erezia dată a fost condamnată la Sinodul al III-lea ecumenic de la Efes din 431 (în Imperiul Bizantin). Nestorienii nemulțumiți cu stăpânirea Bizanțului, au trecut în Persia, apoi în Mesopotamia, Arabia, Turchestan, India și China.

Nestorianismul este una din primele erezii ale religiei creștine din China. Acest fapt este demonstrat de Stela nestoriană ce reprezintă una din primele mărturii a prezenței creștine în China care datează cu anul 781. Stela nestoriană sau Piatra nestoriană este Memorialul Propagării în China a Religiei Iluminate din Daqin (termenul chinez pentru Imperiul Roman) și are înălțimea de 279 cm. Stela comemorează colaborarea dintre Biserica nestoriană din Mesopotamia și China. Textul de pe stelă a fost scris de Lu Xiuyan, iar conținutul acestuia a fost alcătuit de călugărul nestorian Jingjing. În partea superioară a plăcii este o cruce. Numindu-l pe Dumnezeu „Maiestatea Veritabilă”, textul se referă la geneză, la cruce și la botez.

Nestorianismul a avut ascensiuni și declinuri în evoluția sa. Astfel, în anul 745 împăratul Xuanzong din dinastia Tang a emis un edict care stabilea că templele care se numeau „temple persiene” să se numească temple *Da Qin*. Sub conducerea împăraților dinastiei Yuan Creștinismul nestorian din nou a obținut susținere în China. Însă odată cu politica de centralizare a împăraților dinastiei Ming a început suspectarea tuturor elementelor străine și creștinismul a fost nevoit să treacă în ilegalitate.

LABIRINTUL PSIHOLAGIC SAU DRAMA SPAȚIULUI ÎNCHIS ÎN OPERELE: "CÂNTĂREAȚA CHEALĂ" DE EUGEN IONESCU ȘI „IONA” DE MARIN SORESCU

MACOVETCHI Liliana

Universitatea de Stat „Bogdan Petriceicu Hasdeu”, Cahul. or. Cahul, str. Mihai Viteazu 35/53, tel. 069593065

Recenzent: GAVRILOV Anatol, doctor în filologie, ASM, Institutul de Literatură și Folclor

Cuvinte cheie: *om, societate, labirint psihologic, absurd*

Eugen Ionescu în opera „Cântăreața cheală” și Marin Sorescu în opera „Iona” au propus meditației noastre un labirint ale cărui drumuri nesfârșite, marcate de momentele semnificative ale vieții umane, duc spre un punct central, ce urmează a fi descoperit. Aceste două drame pot fi asimilate unui labirint în care se zbat personajele, confruntându-se cu misterele lumii.... Structura acestui labirint devine un reflex al temei care guvernează.

Eroii lui Marin Sorescu, relevă Constantin Măciucă, sunt „expresii ale permanenței confruntată cu efemerul”. Iona, personajul din opera cu același nume, de la început îl găsim rătăcind prin meandrele vieții. Revelarea substanței lăuntrice este bine conturată. Autorul angajează mai mult subconștientul decât conștientul.

În opera „Cântăreața cheală” de Eugen Ionescu ampla perspectivă filosofică asupra existenței noastre proiectează relația dintre om și personalitatea sa, situând în centrul acțiunii omul, surprins în diverse ipostaze. Latura metaforică a „labirintului psihologic” presupune o destrămare a ordinii și apariția haosului, dezordinii în spațiu. M. Cristea numește personajele ionesciene „eroi *pe dos*, care se cufundă în abisul alienat al relațiilor interumane, naufragiind într-un labirint al alienării psihice”. Purtând nume stereotipe, personajele se supun unor viziuni ce sunt pe cale de estompare și constituie o treaptă spre dispariție. Însuși E. Ionescu menționează: „Adesea societatea (exterioară) mă întristează, adică mă desparte de mine și de ceilalți în același timp”. Ne dăm seama că personajele lui E. Ionescu sunt nimicite, prin presiune psihică, de o existență problematică, ducând, până în final, la descompunerea acestora, respectiv a umanității în general. Semnul golului lăuntric, al fracturii între a spune, a simți și a înțelege este bine ilustrat. Prăbușirea idealurilor și a sistemelor de valori determină personajele ionesciene să se afle într-o permanentă stare dilematică: a fi sau a nu fi om, a-ți păstra identitatea de ființă umană sau a trăi într-un climat de degradare a relațiilor interumane. În shimb lumea lui Sorescu caută să ocolească, să modifice ceea ce nu poate schimba. Iona e cuprins de singurătate doar pentru meditație, reflecție și destăinuire în fața propriului eu. În acest act mistic el se regăsește pe sine. Dramaticul izvorăște din propria lui conștiință.

VIRTUȚILE ESTETICE ALE STUDIULUI HERMENEUTIC COMPARATIV

DEMEAN Natalia

Institutul de Literatură și Folclor, ilfasm@yahoo.it

Recenzent: DOLGAN Mihail, doct. hab. în filologie , prof. univ., m.c. al A.Ș.M.

Cuvinte-cheie: *hermeneutică, comparatism, lectură simultană, paralelă*

Conjugarea mai multor metode de cercetare a literaturii facilitează descifrarea unui text literar, care se manifestă, de regulă, ca un mecanism complex și integral. Conceptul de hermeneutică (gr. „hermeneuein” a interpreta) prin care se desemnează unul din marile curente ale gândirii lumii contemporane, își găsește utilizare în știința literară străină (Schleimacher, M.Heidegger, Paul Ricoeur ș.a.) și în știința românească (Mircea Eliade, C.Noica, Adrian Marino). M.Heidegger statutează hermeneutica ontologică modernă. Paul Ricoeur impune perspectiva istorică a interpretării și pune în circulație noțiunea de „conflict al interpretării”. În România Mircea Eliade face o trecere de la hermeneutica ontologică la cea culturală, depășind perspectiva istorică prin descoperirea și punerea în valoare a arhetipurilor. C.Noica urmărește o hermeneutică a limbajului, Adrian Marino întemeiază o școală hermeneutică românească, fixează condiții ale demersului hermeneutic: primatul textului, sensul literal, sistemul de interpretare ș.a.

La fel comparatismul românesc se manifestă prin Zoe Dumitrescu-Bușulenga, Al. Duțu, Al. Dima, Adrian Marino. Tehnicile și circuitele hermeneutice propuse de A.Marino se pretează noii abordări comparatiste: lectura simultană, raportul inducție-deducție, analiză-sinteză, relația invariant-literatură, paralelă.

Îmbinarea metodei hermeneutice cu cea comparativă în studierea literaturii permite o interpretare atât pe orizontală, cât și pe verticală a fenomenelor literare; facilitează depistarea influențelor, împrumuturilor, analogiilor; urmărește origini comune sau diferențiază individualități creatoare; nuanțează componentele unei literaturi.

BASARABIA ȚARISTĂ ȘI MITROPOLITUL GAVRIIL-BĂNULESCU BODONI

EȚCO Diana,

Institutul de Istorie al Academiei de Științe, dianesco@mail.ru

Recenzent: CONSTANTINOV Valentin

Cuvinte-cheie: *Mitropolit, teologie, Basarabia, scoală, istorie*

Una dintre sarcinile de bază ale istoriografiei naționale este de a valorifica, a actualiza și a pune în circuitul științific subiecte istorice neexplorate până în prezent. Învățământul teologic din Basarabia în perioada modernă constituie un domeniu important de cercetare din istoria spațiului românesc de la est de Prut aflat sub ocupație țaristă, care, până în prezent nu a beneficiat de o atenție specială din partea istoricilor.

Actualitatea acestei teme este determinată de faptul că ea constituie prima încercare de a realiza o sinteză a evoluției învățământului teologic basarabean de factură rusească în limitele cronologice a anilor 1812-1917, numeroase aspecte controversate ale subiectului cercetare care, pentru a fi elucidate, au fost analizate atât în interdependența lor, cât și incluzând dinamica istorică ce au cunoscut-o.

Importanța studiului constă și în faptul că vizează unele probleme care din cauza unor circumstanțe istorice, politice și ideologice, nu au constituit obiectul unei cercetări profunde în literatura de specialitate:

1. Stabilirea adevărului privind scopul organizării învățământului teologic de tip rusesc (în spațiul românesc între Prut și Nistru) de către mitropolitul Gavriil Bănulescu-Bodoni.

2. Legăturile de colaborare ale Seminarului Teologic din Chișinău cu mitropoliile românești în baza cărora s-a decis de a face schimb de experiență în domeniul instruirii teologice, de literatură și studenți.

3. Factorii social-politici și ideologici care au determinat, mai bine de un secol, evoluția învățământului teologic într-o provincie românească, ale cărui efecte distructive în procesul de naționalizării populației autohtone nu pot fi eludate.

4. Realizarea politicii de rusificare a populației autohtone prin intermediul învățământului.

Scopul comunicării constituie cercetarea evoluției învățământului teologic din Basarabia în secolul al XIX-lea – începutul secolului XX-lea.

Bibliografia:

1. Bibliografia Istoria Bisericii din Basarabia în veacul al XIX-lea sub ruși, București 1939
2. Ștefan Ciobanu Cultura Românească în Basarabia în secolul al XIX-lea, Chișinău, 1993

GIB I. MIHĂESCU ȘI PSIHLOGIA DE ȘCOALĂ RUSEASCĂ, DOSTOIEVSKIANĂ

DON Lilia

Institutul de Literatură și Folclor

Recenzent: GAVRILOV Anatol, doctor în filologie, Institutul de Literatură și Folclor

Cuvinte-cheie: *personaj dostoevskian, psihologie obsesivă, autoflagelare*

Preocupat de sondarea zonelor abisale, scriitorul român Gib I. Mihăescu se înrudește cu scriitorii ruși, considerându-l pe Rascolnicov al lui Dostoievski ca “un sumum de artă”. Personajul feminin, din romanul *Rusoaica*, Niculina Bălan este construit după o factură dostoevskiană: figură de femeie tragică chinuită de conștiința ratării fericirii, femeie orgolioasă care are dorința de autoflagelare publică, motivată mai întâi de iubire, apoi de ură, aceasta fiind ipostaza în care personajul se apropie de prototipul rusesc. Personajul își caută mântuirea într-o târzie ispășire, formă de fericire aparte, cazul multor eroine din literatura lui Dostoievski. Gândul ne duce la Katia și Grușenka din *Frații Karamazov*. Personajele feminine ale scriitorului rus, prezentate în contrast, se comportă și folosesc alt limbaj, dar sunt la fel de orgolioase și, mai ales, au în aceeași măsură dorința autoflagelării. Un alt personaj dostoevskian care l-a preocupat pe Gib Mihăescu este Nastasia Filippovna din *Idiotul*. Între Niculina și Nastasia, asemănările sunt evidente, pe linia existenței tragice.

Motivul central al inspirației lui Gib Mihăiescu, în romanele ca și în cele mai multe din nuvelele sale, e impulsia erotică chinuitoare, obsedantă, izvorând din adâncurile inconștientului și manifestându-se prin gesturi sau acțiuni de o senzualitate brutală. Atât romanele lui Dostoievski, cât și romanele lui Gib Mihăiescu au aceeași constantă și predominantă tematică: dragostea ca forță interioară ce pune o întreagă lume în mișcare, ce o prăbușește sau o ridică pe culmi sublime. Dragostea la Gib Mihăiescu este “dragostea-pasiune” care coboară sau ridică din mocirlă suflete, care duce la tragisme nebanuite ceea ce îndreptățește aprecierea ce i s-a făcut de literatura lui Dostoievski.

Cu adevărat, dragostea-acest principiu fundamental al literaturii lui Gib Mihăiescu are mult din aspectele dragostei dostoevskiene. Și la unul și la altul dragostea ia aproape aceleași aspecte: dragostea-pasiune, sau dragostea-milă, ce ating întotdeauna extremitățile. Cu siguranță nu este vorba de o imitație, ci numai de o apropiere în ceea ce privește structura sufletească a eroilor.

