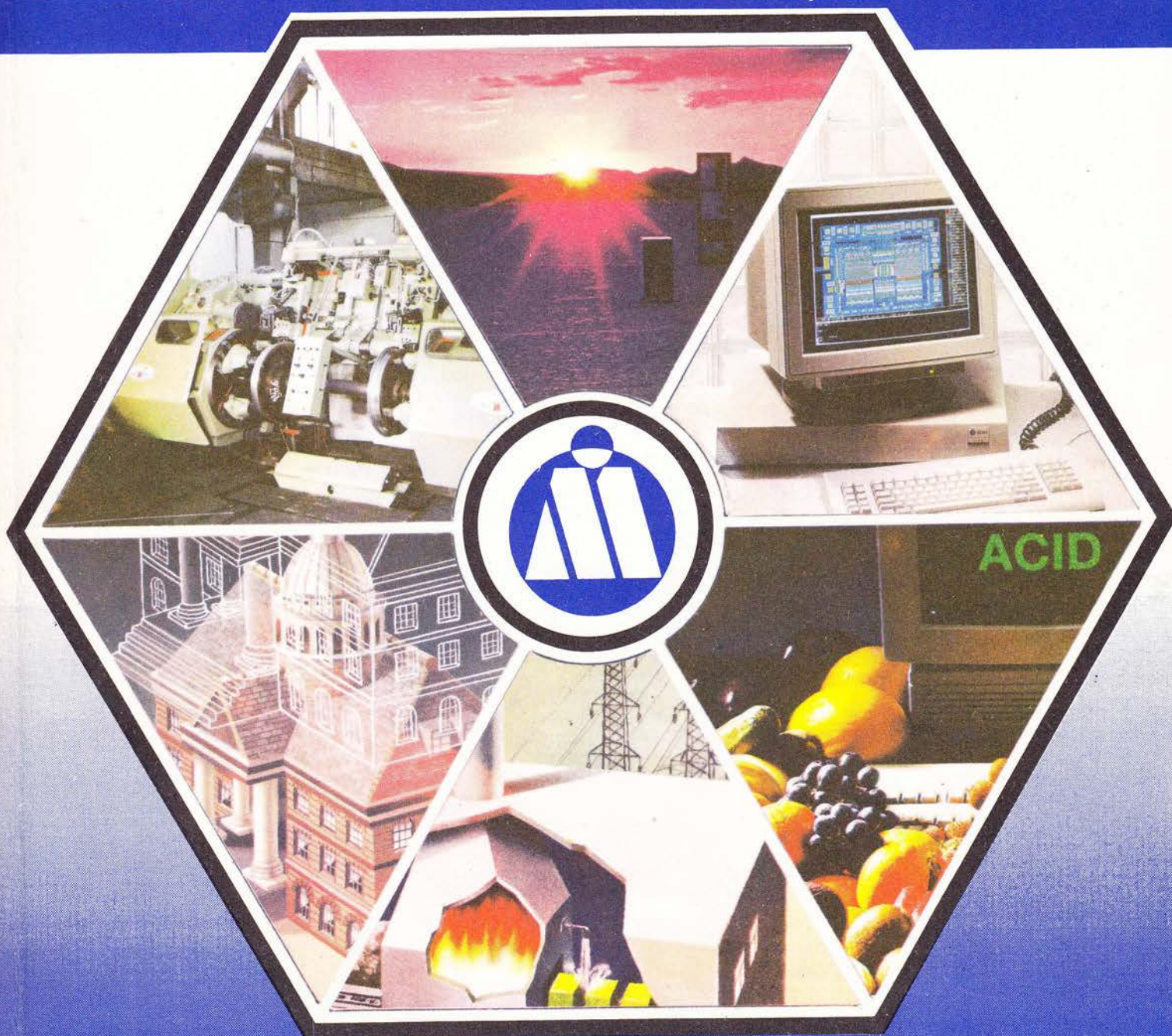
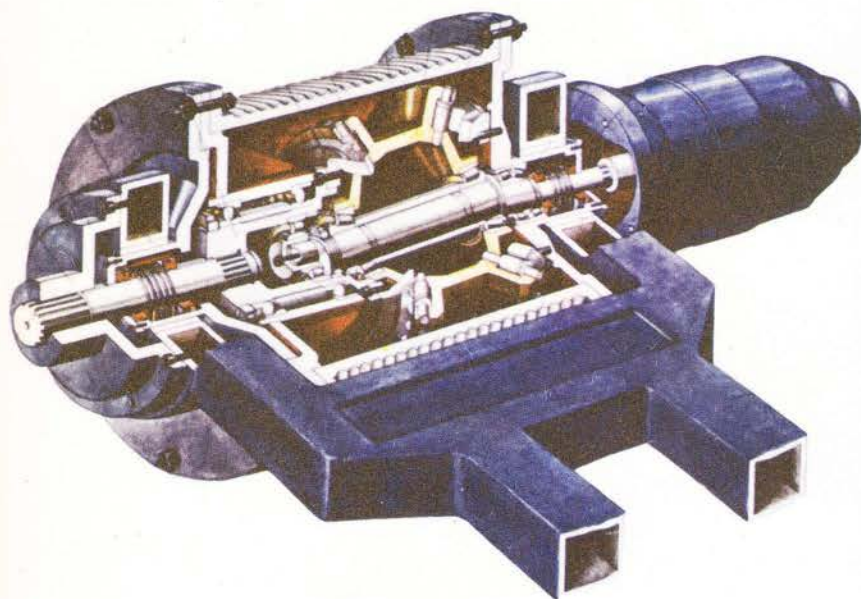
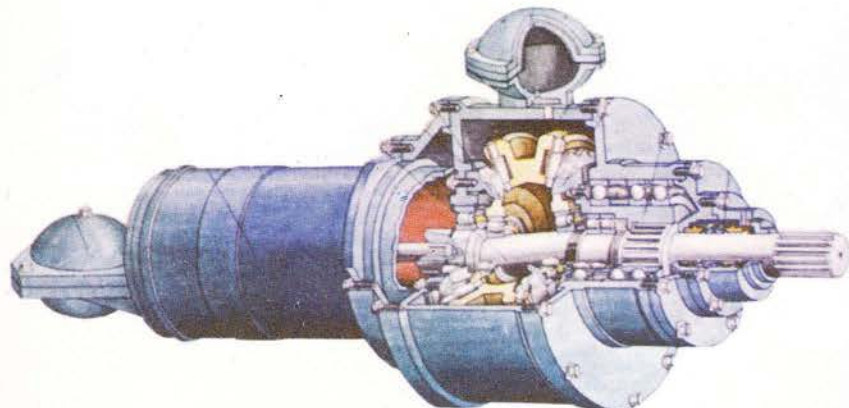
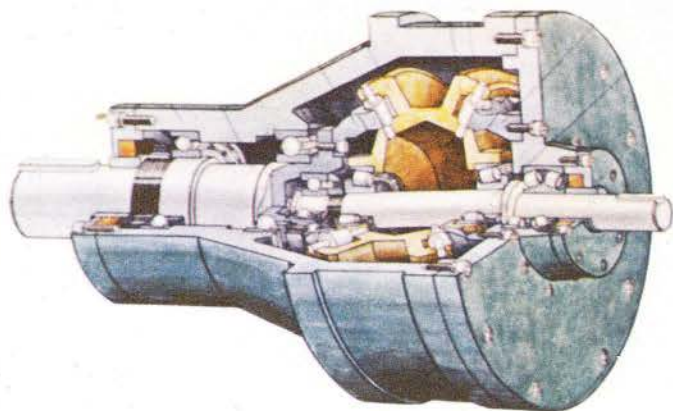


