

062
К38



ВІСНИК

КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Серія: ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Випуск № 1

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

В І С Н И К

**КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

СЕРІЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

ВИПУСК № 1 2014

**Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка,
випуск № 1, 2014
Серія фізико-математичні науки**

З 1991 року серії вісників Київського університету “Математика і механіка”, “Фізика”, “Моделирование и оптимизация сложных систем” реорганізовано у “Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки”. У віснику містяться результати нових досліджень у різних галузях математики, інформатики, механіки, фізики та радіофізики для наукових працівників, викладачів, аспірантів, інженерів і студентів. Друкується за рекомендаціями Вчених Рад фізичного, радіофізичного, механіко-математичного факультетів та факультету кібернетики.

Журнал “Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки” включено до переліку фахових видань ВАК України та реферується в Реферативному журналі та базах даних ВИНІТИ, Росія, Москва.

Редакційна колегія:

Анісімов Анатолій Васильович, чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф., **головний редактор**;
Хусаїнов Денис Яхьєвич, д.ф.-м.н., проф.,
заступник головного редактора, відповідальний за видання;
Акіменко Віталій Володимирович, д.т.н., проф.;
Анісімов Ігор Олексійович, д.ф.-м.н., проф.;
Буй Дмитро Борисович, д.ф.-м.н., проф.;
Булавін Леонід Анатолійович, акад. НАН України, д.ф.-м.н., проф.;
Волошин Олексій Федорович, д.т.н., проф.;
Гаращенко Федір Георгійович, д.т.н., проф.;
Данилов Вадим Васильович, д.ф.-м.н., проф.;
Єжов Станіслав Миколайович, д.ф.-м.н., проф.;
Заславський Володимир Анатолійович, д.т.н., доц.;
Кириченко Володимир Васильович, д.ф.-м.н., проф.;
Козаченко Юрій Васильович, д.ф.-м.н., проф.;
Кудін Володимир Іванович, д.т.н., с.н.с.;
Левитський Сергій Михайлович, д.ф.-м.н., проф.;
Макара Володимир Арсенійович, чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., проф.;
Макарець Микола Володимирович, д.ф.-м.н., проф.;
Маципура Володимир Тимофійович, д.ф.-м.н., проф.;
Перестюк Микола Олексійович, акад. НАН України, д.ф.-м.н., проф.;
Погорілий Сергій Дем’янович, д.т.н., проф.;
Скришевський Валерій Антонович, д.ф.-м.н., проф.

Редакційний відділ:

Анісімова Тетяна Харитонівна, **відповідальний секретар**;
Безущак Оксана Омелянівна, bezusch@univ.kiev.ua;
Стукаленко Вікторія Віталіївна, stu@univ.kiev.ua;
Родіонова Тетяна Василівна, rodtv@univ.kiev.ua;
Хмелюк Надія Кузьмівна, khmeluk@univ.kiev.ua;
Сільвейструк Людмила Миколаївна, **технічний редактор**, slm-klm@ukr.net.

Адреса редакційної колегії:

Факультет кібернетики, Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
пр. Глушкова, 4 д, 03680 Тел. (044) 259-01-49