ROLUL DIAGNOSTICULUI FINANCIAR ÎN CONTEXTUL EVALUĂRII ȘI GESTIUNII VALORII ÎNTRINDERII

BEȘLIU Iurie

Institutul de Cercetări Economice al AȘM, ibesliu@mail.ru

Recenzent: BUGA Oleg, doctor habilitat în economie, TRUSEVICI Alla, doctor în economie

Cuvinte cheie: *diagnostic financiar, analiză financiară, evaluarea întreprinderii, gestiunea valorii întreprinderii*

Asigurarea creșterii valorii capitalului investit este scopul cel mai important al managementului întreprinderii, fapt care corespunde tendințelor moderne de gestiune corporativă. Cu toate acestea, trebuie de menționat că valoarea de piață a business-ului este determinată nu numai de valoarea activelor, de care dispune întreprinderea, cât și de posibilitățile de utilizare eficientă a activelor date, cu scopul de a genera fluxuri monetare stabile și crescătoare. În cadrul studiului efectuat s-a stabilit că un impact deosebit asupra valorii întreprinderii îl au factorii financiari, care constituie un potențial intern al întreprinderii în vederea gestiunii valorii. Din ansamblul factorilor financiari cercetați [1, 55-67], s-a stabilit că o importanță deosebită în vederea gestiunii valorii întreprinderii o au următorii factori: echilibrul financiar, lichiditatea, solvabilitatea, cash-flow-ul, indicatorii rentabilității și durata ciclurilor de producție și financiar.

Din acest motiv, problema stabilirii metodologiei diagnosticului financiar în vederea gestiunii valorii întreprinderii este actuală, luând în considerare factorii financiari cu influență asupra valorii. În accepțiunea noastră metodologia asupra diagnosticului financiar se va realiza prin stabilirea: particularităților diagnosticului financiar în evaluarea și gestiunea valorii întreprinderii la diferite etape ale ciclului de viață, tehnologiei de aplicare a diagnosticului financiar, criteriilor și mecanismului de diagnosticare a potențialului financiar.

Diagnosticul financiar în vederea gestiunii valorii se va realiza prin stabilirea unui set de indicatori cu impact deosebit asupra valorii întreprinderii și de monitorizarea cărora va depinde în mare măsură asigurarea unei valori maxime capitalului acționar. Astfel se va încerca de a se gândi despre întreprindere în categoriile valorii ei, prin prisma instrumentarului diagnosticului financiar.

În baza rezultatelor diagnosticului financiar se vor elabora direcțiile de maximizare a valorii întreprinderii și deciziile de natură financiară aferente. Criteriile recomandate pentru elaborarea deciziilor de gestiune a valorii, pot fi utilizate fără adaptări esențiale în activitatea întreprinderilor autohtone indiferent de forma organizatorico-juridică.

Referințe:

1. Beșliu Iu. Rolul factorului financiar în evaluarea și gestiunea valorii întreprinderii. // Economie și sociologie, 2005, nr. 2, p. 55-67.
2. Ciarian Walsh. The key management ratios. – Pitman Publishing, 1996.
3. Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин. Стоимость компаний. - М., 1999.
4. Ișfănescu, V. Robu, I. Anghel, A. Tușu. Evaluarea întreprinderii - București, 1999.

UNELE ASPECTE ALE PROCESULUI DE VÂNZARE AL AFACERII

PETELCA Oleg

AȘM, Institutul Cercetări Economice, petelca@mail.ru

Recenzent: TRUSEVICI Ala, doctor în științe economice, conferențiar universitar

Cuvinte cheie: *Vânzarea afacerii, evaluarea afacerii*

Vânzarea afacerii este un proces foarte fin, nu acceptă comiterea unor greșeli și necesită răspunsuri la un șir de întrebări, cum ar fi: este sau nu momentul prielnic pentru a vinde afacerea; cum se va schimba prețul afacerii mâine; ce pași trebuie de făcut pentru a majora valoarea afacerii; ce ar putea interesa cumpărătorul potențial și ce poate influența prețul de vânzare; care este prețul de vânzare; cine este cel mai avantajos cumpărător și care este motivația lui.

Există un șir de metode utilizate pentru evaluarea afacerii. Factorii de bază ce determină valoarea sunt: cererea pentru afacerea dată, profitul existent și profitul viitor al afacerii, valoarea cash-flow-ului, cheltuielile necesare pentru inițierea unei afaceri similare, riscul obținerii venitului, gradul de control al afacerii, lichiditatea activelor.

Pentru a fundamenta prețul dorit, vânzătorul afacerii trebuie să-l calculeze după câteva metode și la negociere să le folosească ca argumente forte. Este de menționat că în Republica Moldova piața afacerilor este în faza de formare și prețuri pentru comparare, ca de exemplu pe piața de imobil încă nu există. De aceea, numai determinarea corectă a cumpărătorului ideal, căutarea lui planificată, precum și negocierile bine gândite și corect petrecute pot da cel mai înalt preț de vânzare.

Referințe:

1. Ричард Дж. Тьюлз, Эдвард С. Брэдли, Тэд М. Тьюлз „Фондовый рынок”, Москва 1999;
2. Стенли Фостер Рид, Александра Рид Лажу „Искусство слияний и поглощений”, Москва 2004;
3. Băileșteanu Gheorghe “Diagnosticul și evaluarea firmei” Timișoara 1997.

JURNALUL INTIM ȘI PARADIGMA ALTERITĂȚII

CIOBANU Inga

Institutului de Literatură și Folclor al A.Ș.M., ingaciobanu@yandex.ru

Recenzent: CIMPOI Mihai, acad., dr.hab. în Filologie, șeful Direcției științifice Literatură veche și modernă a A.Ș.M.

Cuvinte cheie: *Jurnal intim, identitate, alteritate, diarist*

Expresie a unui efort de re-construire a identității, jurnalul intim se înscrie într-o paradigmă a alterității, în primul rând, prin crearea unei distanțe interioare între eul enunțării (diaristul-narator) și eul enunțului (diaristul-personaj), apoi prin impunerea unui personaj narcisiac căruia îi este specifică dedublarea. *Jurnal* (I) de Mircea Cărtărescu este revelator în acest sens. Alteritatea personajului cărtărescian se manifestă printr-un mod de a-și pierde eul, devenind *altceva* și *altcineva*, și este concretizată în două ipostaze: a *scriitorului* (dedublare *eu cotidian/eu creator*, dar și dedublare *autor de succes/"nimeni"*), trăită la modul dramatic; și a *omului* (dedublare *matur/adolescent, tată/copil*), trăită la modul nostalgic. Dialogul dintre aceste voci produce un joc al alterităților asemănător vaselor comunicante: Eu sînt Tu, Tu este El, El este Altul, Altul (nu) e Nimeni, care devine un joc al mișcărilor de la suprafața textului spre adîncimea notațiilor. Numărîndu-și diferențele, personajul *de suprafață*, un eu ciclotimic și angusat, dezvăluie, involuntar, imaginea personajului *ascuns*, a unui *Eu superior*, care descompune în spațiul *Jurnalului* imagini onirice, viziuni din copilărie, structuri textuale, toate pentru a pune în funcție mecanismul scriiturii.

Coexistența acestor euri, atît de diferite și tocmai de aceea atît de impresionante, este prefigurată de un *proiect (auto)portretistic*, ce surprinde incoerența metafizică a personajului și denotă, totodată, o intenționalitate auctorială. Ele nu sînt un insert involuntar și, cu atît mai mult, gratuit. Jurnalul cărtărescian e o încercare de coborîre în intimitate, dar și un exercițiu de stil. Numărul impunător de (auto)portrete vorbește nu atît de ispita unui narcisism, cît de o prelucrare a expresiei, a stilului. Situație paradoxală: plîngîndu-se de sterilitatea scrisului său, M.Cărtărescu își scrie, de fapt, *Jurnalul* ca pe un roman, or, evenimentele și povestirea cronologică cedează în fața preocupărilor pentru alegerea/organizarea cuvintelor într-un remarcabil construct textual. În fine, acest jurnal-roman este, mai degrabă, o "poză" decît o stare a ființei, iar narcisismul lui Mircea Cărtărescu este, în esență, un travesti.

IPOSTAZE TIPOLOGICE ALE INADAPTATULUI: CRITERIUL VÂRSTELOR. COPILUL/ADOLESCENTUL INADAPTAT

IONESI-ANIȚOI Galina

Institutul de Literatură și Folclor al A.Ș.M., galina_scorpion@mail.md

Recenzent: GAVRILOV Anatol, doctor în filologie, cerc. șt. coordonator la Institutul de Literatură și Folclor al A.Ș.M.

Cuvinte-cheie: *copil/adolescent inadapdat, tranziție, dramă*

Procesul de studiere a tipologiei inadaptatului în literatura română a impus atenției noastre faptul că în calitate de eroi literari inadaptați, învinși apar și copiii, și adolescenții. Această ipostază a inadaptatului o identificăm la prozatorii B. Delavrancea, Al. Vlahuță, I. Al. Brătescu-Voinești.

Includem în subcategoria de față următoarele personaje: Cosmin din “Paraziții”, Iorgu din “Irinel”, elevul din “Bursierul”, nuvele semnate de Delavrancea; Radu Munteanu, protagonistul nuvelei “Din durerile lumii” de Vlahuță; Niculăiță Minciună, personajul titular al nuvelei lui I. Al. Brătescu-Voinești.

Ceea prin ce se fac remarcă eroii literari amintiți și ne determină să-i desprindem din galeria inadaptaților, într-o subdiviziune aparte, e constatarea că toți sunt intelectuali în proces de formare. Mai mult, întrezărim la aceste personaje, în ciuda vârstei lor, însușiri ale “omului superior”. Toți trăiesc mici drame ale “însului neînțeles”, aflat în conflict cu brutalitatea și in Justițiile mediului care îl înconjoară.

În concluzie, dramele copiilor și ale adolescenților inadaptați studiați sunt mici, pe potriva vârstei lor și a experienței de viață. Dar tulbură adânc sufletește prin omenescul suferinței, al durerii, al nedumeririi. “Naufragiul” lor la o vârstă fragilă e cauzat, în primul rând, de naivitatea – infantilă/juvenilă – dezarmantă și de prea marea încredere în oameni. La ei criza adaptării, cauzată de o criză a vârstei, este potențată de faptul că trecerea de la copilărie la adolescență are loc într-o societate aflată într-o tranziție critică de la societatea tradițională, cu o ierarhie de valori morale stabile, la societatea modernă, în proces de devenire, în care valorile tradiționale sunt bulversate.

DIAGNOSTICUL ȘI ESTIMAREA POTENȚIALULUI ECONOMIC AL ÎNȚEPRINDERII ÎN CONDIȚIILE ACTUALE DE DEZVOLTARE

AMARFII Nelli

ASEM, nelly802001@yahoo.com

Recenzent: BĂLĂNUȚĂ Vladimir, Prof. univ., dr. ASEM

Cuvintele cheie: *diagnostic; potențial economic; potențial de producere; potențial financiar*

Diagnosticul potențialului economic al întreprinderii reprezintă un instrument eficient de evaluare a stării de „sănătate” a unei firme sau agent economic la un moment dat și determinarea capacității de dezvoltare al acestora în viitor.

Deși metodele de diagnostic al potențialului economic, descrise în literatura de specialitate, sunt diverse, după părerea noastră logica realizării lor poate fi redată, în special, prin schema de mai jos:

Potențialul economic se clasifică în potențial de producție și potențial financiar.

Potențialul de producere reprezintă posibilitățile curente și viitoare de producere privind asigurarea la timp și utilizarea eficientă a resurselor umane, materiale și financiare. Principala problemă cu care se confruntă agenții economici autohtoni este insuficiența surselor proprii și necesitatea atragerii surselor împrumutate, inclusiv investițiilor din exterior.

