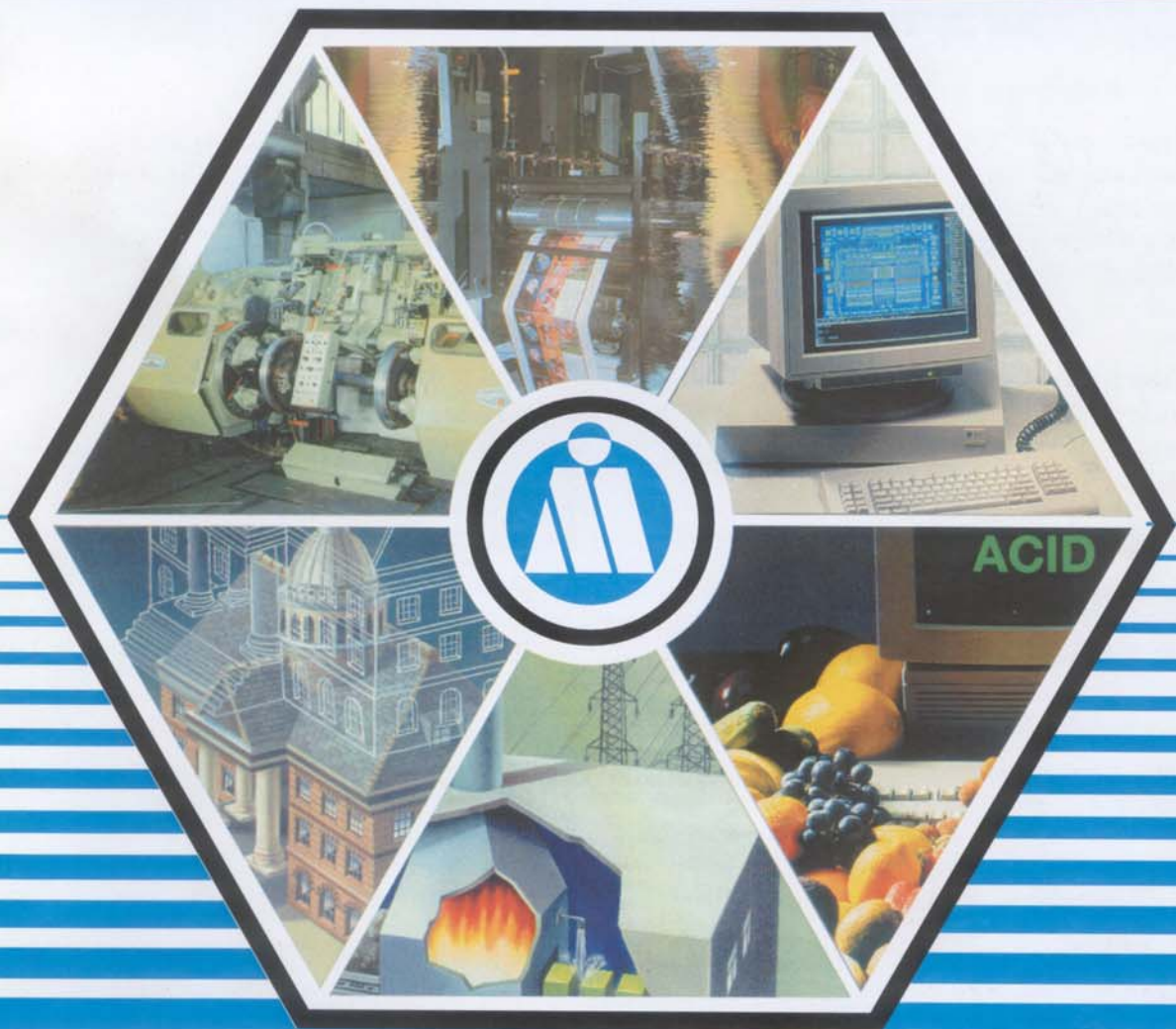


NERIDIAN

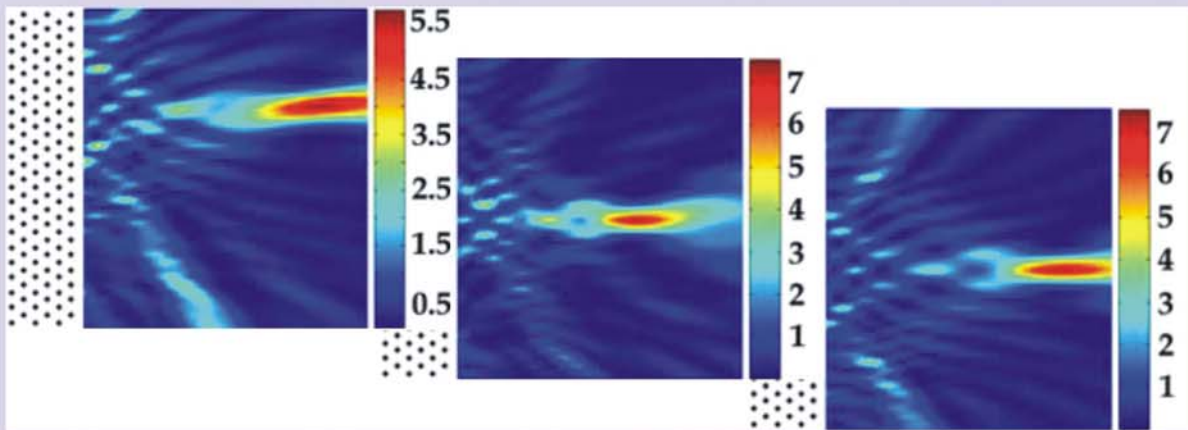
INGINERESC

4
2006

ASOCIAȚIA INGINERILOR DIN MOLDOVA • UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
MOLDAVIAN ENGINEERING ASSOCIATION • TECHNICAL UNIVERSITY OF MOLDOVA

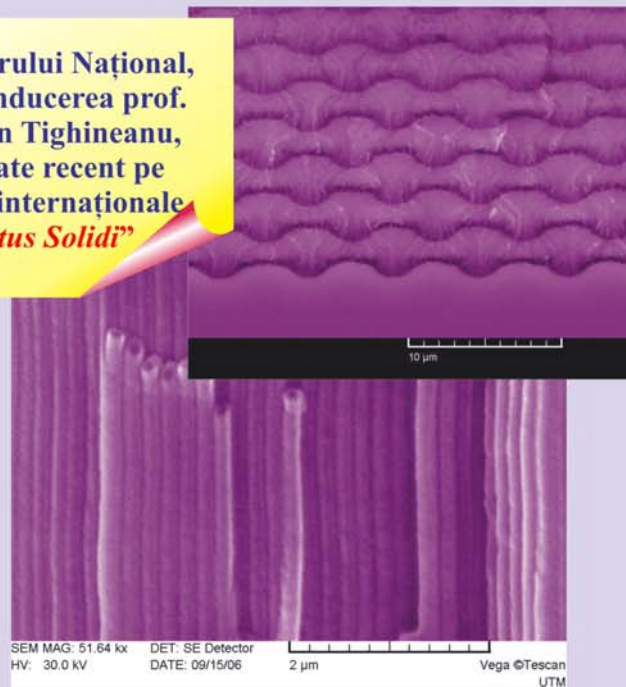
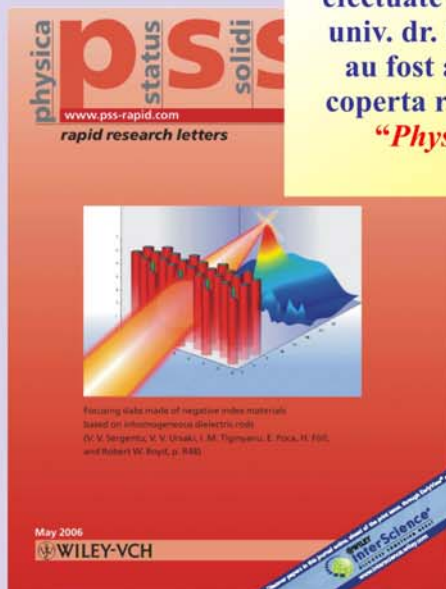