ISBN 978-617-571-036-4
ISSN 1812-5409

ЗМІСТ
АЛГЕБРА, ГЕОМЕТРИЯ ТА ТЕОРИЯ ІМОВІРНОСТЕЙ

Borysenko O. D., Borysenko O. V. Averaging method for non-autonomous third order random oscillating system in non-resonance case	7
Chuiiko S. M., Chuiiko E. V., Belushenko A. V. On the regularization of the linear matrix equation	12
Goy T. P., Zatorsky R. A. On a nonelementary function of the Dawson's integral type	15
Reznikova Yu. S. Multidimensional triangle-truncated simplexes	19
Sergiienko M. P. How to test the hypothesis concerning the form of covariance function of Gaussian stationary process when exist spectral density	23
Тумошкєвич L. M. On spectral theory of Coxeter graphs and its applications	27
Швиpов В. В. Про кїлькїсть допустимих послїдовностей нерозкладних напївланцюгових кїлець з нетеровою дїагоналлю	34
ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ, МАТЕМАТИЧНА ФІЗИКА ТА МЕХАНІКА	
Болїлий В. О., Зеленська І. О. Система сингулярно збурених диференціальних рївнянь з диференціальною внутрїшньою точкою звороту І-роду	41
Вакал Є. С., Вакал Ю. Є., Стєля О. Б. Дослїдження процесїв вологопереносу в неоднорїдних середовищах з слабко проникними прошарками	49
Горошко О. О., Кикоть С. В. Дослїдження коливань гнучкого трубопроводу з використанням канонїчного вигляду рївнянь	53
Грєчко В. І. Про оцїнку похибки однїєї модифїкацїї методу Ньютона-Канторовича	57
Камїнський А. О., Дудик М. В., Кїпнїс Л. А. Маломасштабна контактна зона з третям берегїв бїля вершини мїжфазної трїщини.	62
Курилко О. Б. Перїодичнї рухи в'язкої рїдини всерединї прямокутної порожнини	68
Мартиненко О. В. Неїснування глобальних розв'язкїв задачї Кошї для рївняння неоднорїдного пористого середовища з неоднорїдним джерелом	72
Шакєрї Мобараке Пуїан, Зражевський Г. М. Алгоритм Гальоркїна в методї частинних областей розв'язання граничних задач	75
КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАТИКА	
Donchenko V. S., Skotarenko F. M. Development of pseudo inverse technique: cortege operators and applications in grouping information problem	85
Ivokhin E. V., Almodars Barrak Subhi Kami An approach for solving of knapsack problem with fuzzy priorities	91
Mohammed Saad Ibrahim Review of type-2 fuzzy sets and logic systems theory	95
Sbatyrko O. A., Khusainov D. Ya., Dzhalladova I. A. Modelling processes of population dynamics	101
Sirenko A. S. An algorithm for finding a common Lyapunov function of two linear difference systems	107
Skobelev V. V. On some relation between sets of mappings of a set in factor-rings	113
Бондарець І. М. Система розпїзнавання облич за допомогою 2.5д камери	118
Вознюк Т. Г. Алгоритм побудови керуючого простору синтаксичних структур природномовних речєнь	122
Волошин О. Ф., Лавєр В. О. Аксиоматична характеристація нечїтких узагальнєнь методїв розподїлу витрат	128
Дємченко І. Ю., Чєльницький О. А. Стационарнї характеристики мережевої моделї послїдовної структури	133
Івохїн Є. В., Присяженко О. Є. Про один пїдхїд до моделювання поведїнкового скорингу	137
Катєринич Л. О. Мережеві алгоритми класифїкацїї у задачах дїагностики	141
Коцур Д. В., Терешенко В. М. Побудова дїаграми Вороного для об'єктїв довїльної форми	145
Литвиненко І. О. Оптимїзацїя системи обслуговування з багатьма виконавцями та з рекурентним потоком	149
Лялєцький О. В., Афонїн А. О. Про формальний математичний текст і логїчну та онтологїчну коректностї	155
Лялєцький О. О. Елементарне доведення теореми нормалїзацїї для $\beta\eta$ -редукцїї	158
Марченко О. О., Насїров Е. М., Паламарчук С. М. Паралелїзацїя невід'ємної факторизацїї розрїджених матриць надвеликої розмїрностї	161
Наконєчний О. Г., Фїлїпенков А. О. Дискретне мїнімаксне оцїнювання при невизначеностї з роздїльними обмеженнями	165
Нїкїтченко М. С., Шкїльняк С. С. Виродженї семантичнї моделї першопорядкових логїк	169