Potențialul financiar, ca latură componentă a potențialului economic, este determinat de rezultatele financiare obținute de pe urma activităților desfășurate, cât și stabilitatea financiară a agentului economic la un moment dat.

Ambele aspecte ale potențialului economic sunt interdependente. Astfel, structura irațională a patrimoniului, gestionarea necalitativă a resurselor disponibile conduce, în primul rând, la dezechilibrarea situației și stabilității financiare a întreprinderii și vice versa.

În baza experienței internaționale acumulate în domeniul dat noi am purces la examinarea rezultatelor economice a două întreprinderi autohtone din ramura materialelor de construcții și propunem spre utilizare metoda diagnosticului și estimării potențialului economic al acestora adoptată la condițiile asigurării unei activități durabile în Republica Moldova.

INFLUENȚA BISERICII RUSE ASUPRA VIEȚII RELIGIOASE A ROMÂNILOR DIN BASARABIA LA SF.SEC.XIX.

NEAGU Rodica

Universitatea "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca, neagurod@yahoo.com

Recenzent: RADOSAV Doru, Prof.Univ.Dr.

Cuvinte cheie: *religie, secte religioase, inochentismul, lipovenismul, cultul sfinților*

Influența bisericii ruse asupra vieții religioase a românilor basarabeni a avut urmarile sale. Populația românească fiind desteptată la o viață religioasă mai încordată, mai conștientă și nefiind satisfăcută prin îndrumarea predominatoare a bisericii oficiale a apucat calea ei proprie să caute satisfacție în alte părți, pe alte căi. Una din aceste căi au au fost sectele care s-au infiltrat în Basarabia la sfârșitul secolului al XIX-lea, secte de origine protestantă (baptismul și adventismul), secte raționale și mistice de origine slavă (molocanii, duhoborii, hlistii, staroobreadți) și cele mai importante secte, care au reușit să modifice viața religioasă a românilor basarabeni: "lipovenismul" și "inochentismul sau mișcarea de la Balta".

Privit sub aspectul evenimentelor istorice și în special ale istoriei românilor basarabeni, mișcarea de la Balta fără ezitare trebuie considerată ca un episod din istoria raporturilor culturale între slavi și români.

Basarabia, care e o provincie mărginasă a pamântului românesc, ce se află în vecinătate cu slavii de la răsărit-rușii și prin aceasta mai mult ca alte parti ale României a fost expusă la influențele răsăritene. Condițiile istorice au făcut ca acest colț al pământului românesc, timp de o sută de ani să fie atras spre răsărit, intrând populația românească a Basarabiei în legături nemijlocite cu rușii. Unul din rezultatele acestor legături a fost și mișcarea de la Balta sau inochentismul împreună cu conducatorul său, Inochentie.

Astfel, la sfârșitul secolului al XIX-lea, în pofida politicii de restricție a autorităților ruse, românii din Basarabia, au răspuns la politica oarbă de nesocotire a deosebirilor locale, la lipsa de suficiență cultură națională românească anume prin curentul inochentist, care a demonstrat lumii întregi incapacitatea Bisericii Ruse de "a-și păstori turma" și incapacitatea guvernanților de a conduce Basarabia.

Bibliografie:

- 1.Enea Nicolaie, *Scurt istoric asupra cultelor în Basarabia*, Tip.Eparh., "Cartea Românească", Chișinău, 1927
- 2.Episcopul Melchisedec, *Lipovenismul*, București, 1906.
- 3.Popovschii Nicolaie, *Mișcarea de la Balta sau Inochentismul*, Chișinău, 1926.
- 4.Znamenschi, A., *Istoria bisericii ruse*, Moscova, 1896
- 5.Scvoznicov, Al., *Psihologia sectelor religioase*, Chișinău, 1939.

RĂSPÂNDIREA CUNOȘTINȚELOR DE DREPT ÎN DACIA ROMANĂ

VOLOȘCIUC Ana

Fac. Istorie și Filosofie, Univ. Babeș Bolyai, Cluj-Napoca

Cucerirea provinciei Dacia nu a însemnat doar romanizarea lingvistică a populației, ci și introducerea cunoștințelor și instituțiilor juridice romane.

Cele mai importante documente cu referire la acest subiect sunt tăblițele cerate care, fiind acte-instrumenta juridice, țin de dreptul civil roman. Ele oglindesc integrarea provinciei Dacia în contextul juridic-administrativ al Imperiului Roman. În relevarea subiectului despre existența și răspândirea cunoștințelor de drept în Dacia, pot fi folosite și unele inscripții funerare, ce țin de dreptul testamentar.

Douăsprezece dintre cele paisprezece tăblițe cu text inteligibil conțin contracte de vânzare-cumpărare, contracte de locatio, contract de asociere, contract de depozit și contracte de împrumut. Conținutul tăblițelor cerate dovedește că dreptul roman clasic se aplica și se cunoștea în Dacia la o scară largă.

O contribuție importantă o are și testamentul de la Sucidava, singurul păstrat și unicul care relatează ce se testează. Din text reiese că acesta a fost redactat de un cunoscător a formulelor juridice. Testamentul poate constitui baza câtorva considerații juridice asupra proprietății funciare din Dacia. Există și alte inscripții ce amintesc de legate, liberalități - noțiuni ce reprezintă obiectul dreptului succesoral.

În Dacia se cunoșteau raporturile patrimoniale perfecționate, vânzarea-cumpărarea pe credit, împrumut cu dobândă, garanții personale, garanții în cadrul colegiilor, ceea ce demonstrează existența cunoștințelor despre mancipațiuni, stipulații, fidepromisiuni. Aceste clauze contractuale sunt încheiate între persoane fizice și juridice cu diverse poziții sociale, din diverse medii pe întreg teritoriul provinciei. Despre studierea dreptului în școli în Dacia nu putem încă vorbi.

PROBLEMATICA STILULUI REZOLUTIV CA O MODALITATE DE OPTIMIZARE A PROCESULUI DIDACTIC MATEMATIC

RUSULEAC Tatiana

UPS „Ion Creangă”, rusuleac@yahoo.com

Recenzent: URSU Ludmila, conferențiar universitar, doctor în pedagogie

În contextul preocupărilor pentru ridicarea calității învățămîntului, în general, și a celui matematic, în special, și racordarea acestuia la cerințele actuale, un loc prioritar îl ocupă tratarea problemei stilurilor. Orice proces didactic trebuie să exploreze și exploateze optim toate resursele de învățare (cunoaștere, rezolvare de probleme etc.) ale elevilor. Problema diferențelor de stil este o problemă a diferențelor capacităților prin care o persoană caută în mod activ, organizează, interpretează, stochează, refolosește informații sau rezolvă probleme.

Printre multitudinea de stiluri abordate în literatură, stilul rezolutiv este mai puțin studiat. Stilul rezolutiv reflectă acele particularități individuale ale sferei cognitive, afectiv-motivaționale de manifestare a persoanei în cadrul procesului rezolutiv.

O abordare a predării prin prisma diferențelor de stil ar solicita din partea cadrului didactic evaluarea corectă a fiecărui elev cu oferirea tipului de sprijin cel mai potrivit stilului său, utilizarea unei varietăți de strategii, tehnici, forme de organizare, materiale didactice cu care s-ar crea oportunități de învățare pentru fiecare individ, folosindu-se de propriul stil. Nu putem vorbi despre un stil rezolutiv (sau stil, în general) adecvat sau neadecvat, fiecare stil poate conduce persoana la obținerea soluțiilor, diferite fiind strategiile alese și, totodată, aceasta va fi privilegiată în acele situații în care calitățile sale individual-cognitive determină o adaptare eficientă. Deci, cunoașterea factorilor ce pot influența modelarea sau remodelarea stilului și gestionarea judicioasă a condițiilor în care se desfășoară procesul rezolutiv poate valorifica optimal orice stil și genera un impact pozitiv asupra obținerii performanțelor.

1. Cerghit, I., *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii.* – București, Editura Aramis, 2002.
2. *Psychologie différentielle* / coordonateur Jilles P-I. - Paris, Bréal, 1999.

O ISTORIE POETICĂ A BASARABIEI

CORCINSCHI Nina

Institutul de Literatură și Folclor al A.Ș.M., NinaMd2005@yandex.ru

Recenzent: BURLACU Al., doctor habilitat în filologie, profesor universitar

Cuvinte cheie: *istorie, subiectivitate, personaj, narațiune, ficțiune etc.*

Cartea lui Nicolae Dabija *În căutarea identității* (Ediția a doua, revăzută și adăugită, Chișinău, 2002) este o narațiune poetică despre istoria poporului român din Basarabia. Deși este o povestire non-ficțională, corespunde tipului de literatură *condițională*, în virtutea faptului că deviază de la rigorile tradiționale ale scrierilor despre istorie, tatonând domeniul artei literare. Dominanta poetică a acestei proze este legitimată de criteriul *ficțional-imaginar*; de *lirismul* gândit ca subiectivitate, emotivitate, capacitate de empatie a celuilalt și de *organizarea formală* a narațiunii. Inserarea procedeele literare în economia textului a permis acestuia să exercite o funcție nu doar *informativă*, ci și *formativă*. Funcția informativă se datorește povestirii cu focalizare nulă, în care perspectiva narativă e a unui narator omniscient și omniprezent cu o cunoaștere deplină a trecutului pe care îl prezintă ca terminat, îl structurează cum găsește de cuviință, face anticipări, întoarceri înapoi, se poate afla la un moment dat în locuri diferite și prezintă evenimentele sub un anumit unghi de refracție. Funcția formativă se realizează în sfera artisticului. Din narațiunea cu focalizare internă, cu momente imaginate, legende etc. se desprinde poziția ideologică a autorului *abstract*. Mesajul este cel al dragostei de țară, dar și al înțelegerii momentelor nebuloase petrecute în planul psihic al poporului est-prutean. Efectele (în primul rând sociale) realizabile prin supunerea faptului istoric intuiției artistice, șubrelesc intemperii pe care istoricii de profesie le polarizează în jurul noțiunii de istorie poetică.

Bibliografie:

1. N. Dabija, *În căutarea identității*, Ediția a doua, revăzută și adăugită, Chișinău, Litera, 2002.
2. A. D. Xenopol, *Teoria istoriei*, București, Editura Fundației Culturale Române, 1997.
3. C. Zamfir, *Filozofia istoriei* București, Editura Științifică și enciclopedică, 1981.

EMPIRISMUL LUI DAVID HUME ȘI PRINCIPIILE POZITIVISMULUI LOGIC

CIULEI Tomita

Universitatea “Valahia” din Targoviste, tibic@minisat.ro

Recenzent: MARES Petre, prof.univ.dr, secretar stiintific al Senatului Universitatii “Valahia” din Targoviste

Cuvinte cheie: *David Hume, Pozitivism logic, Rudolf Carnap, Carcul de la Viena*

Pentru Hume, două sunt percepțiile spiritului: pe de o parte, impresiile care desemnează percepțiile inductibile pe care le numim senzații, pasiuni și emoții, pe de altă parte, ideile sau gândurile care se disting de primele prin vivacitatea lor inferioară și pe care le va numi “*imagini estompată*”. Ideea sau percepția slabă este copia impresiei sau a percepției vii. Altfel spus, există impresii de senzație și impresii de reflecție, acestea din urmă provenind din modul în care sufletul este afectat de propriile sale idei atunci când își fixează atenția asupra lor. Înțelegând prin “*impresie*” senzorialul pur (culori, sunete, mirosuri, gusturi, dureri, plăceri) Hume va decreta principiul conform căruia orice noțiune sau categorie care se prezintă spiritului trebuie supusă unui test, căutându-se impresia din care ea provine. Pentru Hume, nici o substanță, fie ea materială sau spirituală, nu poate să provină din vreo impresie. Ca și Berkeley, Hume atacă ideea unei substanțe materiale și a unei lumi fizice care ar sta la originea senzațiilor noastre, fiind diferită de aceste senzații. Existența independentă și continuă a obiectelor fizice aflate în afara noastră este o iluzie și un mit. Fiecare percepție este o entitate distinctă, care nu ar putea fi, ca atare, identică cu o substanță oarecare, exterioară și stabilă. Pentru Hume contează însăși originea conceptului de cauză și nicidecum faptul dacă este sau nu indiscutabil în practică. Hume arată că metafizica își are temeiurile în încrederea necritică a capacității rațiunii analitice de a oferi noi cunoștințe și că, totodată, empirismul nu este în măsură să ofere o explicație rațională a cunoașterii noastre cauzale, dat fiind că principiul cauzalității nu poate fi întemeiat pe experiență.

