

## XÜLASƏLƏR

### RİYAZİYYAT

Adilov Q.R.

#### ELEMENTLƏRİ MƏNFİ OLMAYAN BÖYÜK ÖLÇÜLÜ MATRİSLƏRİN NORMALARI VƏ ƏN BÖYÜK MƏXSUSİ ƏDƏDLƏRİ HAQQDA

Elementləri mənfi olmayan böyük ölçülü matrislərin müəyyən çoxluğu tədqiq olunur və göstərilir ki, ölçü artdıqda sanki bütün matrislərin normalası və ən böyük məxsusi ədədləri müəyyən qiymətin kiçik ətrafında yerləşir.

Əmirov R.X.

#### MƏXSUSİYYƏTİ OLAN BİR SİNİF DİFERENSİAL OPERATORLAR ÜÇÜN ÇEVİRMƏ OPERATORU

Məqalədə sonlu parçada məxsusiyyəti olan bir sinif Şturm-Liuvill diferensial operatorlar üçün çevirmə operatorunun varlığı isbat edilmiş və bu çevirmə operatorunun nüvəsinin bəzi xassələri öyrənilmişdir.

Əmirova L.İ.

#### BİR SİNİF İKİNCİ TƏRTİB OPERATOR DİFERENSİAL TƏNLİK ÜÇÜN SƏRHƏD MƏSƏLƏSİNİN HƏLLİ HAQQINDA

Məqalədə ikinci tərtib operator diferensial tənliyin baş hissəsinə normal operator daxil olduqda onun üçün qoyulmuş başlanğıc-sərhəd məsələsinin holomorf həllinin varlığını təmin edən kafi şərtlər tapılmışdır. Bu şərtlər operator-diferensial tənliyin əmsalları vasitəsilə ifadə olunur.

Babayev A.M.-B.

#### CƏMLƏRLƏ YAXINLAŞMADA TƏRS MƏSƏLƏ

Çoxdəyişənli funksiyaların dəyişənlərinin sayı az olan qruplardan asılı funksiyaların cəmlərilə yaxınlaşma məsələsi tədqiq edilir. Yaxınlaşdırılan funksiyanın strukturu ilə bağlı olan bir funksional tənliklər sisteminin həllinin varlığı müəyyən olunur.

Baimov Ş.G.

#### SƏRHƏDDİ OLAN QEYRİ-MƏHDUD OBLASTLARDA ÖZ-ÖZÜNƏ QOŞMA OLMAYAN DİFERENSİAL OPERATORLARIN MƏXSUSİ QİYMƏTLƏRİNİN PAYLANMASI

Sərhəddi olan qeyri-məhdud oblastlarda öz-özünə qoşma olmayan elliptik sərhəd məsələsinə uyğun gələn operatorun məxsusi ədədlərinin asimptotik paylanması tədqiq edilir. Qrin funksiyasının sərhəddə qədər qiymətləndirilməsi aparılır. Asimptotik düsturdə tənliyin bütün əmsalları iştirak edir.

Cabbar-zadə R.M.

**ÇOXPARAMETRLİ SİSTEMLƏRİN  
REZOLVETLƏRİ HAQQINDA**

$$\begin{cases} A_i(\lambda) x_i = 0, \\ i = 1, 2, \dots, n, \quad \lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_n) \in C^n \end{cases} \quad (1)$$

sistemine baxılır, burada  $A_i(\lambda) \in E_i$  separabel Hilbert fəzasında təyin olunmuş  $\lambda_j$  ( $j = 1, \dots, n$ ) parametrlərindən polinomial asılı olan operatorlardır ( $i = 1, 2, \dots, n$ ).

(1) sistemi  $\bigotimes_{i=1}^n \mathcal{H}_i$  tenzor hasilində təyin olunmuş operatorun köməyi ilə operator

tənliyə gətirilir, onda burada alınan operatorun təyin oblastı  $\bigoplus_{i=1}^n \mathcal{H}_i$  düz cəmi olur.