ASOCIAȚIA INGINERILOR DIN MOLDOVA



UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI





Caracteristici tehnice:

multiplicitatea angrenajului, %	100;
randament mecanic	0,96...0,8;
pentru U	13...200
raport de transmitere	8...3600;
precizie cinematică, sec.ungh.	30...90;
consum specific de materiale, kg/Hm	0,022-0,05;
nivelul zgomotului si vibrațiilor, dBa	35...70.



Precesia

U.T.M. propune:

Proiectare-cercetare prototipuri de:

- angrenaje precesionale multipare;
- tehnologii noi de fabricare a angrenajelor cu profil convex-concav, evolventic, cicloidal, octoidal;
- reductoare precesionale de uz general de putere si cinematische;
- transmisii precesionale pentru utilaj tehnologic;
- transmisii precesionale pentru mijloace de transport;
- hidromașini precesionale.

Cercetări, studii privind:

- precizia cinematică a transmisiilor mecanice;
- randamentul mecanic;
- fiabilitatea;
- capacitatea portantă si starea tensională a angrenajelor.

Universitatea Tehnică a Moldovei

Bd Ștefan cel Mare nr.168

Chișinău, Cod: 277012

Tel: 23-45-28, 44-50-88

MERIDIAN INGINERESC

COLEGIUL DE REDACȚIE

Redactor șef, membru corespondent al A.Ș. a R.M. - ION BOSTAN

Academician al A.Ș. a R.M. A. ANDRIEȘ; academician al A.Ș. a R.M. S. RĂDĂUȚAN; academician al A.Ș. a R.M. M. BOLOGA; academician al A.Ș. a R.M. N. ANDRONATI; membru corespondent al A.Ș. a R.M. S. DIMITRACHI; corespondent al A.Ș. a R.M. E. LVOVSCHI; prof. dr. hab. T. ȘIȘIANU; prof. dr. hab. P. TATAROV; conf. dr. hab. I. CIUPAC; conf. dr. T. AMBROS; conf. dr. V. JAVGUREANU; conf. dr. hab. V. DULGHERU (secretar științific).

SECȚIILE COLEGIULUI DE REDACȚIE

CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA MAȘINILOR - președinte V. JAVGUREANU

Membru corespondent al A.Ș. a R.M. I. BOSTAN; prof. dr. hab. V. GOLOGAN; prof. dr. hab. V. MARINA; prof. dr. hab., V. MUDREAC; conf. dr. V. AMARIEI; conf. dr. V. AJDER; conf. dr. V. ȘAUGA (secretar științific); conf. dr. G. POPOVICI; conf. dr. A. LUPAȘCU; N. SOFRONE (director tehnic S.A. "Moldovahidromaș"); conf. dr. hab. V. DULGHERU.

ELECTRONICĂ - președinte T. ȘIȘIANU

I. CASIAN (ministrul comunicațiilor și informaticii din R. Moldova); membru corespondent al A.Ș. a R.M. S. DIMITRACHE; prof. dr. hab. A. SÂRBU; prof. dr. hab. A. GREMALSCHI; prof. dr. hab. A. POPESCU; prof. dr. hab. A. CASIAN; prof. dr. hab. M. VLADIMIR; conf. dr. V. ȘONTEA; conf. dr. I. CORNEA; conf. dr. V. SIDORENCO (secretar științific).

ENERGETICĂ ȘI ELECTROTEHNICĂ - președinte T. AMBROS

Prof. dr. hab. V. ARION; prof. dr. hab. V. MUSTEAȚĂ; directorul Institutului de Energetică al A.Ș. a R.M. dr. M. CHIORSAC; prof. dr. ION STRATAN; șef laborator Institutul de Energetică al A.Ș. a R.M. dr. I. COMENDANT; conf. dr. N. BABOI (secretar științific); conf. dr. A. CARCEA; col. șt. principal I.E. al A.Ș. a R.M. dr. M. GRIȚAI

CONSTRUCȚII, URBANISTICĂ ȘI ARHITECTURĂ - președinte I. CIUPAC

Membru corespondent al A.Ș. a R.M. E. LVOVSCHI; prof. dr. hab. I. MORARU; conf. dr. S. ORLOV; conf. dr. A. ISAC; conf. dr. A. ABABEI (secretar științific); conf. dr. N. ȚURCANU; conf. dr. A. CANTAȘEL; conf. dr. M. ANDRIUȚĂ; conf. dr. N. GROZAVU.

TEHNOLOGIA ȘI CHIMIA PRODUSELOR ALIMENTARE - președinte P. TATAROV

Membru corespondent al A.Ș. a R.M. Gh. DUCA; membru corespondent al A.Ș. a R.M. Gh. COZUB; director adjunct Institutul Național al Viei și Vinului B. GĂINĂ; director I.C.Ș.P.T.I.A. dr prof. V. CARAGIA; conf. dr. hab. C. SÂRGHI; dr., prof. A. BĂLĂNUȚĂ; conf. dr. G. MUSTEAȚĂ; conf. dr. J. CIUMAC.