Омельчук Л. Л. Порівняльний аналіз українського стандарту освітньо-професійної підготовки з інформатики та державного освітнього стандарту Російської Федерації з інформатики та обчислювальної техніки	174
Присяжна М. В., Ключин Д. А. Еліптична функція статистичної глибини даних	179
Рубльов Б. В., Шкуліпа О. В., Харченко А. В. Побудова інтелектуальної діагностичної системи для встановлення фази захворювання	185
Рутицька В. В. Про моделювання динаміки портфеля інвестицій в умовах параметричної невизначеності	189
Тарануха В. Ю. Модифікація n-грамної моделі засновані на класах для розпізнавання слов'янських мов	193
Халимон О. О. Розв'язання крайової задачі з періодичним джерелом для рівняння дифузії з дробовою похідною за простором	197
Хусаїнов Д. Я., Баштинець Я., Демченко Г. А. Оптимальне керування процесом нагрівання без запізнення	203
РАДІОФІЗИКА	
Віділ А. Ю. Параметричне збудження спінових хвиль в анізотропних (111) плівках паралельною накачкою	209
Гайдай Ю. О., Сидоренко В. С., Скрипка С. Л., Семенець Ю. Г., Сердега І. В. Близькопольовий мікрохвильовий мікроскоп з активним зондом модуляційного типу	215
Гандзюк В. І., Оберемок О. С., Павлюк С. П. Інжекційні ефекти в кремнієвій симетричній p ⁺ -n-p-структурі при живленні в режимі генератора напруги	221
Загороднюк С. П. Використання служби Windows Server Update Services в гетерогенних локальних обчислювальних мережах з відсутнім централізованим адмініструванням	225
Коваленко А. В. Вибір дифракційної ґратки для сенсора хвильового фронту на ефекті Талбота	229
Мовчан М. М. Ефект невзаємності в об'ємних феритових резонаторах міліметрового діапазону	233
Находкін М. Г., Федорченко М. І. Взаємодія Gd і O з поверхнею Si (113)	239
Первак Ю. О. Структурні особливості дисперсійних дзеркал з максимально високою негативною дисперсією групової затримки	243
Соломенко О. В., Лендел В. В., Присяжневич І. В., Черняк В. Я. Вплив геометрії мікророзряду з порожнистим електродом на його електрофізичні характеристики	247
СУЧАСНА ФІЗИКА	
Альохін О. Д., Білоус О. І., Репула А. М. Визначення критичних температур речовини за даними критичної опелесценції	253
Горбар Е. В. Електронні стани на найнижчому рівні Ландау у непорядкованому діраківському напівметалі	257
Королович В. Ф., Гребньов О. А., Цивилева О. М., Мороз К. О. Розрахунок площі поверхні наночастинок астралену: Модель	261
Лисов В. І., Цареградська Т. Л., Саєнко Г. В., Турков О. В. Особливості процесів фазоутворення в аморфному бінарному сплаві Fe ₈₀ B ₂₀	263
Овсієнко І. В. Магнітоопір системи «вуглецеві нанотрубки – оксид заліза»	267
Павленко О. Л. Кристалічна структура плівок фулеритів C ₆₀ при високих дозах електронного опромінення	271
Попов О. Ю. Залежність механічних характеристик керамічних композиційних матеріалів від співвідношення між розмірами зерен різних фаз	275
Рапопорт Ю. Г. Загальний метод для виведення еволюційних рівнянь та моделювання нелінійних хвиль у шаруватих активних середовищах з об'ємними та поверхневими нелінійностями	281
Рево С. Л., Хуторянська Н. В., Іваненко К. О., Копань В. С., Бошко О. І. Термоелектрорушійна сила багаточарових композицій з алюмінію і вуглецевих нанотрубок	289
Розуван К. П., Розуван С. Г., Шайкевич І. А. Скануюча тунельна мікроскопія вуглецевих нанотрубок	293
Сташук В. С., Стукаленко В. В., Полянська О. П. Моделювання оптичних властивостей системи плівка діелектрика-метал	297
Танцюра І. В. Особливості формування структури поверхневих шарів сплаву АК12 після лазерного легування порошками міді та заліза	299
Чумаченко А. В. Структура надплинної компоненти та спектр елементарних збуджень	303
Яшук В. П., Комишан О. О. Використання вторинного випромінювання суміші барвників для визначення спектрів їх комбінаційного розсіяння	309