Beləliklə sistemin rezolventasını öyrənmək adi operator tənliyinin rezolventasını öyrənməyə gətirilir. (1)-sistemin izola olunmuş məxsusi ədədlərinin ətrafında rezolventanın əsas hissəsinin ayrılışı verilir.

Hacıyev A.C., İspir N.

**ÇƏKİLİ FƏZALARDA BİR TİP XƏTTİ MÜSBƏT  
OPERATORLAR ARDICILLIĞI HAQQINDA**

İbrahimov və Hacıyevin məqaləsində verilmiş xətti müsbət operatorlar ardıcılığının bir modifikasiyası verilir və qurulan operatorlar vasitəsilə çəkili fəzalarda yaxınlaşma problemləri araşdırılır.

Quliyev N.Ə.

**HİLBERT FƏZASINDA ÜMUMİLƏŞMİŞ  
BALLİSTİKA MƏSƏLƏSİ HAQQINDA**

İşdə ikinci tərtib xətti baş hissəyə malik olan qeyri xətti abstrakt diferensial tənlik üçün qoyulmuş ümumiləşmiş ballistika məsələsinin həllinin varlığı və yoxluğu məsələsi öyrənilmişdir.

Hüseynov S.T.

**QEYRİ-MÜNTƏZƏM CIRLAŞAN 2-Cİ  
TƏRTİBLİ ELLİPTİK TƏNLİKLƏR ÜÇÜN SƏRHƏD  
NÖQTƏSİNİN REQULYARLIQ MEYARI**

Məqalədə qeyri-müntəzəm qüvvət sürətlə cırlaşan 2-ci tərtibli divergent elliptik tənliklər sinfinə baxılır. Bu tənliklər üçün birinci sərhəd məsələsinə nəzərən, sərhəd nöqtəsinin Viner tipli requlyarlıq meyarı isbat olunur.

İbrahimov Ş.İ., Həsənov R.H.

**BİR SƏRHƏD MƏSƏLƏSİNİN HƏLLİNİN VARLIĞI  
VƏ ONUN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ HAQQINDA**

Məqalədə parametmə görə davam prinsipinin operator əmsalli ikinci tərtib diferensial tənlik üçün qoyulmuş bir sərhəd məsələsinə tətbiqi verilmişdir. Onun həllinin varlığı, yeganəliyi və qlobal qiymətləndirilməsi isbat olunmuşdur.

İsmayılov Z.İ., Karataş N.

**BİRTƏRTİBLİ DİFERENSİAL OPERATORLARIN  
NORMAL GENİŞLƏNMƏSİ**

Sonlu parçada vektor-funksiyaların Hilbert fəzasında birtərtibli diferensial ifadə ilə əmələ gətirilmiş minimal operatorun formal normallıq xassəsi ilə bu diferensial ifadənin dəyişən operator əmsalları arasında əlaqə tədqiq edilir. Həmçinin mümkün əmsallar üçün minimal operatorun bütün normal genişlənmələri sərhəd şərtlər terminində təsvir edilir.

Xanməmmədov A.X.

**LOKAL DİSSİPASİYALI YARIMXƏTTİ DALĞA  
TƏNLİYİNİN ATTRAKTORUNUN VARLIĞI**

Məqalədə lokal dissipasiyalı yarımxətti dalğa tənliyi üçün bircins Dirixle şərtli qarışıq məsələyə baxılıb. Massat teoremindən istifadə edərək baxılan məsələnin minimal global attraktorunun varlığı isbat edilib.

Məmmədov İ.T.

**QEYRİ-SİLİNDRİK OBLASTLARDA 2-Cİ TƏRTİBLİ  
PARABOLİK TƏNLİKLƏR HƏLLƏRİNİN SƏRHƏD  
XASSƏLƏRİ**

Məqalədə qeyri-divergent strukturlu 2-ci tərtibli parabolik tənliklər sinfinə baxılır. Fərz edilir ki, əmsallar fəza dəyişənlərə nəzərən müntəzəm Dini şərtini ödəyirlər, zaman dəyişənə nəzərən isə müntəzəm kəsilməzdirlər. İsbat edilir ki, bu tənliklər və istilikkeçirmə tənliyi üçün sərhəd nöqtələrinin requlyarlıq meyarları üst üste düşürlər.