ORGAN AL UNIVERSITĂȚII TEHNICE A MOLDOVEI
ȘI ASOCIAȚIEI INGINERILOR DIN MOLDOVA

MERIDIAN INGINERESC

Publicație tehnico-științifică și aplicativă fondată la

9 februarie 1995

1

1995

SPONSORUL EDIȚIEI

**MINISTERUL COMUNICAȚIILOR
ȘI INFORMATICII**

EDITURA "TEHNICA" U.T.M.

CUPRINS

Prefață.....	3
<i>I. Bostan.</i> Industria, știința, învățământul - imagini ale renașterii viitorului	13
<i>M. Potârcă.</i> Calitatea și fiabilitatea construcțiilor	22
<i>A. Gușu A.</i> Rezervele conservării energiei în Republica Moldova	24

CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA MAȘINILOR

<i>V. Ajder, V. Javougoreanu.</i> La susceptibilitate de deformation du fer electrolitique a la traction au pliage et faibles efforts	29
<i>I. Bostan, V. Dulgheru, I. Pârțac.</i> Cercetarea stării tensionate a angrenajului precesional	36
<i>V. Marina.</i> Perspectivele dezvoltării modelului structural	40
<i>V. Mudreac, S. Macarișin, S. Dântu.</i> Compatibilitatea materialelor lagărelor de alunecare lubrificate cu apă	43

ELECTRONICĂ

<i>M. Ciobanu, S. Dimitrachî, S. Ciobanu.</i> Analiza neomogenității structurilor cu parametri distribuiți folosind teoria dispersiilor	47
<i>G. Suruceanu ș.a..</i> Diode laser de performanță AlGaAs/GaAs și InGaAs/AlGaAs obținute prin decapare-recreștere în epitaxia din fază lichidă	50
<i>S. Șișianu.</i> Tehnologiile neconvenționale în microelectronica cu încălzire fonică și difuzie stimulată	53
<i>V. Gâscă.</i> Utilizarea sistemelor de numerație semn-cifră pentru prelucrarea datelor binar-zecimal	58

ENERGETICĂ ȘI ELECTROTEHNICĂ

<i>V. Arion, V. Sâtnik.</i> Prețul de cost al energiei electrice produse la centrala de echivalare și referință	61
<i>T. Ambros, C. Carabadjac, V. Bejan.</i> Motoare electrice pentru pompe utilizate în sistemele de încălzire a clădirilor și edificiilor	65
<i>N. Mohoreanu, V. Pogora.</i> Cu privire la elaborarea unui mecanism de stimulare a utilizării eficiente a resurselor energetice	69
<i>I. Groza, A. Carcea.</i> Electrozi semiconductori metal-metaloxizi	72
<i>A. Potângă.</i> Despre metoda analizei circuitelor cu parametri distribuiți în regim tranzitoriu	76

CONSTRUCȚII, URBANISTICĂ ȘI ARHITECTURĂ

<i>E. Lvovschî, N. Uzun.</i> Studiul proprietăților mecanice ale betonului prin metode statistico-matematice, asistate de calculatoare IBM PC	79
<i>I. Ciupac.</i> Curgerea lentă a betonului la temperatură ridicată	83
<i>E. Sârbu.</i> Calitatea și problemele managementului	86
<i>M. Voldman.</i> Instruirea matematică într-o societate democratică.....	88

TEHNOLOGIA ȘI CHIMIA PRODUSELOR ALIMENTARE

<i>M. Cherdivarenco.</i> Epurarea adsorbativă a lichidelor cu adsorbanti naturali.....	92
<i>J. Ciumac.</i> Digestibilitatea in vitro a proteinelor din gelurile complexe de gelatină și pectină	94
Noutăți tehnice	97
Îndrumarul inventatorului	99
Din istoria gândirii și creației științifice și tehnice	100
1925-1995. 70 ani de la primul Congres AGIR de la Chișinău	102
AGIR membru FEANI, AIM a depus cerere de aderare la FEANI.....	103

P R E F A Ț Ă

Revista "Meridian Ingineresc" se fundează cu scopul de a asigura informatizarea și popularizarea realizărilor tehnico-științifice ale teoreticienilor și practicienilor din diverse domenii ale științei și tehnicii, de a familiariza producătorul cu tehnologiile moderne și inovațiile tehnice, iar consumatorul - cu reclama produselor industriale.

Revista include un compartiment în care se va opina asupra problemelor cu caracter general, privind reformarea economiei naționale, soluționarea problemelor reformării învățământului tehnic superior, perfecționării și recalificării cadrelor ingineresti, diverselor studii privind optimizarea procesului de implementare a tehnologiilor.

Aria tematică a revistei cuprinde domeniile: construcția și exploatarea mașinilor, electronică; energetică și electrotehnică; tehnologia și chimia produselor alimentare, construcții, urbanistică și arhitectură.

Concomitent, revista prevede publicarea informației curente despre congrese, simpozioane, conferințe tehnico-științifice, expoziții naționale și internaționale, manifestări în domeniul științei și tehnicii, recenzii de expertiză a proiectelor și mostrelor experimentale ale produselor industriale, informații despre personalități ilustre în domeniul științei tehnice și ingineriei.

Revista se adresează cercetătorilor, inginerilor, doctoranzilor și studenților din domeniile construcțiilor de mașini, energetică, radio și telecomunicații, tehnologie și chimie alimentară, construcții, urbanistică și arhitectură, fiind utilă atât în proiectare, producție și exploatare, cât și în cercetare și în procesul de instruire.

Mulțumim anticipat tuturor celor ce ne vor prezenta sugestii și critici care vor favoriza creșterea calitativă a edițiilor viitoare.

Colegiul de redacție speră că revista "Meridian ingineresc" va prezenta un rol important în dezvoltarea științei și tehnicii în Republica Moldova.

ION BOSTAN

*Rector al Universității Tehnice a Moldovei
Președinte al Asociației Inginerilor din Republica Moldova*

SUMARE

Bostan, I.: Industria, știința, învățământul - imagini ale renașterii și viitorului.