METAMATERIALE ÎN BAZA CRISTALELOR FOTONICE



Colaboratorii Centrului Național de Studiu și Testare a Materialelor din cadrul **UTM** și a Laboratorului Interdepartamental Structuri Semiconductoare de Dimensiuni Reduse (**IFA, AȘM**) au propus și realizat noi metamateriale în baza unor cristale fotonice originale, constituite din nanocoloane și nanotuburi metalo-dielectrice multistrat. Aceste metamateriale sunt utilizate în scopul elaborării unui tip nou de nanolentile pentru fonică și optoelectronica integrată.

Elaborările Centrului Național, efectuate sub conducerea prof. univ. dr. hab. Ion Tighineanu, au fost amplasate recent pe coperta revistei internaționale *“Physica Status Solidi”*



Universitatea Tehnică a Moldovei

Bd. Ștefan cel Mare 168, Chișinău, Republica Moldova

Tel.: (373 22) 44-50-88, fax.: (373 22) 44-50-88 e-mail: dulgheru@mail.utm.md

COLEGIUL DE REDACȚIE

Redactor șef: academician al A.Ș.M. Ion Bostan

Redactor șef adjunct: conf.dr.hab.V. Dulgheru

Academician al A.Ș.M. Gh. Duca; academician al A.Ș.M. A. Andrieș; academician al A.Ș.M. D. Ghițu; academician al A.Ș.M. V. Canțer; academician al A.Ș.M. M. Bologa; academician al A.Ș.M. N. Andronați; membru corespondent al A.Ș.M. S. Dimitrachi; membru corespondent al A.Ș.M. E. Lvovschi; membru corespondent al A.Ș.M. T. Șișianu; prof.dr. I. Vișa (România); prof.dr.hab. V. Dorogan; prof.dr.hab. A. Popescu; prof.dr.ing. O. Pruteanu (România); prof.dr.ing. C. Banu (România); prof.dr.ing. L. Cantemir (România); prof. dr. C. Niță (România); dr.ing. S. Crăciunoiu (România); prof.dr.hab. P. Tatarov; conf.dr. A. Toca.

SECȚIILE COLEGIULUI DE REDACȚIE

Construcția și exploatarea mașinilor - președinte A. Toca

Academician al A.Ș.M. I. Bostan; prof.dr.hab. V. Marina; prof.dr.hab. V. Mudreac; prof.dr.hab. A. Lupașcu; conf.dr.hab. P. Stoicev; conf.dr. V. Amariei; conf.dr. Gh. Popovici; conf.dr. V. Ajder; conf.dr. V. Javgureanu; dr.ing. S. Crăciunoiu, director general al ICTCM, București (România); prof.dr.ing. D. Paraschiv (România); prof.dr.ing. M. Bordei; conf.dr.hab. V. Dulgheru (secretar științific).

Electronică și microelectronică - președinte T. Șișianu

Membru corespondent al A.Ș.M. S. Dimitrachi; prof.dr.hab. I. Tighineanu; prof.dr.hab. N. Sârbu; prof.dr.hab. A. Casian; prof.dr.hab. M. Vladimir; prof.dr. V. Șontea; conf.dr. S. Andronic; prof.dr.hab. V. Dorogan (secretar științific).

Tehnică de calcul și tehnologii informaționale - președinte A. Popescu

Prof.dr.hab. A. Gremalschi; prof.dr.hab. V. Perju; conf.dr.hab. I. Bølun; conf.dr. V. Beșliu; conf.dr. B. Izvoreanu; conf.dr. V. Gâscă (secretar științific).

Energetică și electrotehnică - președinte T. Ambros

Membru corespondent al A.Ș.M. V. Musteață; prof.dr. P. Todos; dr. M. Chiorsac, directorul Institutului de Energetică al A.Ș.M.; prof.dr. I. Stratan; dr. I. Comendant; conf.dr. I. Sobor; conf.dr. N. Baboi (secretar științific).

Construcții, urbanistică și arhitectură - președinte E. Lvovschi

Prof.dr.hab. Gh. Moraru; prof.dr.hab. M. Andriuță; conf.dr. S. Orlov; conf.dr. V. Toporeț; dr. A. Cantasel; conf.dr. N. Grozavu; conf.dr. A. Izbândă; conf.dr. A. Ababei; conf.dr. N. Lupușor (secretar științific).

Tehnologia și chimia produselor alimentare - președinte P. Tatarov

Academician al A.Ș.M. Gh. Duca; membru corespondent al A.Ș.M. Gh. Cozub; membru corespondent al A.Ș.M. B. Găină; director I.C.S.P.T.I.A. prof.dr. V. Caragia; prof.dr.hab. C. Sârghi; prof.dr.hab. A. Balanuță; conf.dr. G. Musteață; conf.dr. J. Ciumac; conf.dr. R. Sturza (secretar științific).

Industria ușoară - președinte C. Spânu

Conf.dr. V. Bulgaru; conf.dr. E. Gorea; conf.dr.ing. S. Balan; lect.sup. E. Musteață; conf.dr. A. Scripcenco (secretar științific).

Studii Socio - Umane, Economie și management pe ramuri - președinte V. Arion

Prof.dr.hab. A. Cojuhari; prof.dr. C. Niță președinte al Clubului Economistilor Brașoveni (România); prof. dr. M. Păună (România); conf.dr. N. Țurcanu; conf.dr. V. Mămăligă; conf.dr. T. Alcaz; conf.dr.hab. T. Manole (secretar științific).

**ORGAN AL UNIVERSITĂȚII TEHNICE A MOLDOVEI
ȘI ASOCIAȚIEI INGINERILOR DIN MOLDOVA**

**MERIDIAN
INGINERESC**

Publicație tehnico-științifică și aplicativă fondată la

9 februarie 1995

**4
2006**

Colectivul de redacție al revistei „Meridian Ingineresc” felicită autorii, recenzenții și cititorii cu sărbătorile de Crăciun și Anul Nou!!! Vă suntem recunoscători pentru colaborarea fructuoasă cu revista pe parcursul anului. Din partea noastră ne vom stăruii să îmbunătățim în continuare nivelul științific al revistei.

*Redactor-șef: acad. Ion Bostan,
Redactor-șef adjunct: dr.hab. Valeriu Dulgheru*

ISSN 1683-853X

EDITURA U.T.M.