De la empiriocriticismul lui E. Mach și până la “atomismul” lui B.Russel sau la neopozitivismul lui R.Carnap toți se revendică (pro sau contra) de la filosofia lui D.Hume. H.Reichenbach scria că în opera lui Hume empirismul își găsește formularea sa definitivă: orice cunoaștere a priori este analitică, orice cunoaștere sintetică provine din percepția senzorială. Cu alte cuvinte, percepția senzorială este singurul criteriu al adevărului neanalitic.

TEMATICA ANTICLERICALĂ ÎN SCHIȚELE ȘI NUVELELE LUI VICTOR CRĂSESCU

PASCAL Aurelia

Institutul de Literatură și Folclor

Recenzent: SLUTU–GRAMA Claudia, doctor în filologie

Cuvinte cheie: *seminar teologic, mijloace caustice, satiră anticlericală*

Victor Crărescu (Ștefan Basarabeanu), în schițele și nuvelele sale a abordat tematica anticlericală, tratând cu insistență viața seminarelor basarabene. Scriitorul a cunoscut îndeaproape (ca elev) atmosfera sufocantă de la seminarul teologic din Chișinău. Seminaristii erau copiii diaconilor și preoților. Învățătura consta din „tocirea” textelor din Biblie, Evanghelie și a limbilor clasice. Metoda de predare era simplă: învățarea pe de rost a textelor, în caz contrar, li se aplica pedeapsa corporală. „Pedagogii seminarelor, scria autorul, se arătau mari pricepuți la darea pedepselor. Această apucătură pedagogică, împrumutată poate de la sfinții iezuiți, costa pe fiecare an câte vre-un suflet–două”.

Povestirile *Fugarul de la seminar, Examenul, Isaia Trandafir–Clasicul, Părintele Baltag, Botezul* sunt modele de satiră anticlericale alcătuind astfel pagini antologice în literatura noastră. Victor Crărescu apelează la mijloace caustice ale satirei, stigmatizează tagma bisericească, demonstrând-o ca ignorantă, brutală și subliniind faptul că mediul sufocant nu ucide demnitatea seminaristilor, ci trezește dorința enormă, în sufletul lor de a pune rezistență regimului. Astfel, unii elevi citeau literatură interzisă, pozitivistă și realistă. „În seminar nu puteai afla alte cărți decât viețile sfinților și broșuri în care se scria împotriva realismului, materialismului și în general a tuturor științelor; din jurnale puteai găsi numai *Vedomostiul Eparhiei, și Curierul duhovnicesc* [1]. Iată toate cărțile...” [2]. Tinerii culți luptau pentru limitarea obiectelor de teologie și năzuiau să părăsească Seminarul pentru a continua studiile la Universitate.

Scriitorul introduce în literatura română o ambianță specifică, năzuințe noi și personaje de o factură nouă. Astfel, apare un erou care se răzvrătește împotriva cunoașterii dogmatice cât și împotriva disciplinei neumane și neconsimțite din Seminar. Și Gobjilă din *Fugarul de la seminar*, și Ion Butuc din *Hotărârea lui Ion Butuc și a bogoslovilor* sunt adolescenți temerari, care îndrăznesc să se opună unei cariere ce nu le aparține și încearcă să protesteze afirmându-și deschis și direct părerea despre unele practici necinstite sau neumane folosite de superiorii Seminarului. Povestitorul pătrunde în firea eroilor, vădind o cunoaștere adâncă a psihologiei adolescentului din acel veac.

Importante prin conținutul lor, prin realismul descrierilor, prin sinceritatea cu care sunt zugrăvite, aceste scrieri reflectă realitatea crudă a epocii respective.

1. Reviste bisericești ce se editau în acea perioadă.
2. Victor Crărescu. Opere, Chișinău, 1974, p. 116.

MECANISME DE PROTECȚIE A DREPTURILOR CONSUMATORILOR DE ENERGIE ELECTRICĂ

POSTOLACHI Mariana

Universitatea de Stat din Moldova, postolachi-marina@mail.md

Izvoarele juridice de bază care reglementează raporturile de furnizare a energiei electrice sînt constituie din Legea cu privire la energetică nr.1525-XIII din 19.02.98. (Monitor oficial al Republicii Moldova nr. 50-51/366 din 04.06.1998), Legea cu privire la energia electrică nr. 137-XIV din 17.09.1998 (Monitor oficial al Republicii Moldova nr. 111-113/681 din 17.12.1998), Hotărîrea Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică privind aprobarea Regulamentului pentru furnizarea și utilizarea energiei electrice din 05.02.2002 (Monitor oficial al Republicii Moldova nr. 36-38 din 14.03.2002). Actele normative menționate conțin unele mecanisme de protecție a drepturilor consumatorilor de energie electrică, dar care nu sînt realizate în practică.

Dispozițiile legale aplicabile contractului de furnizare a energiei electrice provin dintr-o scrie de acte normative diferite, cuprinzînd reglementări care trebuie coordonate între ele. Codul Civil se referă numai incidental la energia electrică, (alin. (1) art.1426). Raporturile juridice rezultate din contractul de furnizare a energiei electrice sînt reglementate în special de normele Legii cu privire la energetică nr. 1525-XIII din 19.02.98, Legii cu privire la energia electrică nr.13-XIV din 17.09.98, Legii privind drepturile consumatorilor din 30. 05.2003 și altele.

Astfel, energia dispune de trăsături fizice distincte care nu pot să nu influențeze caracterul specific de executare a obligațiilor în contractul de furnizare a energiei electrice. De exemplu: energia electrică se manifestă prin modalitatea de consum; determinarea existenței energiei electrice doar cu ajutorul utilajelor speciale; necesitatea de a întreprinde acțiuni specifice de securitate la furnizarea și utilizarea energiei electrice.

Particularitățile distincte a raporturilor legate de furnizarea energiei electrice generate de modalitatea conexiunii dintre furnizor și consumator care nu poate admite depozitarea bunului, deoarece realizările evoluției tehnice în prezent sunt limitate și de necesitatea efectuării condițiilor tehnice specifice care sunt obligatorii pentru încheierea contractului.

Dacă pe parcursul existenței sale nu orice om este direct parte a unui contract de furnizare a energiei electrice, atunci cu certitudine afirmăm că orice om în perioada existenței sale este utilizator, beneficiar de energie electrică. În esență, dreptul obligațiilor evoluează sub influența a 3 factori; moral, economic, politic.

Necesitatea utilizării energiei electrice este condiționată în special de factorul economic. Constituția RM în art 126 promovează concepția libertății comerțului, protecției concurenței loiale și specifică faptul că economia RM este economie de piață ,de orientare socială, bazată pe proprietatea privată și pe proprietatea publică, antrenate în concurență liberă. Concepția menționată condiționează principiul libertății contractuale consfințit în art. 667 Cod civil care menționează că părțile contractante pot încheia în mod liber contracte, în limitele normelor imperative de drept și pot stabili conținutul lor.

Statul ti-a lăsat la împlinire echilibrul principiului libertății contractului, ci și-a rezervat posibilitatea, ca, în scopul protecției intereselor prioritare ale societății sau ale unui individ, efectele unui contract să depindă de încuviințarea autorităților statului.

Mecanismele de protecție sînt realizate atît de instituțiile statale, cît și de organizații non-guvernamentale.

În instanțele judecătorești există un număr mare de litigii care au ca obiect furnizarea energiei electrice. Volumul și complexitatea litigiilor apărute în legătura cu furnizarea energiei electrice sînt condiționate de mai mulți factori, inclusiv de faptul că furnizarea energiei electrice se efectuează de persoane juridice de drept privat.

SATE ȘI ALTE STĂPĂNIRI DIN ȚINUTUL ORHEIULUI ÎNCHINATE MĂNĂȘTIRILOR (SECOLELE XV-XVI)

BACUMENCO Ludmila V.

Universitatea „Al.I.Cuza” Iași, ludmila_bacumenco@yahoo.com

Recenzenza: SPINEI Victor, Prof. univ. dr., m.c., Universitatea „Al.I. Cuza” Iași

Cuvinte cheie: *ținutul Orheiului, danie, sate închinat etc.*

Referindu-se la cercetarea problemei domeniilor mănăstirești, istoricul Alexandru I. Gonța considera că aceasta este una nouă „prin ea însăși” [1]. Același lucru se poate spune și despre problema satelor din ținutul Orheiului închinat Bisericii în secolele XV-XVI, cu toate că istoricul Mihai Onilă, prin publicarea în anul 1991 a repertoriului satelor închinat din ținuturile Lăpușna, Orhei și Soroca, aducea o anumită contribuție în acest sens. Totuși lista de sate închinat mănăștirilor din cele trei ținuturi, alcătuită de distinsul cercetător, reflectă doar parțial procesul închinării satelor orheiene în secolele XV-XVI. De aceea, în lucrarea de față ne-am propus elucidarea fenomenului închinării unor importante stăpâniri din ținutul Orheiului în perioada indicată mai sus. Astfel, din actele de stăpânire, emise de cancelaria domnească, rezultă că în secolele XV-XVI au fost închinat mănăștirilor următoarele sate și alte stăpâniri din acest ținut: prisăci pe Itchil și pe Lopatna (1431) [2], satul *Pogor* cu mori pe Răut (1527) [3, 4], satul *Davidă* și cu „iezerule în Nistru” (<1554-1555>) [5], satul *Horodiște* (1559) [6], satul *Ocna* (1559) [7], satele *Alexinți* pe Ciorna și *Sadova* pe Băcovăț (1560) [8], o baltă (1576) [9]. Datele obținute din analiza actelor de stăpânire arată că satele și alte stăpâniri din ținutul Orheiului ajung în posesia Bisericii ca rezultat al închinării acestora pentru pomenirea stăpânului și a rudelor sale. În comparație cu alte ținuturi ale Țării Moldovei proprietatea Bisericii n-a atins proporții mari în ținutul Orheiului în secolele XV-XVI. Pentru această perioadă situația din acest ținut era asemănătoare cu cea din ținutul Hotin [10], ambele fiind zone de margine ale țării, prin urmare, perezitate de incursiunile de pradă turco-tătare și ale cazacilor, care se terminau, de obicei, cu devastarea sau chiar distrugerea lor.

O retrospectivă asupra materialului de care dispunem arată că în ținutul Orheiului în secolele XV-XVI aveau stăpâniri mănăștirile Bistrița (două prisăci pe Itchil și pe Lopatna și o baltă), Căpriana (satele Alexinți, Sadova), Humor (satul Davidă), Neamț (satul Horodiște), Probota (o parte din satul Pogor și mori în Răut) etc. Cu toate că numărul satelor închinat este departe de a reda realitatea de pe teren, deoarece rămân documente nepublicate până acum, totuși datele relevante par a fi destul de sugestive. Acestea ne arată că, până la o nouă revizuire sau completare a fondului de documente puse în circulație, în ținutul Orheiului în secolele XV-XVI existau cel puțin cinci mănăștiri care aveau în beneficiul lor, pentru întreținerea lor sate cu locuri de moară, prisăci, bălți etc.

