

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

В І С Н И К

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Видається з 1964 р.

№ 718

**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ
НАУКИ**

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2011

У Віснику публікуються результати оригінальних наукових досліджень з різних розділів математики, фізики та прикладних аспектів цих наук. Публікуються також оглядові статті з нових перспективних напрямів досліджень та роботи з історії і методології фундаментальних наук.

Для наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, інженерів, аспірантів.

*Рекомендувала Вчена рада
Національного університету "Львівська політехніка"
(протокол № 40 засідання від 22.02.2011 р.)*

*Свідоцтво про державну реєстрацію засобу масової інформації
серія КВ № ВО38-1922Р від 20.07.2007 р.*

Редакційна колегія:

проф., д-р фіз.-мат. наук Каленюк П.І. (відп. редактор);
проф., д-р фіз.-мат. наук Сухорольський М.І. (заст. відп. редактора, секція математики і механіки);
проф., д-р фіз.-мат. наук Льчук Г.А. (заст. відп. редактора, секція фізики);
доц., канд. фіз.-мат. наук Олексів І.Я. (відп. секретар);
доц., д-р фіз.-мат. наук Кутнів М.В.;
доц., канд. фіз.-мат. наук Бордун І.М.;
проф., член-корр. НАН України, д-р фіз.-мат. наук Бурак Я.Й.;
проф., член-кор. НАН України, д-р фіз.-мат. наук Пташник Б.Й.;
проф., член-кор. НАН України, д-р фіз.-мат. наук Мриглод І.М.
проф., д-р фіз.-мат. наук Боднар Д.І.;
проф., д-р техн. наук, п.н.с. Григорчак І.І.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Ільків В.С.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Кособуцький П.С.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Костробій П.П.;
проф., канд. фіз.-мат. наук Лопатинський І.Є.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Лукіянець Б.А.;
проф., д-р техн. наук Мартин Є.В.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Мохонько А.З.;
проф., д-р техн. наук Обшта А.Ф.;
доц., канд. фіз.-мат. наук Понеділок Г.В.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Скульський М.Ю.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Токарчук М.В.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Черемних Є.В.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Мусій Р.С.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Зарічний М.М.;
проф., д-р фіз.-мат. наук Петричкович В.М.

Адреса редколегії:

*Національний університет "Львівська політехніка"
Інститут фундаментальних наук
вул. С. Бандери 12, 79013, Львів-13
E-mail: kalenyuk@polynet.lviv.ua*

Зміст

МАТЕМАТИКА

<i>Б.В. Винницький, Р.В. Хаць.</i> Про асимптотичні властивості цілих функцій, подібних до цілих функцій цілком регулярного зростання.....	5
<i>Р.В. Хаць.</i> Усереднення цілих функцій покращеного регулярного зростання з нулями на скінченній системі променів.....	10
<i>В. Дільний.</i> Про зображення одного класу аналітичних функцій у кутовій області.....	15
<i>М.А. Сухорольський.</i> Системи розв'язків рівняння Гельмгольца.....	19
<i>Г.П. Лопушанська.</i> Еліптичні крайові задачі в вагових просторах узагальнених функцій.....	35
<i>А.О. Лопушанський.</i> Нелінійні рівняння типу Гаммерштейна у просторах беселевих потенціалів.....	40
<i>В.С. Львів.</i> Розв'язність нелокальної задачі для лінійних неоднорідних рівнянь з частинними похідними зі зсувами аргументів.....	46
<i>М.І. Серов, Н.В. Ічанська.</i> Інволютивні множини з двох операторів умовної інваріантності нелінійних рівнянь теплопровідності.....	54
<i>Р.М. Тацій, М. Ф. Стасюк, О. О. Власій.</i> Дискретно-неперервні крайові задачі для найпростіших квазідиференціальних рівнянь другого порядку.....	61
<i>О.В. Мазней, Р.М. Тацій.</i> Функція Гріна крайової задачі для векторного сингулярного квазідиференціального рівняння.....	70
<i>О.В. Лопотко.</i> Інтегральне зображення додатно визначених функцій однієї змінної зв'язаних з оператором першого порядку.....	78

ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА І МЕХАНІКА

<i>В.З. Станкевич, Б.М. Стасюк, Т.Б. Децик.</i> Гранично-рівноважний стан бруса круглого попереччя з внутрішньою тріщиною під поперечним згином.....	81
<i>Я. Пушак.</i> Термопружність двоступеневої пластинки.....	86
<i>П.П. Костробій, І.А. Рижя.</i> Про одну модель тонкої електронної плівки.....	89
<i>Я. Андрусик, П. Черняк.</i> Формулювання визначальних співвідношень, що описують вплив колон еліптичного типу на поведінку натовпу, який панікує.....	96

ТЕОРЕТИЧНА І ПРИКЛАДНА ФІЗИКА

<i>І.Р. Зачек, Р.Р. Левницький.</i> Релаксаційна динаміка сегнетової солі. Врахування п'єзоелектричного зв'язку.....	104
<i>І.А. Большакова, Л. Вієрербл, І. Дюран, В.Е. Єрашок, Н.В. Ковальова, О.Ю. Макідо, А.П. Мороз, Ф.М. Шурігін.</i> Дослідження впливу нейтронного опромінення на тонкоплівкові сенсори магнітного поля.....	127
<i>Д.В. Матулка, І.І. Григорчак.</i> Інтеркалатні наногібридизовані структури конфігурації неорганічний напівпровідник / родамін С.....	134

Contents

MATHEMATICS

<i>B.V. Vynnyts'kyi, R.V. Khats'.</i> On asymptotic properties of entire functions, similar to the entire functions of completely regular growth	5
<i>R.V. Khats'.</i> Averaging of entire functions of improved regular growth with zeros on a finite system of rays	10
<i>V. Dilnyi.</i> On representation of one class of analytic functions in angular domain	15
<i>M.A. Sukhorolsky .</i> Systems of solutions of Helmholtz's equation	19
<i>H.P. Lopushanska.</i> Elliptic boundary value problems in weight spaces of generalized functions ..	35
<i>A.O. Lopushansky.</i> Nonlinear hammerstein type equations in bessel potentials' spaces.....	40
<i>V.S. Il'kiv.</i> Solvability of the nonlocal problem for linear nonhomogeneous system of partial differential equations with shifted arguments	46
<i>M.I. Serov, N.V. Ichans'ka.</i> Involutes set consisting of two operators q-conditional symmetry of the nonlinear heat equations	54
<i>R. M. Tatsij, M. F. Stasjuk, O. O. Vlasij.</i> Template of the article	61
<i>O.V. Makhnei, R.M. Tatsii.</i> Green function of a boundary value problem for a vector singular quasidifferential equation	70
<i>O.V. Lopotko.</i> The integral representation of positively definite functions of one variable associated with first order operator	78

APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS

<i>V.Z. Stankevych, B.M. Stasyuk, T.B. Detsyk.</i> Boundary-equilibrium state of a beam with circular section containing an interior crack under the cross-bending	81
<i>Ya. Pushak.</i> Thermic elasticity of two-stepped board	86
<i>P.P. Kostrobiy, I.A. Ryzha.</i> A model for thin electron film	89
<i>Ya. Andrusyk, P. Chernyak.</i> Formulation of the defining correlations that describe the impact of elliptical columns on the behavior of panicking crowd	96

THEORETICAL I APPLIED PHYSICS

<i>I.R. Zachek, R.R. Levitsky.</i> Relaxation dynamics of Rochelle salt. Taking into account of piezoelectric coupling	104
<i>I. Bolshakova, L. Viererbl, I. Duran, V. Yerashok, N. Kovaliova, O. Makido, A. Moroz, F. Shurygin.</i> Investigation of neutron irradiation effect on thin-film magnetic field sensors	127
<i>D.V. Matulka, I.I. Grygorchak.</i> Intercalated nanohybrid structures of the configuration inorganic semiconductor / rhodamine B	134

Збірник наукових праць

В І С Н И К

Національного університету
“Львівська політехніка”

Видається з 1964 р.

№ 718

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Редактор *Галина Клим*
Комп'ютерне верстання *Ірини Жировецької*
Художник-дизайнер *Уляни Келеман*

Здано у видавництво 2.02.2012. Підписано до друку 1.03.2012.
Формат 60×84/8. Папір офсетний. Друк на різнографі.
Умовн. друк. арк. 21,8. Облік.-видавн. арк. 14.1.
Наклад 100 прим. Зам. 120064.

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 751 від 27.12.2001 р.

вул. Ф.Колесси, 2, Львів, 79000
тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136
vlp.com.ua, ел. пошта: vmlvlp.com.ua