C U P R I N S

	Rezumate.....	5
<i>Dorogan V., Cantemir L.</i>	Valoarea economică și spirituală a unui inginer de performanță....	13
<i>Bostan I., Bostan V., Dulgheru V.</i>	Modelarea numerică a profilelor hidrodinamice ale paletelor și simularea acțiunii curenților de apă asupra paletelor rotorului microhidrocentralei.....	16
<i>Mishkoy Gh., Giordano S., Bejan A.</i>	Sisteme de așteptare cu priorități și fenomenul de stabilire a priorității în sistemul informațional.....	23
<i>Arion V., Baboi N., Butenco N., Apreutesii V. Bejan L., Hanganu L.C.</i>	O proprietate importantă a rețelelor ingineresti cu fluxuri.....	27
	Determinarea deformațiilor și forțelor microscopice din structurile compozitelor periodice. Partea I. Studiu critic introductiv asupra metodei de omogenizare.....	31
<i>Burduniuc M., Ambros T., Iazlovețchi L.</i>	Autosincronizarea motorului sincron cu magneți permanenți.....	35
<i>Ciurea A., Bordei M., Popa D., Gaita M.</i>	Procedee extensive de mărire a gradului de utilizare a combustibililor în industria metalurgică.....	37
<i>Popovici, C., Haritonov, S., Deseatnicov, O., Sturza R.</i>	Deficitului de iod: consecințe și posibilități de eradicare.....	40
<i>Indrie L., Gherghel S. Mocanu F.</i>	Impactul tehnologiei informaționale asupra organizației.....	44
	Studii asupra comportării îmbinărilor adezive în condiții de umiditate ridicată.....	48
<i>Bogoev V.</i>	Programul LeverMech – trasatorul schemelor cinematice al mecanismelor cu articulații.....	52
<i>Motruc N.</i>	Efectul fermentației acido-lactice asupra acumulării calciului solubil din pâine integrală.....	55
<i>Bugaian L.</i>	Tendențe de dezvoltare a industriei prelucrătoare în contextul sporirii competitivității economiei naționale.....	59
<i>Bodean G.</i>	Calculul matricei-produs a multiplicatorului asupra extensiei câmpului Galois.....	64
<i>Mardare I.</i>	Determinarea modelelor integrale de operare a restabilirii imaginii.....	67
<i>Plămădeală V.</i>	Concepții de industrializare a tehnologiilor de execuție a structurilor de beton.....	71
<i>Sudacevschi V.</i>	Sisteme de control în timp real în baza rețelelor Petri Hard.....	75
<i>Cuslii E., Sverdluc V.</i>	Evoluția industriei Republicii Moldova în perioada anilor 2000-2004...	79
<i>Zubrilina Ya.</i>	Dezvoltarea ramurii de construcții pe baza reinginerului.....	84
<i>Rusu Gh., Șevciuc V.</i>	Problemele teoretice ale strategiei de stabilizare și creșterea economică.....	86
<i>Daud V.</i>	Controlul emisiilor poluante în baza efectului de ardere a gazelor naturale în câmp electric.....	88
<i>Lorcencov A.</i>	Sistem expert adaptiv pentru controlul dinamic al obiectelor biotehnologice în tratarea epilepsiei.....	91
<i>Sandulachi E., Tatarov P.</i>	Dependența stării reducătoare a căpșunilor congelate de conținutul în acid ascorbic, antociane și polifenoli totali.....	93
	Personalități de vază ale intelectualității tehnice din Basarabia.....	98
	Invențiile și istoria lor.....	99

REZUMATE

Dorogan V., Cantemir L. Valoarea economică și spirituală a unui inginer de performanță. În lucrare se prezintă o analiză a criteriilor ce trebuie să stea la baza formării unui inginer de talie europeană. Se accentuează importanța unității materialului, socialului și spiritualului în procesul de educație inginerescă universitară. Se prezintă argumente ce demonstrează că la baza procesului de creație, inclusiv în inginerie, stă factorul spiritual.

Bostan I., Bostan V., Dulgheru V. Modelarea numerică a profilelor hidrodinamice ale paletelor și simularea acțiunii curenților de apă asupra paletelor rotorului microhidrocentralei. Microhidrocentralele asigură conversia eficientă a energiei cinetice a râurilor în energie mecanică or electrică fără construcția barajelor. Eficiența sporită este asigurată de poziția optimă a paletelor cu profil hidrodinamic. În timpul de față stația pilot a microhidrocentralei se află în fază de fabricare și va fi instalată pe r. Prut în comuna Stoieniști, raionul Cantemir.

Mishkoy Gh., Giordano S., Bejan A. Sisteme de așteptare cu priorități și fenomenul de stabilire a priorității în sistemul informațional. În această lucrare sistemele de așteptare cu priorități și timp de orientare sunt tratate ca modele generalizate care reprezintă așa fenomene, des întâlnite în sistemul informațional, ca formarea șirului de așteptare și stabilirea priorității. Noi analizăm aplicarea acestora în inginerie și, în particular, în tehnologiile și analiza QoS în rețele.

Arion V., Baboi N., Butenco N., Apreutesii V. O proprietate importantă a rețelelor ingineresti cu fluxuri. A fost identificată o proprietate a rețelelor ingineresti cu fluxuri, idealizate, optim-dimensionate, cu privire la existența unei multitudini de configurații, mult diferite ca structură, ca posibilitate de extindere etc., însă cu aceleași cheltuieli minime.

Bejan L., Hanganu L.C. Determinarea deformațiilor și forțelor microscopice din structurile compozitelor periodice. Partea I. Studiu critic introductiv asupra metodei de omogenizare. Lucrarea prezintă o trecere în revistă a metodei omogenizării într-o formulare bi-și tridimensională aplicată materialelor cu structura periodică. Ideea de bază a acestei metode este de a considera, la scară microscopică, o celulă de bază reprezentativă care, în urma translației, permite reconstituirea geometriei structurii globale. Acest lucru permite evaluarea proprietăților elastice ale materialului omogen echivalent, de asemenea, evitarea problemei de singularitate datorată discontinuității materiale la interfața constituenților celulei de bază.

Burduniuc M., Ambros T., Iazlovețchi L. Autosincronizarea motorului sincron cu magneți permanenți. În lucrare este prezentată metoda de calcul a regimului de pornire al motorului sincron cu magneți permanenți în regim asincron. În baza ipotezelor adoptate, sistemul magnetic și electric al motorului

sincron trifazat a fost raportat la axele d , q imobile față de rotor. Folosind teoria celor două axe s-a elaborat metoda de calcul a caracteristicilor de pornire ale motorului sincron cu înfășurarea de pornire scurtcircuitată. Metoda permite determinarea valorii cuplului de sincronizare la pornirea motorului sincron.

Ciurea A., Bordei M., Popa D., Gaita M. Procedee extensive de mărire a gradului de utilizare a combustibililor în industria metalurgică. Lucrarea prezintă unele procedee și metode actuale pentru creșterea gradului de utilizare a combustibililor în industria metalurgică, luând în considerație și efectul de preluare a mediului generat de instalațiile de ardere. Se are în vedere faptul că astăzi în industrie, eficiența are două aspecte: economic și minimizarea poluării.

Popovici, C., Haritonov, S., Desatnicov, O., Sturza R. Deficitul de iod: consecințe și posibilități de eradicare. Lucrarea include o sinteză a programelor internaționale și naționale pentru înlăturarea deficitului de iod în alimentație în scopul eradicării carenței în iod și a maladiilor iodo-deficitare. De asemenea, se prezintă date noi despre programe de monitoring asupra sării iodate, pâinii, apei și uleiului natural.