În lucrare se face o analiză amplă a stării de lucruri din industrie, știință și învățământ din Republica Moldova. Se propune de a evidenția direcțiile prioritare de dezvoltare a industriei și științei, a efectua integrarea științei, învățământului și industriei prin crearea Tehnoparcurilor, fapt ce va asigura ameliorarea calității instruirii și implementarea rapidă a tehnologiilor moderne, a efectua reforma în învățământul tehnic și asigura finanțarea învățământului și științei din diverse surse.

CZU: 624.12

Potârca, M.: Calitatea și fiabilitatea construcțiilor.

Complexitatea problemei calității produselor în construcție este prezentată sub aspectul probabilistic ca mulțime a calităților esențiale a produsului care formează spațiul n-dimensional finit și discret al calității. Totodată fiabilitatea produselor, fiind prezentată prin mulțimea finită a proprietăților de fiabilitate este tratată ca proprietate specifică esențială a calității și participă în formarea spațiului calității ca submulțime a acestuia.

CZU: 620.91: 621.311

Guțu, A.: Rezervele conservării energiei în Republica Moldova.

În lucrare este prezentat bilanțul energetic al Republicii Moldova sub forma diagramei Sankey. Randamentul utilizării energiei primare în republică este mai mic de 20%. Pierderile în procesul de conversie a resurselor primare în energiile electrică și termică constituie cca 30%; pierderile la consumatori - cca 45%.

Pe baza analizei bilanțului energetic sunt determinate rezervele principale de conservare a energiei în economia națională: valorificarea surselor renovabile de energie; extinderea cogenerării, atât în "energetica mare", cât și în energetica industrială; introducerea măsurilor pasive și active de economisire în sistemele de încălzire și ventilare industriale.

CZU: 621.892

Ajder, V., Javgureanu, V.: Capacitatea de deformare a acoperirilor galvanice la solicitarea de tracțiune și încovoiere. S-a depistat la nivel de microstructură procesele de deteriorare a acoperișurilor electrolitice în condiții de solicitare analogic cu cele ale cămășilor de cilindru în intervalul de temperaturi 20...600°C.

CZU: 621.833

Bostan, I., Dulgheru, V., Pârțac, I.: Cercetarea stării tensionate a angrenajului precesional multiplu.

Lucrarea constituie o cercetare a stării tensionate a angrenajului precesional multiplu cu profil nestandard al dinților, utilizând metoda elementelor finite. Coordonatele elementelor periferice sunt determinate din ecuația flancului dintelui prezentată în formă parametrică, iar forțele din angrenaj sunt calculate reieșind din relațiile analitice pentru orice fază de angrenare, considerând factorul neuniformității distribuirii sarcinii între dinți. În baza modelului numeric elaborat au fost calculate la calculator tensiunile și deformațiile dinților și s-a construit tabloul tensiunilor generate la suprafață și în interiorul dintelui pentru diferite ipoteze de încărcare și parametri geometrici.

CZU: 39.374

Marina, V.: Perspectivele dezvoltării modelului structural.

Lucrarea pune în evidență posibilitățile modelului structural la calculul constantelor de elasticitate a agregatelor policristaline. Se menționează că rezultatele teoretice obținute sunt într-o bună concordanță cu cele experimentale. Astfel se ajunge la concluzia că schema cinematică a modelului structural și principiul extremității energiei medii de variație a formei sau a volumului reflectă corect interacțiunea dintre particulele materiale în conglomerat.

CZU: 621.822

Mudreac, V., Macarișin, S., Dântu, S.: Compatibilitatea materialelor lagărelor de alunecare lubrificate cu apă.

Un rol deosebit în majorarea fiabilității lagărelor de alunecare se oferă compatibilității

materialelor elementelor componente. Drept criteriu de apreciere a compatibilității materialelor în cuplă a fost stabilită sarcina critică, la aplicarea căreia are loc majorarea bruscă a coeficientului de frecare. În rezultatul prelucrării datelor experimentale au fost obținute ecuațiile regresiei pentru un șir de cuple de frecare. S-a stabilit că legile de frecare și compatibilitatea materialelor (cu/fără acoperiri) în funcție de condițiile de lucru sunt diferite.

CZU: 681.3

Ciobanu, M., Dimitrachi, S., Ciobanu, S.: Analiza neomogenității structurilor cu parametri distribuți folosind teoria dispersiilor.

Există probleme generate de practica inginerescă în care se impune cercetarea omogenității populațiilor din punctul de vedere al dispersiilor. De exemplu, în controlul de fabricație la compararea mai multor structuri RC cu parametri distribuți este necesar să se știe dacă există o abatere accidentală sau, dimpotrivă, o abatere sistematică de la calitatea standard a parametrilor liniari și structurii cu parametri distribuți.

CZU: 621.315.592

Suruceanu, G., Mereuță, A., Sârbu A: Diode laser de performanță AlGaAs/GaAs și InGaAs/AlGaAs obținute prin decapare-recreștere în epitaxia din faza lichidă.

În lucrare este descris un proces nou de obținere a diodelor laser AlGaAs de tip "buried", bazat pe metoda de decapare-recreștere din topitură în epitaxia din faza lichidă. În acest proces interfețele de confinare laterale sunt fără defecte și se obțin reproductibil, în special, când în calitate de mască se folosește oxidul propriu AlGaAs în locul bioxidului de siliciu. Diodele laser cu lățimea stratului activ de $2...3 \mu\text{m}$ au curenți de prag de generație $2...5 \text{ mA}$ și emit o putere de până la 100 mW într-un singur mod transversal. De asemenea sunt prezentate DL și rețele de diode laser cu puteri de emisie și caracteristici termice sporite.

CZU: 681.3

Șișianu, S.: Tehnologie neconvențională în microelectronică cu încălzire fonică și difuzie stimulată.

Tehnologia neconvențională cu tratament fonic și difuzie stimulată este aplicată pentru obținerea dispozitivelor cu semiconductori: joncțiuni de suprafață, contacte omice, diode Schottky etc. Datele experimentale sunt explicate pe baza modelelor difuziei stimulate în regim forțat și condiții de formare a complexelor atomare în semiconductori.

CZU: 681.3.045

Gâscă, V.: Utilizarea sistemelor de numerație semn-cifră pentru prelucrarea datelor binar-zecimale.