1. Alexandru I. Gonța, *Domeniile mănăștiresi în Țara Românească în prima jumătate a secolului al XVIII-lea*, în Idem, *Studii de istorie medievală*, Iași, 1998, p. 115.
2. *Documenta Romaniae Historica*, A. Moldova, vol. I (1384-1448), întocmit de C. Cihodaru, I. Caproșu și L. Șimanschi, București, 1975, nr. 101, p. 150-151; nr. 104, p. 154-155.
3. *Documente privind istoria României*, A. Moldova (în continuare – *D.I.R.*), veacul XVI, vol. I (1501-1550), București, 1953, nr. 215, p. 243-244.
4. *Catalogul documentelor moldovenești din Direcția Arhivelor Centrale*, supliment I, 1403-1700, întocmit de Maria Soveja, Mihai Regleanu, Doina Tinculescu, Marcel Ciucă și Gabriela Birceanu, București, 1975, nr. 218, p. 95.
5. Teodor Balan, *Documente bucovinene*, I, Cernăuți, 1933, nr. 2, p. 59; *D.I.R.*, A, XVI, vol. II, nr. 41, p. 40-41.
6. Mihai Onilă, *Satele din ținuturile Lăpușna, Orhei și Soroca care au fost închinat mănăștirilor (sec. XV-XVII)*, în *Anuarul Muzeului Național de istorie a Moldovei*, I, Chișinău, 1991, p. 153.
7. *D.I.R.*, A, XVI, vol. II, nr. 117, p. 124.
8. *Moldova în epoca feudalismului*, I, întocmit de P.G. Dmitriev, D. Dragnev, E.M. Rusev, P.V. Sovietov, Chișinău, 1961, nr. 29, p. 74-77.
9. *Catalog de documente din Arhivele Statului Iași. Moldova*, vol. I, 1398-1595, București, 1989, nr. 1006, p. 384.
10. Ion Gumenii, *Proprietatea bisericască în ținutul Hotin până la 1715*, în „Studii și materiale de istorie medie”, XIX (2001), p. 23-29.

JURNALUL INTIM - MODALITATE DE CARACTERIZARE PSIHOLOGICĂ A PERSONAJULUI ÎN ROMANUL PSIHOLOGIC INTERBELIC

CEBOTARI Diana

Institutul de Literatură și Folclor al A.Ș.M.

Recenzent: GAVRILOV Anatol, Dr. în filologie, Institutul de Literatură și Folclor al A.Ș.M.

Cuvinte cheie: *confesiune, introspecție, autoanaliză, psihologizare, mărturisire*

Jurnalul intim este o specie a literaturii de confesiune. Mult timp, această specie a fost interpretată ca un timp trăit, valoros prin bogăția sa afectivă, prin nouă perspectivă pe care o aduce asupra autorului lui, formă de scriere cea mai amplă să furnizeze cunoașterea exactă în domeniul vieții interioare. Acest mod de abordare a vieții sufletești a eroului, conceput ca formă intimă în roman a început să fie practicat cu prisosință de scriitorii perioadei interbelice. De multe ori această modalitate de destăinuire a emoțiilor și trăirilor vieții sufletești ia forma confesiunii, mărturisirii, solilocviului sau a monologului interior.

Studiind din perspectiva modalităților de caracterizare psihologică putem spune că jurnalul intim este o autoanaliză sau o mărturisire a personajului care se află la un moment de cotitură, moment care îl determină să ia o decizie sau să-și schimbe cursul vieții. În acest caz personajul se destăinuie, își analizează viața sau sentimentele sale (ca de exemplu Allan din "Maitreyi" a lui Mircea Eliade – în momentul când își analizează presimțirile și sentimentele față de fiica protectorului său). Astfel confesiunea denunță o introvertire, născându-se din dorința de-a alcătui o imagine năzuită.

Cauza care îi ademenește pe mulți dintre scriitorii noștri de orientare autentică să folosească jurnalul intim ca modalitate psihologică de prezentare a vieții interioare a personajelor sale este dorința de a fixa sentimentele și ideile care nu apar decât odată în existență. Detaliile și conversațiile fără importanță, micile evenimente ale vieții obișnuite pot astfel căpăta după o anumită perioadă de timp o semnificație majoră și sînt înregistrate pentru a lupta împotriva uitării

DISCURSUL POLITIC ÎN ROMÂNIA ÎN PERIOADA REGIMULUI TOTALITAR COMUNIST

DĂNILĂ Iulian-Cătălin

Facultatea de Științe ale Comunicării, Universitatea Petre Andrei - Iași, România,
iuliancatalind@yahoo.com

Recenzent: IRIMIA Dumitru, Prof. Univ. Dr., Universitatea Al. I. Cuza, Iași

Cuvinte cheie: *discurs politic, comunism, limba de lemn*

Principiul esențial de informare într-un sistem totalitar, spune Piotr Wierzbicki în cartea sa *Structura minciunii* [1], are forma următoarelor două directive: ce trebuie să știe poporul și ce trebuie să nu știe poporul. Aceste informații sunt inoculate poporului prin intermediul ideologiei.

Ideologia, ca sistem de idei, de teorii și concepții politice care reflectă într-o formă generalizată interesele unei clase este, în același timp, și o reprezentare a lumii, de aceea regimurile totalitare au apelat la propagandă ca unealtă de a impune o realitate – doar aceea care servește legitimării politice - iar în acest context, limba de lemn este o formă de exprimare a discursului comunist.

Comunicarea politică specifică regimurilor comuniste – propaganda – este caracterizată de două funcții esențiale: educația (existența unui uriaș aparat de propagandă care avea ca misiune munca de educare conform principiilor ideologiei comuniste, în vederea făuririi „omului nou”) și controlul (printr-o cenzură sistematică, un control al informațiilor în cadrul unei prese înregimentate politic).

Regimul totalitar comunist a trebuit să-și susțină propriul cult prin propagandă și să-și exercite controlul asupra întregii societăți, de aceea una din strategiile sale a avut în vedere dezvoltarea tehnică a mijloacelor de comunicare în masă.

În perioada comunistă, remodelarea limbajului are ca obiect curățirea de nuanțe a cuvintelor și exprimarea prin clișee verbale ușor de exprimat și memorat - toate acestea reprezentând ceea ce este cunoscut ca „limba de lemn”.

Limba de lemn îndeplinește în contextul discursului comunist o singură funcție, de vehicul al ideologiei. Are un vocabular sărăcit, un univers conceptual redus, astfel încât discursul comunist este caracterizat prin non-stil, diformitate stilistică [2].

Limba de lemn destabilizează semnificația, este un antilimbaj posedat de ideologie, gândire autonomă, vorbire mașinală care hipnotizează spiritul și paralizează rațiunea, blochează comunicarea, ascunde realitatea receptorilor.

Bibliografie:

[1] Wierzbicki, P., *Structura minciunii*, București, Editura Nemira, 1996.

[2] Betea, Lavinia, *Psihologie politică*, Iași, Editura Polirom, 2001, pp. 196-200.

FILOSOFIA ȘI POLITICA: ELEMENTE CONVERGENTE ȘI DIVERGENTE

BATIR Tatiana

Centru de Instruire Universitară, Postuniversitară și Perfecționare al Academiei de Științe, tbatir@lycos.com

Recenzent: RUMLEANSKI Petru, academician, profesor universitar la Catedra de Filosofie, Academia de Științe Econome a Republicii Moldova

Cuvinte cheie: *filosofie, politică, societatea, concepție, salt*

În societatea actuală filosofia pare că nu este “aruncată peste bord”, cu toate acestea tot mai mult și mai mult observăm că filosofia adevărată, cea care se ocupă de probleme care fac parte de concepție asupra lumii, este înlăturată. Filosofia nu poate fi complet ruptă de viață, de societate, de politică, dar totodată nu poate sluji doar politicii. Filosofia de asemenea nici nu poate fi politică “de altă natură.”, ci se deosebește în mod esențial de aceasta; dar în același timp pentru a ajuta, pentru a o asigura cu idei de ordin concepțional, cu sisteme istorico-filosofice, politico-filosofice, sociologice, filosofia este aceea care trebuie să-și păstreze independența de politică și să fie predecesorul acesteia.

Politica care trece cu vederea filosofia ignoră și viața, și în cele din urmă această politică devine epuizată, nesatisfăcătoare, incompatibilă cu realitatea, regresivă, și, viața, deoarece este neîncetată, pomenindu-se în stare nefirească, forțată, artificială o respinge, provocând salturi în societate și în mentalitatea oamenilor.

După cum presupune Uemov A. “politica ruptă de filosofie și de viață, este autodistrusă, autonimicită, dar filosofia - imanentă naturii umane continuă să existe în “teoretizare scholastică”, filosofia este constrânsă să existe prin a face teorii abstracte, pentru că fără teoritizare și speculație filosofia nu poate exista”

De aceea putem face următoarele concluzii: atât politica cât și filosofia sunt domenii separate cu propriul lor obiect de studii, dar deosebirea dintre acestea constă în aceea că filosofia poate exista fără politică, cea din urmă, însă – nu”

Bibliografia:

Filosofia i eie mesto v culture, Novosibirsk, 1990

SISTEMUL DESCHIS AL DERIVĂRII VERBALE ÎN –IZA

MAZNIC Silvia

Catedra Filologie Clasică, USM (Kogălniceanu, 65)

Recenzent: MOLEA Viorica, doctor în filologie

Cuvinte cheie: *sistem deschis, sufixul –iza, verb eventiv*

Semantica verbelor eventive corespunde evenimentelor recente și reflectă prin excelență ceea ce se întâmplă: *a se desovietiza, a se destaliniza, a se deideologiza etc* Am putea afirma că perioada ultimului deceniu este favorabilă eventivelor, este “epoca” lor, adică a schimbărilor.

Lecturînd presa din ultimul deceniu, remarcăm prezența multor cuvinte în –ism: “*parlamentarism*” (*Tineretul Moldovei, nr.16, 2.08.2001, p.7*). Foarte des verbele în –iza au o temă identică cu cea a adjectivelor și a substantivelor în –ist și –ism, alcătuiind împreună familii de cuvinte (umaniza, umanist, umanism) [1]. Astfel, de la vocabulele *stalinizare, sau rudimentarism* e posibil foarte lesne a presupune apariția unor verbe în –iza: *a se staliniza, a se rudimentariza*. “Ele se cheamă unul pe altul în mintea noastră, datorită faptului că, la un moment dat, limba s-a găsit în posesia unor “triplete” derivative..., avînd o temă comună... [1] Așadar, dacă avem substantive terminate în –ism de la care încă nu s-au creat verbe în –iza, putem “prognoza” cu ușurință, urmînd opinia lui I.Iordan, formarea acestora și apariția lor verosimilă în diferite domenii.

Formațiile eventive ocazionale, deși sunt efemere, demonstrează disponibilitatea limbii române de a crea mereu alte cuvinte ce exprimă sensul schimbării de stare.

Referințe:

1. Iordan I. Unele aspecte ale formării cuvintelor în limba română actuală//SCL, 1969, nr.4—p.421.

THE NON-LITERARY CAUSES OF A LITERARY PHENOMENON

STAH Diana

Drd Litere, „Al I Cuza“, Iasi, stah_diana@yahoo.com

Recenzent: CRECICOVSCHI Ecaterina, Lector-magistru, Catedra Literatura Universala, USM

Cuvinte cheie: *emergence of the novel, social history*

The term “novel” can be defined into its broadest meaning as “a fictional prose narrative of considerable length” ([10]), this formulation being expanded, much modified or completely changed by the critics. If there is a problem of an exact definition of what a novel is or can be, there is even a heavier debate regarding the emergence of the novel.

There are several directions in literary history each of them indicating different periods when the novel, as we understand the term today, possibly started to develop. By adopting a wider perspective, all these directions can be reduced to two: the first group of critics, Margaret Anne Doody with her quite recent study “The True Story of the Novel” among them, place the departing point of the novel somewhere in the Ancient world, thus almost making absolute synonyms the terms “novel” and “narrative prose”. The second group have the tendency to see the origins of the modern English novel in the 18th century, the novel being viewed as an artistic product generated by the newly emerged middle-class.