Məmmədov O.M.

**BAŞ KONSTRUKSİYALARI TƏYİNLİ OLAN  
ÇOXNÖVLÜLƏR: (ALT) DÜZ HASILIN  
KONQRUENSİYALARI VURUQLAR VASİTƏSİLƏ  
NECƏ MÜƏYYƏN OLUNUR**

Əsas nəticə baş konquensiyaları təyinli (və SEP xüsusiyyətli) olan çoxnövlülərin yeni xarakterizəsidir; göstərilmişdir ki, bu çoxnövlülər (alt)düz hasilərin konquensiyaları üzərinə xüsusi şərtlərin qoyulması ilə müəyyən olunur (bu şərtlər hasilərin bəzi vuruqları ilə bağlıdır).

Məmmədov Y.C.

**XƏTTİ MÜCƏRRƏD ELLİPTİK TƏNLİKLƏR ÜÇÜN  
QEYRİ-LOKAL SƏRHƏD MƏSƏLƏSİNƏ DAİR**

İşdə xətti mücərrəd elliptik tənliklər üçün qoyulmuş sərhəd məsələsinə baxılır və bu məsələnin zəifləmiş həllini tapmaq üçün düstur verilir.

Muxtarov M.A.

**ÖZÜNƏ-QOŞMA FANQ-MİLLS TƏNLİYİNİN  
DƏQİQ HƏLLİ**

Fanq-Mills tənliklərinin  $A_1(SL(2, R))$ ,  $A_2(SL(3, R))$  dəqiq həlləri tapılmışdır. Göstərilmişdir ki, xüsusi halda tək instanton ədədli  $O(4)$ - invariantları meydana çıxır.

Muştaqov F.M.

QEYRİ-MÜNTƏZƏM QÜVVƏT ÜSTLƏ CIRLAŞAN  
2-Cİ TƏRTİBLİ PARABOLİK TƏNLİKLƏR ÜÇÜN  
KOŞI MƏSƏLƏSİ HƏLLİNİN YEGANƏLİYİ  
HAQQINDA

Məqalədə qeyri-müntəzəm qüvvət üstlə cırlaşan 2-ci tərtibli parabolik tənliklər üçün Koşi məsələsinə baxılır. Tixonov tipli zəif artan funksiyalar sinfində həllinin yeganəliyi göstərilir.

Quliyev C.X.

QILBARQ-SERRİN TƏNLİYİ ÜÇÜN BİRİNCİ  
SƏRHƏD MƏSƏLƏSİNİN GÜCLÜ ÜMUMLƏŞMİŞ  
HƏLL OLUNMASI

Məqalədə Qilbarq-Serrin tipli 2-ci tərtib elliptik tənliklər sinfinə baxılır. Bu tənliklər üçün birinci sərhəd məsələsinin güclü ümumləşmiş həllinin varlığı və yeganəliyi isbat olunur.

Sadıqov M.A.

BİDİFERENSİALIN XASSƏSİ HAQQINDA

İşdə bidiferensial və ikidiferensial anlayışı verilir və onların tərif olunan  $\theta$ -bilipşis,  $\theta$ -ikilipşis, zəif  $\theta$ -bilipşis funksiyalar sinfində bir sıra xassələri öyrənilir.

Səfərova R.Q.

ÇOXQAT FURYE İNTEQRALLARININ RİSS  
ÜSULU İLƏ ÇƏMLƏNMƏSİNİN BƏZİ  
MƏSƏLƏLƏRİ

Təqdim olunan iş  $k$ -ölçülü Evklid fəzasında çoxqat Furiye inteqrallarının müntəzəm Riss cəmlənməsinin tədqiqinə həsr olunub. İşdə aşağıdakı teorem isbat olunmuşdur.