În prezenta lucrare sunt cercetate variantele de realizare a unei metode rapide de îmbunătățire a numerelor reprezentate în sistemul de numerație semn-cifră cu virgulă mobilă. Particularitatea principală a acestei metode constă în faptul că mantisele ambilor operanzi se înmulțesc cu unul și același număr numit coeficient în așa fel ca valoarea împărțitorului devine foarte apropiată de unu, iar a deîmpărțitului - de rezultatul ce trebuie obținut. Problema principală care trebuie rezolvată este determinarea valorii coeficientului.

CZU: 620.91

Arion, V., Sâtnic, V.: Prețul de cost al energiei electrice produse la centrala de echivalare și referință.

În lucrare sunt stipulați parametrii tehnico-economici ai centralei de echivalare și referință pentru condițiile Republicii Moldova. Este descrisă metoda de calcul a prețului de cost al energiei electrice produse la această centrală și sunt aduse exemple numerice de calcul.

CZU: 621.311

Ambros, T., Carahadjac, C., Bejan, V.: Motoare electrice pentru pompe utilizate în sistemele de încălzire a clădirilor și edificiilor.

În lucrare se examinează concepția utilizării electropompelor de putere redusă în sistemele de rețele termice. Aceste pompe sunt introduse direct în rețeaua termică a clădirilor. În așa fel se asigură automatizarea reglării alimentării clădirilor cu apă caldă.

Pompele elaborate permit reducerea de aproximativ două ori a consumului de materiale, utilizate pentru fabricarea lor.

CZU: 621.311; 658.26.003

Mogoreanu, N., Pogora, V. **Cu privire la elaborarea unui mecanism de stimulare a utilizării eficiente a resurselor energetice.**

În condițiile unui deficit total de resurse energetice la etapa actuală în Republica Moldova apare în prim plan problema utilizării eficiente și raționale a acestora. Evident că la soluționarea problemei în cauză ar contribui într-o măsură considerabilă aplicarea unui mecanism statal de stimulare bine determinat.

CZU: 621.357.7; 541.138

Groza, I., Carcea, A. **Electrozi semiconductori metal-metaloxizi. Electrodepunerea învelișurilor compozite Nichel-Oxid-Hidroxi Nichel.**

Învelișurile compozite metal-oxide prezintă interes pentru fabricarea electrozilor catalitic activi, protecția metalelor contra coroziunii și în scopuri decorative. În lucrare se descrie o metodă nouă de formare a învelișurilor compozite Ni-NiOxHy, care este bazată pe electrodepunerea dirijată de potențialul catodic din electroliți simpli.

CZU: 621.311

Potâng, A. **Despre metodica analizei circuitelor cu parametri distribuiți în regim tranzitoriu.**

În lucrare se prezintă o analiză profundă a deplasării unei electromagnetice pe două linii de cablu cu caracter diferit al sarcinii în locul conectării lor la sursa de curent continuu. Este utilizată metodica care facilitează determinarea valorii unei refractate. Este prezentat exemplul de calcul care include o schemă echivalentă și ordinea de calcul.

CZU: 621.12

Livovschi, E., Uzun, N. **Studiul proprietăților mecanice ale betonului prin metode statistico-matematice asistate la calculatoare IBM PC.**

În lucrare sunt date rezultatele cercetărilor teoretice și experimental-statistice ale deformațiilor curgerii lente a betonului obișnuit greu. Sunt perfecționate modelele matematice pentru calculul valorii curgerii lente a betonului. Fiind obținute cu asistența calculatoarelor IBM PC prin prelucrarea unui mare volum de date experimentale ale multor savanți din lume,

rezultatele pot fi incluse în standarde și normative de calcul.

CZU: 666.972; 539.376

Ciupac, I. **Curgerea lentă a betonului la temperatură ridicată.**

Sunt prezentate formule pentru determinarea influenței temperaturii ridicate asupra deformațiilor curgerii lente ale diferitelor tipuri de beton (obișnuit sau cu superplastifiant) cu agregat mascat din bazalt, calcar sau granit la orice moment de acțiune a sarcinii și temperaturii.

Sârbu, E. **Calitatea și problemele managementului.**

Lucrarea prezintă scurte date istorice asupra evoluării conceptului de calitate. Sunt expuse mai multe viziuni asupra noțiunii de Calitate Totală și rolul ei în strategia firmei. De asemenea se propune un scurt plan de elaborare a unei strategii viabile a calității. În final se pune în evidență rolul societății în promovarea politicii pentru calitate.

CZU: 541.183

Cherdivarenco, M. **Epurarea adsorbantivă a lichidelor cu adsorbanți naturali.**

În lucrare este elucidată esența metodei de limpezire adsorbantivă a sucurilor prin contactare în flux cu adsorbanți naturali pulveriformi, fiind menționată și aplicarea în industrie a tehnologiei L.A.F. la fabricarea sucurilor și vinurilor. Sunt evidențiate posibilitățile optimizării în continuare a tehnologiei L.A.F., fie pe calea perfecționării utilajului, fie folosind sorbanți hidromico-bentonitici în starea lor naturală sau activați prin metoda electrochimică.

CZU: 641.12

Ciumac, I. **Digestibilitatea "in vitro" a proteinelor din gelurile complexe de gelatină și pectină.**

În lucrare a fost studiată digestibilitatea "in vitro" cu pepsină, tripsină și chimotripsină a proteinelor din gelurile complexe gelatină-pectină, înglobate cu cazeină. Digestibilitatea gelatinei din complexul gelatină-pectină este de cca 22...23%. Se presupune că gradul de digestibilitate este determinat de particularitățile compoziției în aminoacizi a proteinelor.

CONTENTS

Bostan, I.: The industry, Science, Studies - images of regeneration and future.

The article consists of a complete analyse of things from industry, science and studies in the Republic of Moldova. It's proposing to emphasize the prior directions of industry of science, studies and industry by means of creation of Technoparks, which will ensure the improvement of the instruction's quality and the rapid implementation of modern technologies, to effect the reform in technic studies and ensure the studies and science's financing from different sources.

DC: 624.12

Potârca, M.: Quality and reliability in constructions.