Indrie L., Gherghel S. Impactul tehnologiei informaționale asupra organizației. Studiile dedicate efectelor tehnologiilor informaționale asupra organizațiilor au vizat abandonul progresiv al orientărilor de tip deterministic în favoarea contribuțiilor care subliniază posibilitatea de alegere pe care tehnologia o face posibilă. Interacțiunea între tehnologii și structuri organizaționale este dinamică deoarece ambele componente ale acestei relații se caracterizează prin complexitate, nesiguranță și interdependență.

Mocanu F. Studii asupra comportării îmbinărilor adezive în condiții de umiditate ridicată. Lucrarea prezintă rezultatele unor cercetări care au urmărit stabilirea modului de variație a rezistenței de rupere a îmbinărilor adezive realizate cu adeziv epoxidic. Studiul s-a efectuat utilizând încercări de forfecare ale îmbinărilor adezive. S-a stabilit influența unor umidități ridicate (52%RH și 97%RH) asupra rezistenței de rupere a îmbinărilor adezive realizate prin simplă suprapunere.

Bogoev V. Programul LeverMech – trasatorul schemelor cinematice al mecanismelor cu articulații. Programul creat – LeverMech, permite automatizarea întregului proces de creare ale schemelor cinematice a mecanismelor, efectuarea analizei cinematice, determinarea traiectoriilor punctelor mecanismului, vizualizarea mecanismului în mișcare, exportarea în AutoCAD. Rezultatele lucrului programului pot fi utilizate pentru analiza mecanismelor cu parghii, așa în procesul de instruire precum și pentru calculele reale.

Motruc N. Efectul fermentației acido-lactice asupra acumulării calciului solubil din pâine integrală. În lucrare este studiată influența metodelor de fabricare a pâinii (tradiționale și cu o etapă acido-lactică) asupra hidrolizei fitașilor și acumulării calciului solubil din pâine integrală.

Bugaian L. Tendințe de dezvoltare a industriei prelucrătoare în contextul sporirii competitivității economiei naționale. În articol se analizează situația actuală în industria prelucrătoare a Republicii Moldova, sector economic cu o importanță foarte mare în dezvoltarea țării. Evaluând dinamica indicatorilor de performanță, efectuând analiza SWOT se prezintă oportunitățile de dezvoltare a industriei în contextul de integrare europeană și de sporire a competitivității.

Bodean G. Calculul matricii-produs a multiplicatorului asupra extensiei câmpului Galois. În lucrare este descrisă o metodă nouă de generare a matricii-produs, definitorie pentru arhitectura multiplicatorului asupra câmpului Galois, inclusiv și celui extins. Pentru generarea liniilor matricii-produs este construit un automat liniar, structura căruia este determinată de structura polinomului, dual cu polinomul primitiv al câmpului. Sunt prezentate exemple de aplicare, este analizată performanța multiplicatorului sintetizat.

Mardare I. Determinarea modelelor integrale de operare a restabilirii imaginii. În lucrare se examinează modelele de restabilire a imaginilor a scenelor poliobiecte, care reproduc consecutivitatea prelucrării informației vizuale de către creierul omenesc. În prezența informației apriorice despre obiect, inițial v-a fi activată memoria asociativă, dar în lipsa informației – va fi pusă în funcțiune sistema de operare în formă de structură neuronală. Sunt prezentate aprecieri de entropie a modelelor integrale de operare.

Plămădeală V. Concepții de industrializare a tehnologiilor de execuție a structurilor de beton. În prezent o problemă dezbătută pe larg în lumea construcțiilor reprezintă conceptul industrializării. În lucrare sunt prezentate căile și direcțiile principale prin care se poate obține o industrializare complexă a proceselor tehnologice de execuție a clădirilor de locuit multietajate și necesitatea implementării a noi tehnologii moderne, în scopul reducerii costului construcțiilor.

Sudacevschi V. Sisteme de control în timp real în baza rețelelor Petri Hard. În lucrare este propusă o metodă de proiectare a sistemelor de control în timp real în baza Rețelelor Petri Hard (RPH). Este definită o Rețea Petri Hard printr-o mulțime de elemente de procesare (poziții și tranziții) și fluxuri de date (conexiunile dintre elementele de procesare). Sunt prezentate descrierile elementelor de procesare din punct de vedere al implementării în structuri hard și schemele lor logice. Se propune spre examinare procesul de sinteză a unui sistem de control în baza modelului RPH.

Cuslii E., Sverdluc V. Evoluția industriei Republicii Moldova în perioada anilor 2000-2004. Prezenta lucrare propune o analiză retrospectivă a dezvoltării industriei. La rând cu simpla constatare a creșterii au fost elucidate și unele laturi negative, ce sunt caracteristice acestui sector al economiei: disproporții structurale și regionale. În rezultat au fost propuse unele direcții ale politicii industriale ce vor permite de a elimina aceste laturi negative.

Zubrilina Ya. Dezvoltarea ramurii de construcții pe baza reinginerului. Reinginerul reprezintă una dintre cele mai efective metode de dezvoltare și perfecționare a economiei. Această metodă poate fi utilizată în construcții. În această lucrare sunt prezentate: decompoziția clasificată și o nouă concepție – reinginerul tehnologic.

Rusu Gh., Șevciuc V. Problemele teoretice ale strategiei de stabilizare și creșterea economică. În articol se analizează și se evidențiază aspectele actuale ale problemelor apărute în privința creșterii economice în procesul de formare a relațiilor de piață. Autorii evidențiază factorii determinanți care împiedică finalizarea reușită a procesului de tranziție, cauzele și originea dezechilibrului macroeconomic format. Se propune implementarea unei serii de măsuri orientate spre stabilizarea economică, indicând care factori negativi urmează a fi eliminați pentru a liberaliza relațiile economice și a stimula creșterea economică susținută.

Daud V. Controlul emisiilor poluante în baza efectului de ardere a gazelor naturale în câmp electric. Lucrarea este destinată studiului procesului de ardere a gazului natural în câmp electric pentru căutarea a noi soluții tehnice pentru minimizarea consumului specific de gaz, descrescerea temperaturii flăcării și diminuarea emisiilor de gaze nocive. Rezultatele obținute asigură avantaje economice, tehnice și ecologice, ceea ce va permite implementarea procedurii în arzătoare de serie.

Lorcencov A. Sistem expert adaptiv pentru controlul dinamic al obiectelor biotehnologice în tratarea epilepsiei. În articol se face analiza sistemelor experte adaptive pentru controlul dinamic a obiectelor biologice în tratarea epilepsiei, o încercare de a automatiza luarea deciziei privind alegerea strategiei terapeutice în proces de lecuire a epilepsiei. În acest scop se propune un model matematic de sistem inteligent software, bazat pe teoria de analiză a controlului optimal. Se prezintă o schemă structurală de interacțiune de tip expert - pacient.

Sandulachi E., Tatarov P. Dependența stării reducătoare a căpșunilor congelate de conținutul în acid ascorbic, antociane și polifenoli totali. Se prezintă datele experimentale referitor la modificarea conținutului de bioantioxidanți și starea reducătoare în căpșunile congelate (recolta anilor 2004 și 2005). S-a determinat gradul de corelație între indicii stării reducătoare a căpșunilor congelate și conținutul în acid ascorbic, polifenoli, antociane și conținutul sumar al acestor bioantioxidanți. Coeficientul de corelație Pearson a fost în limitele 0,9 ...0,99.