Certainly there was a continuity of narrative prose starting from ancient times and going on throughout centuries, but it would be inappropriate to speak about the emergence of the English novel earlier than the 18th century. Why the 18th century and not another one? It was during this period that a favourable interconnection of factors occurred making possible the narrative prose to get out of its cocoon and become a butterfly – to become an accepted literary genre that was the novel. The major factors that directly or indirectly had an impact upon the becoming of the novel were:

- the establishment of a new type of economic relations
- the growth of the cities and the beginning of industrialisation process
- the establishment of bourgeoisie as a separate wealthy middle class
- the increasing of literacy
- the development of newspapers
- the creation of a consumption society and the emergence of the “producer” on the cultural market

As it is seen, the novel was intended as a bourgeois way of expression, aimed to depict and entertain this very bourgeois citizen. In time this form of literary expression gradually increased in artistic rather than economic value and became the dominant form of expression for the centuries that followed.

1. Barker, Hannah, *Newspapers, Politics and English Society, 1695-1855*, London, 2000.
2. Borsay, Peter (ed. by), *The Eighteenth Century Town. A Reader in English Urban History. 1688-1820*, London and New York, 1990.
3. Doody, Margaret Anne, *The True Story of the Novel*, New Brunswick, 1997.
4. Mayer, Robert, *History and the Early English Novel*, Cambridge, 1997.
5. McKendrick, Neil, Brewer, John, Plumb, J.H., *The Birth of a Consumer Society*, London, 1982.
6. Richetti, John, *The English Novel in History. 1700-1780*, London and New York, 1999.
7. Skinner, John, *An Introduction to Eighteenth-Century Fiction. Raising the Novel*, New York, 2001.
8. Speck, W.A., *Literature and Society in Eighteenth-Century England, 1680-1820*, London and New York, 1998.
9. Watt, Ian, *The Rise of the Novel. Studies in Defoe Richardson and Fielding.*, London, 1987.

10. www.answers.com/novel

USING NEURAL TO SOLVE PREDICTION PROBLEMS

SORIN Vlad

Universitatea “Ștefan cel Mare” Suceava, Facultatea de Științe Economice și
Administrație Publică, sorinv@seap.usv.ro

Recenzent: TILIUȚE Doru, conf. univ. dr.

Keywords: *artificial intelligence, neural networks, prediction*

An artificial neural network (ANN) is made up of neurons called usually processing unit, cells or nodes. An artificial neuron receives signals at its inputs (the dendrites of biological neuron), each of them having assigned a weight (for the biological neuron this signals are in fact electrical pulses, the strength of the signal correspond to the weight of the artificial neuron), computes a weighted sum of these signals and the neuron fires if the result exceeds a value called activity level, propagating the signal toward the output (the axon of the biological neuron). [1]

ANN offer qualitative methods for business and economic systems that traditional quantitative tools in statistics and econometrics cannot quantify due to the complexity in translating the systems into precise mathematical functions.

Training of an ANN is a laborious process that stops once a performance criterion is satisfied. If an ANN is over trained, a curve-fitting problem may occur whereby the ANN starts to fit itself to the training set instead of creating a generalized model. This typically results in poor predictions of the test and validation data set. On the other hand, if the ANN is not trained for long enough, it may settle at a local minimum, rather than the global minimum solution. This typically generates a suboptimal model. [2], [3]

NeuroShell offers to the users two main interfaces: the beginner’s interface and the advanced interface. The advanced neural network interface offers the possibility to choose among the ANN architectures available. These architectures are grouped in two main categories: classification nets and predictive nets.

The simulation process begins with the data set that can be imported from other programs (Excel for example) or filled using the module special designed. The problem having its data set, there must be established the number of inputs and outputs, a test data must be extracted in order to save the best results of the learning process to this test data set. The results of the learning are applied using the neural network which numbers of inputs, outputs, hidden neurons, weights are already set, and the results of applying the neural network for the problem are visualized using the Examine Data module. [4]

The results obtain after training the network on a test data set is shown below.

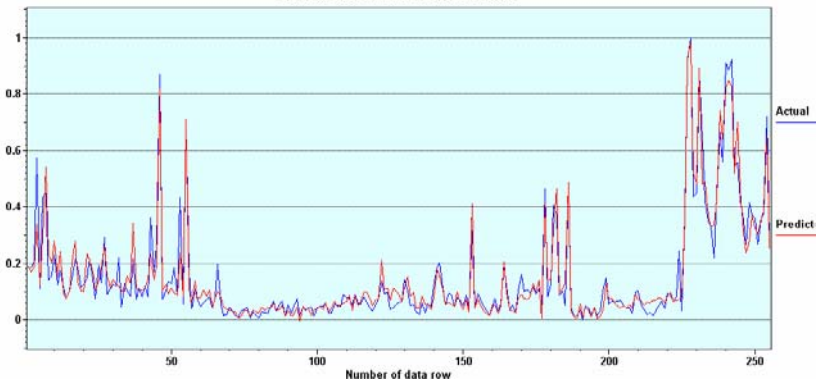


Figure 1. The results of learning.

- [1] Fausett L., Fundamentals of Neural Networks, Prentice Hall, New Jersey, 1994
- [2] Haykin S., Neural Networks—a comprehensive foundation, Prentice Hall, 1999.
- [3] Paul D. McNelis, Neural Networks in Finance, Elsevier, 2005
- [4] ***, NeuroShell Help

ELEMENTELE DE INTERACȚIUNE DINTRE STUDENT ȘI PROFESOR ÎN CADRUL PROCESULUI DE INSTRUIRE LA DISTANȚĂ

CÎRHANĂ Vitalie

Universitatea de Stat din Moldova, isdm@mail.md

Recenzent: MAGARIU Nicolae

Cuvinte cheie: *Instruirea la distanță, instruirea asistată de calculator, e-learning*

Majoritatea sistemelor de instruire la distanță (SID) existente, care realizează în general funcțiile de administrare și coordonare a cursurilor, puțin sunt legate cu conținutul procesului de instruire. Ele presupun, că conținutul cursului nu se schimbă sau se schimbă foarte puțin și participarea profesorului în crearea materialelor de instruire este limitată de scrierea manualului și testelor. Slab sunt utilizate posibilitățile tehnologiilor în analiza răspunsurilor studentului și pregătirea recomandărilor pentru el. Toate mijloacele instrumentale de creare a cursurilor ID tind ca însăși interfața lor să fie luată de către profesori ca de bază, însă este evident, că un sistem universal nu există și de aceea este foarte important ca SID să fie elaborate în baza standardelor deschise și des utilizate. Astfel, analizând componentele diferitor SID, se poate propune un set general de caracteristici ce ar trebui să se reflecte într-un SID. Majoritatea SID au în componența sa module de administrare, module de redactare a cursurilor, module de coordonare a cursurilor, module de comunicații interne. Ne vom axa mai detaliat la procesul de interacțiune dintre subiecții procesului de instruire la distanță. Utilizatorii unui SID pot fi clasificate în: administrator; profesor; student. Fiecare din ei având acces la una sau mai multe componente ale sistemului, de exemplu: administratorul are acces la toate componentele sistemului; profesorul are acces la crearea și redactarea cursurilor, coordonarea cursurilor, alcătuirea agendei și notelor; studentul are acces la componentele legate de procesul de instruire. În cadrul unui proces interactiv de instruire studentul își alege o temă pentru studiere (un domeniu, o disciplină). Cererea respectivă se adresează la baza de date pe probleme ce este coordonată de către profesor și împreună cu el (profesorul) se ajunge la definirea problemei. Definirea problemei indică la ce disciplină, temă, capitol și paragraf se referă problema, care este nivelul ei de greutate, ce cunoștințe verifică ea, precum și indicația referințelor la materialul teoretic. Prin intermediul unei interfeței interactive informația este prezentată studentului. Parcurgerea materialului de către student este reflectată în baza de date cu rezultatele lucrului care sunt expediate profesorului și studentului cu careva decizii și recomandări (dacă este necesar). În cazul în care, după parcurgerea unui volum de material, studentul dorește să-și testeze cunoștințele formulează cerințele testului, care apelează la baza de date a testelor. După testare rezultatele sunt analizate și înregistrate în agenda studentului. Dacă apare necesitatea studentul poate obține unele recomandări vis-a-vis de testul parcurs. Rolul profesorului în acest caz se limitează doar la procesul de introducere și redactare a testului, accentul fiind pus pe lucrul individual al studentului. În situația în care după însușirea de către student a unui volum de material, profesorul definește parametrii testului. Atunci, studentul prin intermediul interfeței testului parcurge testul. După analiza testelor rezultatele se expediază studentului și profesorului.

Aceste scheme simple de interacțiune a profesorului și studentului în cadrul unui proces de instruire servesc drept exemplificare a posibilităților de îmbunătățire a procesului de instruire orientat spre student prin elemente interactive. Ca exemplificarea a elementelor de interacțiune prezentate de către autor a fost elaborat un modul de creare a testelor care servește drept suport pentru profesori în evaluarea cunoștințelor studenților pe parcursul procesului de instruire.

RAPORTURILE ROMEI CU STATELE ELENISTICE (până în anul 168 î. hr.)

LIPȘA Mitică Ovidiu

Profesor de istorie, Școala generală din c. Fărcășeni, jud. Iași,
omlipsa@yahoo.com

Recenzent: VASILESCU Mihai, Prof. univ. dr., Universitatea „Al.I. Cuza” Iași

Cuvinte-cheie: *Roma, state elenistice, centru de putere, regim clientelar*

În paginile acestei lucrări ne-am propus să identificăm coordonatele marcante ale jocului politic complex care au dus la nașterea unui sistem mondial, a cărei structură este valabilă și astăzi. Cel mai important eveniment din punct de vedere cultural și politic al antichității a fost cucerirea Orientului grec de către romani și expansiunea elenismului sub aripa protectoare a Romei în Europa. După Alexandru cel Mare lumea cunoaște o nouă dominație universală bazată pe un sistem politic mai bine structurat și ancorat în realitățile social-economice ale lumii, sistem care se perfecționează treptat. Eliminând pericolul cartaginez prin victoria din cel de al doilea război punic, romanii au identificat noi adversari în persoana regatelor elenistice: regatul seleucid și macedonian. Distrugerea Cartaginei, slăbiciunea regatului lagid și instabilitatea politică din vechile cetăți grecești, au determinat formarea unui vid de putere care va fi folosit de Roma.

Atât timp cât Egiptul și-a putut susține pretențiile de mare putere raporturile romane egiptene au evoluat pe tărâmul strictei neutralități. Moartea lui Ptolemaios IV, accentuarea instabilității interne și amenințarea seleucido-macedoniană va determina schimbarea cursului politic tradițional al diplomației egiptene, găsind o nouă soluție: protecția Romei, care a luat forma tutelei preluate de romani prin Lepidus [1].

În numele libertății grecești romanii vor susține două mari războaie cu statele elenistice: primul împotriva regatului macedonian, condus de Filip V, și al doilea împotriva regatului seleucid, condus de Antiochos III. Victoriile romanilor de la Kinoskephalai (197 î. Hr.) [2] și Magnesia (189 î. Hr.) [3] și tratatele de pace care au urmat, în special pacea de la Apameea făceau din Roma noul centru de putere al lumii mediteraniene, impunând învinșilor *amicitia* lor în schimbul unor mari indemnizații financiare. Scopul acestora era dublu: pe de o parte urmărirea asigurării bunăstării poporului roman, iar pe de altă parte slăbirea economică, militară și politică a adversarului.