The problem of products quality in constructions is shown in this work under the probability aspect as a set of the products essential qualities which form the n-dimension space. The products reliability being presented by a finite set of reliable properties is treated as an essential specific property of the quality and participates in the formation of the quality space as its subset.

DC: 621.91; 621.311

Gușu, A.: Energy conservation reserves in Moldova.

The energy balance of Moldova in the form of sankey diagram is shoron in this work. Primary energy utilization efficiency is 20% less. The losses under primary resources conversion of electrical and thermal energy are about 30%; consumers losses are about 45%. On the basis of the energy balance we determined the main resources of energy conservation in our national economy: the utilization of renewable sources, extension of co-generation in the "big energy" as well as in the industrial energy; implementation of passive and active methods of energy saving in heating and ventilation systems; utilization of secondary resources. The quantitative estimation of resources is descrited.

DC: 621.892

Ajder, V., Javgoueanu V.: La susceptibilite de deformation des revetements galvaniques a la

traction et au pliage.

On a mis en evidence la microstructure du developpement des processus de deformation et la nature de la deterioration des revetements electrolitiques dans les conditions adequates de fonctionnement des cylindres a MCI aux deformations de la traction et de la flexion a un intervalle de temperature de 20 a 600°C.

DC: 621.833

Bostan, I., Dulgheru, V., Pîrjaci, I.: Study of the tension state of the multicouple precessional gear.

The tension state of the precessional gear with teeth irregular profiles is described in this work, by using the finite element method. The peripheric element coordinates are determined from the tooth flanks equation which have parametric form. The gear force is calculated analytically for each gear phase taking into consideration the load distribution nonuniformity coefficient of the teeth. We have calculated teeth tensions and deformations and have designed surface and inner tensions of the teeth for various charge and geometrical parameters by using computer programmes. The obtained results can be used for the construction-technological process of the teeth tension decreasing in the multicouple precessional gear.

DC: 39.374

Marina, V.: Outlooks on structural Model Development.

This work describes the possibilities of structural model by calculating the constants of polycrystalline units elasticity. It is mentioned that the theoretical results correspond fully to the experimental ones. This, we can conclude that the kinematic scheme of the structural model and the principle of the average variation energy extremity of form a volume reflects correctly the interaction between the material particles.

DC: 621.822

Mudreac, V., Macarișin, S., Dantu, S.: Materials compatibility of slide bearings water lubricated.

The problems of material compatibility has a special significance at the reliability

increasing of the slide bearing work. The critical pressure was established as a criterion of evaluating the material compatibility of the bearings, at which application the friction coefficient abruptly increases. The regression equations for various bearings were obtained basing on the experimental data. Friction laws and material compatibility (with or without coatings) was established to be different depending on the work conditions.

DC: 681.3

Ciobanu, M., Dumitrachi, S., Ciobanu, S.: Analysis of structures heterogeneity with distributed parameters by using dispersion theory.

There are problems made by engineering practice in which there needs to be research of homogeneity in populations from the point of view of dispersions. For example, in checking production, in comparing more RC structures with distributed parameters, it is necessary to know if there exists a sudden variation or, inversely, a systematic deviation from the standard quality of friction parameters with the distribution parameters on the structures.

DC: 621.315.592

Suruceanu, G., Mereuță, A. ș.a.: AlGaAs/GaAs and InGaAs/AlGaAs laser diodes, obtained by liquid-phase epitaxial meltetching-regrowth.

A new AlGaAs-based Buried heterostructure laser diodes growth process is described which is based on a novel liquid-phase epitaxial meltetching-regrowth concept. This process provides high quality lateral confining interfaces and is very reproducible, especially when a mask of native AlGaAs oxide is used instead of traditional silicon dioxide. Single mode laser diodes with active layer width of 2...3 μm have threshold current values of 2...5 mA and maximum emitting power up to 100 mW. High performance laser diode arrays have been also fabricated using this method and showed increased power and very good temperature characteristics.

DC: 681.3

Șişianu, S.: Microelectronic Non-traditional technologies with photon treatment and

stimulated diffusion.

Non-traditional technologies with photon treatment and stimulated diffusion are applied to obtain semiconductor devices; surface junctions, chemical contacts, Schottky diodes, etc. The experimental results are explained on the basis of the stimulated diffusion in forced regime and conditions of semiconductor atomic complexes creation.

DC: 681.3.045

Gâscă, V.: Use of Signed-Digit Number Representation for Processing Binary-Decimal Data.

Possible variants of implementing a new method of rapid division in signed-digit number representations with floating points have been investigated in this paper.

The specific feature of this method is the fact that the mantissas of both operands are multiplied by one and the same number called coefficient in such a way that the value of the divisor is close to 1 (one), while that of the dividend is close to the result of the division.

The main problem to be solved is to determine the value of the coefficient. A method of coefficients table calculation depending on the value of mantissa of the divisor has been proposed and the results contained for decimal signed-digit number representations have been presented.

Possible variants of hardware implementation of the coefficients table have been analysed.

DC: 621.91

Arion, V., Sitnic, V.: Price calculation of the electricity for the marginal and reference power plant.

The performances of the marginal and reference power plant for Republic of Moldova conditions are stipulated. The method of electricity price calculation for the marginal power plant is described and numerical examples are given.

DC: 621.311

Ambros, T., Carabadjac, C., Bejan, V.: Electrical motors for pumps used in heating systems for buildings.

In this work the concept of electrical

motors pumps for heading systems is examined. These pumps are connected to the heating system of the house. Thus, it is possible to automatize the hot water supply control.

Such pumps require 2 times less material for their manufacturing.

DC: 621.311; 658.26.003

Mogoreanu, N., Pogora, V.: The elaboration of a mechanism for energy resources efficient utilisation.

In the conditions of a total energy resources deficiency in Moldova at present, the problem of their efficient and rational utilisation becomes very important.

Obviously, it is necessary to apply a well-defined national mechanism of stimulation to solve the problem of energy resources deficiency.

In this work we propose some criteria of this mechanism.

DC: 621.357.7; 541.138

Groza, I., Carcea, A.: Electrodeposition of Nichel-Oxid-Hidroxiid Nichel Coatings.