**Teorem.** Tutaq ki,  $f(x) \in L_1(R^k)$  funksiyası  $R^k$  fəzasında kompakt daşıyıcıya malikdir. Əgər  $0 < \sigma < 1$  üçün

$$|f(x+h) - f(x)| \leq C \frac{|h|^\alpha}{\min[r^\sigma(x), r^\sigma(x+h)]} \quad (\alpha > 0),$$

bərabərsizliyi ödənirsə, burada  $r(x) = \inf_{y \in \mathbb{O}} |x - y|$ ,  $x, y, h \in R^k$ , onda  $\delta = p + (k-1)/2 + \eta$

( $0 < \eta < \alpha/2$ ) olduqda

$$\tilde{S}_R^\delta(x, f) - 2^{\frac{k-2}{2}} \Gamma\left(\frac{k}{2}\right) f(x) = O\left(\frac{1}{R^{\alpha-\eta}}\right), \quad R \rightarrow \infty$$

şerti  $x \in G$  üçün müntəzəmdir, burada istənilən  $G \subset R^k$  kompaktı üçün  $G \cap (\Phi \cup N(\Phi)) = \emptyset$ .

MEXANİKA

Ağalarov C.H., Həsənov R.Ə., Gülgezli Ə.S., Müzəffərov B.N.

DAXİLDƏN HİSSƏ-HİSSƏ SƏPƏLƏNMİŞ YÜKÜN

### TƏSİRİNƏ MƏRUZ QALMIŞ QORUYUCU BORU KƏMƏRİNİN MÖHKƏMLİYİ

Qoruyucu boru gəmərinin daxildən hissə-hissə səpələnmiş yükün təsirinə məruz qalması halı üçün möhkəmliyə hesabat metodikası işlənmişdir. Müvazinət tənlikləri yazılmış, Fırye çevrilmələri əsasında yerdəyişmələr təyin olunmuş və gərginliklərin paylanma qanunu müəyyən edilmişdir.

Kazımova R.A.

### ÖZLÜ-ELASTİK MATERIALDAN OLAN QALIN DİVARLI BORUNUN HƏNDƏSİ QEYRİ-XƏTTİ BURULMASI

Özlü-elastik materialdan hazırlanmış qalın divarlı borunun həndəsi qeyri-xətti burulması haqqında məsələ ardıcıl yaxınlaşma üsulu ilə həll edilmişdir.

Lətifov F.S.

### SİLİNDRİK ÖRTÜYÜN SONSUZ ELASTİKİ MÜHİTDƏ YÜKSƏKTEZLİKLİ MƏXSUSİ RƏQSLƏRİ

Məqalədə sonsuz uzunluğa malik silindrik örtüyün sonsuz elastiki izotrop bircins mühitdə yüksək tezlikli məxsusi rəqslərinə baxılmışdır. Örtük P.S. Timošenko tipli örtük kimi modeləşdirilmişdir. Baxılan sistemin tezlik tənliyi qurulmuş və ədəd hesablanmışdır.

Mehdiyev M.A.

### ORTA ÖZLÜ-ELASTİK LAYDA SONSUZ SAYDA ÇATA MALİK LAYLI KOMPOZİTİN DARTILMASI

Məqalədə hissə-hissə bircins mühit modeli əsasında üç ölçülü xətti özlü-elastik tənliklərinin köməyi ilə növbələşən laylara malik kompozitə baxılır. Qəbul edilir ki, matrislərin birində çatlar var və "sonsuluqda" çatlara nəzərən normal sabit intensivlikli qüvvələrlə dartılır. Matrisin reoloji parametrlərinin materialın gərginlik-deformasiya vəziyyətinə təsiri tədqiq edilir.

Rzayeva R.M.