Dacă în secolul al treilea lumea elenistică reprezenta o entitate politică și culturală, apariția Romei la orizont va transforma complet aspectul politic al lumii elenistice. Intervenția romană pune capăt încă de la Apameea acestei unități. Deși raporturile politice și mariajul politic vor fi în continuare practici curente în vechea lume elenistică, senatul roman devenea locul de arbitraj al lumii.

Bibliografie

1. Polibios, *Istorie*, trad. N. Barbu, București, 1984, XVI: 34.
2. A. Piatkowski, *Istoria epocii elenistice*, București, 1996, p. 208.
3. E. Will, *Le monde grec et l'Orient*, Paris, 1975, p. 416.

**O LACUNĂ A NORMELOR UNIFORME DE COMPETENȚĂ
INTERNAȚIONALĂ, APLICABILE ÎNTRE ROMÂNIA ȘI REPUBLICA
MOLDOVA, ÎN MATERIA RELAȚIILOR DINTRE SOȚI**

DARIESCU Cosmin

Facultatea de Drept a Universității „Al.I.Cuza”, Iași, cdariescu@yahoo.com

Recenzent: JAKOTĂ Mihai V., Prof. univ. dr.

Cuvinte cheie: *norme uniforme de competență internațională*

Pentru determinarea instanțelor competente să soluționeze litigiile privind raporturile dintre soți, care apar în cadrul relațiilor bilaterale, România și Republica Moldova au convenit să aplice regulile prevăzute de paragrafele 3 (alin.2) și 4 ale art. 26 din Tratatului privind asistența juridică în materie civilă și penală, încheiat la Chișinău pe 06/07/1996 (ratificat de România prin Legea nr.177/4 noiembrie 1997). Regula din art. 26 paragraful 3 alin.2 stimulează intentarea de procese paralele, cu același obiect și cu aceleași părți în statele de domiciliu ale soților cu cetățenii diferite și care nu au avut niciodată domiciliu comun. Conform art. 26 alin.4 instanțele românești sunt competente să judece litigiile privind relațiile personale dintre soți cu cetățenie comună română, dintre soți cu cetățenie diferită, dar cu domiciliul comun în România, sau dintre soți cu cetățenie diferită, care trăiesc, separați, unul în România și altul în Republica Moldova, dacă ultimul lor domiciliu comun a fost pe teritoriul românesc. Dar ce instanță va fi competentă să judece relațiile dintre soți cu cetățenii diferite, care nu au domiciliu comun, deși locuiesc ambii într-unul din cele două state? Tratatul nu mai precizează, întrucât prezintă aceeași lacună și în normele conflictuale din primele trei paragrafe ale art. 26, norme care influențează și soluționarea conflictului de jurisdicții.

NOUA REGLEMENTARE A TITLURILOR DE CREANȚĂ FISCALĂ ÎN DREPTUL ROMÂNESC

DARIESCU Nadia Cerasela

Facultatea de Drept Univ. „Petre Andrei” Iași, ncerasela@yahoo.com

Recenzent: BOSTAN Ionel, Prof. Univ., Dr. Facultatea de Drept Univ”Al. I. Cuza” Iași

Cuvinte cheie: *Cod de procedură fiscală, creanță fiscală, titluri de creanță fiscală*

În acest articol vom prezenta reglementarea titlurilor de creanță în lumina Codului de procedură fiscală.

Titlul de creanță fiscală este definit potrivit art. 107 alin. 3 ca fiind actul prin care se stabilește și se individualizează creanța fiscală, întocmit de organele competente sau de persoanele îndreptățite potrivit legii.

Conform doctrinei românești, titlurile de creanță fiscală clasifică în două categorii:

1. **titluri de creanțe fiscale explicite** sunt acte juridice constituite exclusiv în scopul de a constata obligația unui contribuabil, de a plăti o anumită sumă către bugetul de stat, individualizând astfel obligația cu vocație generală instituită de legea ce reglementează venitul bugetar respectiv;
2. **titluri de creanțe fiscale implicite** sunt acte juridice întocmite cu un alt conținut principal dar, în subsidiar conțin și individualizarea obligației de plată a unui impozit sau a unei taxe. Astfel, aceste acte juridice în măsura în care constată existența și quantumul unei obligații fiscale sunt titluri de creanță fiscale implicite.

În continuare, în articol, bazându-mă pe Codul de procedură fiscală și doctrina românească prezentăm ce titluri de creanță fac parte din fiecare categorie.

NATURA RELATIONALA A PROPOZITIEI SUBORDONATE

PARPALAC Ana

Institutulu de Lin givistică al Academiei de Științe din Republica Moldova, Chișinău, tel. 63 32 63

Recenzent: CONSTANTINOVICI Elena, doctor habilitat în filologie, cercetător științific principal

Cuvinte-cheie: *subordonată, regentă, corespondență, circumstanțiale, necircumstanțiale*

Propoziția subordonată își conturează esența sa relațională în interiorul frazei. Aici se înregistrează următoarele situații:

1. Propoziția subordonată își exercită, în principiu, funcția sa determinativă față de o propoziție numită regentă, dar poate fi subordonată față de două sau mai multe regente coordonate între ele sau poate avea funcțiuni diferite după cum e raportată la o regentă sau alta, sau poate implica prezența unor regente care ar avea fie statut de propoziție principală, fie de propoziție secundară.
2. Propozițiile subordonate se află în relație de corespondență cu părțile de propoziție, ceea ce implică denumirea prin derivare de la denumirile celor dintâi și identificarea lor după această funcțiune: propoziții subiective, predicative, predicative suplimentare și complete de diverse feluri. Grație fenomenului obiectiv al corespondenței se efectuează un șir de transformări reciproce fie prin contragerea propozițiilor, fie prin dezvoltarea părților de propoziție, ținându-se cont de faptul că aplicabilitatea acestor procedee este posibilă doar atunci când unitățile între care există corespondența funcțională au realizări concrete sinonime.
3. Propozițiile subordonate se clasifică, în funcție de caracteristicile de formă și cele de conținut, în două grupe mari: necircumstanțiale și circumstanțiale. Tuturor propozițiilor subordonate necircumstanțiale le este caracteristic ansamblul de particularități formale ale elementului regent, conectivul e mai puțin relevant. Definirea propozițiilor subordonate circumstanțiale se face, în special, prin conținut și prin conective, a căror funcție nu trebuie absolutizată.
4. Așadar, esența naturii relaționale a propoziției subordonate se consumă la nivelul frastic și rezultă din specificul acesteia de-a depinde de o altă propoziție, de-a fi secundară din moment ce este întregită prin regenta ei.

TRAFICUL DE FIINȚE UMANE

MOGOȘ Radu

Universitatea Petre Andrei Iași

Recenzent: IACOBUȚĂ Ioan, Conf.univ.dr.

Cuvinte cheie: *trafic, ființe umane, reglementare*

Traficul de ființe umane constituie o violare a drepturilor omului, implicând coerciția, forța, violența și sclavia; totodată, el constituie un fenomen al cărei dimensiuni înregistrează o creștere alarmantă, cu profunde implicații de ordin social și economic.

Principalele victime ale traficului de persoane sunt fetele și femeile tinere. Grupa de vârstă cea mai sensibilă la a fi traficiată este cea 18-28 de ani, dar nu sunt excluse nici persoanele de sex feminin de 14-18 ani. În marea majoritate a cazurilor, recrutarea victimelor se face prin promisiuni mincinoase, prin oferirea de locuri de muncă din partea unor angajatori bogați fictivi sau chiar a unor burse de studiu. Alteori, victimele sunt răpite de pe stradă și obligate să practice prostituția fiind vândute unor proprietari de bordeluri din străinătate.

În noiembrie 2000, Adunarea Generală a adoptat Convenția O.N.U. contra crimei organizate transnaționale, în prezent suplimentată cu două protocoale dintre care unul se referă la traficul de persoane, iar altul la trecerea peste hotare a emigranților.

Ținând cont de prevederile internaționale în materie, precum și de necesitatea alinierii legislației interne la cea europeană și internațională, în noiembrie 2001 Parlamentul României a adoptat Legea nr.678/2001 privind prevenirea și combaterea traficului de persoane, publicată în Monitorul Oficial nr.783/2001. Legea conține dispoziții cu privire la prevenirea și sancționarea traficului de persoane, protecția și asistența victimelor traficului, precum și la cooperarea internațională în materie.

INFRAȚIUNILE DE ȘANTAJ ȘI TÂLHĂRIE. ANALIZĂ COMPARATIVĂ

PÎRVU Ana

avocat Baroul Iași, România, nparvu@yahoo.com

Recenzent: GIURGIU Narcis, conf. univ. dr.

Cuvinte cheie: *tâlہărie. șantaj. corelație*

Prezentul studiu tratează o chestiune destul de controversată în practica și doctrina penală română. Este vorba despre infracțiunile de tâlہărie și șantaj care, deși lezează relații sociale distincte, prezintă și anumite asemănări care, adesea, fac dificilă delimitarea lor.

Ne-am propus să realizăm o analiză comparativă a celor două infracțiuni punctând atât elementele comune, cât și cele prin care se diferențiază. Dificultatea apare, mai ales, în cazul tâlہăriei în situația în care această faptă s-a săvârșit printr-o amenințare anterioară unui act de remitere a bunului, iar în cazul șantajului atunci când constrângerea s-a realizat prin amenințare, iar persoana vătămăată satisface cererea făptuitorului de „a da”, dobândind un folos material injust pentru sine, nu și pentru altul. Analizând această din urmă situație atât din punct de vedere teoretic, cât și practic, am propus ca și criteriu pentru delimitarea celor două infracțiuni factorul timp, respectiv trecerea unui anumit interval de timp între amenințarea inițială și remiterea bunului.

Totodată, am punctat și alte aspecte importante care diferențiază cele două infracțiuni și care trebuie avute în vedere pentru calificarea juridică a unei fapte ca fiind infracțiunea de tâlہărie sau șantaj.

ASISTENȚA JURIDICĂ GRATUITĂ A VICTIMELOR UNOR INFRAȚIUNI

PAMFIL Mihaela Laura
Universitatea Petre Andrei Iași

Recenzent: IACOBUȚĂ Ioan, Conf.univ.dr.

Cuvinte cheie: *victimă, asistență juridică*

Armonizarea legislației românești la legislația europeană în contextul integrării europene a impus și adoptarea unor măsuri pentru protecția victimelor infracțiunilor. Ca urmare, la 27 mai 2004 Parlamentul României a adoptat Legea nr.211 privind unele măsuri pentru asigurarea protecției victimelor infracțiunilor.

Printre mijloacele de protecție instituite de lege se remarcă și posibilitatea acordării asistenței juridice gratuite pentru persoanele care au fost victimele unor infracțiuni. Termenul de victimă în accepțiunea acestei legi nu are în vedere însă numai persoana care a suferit o vătămare fizică prin săvârșirea infracțiunii, ci și pe cea care a suferit un prejudiciu moral sau material ca urmare a decesului persoanei împotriva căreia s-a săvârșit infracțiunea.

Acordarea asistenței juridice gratuite victimelor unor infracțiuni în condițiile prezentei legi creează, în opinia noastră, un caz de asistență juridică obligatorie în fața organelor judiciare. Caracterul obligatoriu al asistenței juridice rezultă din obligativitatea desemnării unui apărător din oficiu pentru victima care nu și-a angajat un apărător și este impusă de realizarea scopului instituirii măsurii asistenței juridice gratuite, anume protecția victimelor infracțiunilor. Efectuarea actelor procesuale sau procedurale în lipsa apărătorului victimei nu poate fi sancționată însă cu nulitatea absolută, căci cazurile de nulitate absolută sunt prevăzute expres la art.197 alin.2 Cod procedură penală, dar va fi sancționată cu nulitatea relativă în condițiile art.197 alin.4 Cod procedură penală.