Metal-oxid composite coatings are of interest for the fabrication of catalitically active electrodes, for the protection of metals against wear and corrosion and for decorative purposes. In the present communication a new method for the electrodeposition of composite Ni-NiO.H. coatings is described which is based on potentiostatic deposition from an additive single salt electrolyte.

DC: 624.12

Livovschi E., Uzun, N.: Study of concrete stress-strained properties by statistical and mathematical IBM PC assisted methods.

In this work the results of the theoretical, experimental and statistical research of the concrete creep strains are shown. The mathematic models for the concrete creep calculations have been developed. The results of these IBM PC assisted calculations can be applied in the elaboration of calculation standards and normatives.

DC: 666.972; 539.376

Ciupac, I.: Creep on concrete at elevated temperatures

In this article some formulas are shown that help to calculate the elevated temperature influence upon various types of concrete common or with superplasticizer creep strains at every load and temperature action. The concrete can contain basalt, limestone or granite aggregate.

Sârbu, E.: Quality and management issues.

In this article short historical information on the quality concept evolution is given. More opinions on Total Quality notion and its role in company strategy have been described. Also, a short plan of a quality durable strategy is proposed.

Finally, the role of society in promoting quality policy has been shown.

DC: 541.183

Cherdivarenco, M.: The adsorbitive epuration of liquids with natural absorbants.

The essence of the method of Adsorbital Clarification in Flux (ACF) of juices by its contacting with pulverized natural adsorbents so and industrial using of ACF in preparation of juices and wines are shown.

The continuately optimization possibilities of the technology ACF by perfecting of equipment or utilizing of natural or activated by electrochemical method hydromic-clay are emphasized.

The possibilities of the ACF equipment utilization for technical (transformer) oil regeneration is shown.

DC: 641.12

Ciumac, J.: Gelatin and pectin complex gels protein digestibility "in vitro".

It was studied the digestibility "in vitro" with pepsin, trypsin and himotrupsin of the proteins from the complex gels of gelatin and pectin stuffed with casein. The digestibility of the casein from gels is slightly different from the individual casein digestibility (29,8%). The extent of the gelatin digestibility from the complex gel is of approximately 22...23%. It is supposed that the extent of the digestibility is determined by the aminoacid composition of studied proteins and by specific interactions of the enzymes with substrate.

Бостан И. Промышленность, наука и образование - аспекты возрождения и будущего.

В работе приводится анализ состояния дел в промышленности, науке и образовании Республики Молдова. Предлагается выделить основные направления развития промышленности и науки, осуществить интеграцию науки, образования и промышленности созданием технопарков, что приведет к повышению качества подготовки специалистов и быстрому внедрению современных технологий.

УДК: 624.12

Потыркэ М. Качество и надёжность строительных конструкций.

Комплексность проблемы качества строительных конструкций приведена в вероятностной форме как множество основных качеств продукта, которые образуют n -размерное конечное и дискретное пространство качества. В то же время надёжность продуктов, представленная через конечное множество свойств надёжности, рассматривается как основное свойство качества и участвует в формировании пространства качества как её подмножество.

Вероятность отказа при определении надёжности представлена как дискретная система основных специфических свойств.

УДК: 620.91: 621.311

Гуцу А. Резервы энергосбережения в Республике Молдова.

В статье приведён энергобаланс Республики Молдова в виде диаграммы Сенкея. Эффективность использования первичных энергоресурсов в республике ниже 20%. Потери энергии в процессах преобразования первичных энергоресурсов в теплоту и электроэнергию составляют около 30%, потери у потребителей - около 45%. В результате анализа баланса определены основные пути энергосбережения в народном хозяйстве республики: использование возобновляемых источников энергии; расширение когенерации как в большой энергетике, так и в промышленной; применение пассивных и активных мер энергосбережения в системах промышленного и гражданского отопления; использование вторичных энергоресурсов. Дана ориентировочная количественная оценка каждого из приведенных путей.

УДК: 621.892

Аждер В., Жавгуряну В. Нагрузочная способность гальванических покрытий на изгиб и растяжение.

Обнаружены на микроструктурном уровне процессы разрушения электролитических покрытий при условиях нагружения, аналогичным условиям работы цилиндров ДВС в интервале температур 20...600 °С.

УДК: 621.833

Бостан И., Дулгеру В., Пырцак И. Исследование напряжённого состояния многопарного прецессионного зацепления.

В работе приведено исследование напряжённого состояния многопарного прецессионного зацепления с нестандартным профилем зубьев с использованием метода конечных элементов. Координаты граничных элементов определяются из уравнения поверхности зуба, представленной в параметрической форме, а силы в зацеплении рассчитаны из аналитических зависимостей для любой фазы зацепления с учётом неравномерности распределения нагрузки между зубьями. На основе разработанного численного метода были рассчитаны на ЭВМ напряжения и деформаций зубьев и построены эпюры напряжений на поверхности и в массе зуба для различных гипотез нагружения и геометрических параметров. На основе полученных результатов были разработаны конструктивно-технологические приёмы минимизации напряжений в зубьях многопарного зацепления.

УДК: 39.374

Марина В. Перспективы развития структурной модели среды.

В работе представлены возможности структурной модели в расчёте констант упругости поликристаллических агрегатов. Показано, что теоретические результаты хорошо согласуются с экспериментальными данными. Делается вывод, что кинематическая схема структурной модели и принцип экстремума энергии изменения формы или объёма корректно отражают взаимодействие между материальными частицами в конгломерате.

УДК: 621.822

Мудряк В., Макаришин С., Дынтю С. Совместимость материалов подшипников скольжения, смазываемые водой.

В повышении надёжности работы подшипников скольжения особая роль отводится вопросу совместимости материалов. В качестве критерия оценки совместимости материалов узла трения принято критическое давление, при котором коэффициент трения резко возрастает. На основе экспериментальных данных получены уравнения регрессии для различных узлов трения.

Установлено, что закономерности изнашивания и совместимость материалов (с покрытиями и без покрытий) в зависимости от условий работы различны.

УДК: 681.3

Чобану М., Димитраки С., Чобану С. Анализ неоднородности структур с распределёнными параметрами с использованием теории дисперсии.

Существуют проблемы в инженерной практике, в которых необходимо исследовать однородность населения с точки зрения разброса. К примеру, при контроле изготовления, сравнении нескольких структур РС с распределёнными параметрами необходимо знать, существуют ли случайные отклонения или, наоборот, систематические отклонения от стандартизованного качества погонных параметров структуры с распределительными параметрами.