S U M M A R Y

Dorogan V., Cantemir L. Economic and spiritual value of a high qualified engineer. The work represents the criteria that have to lay on the basis of a European engineer's formation. It is accentuated the importance of the material, social and spiritual unit in the process of university engineer education. There are presented the arguments to prove that the spiritual factor lays on the basis of creation process, including the engineering one.

Bostan I., Bostan V., Dulgheru V. Numerical modelling of the hydrodynamic profile blades and simulation of the fluid flow action on rotor blades of the micro-hydropower station. Micro-hydropower station provides an efficient conversion of kinetic energy of river water into mechanical or electrical energy without building barrages. Increased efficiency is provided by the optimum position of the blades with aerodynamic profile. Currently, micro-hydropower station is in the execution phase and it will be installed on Prut river in Stoienesti village, Cantemir district, Republic of Moldova.

Mishkoy Gh., Giordano S., Bejan A. Priority queueing systems and prioritization phenomena in informational systems. Priority queueing systems with switchover times are considered in this paper as generalized models representing phenomena of queueing, prioritization and servicing in informational systems. We consider applications in engineering, particularly, in QoS network technologies and analysis.

Arion V., Baboi N., Butenco N., Apreutesii V. An important property of engineering flow-networks. A property of idealized, economically sized, engineering flow-networks has been identified regarding the existence of a multitude of line layouts, varying in many aspects - the structure, extension possibilities etc. but with similar low cost.

Bejan L., Hanganu L.C. Deformations and microscopical forces of the periodical composites structures . The first part. A critical view of the homogenization method. The paper presents a critical review of the homogeneous in bi-and three-dimensional formulation applied on materials with a periodical structure. The basic idea of this method is to consider on a microscopically scale a basic representative cell which as a result of translation, allows the reconstruction of the geometry of the global structure. This allows the evaluation of the elastic properties of the homogeneous equivalent material.

Burduniuc M., Ambros T., Iazlovețchi L. Asynchronization of the synchronous engine with constant magnets. In the paper, the computer method of the start mode of the synchronous engine with permanent magnets is given. With the account of accepted assumptions, the magnetic system and three-phase windings of the engine were given in the axes d, q which are motionless in relation to a rotor. Using two axes theory, the computer method of the starting

characteristics of the synchronous engine with short closed starting winding was developed.

Ciurea A., Bordei M., Popa D., Gaita M. Extensive methods for increasing the utilization amount of combustibles in metallurgy industry. The study shows some topical methods for increasing the utilization amount of combustibles in metallurgy industry, taking in consideration the result of environment pollution generated by burning installation. Today, in industry, the efficiency have two aspects: economic and pollution minimization.

Popovici, C., Haritonov, S., Deseatnicov, O., Sturza R. Iodine deficiency: the consequences and its correction. This article reviews published international information and data about the Republic Moldova on distribution of iodine deficiency and programs for the sustainable elimination of its. Also reports new data on monitoring and impact of salt iodization, iodinated bread, iodinated water and iodinated oil programs.

Indrie L., Gherghel S. Effects of the information technologies on organisations. Studies dedicated to the effects of the information technologies on organisations aim at the progressive abandonment of determinative type orientations in favour of contributions which underline the possibility of choice that technology can make possible. The interaction between technology and organisational structures is dynamical, since both components of this relation are characterized by complexity, interdependence, and uncertainty.

Mocanu F. A study on the behaviour of adhesive bonded joints in high humidity conditions. The present paper discusses the results of some investigations aimed at establishing the variation mode of the breaking resistance of the adhesive joints made with epoxy adhesive. The studies were made using the shear test of the adhesive joints. The influence of some high humidity (52%RH and 97%RH) on the shear strength of the adhesive single-lap joints has been established.

Bogoev V. Program LEVERMECH is a builder of kinematic configurations of swivel gears. The program LeverMech allows automizing the whole process of creation of kinematic configurations of helve gears, effecting kinematic analysis, determining pathways of gear points, viewing the gear in motion and, exporting into AutoCAD. Program operation outcomes can be used for researching helve gears, both in educational process and for factual calculations.

Motruc N. The effect of the acid-lactic fermentation on the soluble calcium accumulation in the whole grain bread. In this work we studied the influence of the bread production methods (traditional and one with an additional acid-lactic fermentation step) on the phytats hydrolysis and soluble calcium accumulation in the whole grain bread

Bugaian L. The development trends of processing industry under the framework of increasing the competitiveness of domestic economy. The article analyse the real status of the Moldovan processing industry, the sector of the economy with crucial importance for the country development. By evaluating the performance indexes, deploying the SWOT analysis was aimed to disclose the industry development opportunities under the framework of European integration and increase its competitiveness.

Bodean G. Calculus of the product matrix of multiplier over Galois field extension. This work treats a new method of generation of the matrix-product of multiplier over extension of Galois field. Dual polynomial of the field's primitive polynomial is used to construct the linear feedback shift register that generates the product-matrix lines. Applying the proposed method, a comparative analysis is made and the achieved performances are presented.

Mardare I. Definition of integrated operational models of restoration of images. This work deals with the models of restoration of images of multiobjective stages, which reproduce the sequence of processing of visual information by human brain. At presence of aprioristic information about the object, firstly, associative memory is involved, and at absence of information – the operational system as neural structures starts working. The entropy estimations of received integrated operational models are presented.

Plămădeală V. Conceptions of industrialization regarding technologies of execution of ferro-concrete structures. In present a widely problem in the world of building represents the concept of industrialization. In the paper are presented the main ways and directions through which can be obtained a complex industrialization of technological processes of multistoried buildings' execution and the necessity of implementation of modern technologies, with a view to reducing the cost of buildings.

Sudacevschi V. Real-time control systems based on Hard Petri Nets. This paper presents a real-time control system design method based on Hard Petri Nets (HPN). A Hard Petri Net is defined as a set of processing elements (places and transitions) and data flows (connections between processing elements). The description of processing elements in the point of view of their hardware implementation and their circuits are presented. It is proposed for examination the control system design example based on Hard Petri Net model.

Cuslii E., Sverdlie V. Evolution of the Republic of Moldova's industry during the 2000-2004 period. This article propose an retrospective analyse of the industry's growth. Along with simple finding of the growth the negative aspects which are character to him were cleared up: structural and regional disproportions. As a result some directions of the industrial policy were proposed in order to eliminate these negative aspects.

Zubrilina Ya. The development of building trade on the basis of the reengineering. Reengineering is more effective method for developing and improving trades. This method can be utilized for complex building. The following suggestions are presented in this work: graded decomposition and new conception - technological reengineering.

Rusu Gh., Şevciuc V. Theoretical issues of the strategy of economic growth and stabilisation. The article analyses the particularities of the process and determinant factors concerning economic growth and the stabilisation of the national economy in the process of establishing market relations. The authors show that this process is impeded by a series of negative factors that affect free market relations. In this order, the authors provide a set of specific measures that are to be undertaken for elimination of this vicious situation.