INDEXUL AUTORILOR

- A
ACHIRI Irina 86
AMARFII Nelli 193
ANȚALOVSCI Natalia 161, 162
ARSENE Ion 79
- B
BACUMENCO Ludmila V. 201
BADICEAN Dumitru 88
BARNACIU S. 75, 76
BATIR Tatiana 204
BATRÎNAC A. 75
BĂLAN Iolanta 79
BEGU A. 48
BENDERSCHI Olga 155
BEȘLIU Iurie 189
BIVOL Tatiana 145
BLAJ Octavian 136
BOGAICIUC Lilia 69
BOICENCO Laura 89
BORTA Ana 90
BRÎNZAN Lilian 173
BUJAC Mariana 131
BULIGARI Andrian 172
BULIMESTRU Ion 91
- C
CALCHEI Marcela 182
CAMERZAN Inga 146
CAPCELEA Titu 138
CĂRĂRUȘ Aliona 87
CEBOTARI Diana 202
CEBOTARI S. 76
CEBOTARIOV Alina 168
CEBOTARIOV Oleg 169
CERTAN Corina 47
CHEPTANARU E. 75, 76
CHICU Neli 105
CHIOSA Valentina 44
CIOBANU Inga 191
CIOBANU Lucia 25
CIOBANU Nelli 150, 151
CIORBA Valeriu 121, 126
CIULEI Tomita 198
- CIUMAC Daniela 73
CÎRHANĂ Vitalie 208
CLIPA Carolina 56
COCU Maria 43
COLEV A. 153
COLȚUN Maricica 30
CORCINSCHI Nina 197
CORCODEL Diana 97, 98
CORCODEL Virginia 32, 34
COSTIȘINA Silvia 136
COVALI Victoria 103
COZONAC Gh. 75
CRĂCEA Liuba 160
CRĂCIUN Ion 147
CREȚU A. 48
CUCULESCU Elmira 148
- D
DARIESCU Ciprian 154, 159
DARIESCU Cosmin 210
DARIESCU Marina-Aura 154, 159
DARIESCU Nadia Cerasela 211
DĂNILĂ Iulian-Cătălin 202
DEMEAN Natalia 186
DIACONESCU Oxana 125
DICA Maria 101
DOGAN Odzemir 26, 27
DON Lilia 188
DRAGANCEA Diana 70
DUCA Maria 24, 25
DUDNICENCO Tatiana 82, 87, 92
DUDUNICENCO Nicolae 184
DUMCHENKO D. 153
- E
EȚCO Diana 187
EVTODIEV Igor 135
- F
FASOLA Regina 46, 78
FILIP Irina 165, 166
FONOBEROVA Maria 122
- G
GALEAMOV Elena 137
GAȚMANIUC Natalia 178

- GHERMAN C. 153
GLIJIN Aliona 24, 25
GORI Tatiana 46, 56
GROZA Olesea 157
GUȚU Ecaterina 84
H
HAREA Eugen 152
HIETSOI Oleksandr M 38
HURUKAWA Nobuo 133
I
IACICURINSCHI 123
IONESI-ANIȚOI Galina 192
J
JALBĂ Oxana 62
JALBĂ Liliana 220
JUCAN Toader 146
K
KHALIL Ahmad 21, 22, 23
KOROLI V. I. 142, 143
L
LIPȘA Mitică Ovidiu 209
LUNGU Argentin 83
LUNGU L. 76
LUNGU Olesea 174, 175
LUPAȘCU Victor 24, 25
M
MACOVETCHI Liliana 185
MALAESTEAN Iurii 40
MANEA Mihaela 44
MANOLACHI S. 75
MARCENCO Alexandra 62
MARCU Oxana 61, 62
MARDARI Natalia 82
MARTIN Mariana 29
MAXACOVA Svetlana 74
MAZNIC Silvia 205
MELENCIUC Mihai 64, 93
MELNIC Dumitru 96
MEREUȚĂ Ion 63
MESALCHIN Alexei 140, 141
MIHALACHI Andrei 42
MIRON Aliona 58
MISTREANU Oxana 68
MOGOȘ Radu 213
MOLCHANOVA E. 144
MOROZAN V. 75
MUNTEANU Domnica 176
MUNTEANU V.A. 65, 66
MURARIU Gabriel 154, 159
N
NEAGU Rodica 194
NECULCEA Natali 59
NICORICI Liliana 179
NOVAC Aliona 89
NOVAC Ludmila 130
O
OGURȚOV Ivan Ya. 79
P
PALII Andrei 42
PAMFIL Mihaela Laura 215
PARPALAC Ana 212
PARTAS Eugenia 42
PASCAL Aurelia 199
PĂȘCANU Angela 128
PETELCA Oleg 190
PETRACHI Lilia 114
PÎRVU Ana 214
PLEȘCA Natalia 139
POPA Veaceslav 94
POPOVICI Mihail 127
PORT Angela 24, 25
PORUBIN Diana 119
POSTOLACHI Mariana 200
POSTOLACHI Vlad 80, 81
POSTOLAKII Olga 102
PRISECARU Otilia 146
PRODIUS Denis 85
PUTINA Vasile 134
R
RAJU Gheevarghese 44
ROMAN Olesea 46
ROTARAȘ Ludmila 171
RUSULEAC Tatiana 196
S
SANDU Ilie 133
SARDARI Veronica 95
SBURLEA Alice 89
SCUTARU-TCACI Marina 45

- SORIN Vlad 207
SPALATU Tatiana 57
STAN Diana 206
STANCIU Oxana 31, 33
STANCULESCU Ioana 44
STRATAN I. 132
STRATAN M. 118
STRATULAT Elena 28
SUR Nadejda 124
Ș
ȘARPE V. 76
ȘOIMU Olga 106
Т
ТАВĂРĂ Irina 46
TABUREANU Vera 183
TINCU Ana 92
TODOSICIUC A. 158
TRIFĂUȚAN Viorica 35, 36
TROFIMOV Maria 180
Ț
ȚÎCU L. 109
ȚURCANU Vladimir 81
U
UNȚILA Tatiana 170
URSU V.A. 163
V
VARZARI Elena 167
VÎLCU Natalia 156
VOITOV S. 75
VOLOȘCIUC Ana 195
Z
ZIDRASHCO Tatiana 123
ZOSIM Liliana 72
ZUB Olga 107
АЛЕШКИНА У.М. 71
АНДРОС Ирина 129
АНИСИМОВА Оксана 111
АНТИПИН А. 77
АНТОФИКА Андрей 55
БРАТУХИНА А.А. 110
ВИЗИТЕУ Наталия 104
ГАЖЕВА Наталья 108
ГАРАЕВА Ольга 39
ЕФРЕМОВА Надежда 37
ЖОСАН С.А. 115
ЗАСТАВНИЦКИ М. 77
ИНДОИТУ Диана 67
КАРА С.В. 116
КАУНОВА Нина 60
КОДРЯНУ Л. В. 53, 54
КОЗОНАК Г. 77
КОЛОМИЕЦ И.И. 53, 54
КРОЙТОР Михаил 149
ЛЯХОВА Т.И. 177
МАКАЕВ Ф.З. 50
МАНОЛАКИ С. 77
МИХАЙЛОВСКИ Ольга 41
МУНТЯНУ Н. 99
НЕМЕРЦАЛОВ В.В. 113
ПАВЛЫЧЕВ-ТОДОРОВА К. В. 181
ПОЙРАС Лариса 55
ПОЛИКАРПОВА Ю. В. 51, 52
ПОЛИХОВИЧ Надежда 100
ПОЛИЩУК Александр 55
РЕВЕНКО М.Д. 50
ТКАЧУК Ольга Федоровна 117
ТОКАРЬ-ПЕТРЕНКО Л.Н. 112
ШЕПЕЛЬ Д.Ф. 49, 50
ШЕПЕЛЬ Ф.Г. 49, 50

Asociația Tinerilor Cercetători din Moldova „*PRO-Știința*” întrunește doctoranzi și tineri cercetători din Republica Moldova. Asociația are ca scop crearea și menținerea unui cadru adecvat pentru promovarea științei și afirmarea tinerilor cercetători din Moldova.

Activitatea ATCM „*PRO-Știința*” este reflectată pe pagina web:

www.pro-science.asm.md

Lista de discuții MOLDOVAdoc are ca scop facilitarea unui dialog între tinerii cercetători. În cadrul listei de discuții pot fi abordate diverse teme legate de sectorul de cercetare și de activitatea tinerilor cercetători și doctoranzi. De asemenea lista de discuții oferă informații utile despre diverse burse, granturi, conferințe și concursuri științifice.

<http://groups.yahoo.com/group/MOLDOVAdoc>

Asociației Tinerilor Cercetători din Moldova „*PRO-Știința*” își propune în continuare:

- Să se afirme pe arena internațională prin participarea activă la conferințe și întruniri internaționale;
- Conferința anuală a tinerilor cercetători să devină o tradiție pentru Republica Moldova;
- Să informeze doctoranzii și tinerii cercetători despre diverse burse, granturi, conferințe și concursuri științifice.
- Să inițieze și să desfășoare diverse măsuri de promovare și de popularizare a științei printre tinerii cercetători.

Asociația Tinerilor Cercetători din Moldova "*PRO-Știința*"

Str. Academiei 1, of. 413, of. 146,

Chișinău, Republica Moldova

www.pro-science.asm.md

proscience@as.md

ASPECTE ALE REPRODUCERII ȘI DEZVOLTĂRII ONTOGENETICE A SPECIEI *TRITONUL CRESTAT* (*TRITURUS CRISTATUS LAUR.*) ÎN CODRII CENTRALI

JALBĂ Liliana

Institutul de Zoologie a AȘM

Recenzent: COZARI Tudor, doctor conferența , șeful catedrei Biologie Animală a UST

Cuvinte cheie: *Triturus cristatus*, reproducere, dezvoltare ontogenetică, potențial reproductiv

Triturus cristatus Laur. este una din speciile de amfibieni caudați de fond a ecosistemelor silvice din Codrii Centrali.

Investigațiile pe teren au fost realizate în Rezervația de Stat „Codrii ” în sezoanele de primăvară – toamnă în anii 2004 – 2005. A fost analizată populația de *triton - crestat* în scopul evidențierii particularităților biologice și ecologice a reproducerii și dezvoltării ontogenetice.

S-a stabilit că populația examinată folosește pentru reproducere 5-7 bazine acvatice temporare și staționare amplasate în lunca dintre sectoarele silvice 5,9,10. În diferiți ani densitatea reproducătorilor este de 1,2 – 2,3 ex./m², numărul masculilor fiind mai mare decât cel al femelelor. Jocurile nuptiale încep în martie, când temperatura apei depășește +5⁰C; depunerea icrelor – când temperatura apei depășește +8⁰C. Primele larve sînt semnalate în aprilie, dezvoltarea ontogenetică este relativ lungă (aprilie-august) și depinde mult de condițiile ecologice: adîncimea lacului, gradul de acoperire a lacului cu vegetație emersă, insolație, temperatura apei etc.

Datorită condițiilor ecologice optime ale anului 2005 populația de tritoni a realizat potențialul său reproductiv la un nivel înalt: densitatea larvelor la ultimele stadii de dezvoltare (premetamorfice) a atins valoarea de 10-13 ex./m²; ea depășind-o pe ce-a din anii ecolog nefavorabili de circa 3,5 ori.

În anii cu primăveri tîrzii și veri secetoase, populația de *triton crestat* nu beneficiază de condiții ecologice necesare pentru reproducere, de aceea potențialul său reproductiv este puternic compromis de pe urma temperaturilor joase de primăvară care nu permit inițierea la timp a reproducerii sau a secării parțiale sau totale a lacurilor în rezultatul secetei estivale, care provoacă peirea larvelor.

Așa sau altfel, dar specia de *triton crestat* în Codrii Centrali are populații cu efectiv relativ constant datorită manifestării unui înalt nivel de plasticitate ecologică; fapt mai puțin caracteristic pentru ce-a de-a doua specie de amfibieni caudați ai Codrilor Centrali – *tritonul comun* (*Triturus vulgaris L.*).