УДК: 621.315.592

Суручану Г., Мереуцэ А., Сырбу А. Диоды лазер AlGaAs/GaAs и InGaAs/AlGaAs, полученные травлением-заращиванием в жидкой фазе.

В работе описан новый метод получения лазеров с зарощённой мезаструктурой, основанный на новой концепции процесса травления-заращивания в жидкой фазе. Этот процесс обеспечивает высокое качество ограничивающих границ раздела и хорошо воспроизводим, особенно при использовании собственных окислов AlGaAs в качестве маски. Одномодовые лазерные диоды с шириной активной области 2,3 мкм имели пороговый ток 2,5 мА и максимальную выходную мощность 100 мВт. Также представлены характеристики лазерных диодов с повышенными мощностными и тепловыми характеристиками.

УДК: 681.3

Шишияну С. Нетрадиционная технология в микроэлектронике с фотонным отжигом и стимулированной диффузией.

Нетрадиционная технология с фотонным отжигом и стимулированной диффузией использована для получения полупроводниковых приборов - поверхностных переходов, омических контактов, диодов Шоттки и т.д. Экспериментальные результаты объясняются на основе моделей стимулированной диффузии в режимах обострения и комплексообразования.

УДК: 681.3.045.

Гыскэ В. Использование знакоразрядных систем счисления для обработки двоично-десятичных чисел.

В данной работе исследуются возможные варианты реализации метода быстрого деления чисел с плавающей запятой. Его основная особенность заключается в том, что мантиссы операндов умножаются на одно и то же число, названное коэффициентом, так что мантисса делителя становится очень близкой к единице, а мантисса делимого - к результату. Основная задача, которая возникает при этом, является определение величины коэффициента.

УДК: 620.91

Арион В., Сытник В. Стоимость электроэнергии, произведённой на замыкающей станции.

В работе определены технико-экономические показатели замыкающей станции в условиях Республики Молдова. Описан метод расчёта стоимости электроэнергии, произведённой на этой станции, и приведены численные примеры расчёта.

УДК: 621.311

Амброс Т., Карабаджак К., Бежан В. Электродвигатели для насосов, используемых в системах тепловых сетей.

В работе рассматривается концепция использования электронасосов малой мощности в системах тепловых сетей. Указанные насосы подключаются к тепловой сети жилого помещения. Разработанный электронасос даёт возможность сократить примерно в два раза объём материалов, используемых для их изготовления.

УДК: 621.311.658.26.003

Могоряну Н., Погора В. К вопросу о разработке механизма стимулирования рационального использования энергоресурсов.

В условиях дефицита энергоресурсов на первом плане в Республике Молдова стоит задача

их рационального использования. Очевидно, что решению данной задачи в значительной степени способствовало бы применение экономически и юридически обоснованного государственного механизма стимулирования энергосбережения. В работе предлагается ряд мер, которые могли бы служить основой механизма стимулирования рационального использования энергоресурсов.

УДК: 621.357.7: 541.138

Гроза И., Карча А. Полупроводниковые металлооксидные электроды.

Металлооксидные композиционные покрытия представляют интерес для производства каталитически активных электродных материалов, коррозионных и декоративных покрытий. В данной статье рассматривается новый метод электроосаждения Ni-NiOxHy композиционных покрытий, основанный на осаждении в потенциостатическом режиме из электролитов простых солей.

УДК 621.311

Потынг А. О методике анализа электрических цепей с распределёнными параметрами в переходном режиме.

В статье приведён глубокий анализ перемещения электромагнитной волны по двум линиям: кабель-воздушная линия с различным характером нагрузки в месте стыка линий и на конце воздушной линии при подключении их к источнику постоянного напряжения. Применена методика, позволяющая облегчить нахождение величин отражённой волны. Приведен пример расчёта с составленной эквивалентной схемой и порядком расчёта. Содержит 9 рисунков и две эпюры-иллюстрации.

УДК: 621.12

Львовски Е., Узун Н. Исследование механических свойств бетона статистико-математическими методами с использованием ЭВМ IBM PC.

В работе приведены результаты теоретических и экспериментально-статистических исследований деформаций ползучести обычного тяжёлого бетона. Усовершенствованы математические модели для расчёта ползучести бетона. Полученные на IBM PC обработкой большого количества экспериментальных данных многих учёных мира результаты могут быть включены в расчётные нормативы и стандарты.

УДК: 666.972: 539.376

Чупак И. Ползучесть бетона при высоких температурах.

В работе представлены зависимости, учитывающие влияние повышенной температуры на деформации ползучести разных видов бетона (обычного или с суперпластификатором) с крупным заполнителем из гранита, известняка или базальта в любой момент времени действия нагрузки и температуры.

Сырбу Е. Качество и проблемы менеджмента.

В работе приведены краткие исторические данные относительно концепции качества. Приведены различные точки зрения на качество и её роль в стратегии фирмы. Также предлагается краткий план разработки стратегии качества. В заключение выделяется роль общества в проведении политики качества.

УДК: 541.183

Кердиваренко М. Адсорбционное осветление жидкостей природными адсорбентами.

Показана сущность метода адсорбционного контактного осветления соков и тому подобных жидкостей порошкообразными природными адсорбентами в потоке, отмечено промышленное использование технологии АОП в производстве соков и виноделии. Вскрыты пути дальнейшей оптимизации технологии АОП за счёт аппаратных условий и путём применения гидрослюдисто-бентонитовых сорбентов в их естественном состоянии и активированных электрохимическим методом.

УДК: 641.12

Чумак Ж. Перевариваемость "in vitro" белков в комплексных студнях желатины и пектина.

В работе исследованы перевариваемость "in vitro" пепсином, трипсином и химотрипсином белков в комплексных студнях желатины и пектина, наполненных козеином. Перевариваемость казеина в студне (27%) мало отличается от перевариваемости чистого препарата казеина (29.8%). Перевариваемость желатины, входящей в состав желатино-пектиновых комплексов, составляет 22.23%. Высказано предположение, что перевариваемость белков определяется аминокислотным составом белков и особенностями специфического взаимодействия ферментов с субстратом.