Daud V. The control of the pollution emissions on base of natural gases burning in the electrical field effect. This paper deal with on studying of burning processes of natural gases in the electrical field with the scope to find a news technical solutions for gaze specific consumption minimizing, for lowing of flame temperature and reduction of injure gaze emissions. The obtaining results show the way to economical, technical and ecological advantages, that will permits its implementation in the real gaze burns.

Lorchenkov A. Adaptive expert system for dynamic biological objects control as applied to epilepsy treatment. In the present article adaptive expert agents for dynamic biological objects control as applied to epilepsy treatment are analyzed. While curing epilepsy an attempt is made to automatize the decision concerning the choice of therapy strategy. For this purpose a mathematical model of intelligence software agent is proposed. A structural scheme of expert – patient interaction is also presented.

Sandulachi E., Tatarov P. The dependence of the reduction state of frozen strawberries on the content of ascorbic acid, of anthocyanes and of total polyphenols. There are presented the results of the experimental researches on the modification of the content of bioantioxydants and the reduction state of frozen strawberries (harvest of the period 2004-2005). It is also presented the level of correlation between the indices of the reduction state of frozen strawberries and the content of ascorbic acid, of anthocyanines, and total polyphenols on the other side. It was proven that the correlation coefficient Pearson was between 0.90... 0.99. It is recommended the conservation timing of frozen strawberries in order to preserve the nourishing value and the content of bioantioxydants.

S O M M A I R E

Dorogan V., Cantemir L. Valeur économique et spirituelle d'un ingénieur de performance. Dans ce travail on présente une analyse des critères qui doivent être à la base de la formation d'un ingénieur de taille européenne. On pose l'accent sur l'importance de l'unité du matériel, du social et du spirituel dans le processus de l'éducation universitaire d'ingénieur. On présente des arguments qui démontrent qu'à la base du processus de création, inclusivement dans la profession d'ingénieur, se trouve le facteur spirituel.

Bostan I., Bostan V., Dulgheru V. Modélisation numérique des palets avec profile hydrodynamique et simulation des actions des courants de l'eau sous les palets de la micro hydrocentrale. Le micro hydrocentrale sans construction des barrages est basé sur la conversion efficace de l'énergie cinétique de l'eau des rivières en énergie mécanique ou électrique. La station hydraulique assure un coefficient de conversion élevé grâce au profil hydrodynamique optimisé des palettes et de leur orientation en position optimale. La station-pilote se trouve en état de fabrication et sera installée sur la rivière Prut dans le secteur de la commune Stoenești, district Cantemir, République de Moldova

Mishkoy Gh., Giordano S., Bejan A. Systèmes d'attente avec priorités et le phénomène d'établissement des priorités dans les systèmes informationnels. Dans cet ouvrage les systèmes d'attente avec priorités et temps d'orientation sont analysés comme des modèles généralisés qui représentent de tels phénomènes comme la formation de la queue de demande qui doit être desservie et le phénomène d'établissement des priorités, souvent rencontrés dans les systèmes informationnels. On étudie les applications dans l'ingénierie et dans les technologies QoS de réseau et dans l'analyse.

Arion V., Baboi N., Butenco N., Apreutesii V. Identification d'une importante caractéristique des réseaux exemplaires (idéaux) de l'ingénierie. Une caractéristique des réseaux exemplaires (idéaux) de l'ingénierie comportant des flux migratoires, avec des paramètres choisis de manière optimale, concernant l'existence d'une multitude de configurations de réseau, différentes du point de vue de la structure, de la possibilité d'extension etc., mais avec des coûts similaires, a été identifiée.

Bejan L., Hanganu L.C. Détermination des déformations et contraintes microscopiques dans les structures composites périodiques. I-ère partie. Étude critique introductive sur la méthode d'homogénéisation. L'article est un passage en revue de la méthode d'homogénéisation énoncée bi-et tridimensionnelle appliquée aux matériaux avec la structure périodique. L'idée de cette méthode est de considérer, à scale microscopique, une cellule de base représentative qui permet avec une translation de reconstituer la géométrie de la structure globale. Cette chose permet d'évaluer les propriétés élastiques du matériel homogène équivalent. et faire une étude minutieuse pour éviter la problématique de singularité grâce à la discontinuité du matériel au contact des matériaux composants de la structure.

Burduniuc M., Ambros T., Iazlovețchi L. Auto synchronisation du moteur synchrone avec des aimants permanents. Dans ce compte-rendu est utilisée la méthode de calcul du régime de démarrage du moteur synchrone avec des aimants permanents en régime asynchrone. Sur la base des hypothèses adoptées, le système magnétique et électrique du moteur synchrone triphasé a été rapporté aux axes d, q immobile par rapport au rotor. La méthode de calcul permet de déterminer la valeur du couple de synchronisation.

Ciurea A., Bordei M., Popa D., Gaita M. Des procédés extensifs de d'augmentation du degré d'utilisation de combustible dans l'industrie métallurgique. L'ouvrage présente de procédés et méthode actuelle pour l'augmentation du degré d'utilisation de combustible dans l'industrie métallurgique, prenant en considération l'effet d'assimilation du milieu généré par des installations de combustion. On a en vue le fait, qu'aujourd'hui, dans l'industrie, l'efficacité a deux aspects: économique et la réduction de la pollution.

Popovici, C., Haritonov, S., Desatnicov, O., Sturza R. Déficiente en iode: conséquences et possibilités de correction. L'étude présente une revue-synthèse des programmes internationaux et nationaux pour l'éradication de la carence en iode et des maladies iodo-déficientes. Aussi, des nouvelles données visant le monitoring du sel iode, du pain, de l'eau et de l'huile fortifiée, sont présentées.

Indrie L., Gherghel S. Effets des technologies de l'information sur les organisations. Les études dédiées aux effets des technologies de l'information sur les organisations visent l'abandon progressif des orientations de type déterminatif à faveur des contributions qui soulignent la possibilité de choix que la technologie peut rendre possible. L'interaction entre la technologie et les structures organisationnelles est dynamique, car tous les deux composants de cette relation se caractérisent par complexité, interdépendance et incertitude.

Mocanu F. Des études sur le comportement des assemblages collés en conditions de l'humidité élevée. L'ouvrage indique les résultats des investigations qui ont déterminés la variation de la résistance des assemblages collés par l'intermédiaire d'adhésive époxydique. L'étude a été réalisée par l'essai de cisaillement des assemblages collés. On a déterminé l'influence de l'humidité élevée (52% et 97% l'humidité relative) sur la résistance moyenne de rupture à cisaillement des assemblages collés réalisés par simple recouvrement.

Bogoev V. Le Programme LEVERMECH- la formation des schémas cinématiques des mécanismes articulés. Le programme LeverMech permet d'automatiser tous les processus d'élaboration des schémas cinématiques des mécanismes à levier, d'exécuter l'analyse cinématique, de déterminer la trajectoire des points du mécanisme, d'examiner le mécanisme en mouvement, d'exporter en AutoCAD. On peut utiliser les résultats des travaux du programme pour les recherches des mécanismes à levier, tant dans le processus scientifique, tant pour les comptes réels.

Motruc N. L'effet de la fermentation acido-lactique sur l'accumulation du calcium soluble dans le pain intégral. Dans ce travail sont étudiées l'influence des méthodes de la fabrication du pain traditionnel et avec une étape acido-lactique sur l'hydrolyse des phytates et l'accumulation du calcium soluble du pain intégral.