### SİLİNDRİK ÖRTÜYÜN MAYEYƏ SƏRBƏST BATMASI ZAMANI MÜSTƏVİ HİDROELASTİK MƏSƏLƏSİNİN HƏLLİ

Doğuranı maye səthinə paralel olan dairəvi silindrik örtüyün sıxılan mayeyə sərbəst batması zamanı gərginlik-deformasiya vəziyyəti tədqiq olunmuşdur. Prosesi xarakterizə edən əsas parametrlər təyin olunmuş, parametrlərin müəyyən qiymətlər oblastında gərginlik vəziyyətinin batma sürətindən asılı olmadığı müəyyən edilmişdir.

Seyfullayev Ə.İ.

### İKİLAYLI YARIMMÜSTƏVİDƏ ÇATIN YORĞUNLUĞUNUN TƏDQIQI

Kənar çatı olan ikilaylı yarımmüstəvidə elastikiyyət nəzəriyyəsinin müstəvi məsələsinə baxılır. Yarımmüstəvinin sərhəddi verilmiş qüvələrlə yüklənib. Çatın

ucunda gərginliyin intensivlik əmsalı tapılıb. Bəzi materiallar üçün dağılmaya qədərki dövrlərin sayı təyin edilib.

Yusubov Ç.Ə.

### ELASTİK MATRİSDƏ YERLƏŞDİRİLMİŞ EN KƏSİKLƏRİ DÜZBUCAQLI OLAN İKİ SİLİNDİRİN DAYANIQLIĞININ İTİRİLMƏSİ ZAMANI BİR-BİRİNƏ TƏSİRİ

Məqalədə sonsuz elastik matrisdə bir-birinə paralel olaraq yaxın məsafədə yerləşdirilmiş və en kəsikləri düzbucaqlı olan iki silindrin dayanıqlığı məsələsi tədqiq olunur.

Tədqiqatlar hissə-hissə bircins model çərçivəsində və üçölçülü elastik dayanıqlıq nəzəriyyəsi tənliklərindən istifadə edilərək aparılır. Kiçik deformasiya halına baxılır. Matris və silindrlərin materialları izotrop və bircins götürülür.

### RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKANIN TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİ

Abbasov Ə.M., Abdullayeva R.A., Qarayev R.A.

### MODELLƏR ƏSASINDA ADAPTİV İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN LAYİHƏLƏNDİRİLMƏSİ

Ümumiləşmiş fəza qrafı anlayışı əsasında effektiv layihə həllərinin qəbulu modeli təklif edilir. Bu qrafın xassələri tədqiq olunur. Alınmış nəticələrin mühəndis interpretasiyası və CAD- tətbiqləri verilir.

Məmmədov V.T.

### HERMETİKLƏŞDİRİCİ ELEMENTLƏRDƏ SÜRÜNCƏKLİYİN TƏDQIQI

Məqalədə rezin materiallı kipləndirici elastiki elementlərin simmetrik və eksentrik dəşikli konstruksiyalarında kipləndirmə rejimində qüvvə, təzyiq və temperatur amillərindən yaranan sürüncəkli gərginlikli- deformasiya vəziyyəti tədqiq olunur. Kvazistatik elastiki oxşarlıq nəzəriyyəsi ilə alınan analitik ifadə elastiki elementlərdə sürüncəkliyi energetik nəzəriyyəyə nisbətən mühəndis hesablamaları üçün sadə, yaxşı formada yazıla bilər.

Alınan nəticələr uzun müddətli təcrübələrlə yoxlanılmışdır.

Pirməmmədov İ.T.

### BURULMUŞ BORUNUN UZUNMÜDDƏTLİ MÖHKƏMLİYİ

Məlum zədələnmə və deformasiya nəzəriyyəsinin əsasında burulmuş silindrik borunun səpələnmiş dağılma prosesi tədqiq edilmişdir. İnkubasiya periodu təyin edilmiş, dalğa cəbhəsinin yayılması tənliyi qurulmuşdur. Ədədi üsulla zədələnmə nüvəsinin sabit və sinqulyar halları üçün hesablamalar aparılmış və dağılma cəbhəsinin hərəkət qanununa uyğun əyriyə qurulmuşdur.