Bugaian L. Tendances du développement de l'industrie dans le contexte de l'augmentation de la compétitivité de l'économie nationale. Dans cet article on analyse la situation actuelle dans l'industrie alimentaire du République de Moldova, secteur économique avec une importance très grande pour le développement du pays. En évaluant la dynamique des indicateurs de la performance, en effectuant l'analyse SWOT, on essaye de présenter les opportunités du développement de l'industrie dans le contexte de l'intégration européenne et de l'augmentation de sa compétitivité.

Bodean G. La synthèse de la matrice-produit du multiplicateur ou d'extension de champ de Galois. Dans le travail on présente une nouvelle méthode de la synthèse de la matrice-produit du multiplicateur ou d'extension de champ de Galois. Pour l'engendrement des lignes de la matrice on applique l'automate linéaire, la structure de qui est définie par le polynôme, double vers le polynôme primitif du champ. On présente les exemples et l'estimation de la qualité des architectures des multiplicateurs.

Mardare I. La définition des modèles intégraux d'opérateur de la restitution des représentations. Dans le travail on examine les modèles de la restitution des représentations multiobjective des scènes, qui reproduisent la succession du traitement de l'information visuelle par le cerveau humain. En présence de l'information apriorique sur l'objet, on fera participer primordialement la mémoire associative, mais à l'absence de l'information – le système opérationnel en manière de neural des structures fait partie. Sont amenés entropie de l'estimation des modèles reçus intégraux d'opérateur.

Plămădeală V. Les conceptions d'industrialisation en ce qui concerne les technologies d'exécution des structures du béton arme. Au présent, cela c'est une problème ample dans la construction. Ce projet présente les moyennes et les directions principales par lesquelles on peut obtenir une industrialisation complexe des technologies d'exécution des bâtiments à plusieurs étages et la nécessité d'imprimantes de nouvelles technologies, en vue de réduire le coût de la construction.

Sudacevschi V. Systèmes de control temps réel en base des réseaux de Petri matérielles. Cet article présente une méthode de conception des systèmes de control temps réel en base de réseaux de Petri matérielles (RPM). Ce type des réseaux est définit par un ensemble des éléments de traitement (places et transitions) et flots de données (connexions entre les éléments de traitement). Sont présente les descriptions des éléments de traitement du point de vu l'implémentation matérielle et leur schéma logique.

Cuslii E., Sverdluc V. L' développement de l'industrie dans la République de Moldova en période 2000-2004. Dans cet article il s'agit de l'avalise rétrospective de développement de l'industrie. En même temps avec la constatation de l'augmentation out été élucidé des aspects négatifs qui lui sont caractéristique: des disproportions structurales et régionales. En fin sont propose des directions de la politique industrielle qui vont permettre l'élimination des aspects négatifs.

Zubrilina Ya. Le développement de la branche des constructions sur la base du reengineering. Le reengineering est une de plus effectives méthodes du développement et du perfectionnement de l'économie. Cette méthode peut être utilisée dans le secteur des constructions. Dans ce travail on a présenté les suivants sujets: la composition de classification et la nouvelle conception – le reengineering technologique.

Rusu Gh., Șevciuc V. Les problèmes théorique de stratégie concernant croissance et stabilisation économique. Dans cet article on met en évidence et on analyse les éléments constitutifs du processus d'croissance de économique national. Dans ce contexte on propose une série de mesures spécifiques dans le but da la élimination de bureaucratique obstacles et établissement de relations de l'économie de marche.

Daud V. Le contrôle des émissions nuisibles à la base de l'effet de la combustion des gaz naturels dans le champ électrique. C'est papier est consacrée à l'étude des procès de la combustion du gaz naturel dans le champ électrique avec le but de trouver de nouvelles décisions techniques pour la réduction de la dépense spécifique du gaz, pour la réduction de la température de la flamme et les émissions nuisibles à gaz. Les résultats d'obtention montrent la voie à l'avantage économique, technique et écologique, qui ira faire permis l'implémentation de dans les brûleurs réels du gaz.

Lorchenkov A. Système experte pour contrôle des objectes dynamiques biologiques en l'appliquant au traitement de l'épilepsie. Dans cet article on analyse les systèmes expertes adaptives pour le contrôle des objets dynamiques biologiques en l'appliquant au traitement de l'épilepsie. Pour ce but on a proposé une modèle mathématique d'un système intelligent software et un schéma d'interaction du type expert – patient.

Sandulachi E., Tatarov P. La dépendance de l'état de réduction des fraises congelées du contenu d'acide ascorbique, des anthocyanes et des polyphénols totaux. On présente les résultats des recherches expérimentales concernant la modification du contenu des bioantioxydants et l'état de réduction des fraises congelées (la récolte des années 2004 et 2005). On a déterminé le degré de dépendance entre les indices de l'état de réduction des fraises congelées et le contenu de l'acide ascorbique, des anthocyanes, des polyphénols. Le coefficient de corrélation Pearson a été compris entre 0.9 ... 0.99. On recommande la durée de conservation des fraises congelées afin de protéger la valeur nutritionnelle et le contenu des bioantioxydants.

РЕЗЮМЕ

Дороган В., Кантемир Л. Экономическая и духовная ценность высококвалифицированного инженера. В работе представлен анализ критериев, лежащих в основе формирования инженера европейского формата. Подчеркивается важность единства материальной, социальной и духовной составляющих в университетском инженерном образовании. Представлены аргументы демонстрирующие, что основой творческого процесса, включая и инженерию, является духовный фактор.

Бостан И., Бостан В., Дулгеру В. Численное моделирование гидродинамических профилей лопастей и симуляция взаимодействия между водным потоком и лопастями ротора микрогидроцентрали. Микрогидроцентрали обеспечивают эффективную конверсию кинетической энергии воды рек в механическую или электрическую без построения дамб. Высокая эффективность обеспечена оптимальным положением лопастей с гидродинамическим профилем. В настоящее время опытный образец микрогидроцентрали находится в производстве и будет установлен на р. Прут в с. Стоенешть Кантемирского района.

Mishkoy Gh., Giordano S., Bejan A. Приоритетные системы обслуживания и приоритизация в информационных систем. В этой работе рассматриваются приоритетные системы обслуживания со временами ориентации как обобщенные модели, представляющие такие феномены информационных систем как возникновение очереди, приоритизация, необходимость в обслуживании. Мы рассматриваем приложения в инженерии, и в частности, в сетевых QoS технологиях и анализе.

Арион В., Бабой Н., Бутенко Н., Апреутесий В. О важном свойстве инженерных сетей с потоками. Выявлено свойство идеализированных инженерных сетей с потоками, с оптимально-выбранными параметрами, касающиеся существования множества конфигурации сети, существенно разных по структуре, возможностей развития и т.п., однако с теми же минимальными затратами.

Бежан Л., Хангану Л.С. Определение деформаций и микроскопических сил в периодических композитных структурах. В работе приводится анализ метода гомогенизации в двух- и трёхмерной формулировке, применённой к материалам с периодической структурой. Основная идея этого метода состоит в выделении на микроскопическом уровне основную клетку, которая в результате перевода позволит восстанавливать глобальную геометрию структуры. Это позволит оценку эластичных свойств эквивалентного однородного материала.

Бурдунок М., Амброс Т., Язловецкий Л. Автосинхронизация синхронного двигателя с постоянными магнитами. В данной работе представлен метод расчета пускового режима синхронного двигателя с постоянными магнитами в асинхронном режиме. На основании принятых допущений магнитная система и обмотки трехфазного двигателя были приведены к осям d, q неподвижные относительно ротора. Используя теорию двух осей, был разработан метод расчета

пусковых характеристик синхронного двигателя с короткозамкнутой пусковой обмоткой.

Чура А., Бордей М., Попа Д, Гэицэ М. Экстенсивные методы увеличения степени использования топлив в металлургической промышленности. В работе приведены современные методы увеличения степени использования топлив в металлургической промышленности, принимая во внимание также эффект очистки среды, образованной установками горения. Имеется в виду тот факт, что сегодня в промышленности эффективность имеет два аспекта: экономический и уменьшение загрязнения.

Попович, К., Харитонов, С., Десятникова, О., Стурза, Р. Дефицит йода: последствия и его коррекция. В статье представлен обзор международных программ и данных по Республике Молдова по устранению дефицита йода. Также приводятся новые данные мониторинга программ по йодированной соли, хлеба, воды и растительного масла.

Индрие Л., Гергел С. Влияние информационной технологии на организацию. Исследования, посвященные влиянию информационной технологии на организациях, имели цель прогрессивный отказ от направлений детерминистского типа в пользу контрибуций, которые подчеркивают возможность выбора технологии. Взаимодействие между технологии и организационной структуры является динамической, потому что обе компоненты этой зависимости характеризуется сложностью, неуверенностью и взаимозависимостью.

Мокану Ф. Исследование поведения клеевых соединений в условиях повышенной влажности. В работе приведены результаты исследований, которые имели целью определение вида изменения сопротивления на разрыв клеевых соединений на эпоксидном клею. Исследования проводились, используя испытания клеевых соединений на срез. Установлено влияние повышенной влажности (52%RH și 97%RH) на сопротивление среза клеевых соединений, выполненных в нахлестку.

Богов В. Программа LEVERMECH – строитель кинематических схем шарнирных механизмов Программа LeverMech позволяет автоматизировать весь процесс создания кинематических схем рычажных механизмов, проводить кинематический анализ, определять траектории точек механизма, просматривать механизм в движении, экспортировать в AutoCAD. Результаты работы программы можно использовать для исследований рычажных механизмов, как в учебном процессе, так и для реальных расчетов.

Мотрук Н., Влияние молочно-кислого брожения на степень накопления свободного кальция в цельнозерновом хлебе. В работе было исследовано влияние способов производства хлеба (традиционного и с влиянием периода молочно-кислого брожения) на гидролиз фитатов и накопления свободного кальция в цельнозерновом хлебе.

Бугаян Л. Основные направления развития перерабатывающей промышленности в контексте роста конкурентоспособности национальной экономики. В статье анализируется текущее экономическое состояние в перерабатывающей промышленности Республики Молдова, сектор, имеющий большое значение в развитии страны. Оценивая динамику показателей эффективности, выполняя анализ SWOT, в статье приводятся возможности развития промышленности в контексте европейского интегрирования и роста конкурентоспособности сектора.

Бодян Г. Синтез матрицы-произведения мультипликатора над расширенным полем Галуа. В работе представлен новый метод синтеза матрицы-произведения мультипликатора над расширенным полем Галуа. Для порождения строк матрицы применяется линейный автомат, структура которого определяется полиномом, двойственного к примитивному полиному поля. Приведены примеры и представлена оценка качества проектов мультипликаторов.

Мардаре И. Определение интегральных операторных моделей восстановления изображений. В работе рассматриваются модели восстановления изображений многообъектных сцен, которые воспроизводят последовательность обработок визуальной информации человеческим мозгом. При наличии априорной информации об объекте, первоначально задействуется ассоциативная память, а при отсутствии информации – включается операционная система в виде нейронных структур. Приводятся энтропийные оценки полученных интегральных операторных моделей.

Plămădeală V. Концепция индустриализации технологических процессов в строительном производстве железобетонных жилых зданиях. На данный момент острой проблемой в области строительства есть индустриализация технологических процессов изложены достижения комплексной индустриализации технологических процессов в строительном производстве внедрением современных технологий.

Судачевски В. Системы управления в режиме реального времени на основе аппаратных сетей Петри. В работе представлен метод синтеза систем управления в режиме реального времени на основе аппаратных сетей Петри (АСП). АСП рассматривается в виде множества функциональных элементов (позиций и переходов) и потоков данных (связи между функциональными элементами). Представлены функциональные описания элементов для их дальнейшего синтеза и разработанные логические схемы. Предложен к рассмотрению пример синтеза системы управления на основе модели аппаратной сети Петри.

Куслий Е., Свердлик В. Развитие промышленности Республики Молдова в 2000-2004 гг. Настоящая статья предлагает ретроспективный анализ развития промышленности. Наряду с констатацией факта роста были выявлены и негативные стороны, характерные для нее: структурные и региональные диспропорции. В результате были предложены

некоторые направления промышленной политики, которые позволят устранить их.

Зубрилина Я. Развитие строительной отрасли на основе реинжиниринга. Реинжиниринг является наиболее эффективным методом развития и совершенствования отраслей экономики. Этот метод может быть использован в строительстве комплексе. В настоящей работе предложено: классификационная декомпозиция и новая концепция - технологический реинжиниринг.

Русу Г., Шевчук В. Теоретические проблемы стратегии экономической стабилизации и роста. В статье анализируются актуальные проблемы в отношении экономической стабилизации и роста, в процессе установления рыночных отношений. Авторы показывают что этот процесс затруднен рядом определенных факторов, одновременно указывая источники и причины экономического дисбаланса. Авторы предлагают применение стратегии ориентированной на экономический рост, путем устранения негативных факторов мешающим установления свободных рыночных отношений.

Дауд В. Контроль вредных эмиссий на основе эффекта горения природных газов в электрическом поле. Работа посвящена изучению процессов горения природного газа в электрическом поле с целью нахождения новых технических решений для уменьшения специфического расхода газа, для уменьшения температуры пламени и вредных газовых эмиссий. Результаты показывают путь к экономичному, техническому и экологическому преимуществу для их применения в будущем в реальных газовых горелках.

Лорченков А. Адаптивная экспертная система управления биологическими объектами при лечении эпилепсии. В представленной работе проанализирована модель адаптивной экспертной системы при лечении эпилепсии. Рассмотрена адаптивная модель интеллектуального регулятора для автоматизации процесса принятия решений. Предложена структурная схема процесса взаимодействия между экспертной системой и объектом управления – пациентом.

Сандулаки Е., Татаров П. Зависимость восстановительных свойств замороженной клубники от содержания антоцианов, полифенолов и аскорбиновой кислоты. Представлены результаты исследований восстановительных свойств замороженных ягод клубники урожай 2004 - 2005 года. Показана зависимость окислительно-восстановительного состояния клубники ее восстановительных свойств от содержания биоантиоксидантов. Коэффициент корреляции Pearson этих показателей составил 0,9...0,99. С целью сохранения пищевой и биологической ценности замороженной клубники при температуре минус 18°C рекомендуется сроки хранения не более 6...7 месяцев.