

Рівненський державний гуманітарний університет

**ВОЛИНСЬКИЙ
МАТЕМАТИЧНИЙ
ВІСНИК**

СЕРІЯ ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

Збірник наукових праць

Випуск 6 (15)

Рівне-2009

"Волинський математичний вісник. Серія прикладна математика" публікує результати досліджень з математичного моделювання і обчислювальних методів та суміжної проблематики в галузі математики, інформатики, механіки. Розрахований на наукових працівників, викладачів ВНЗ, аспірантів та студентів старших курсів.

"Волинский математический вестник. Серия прикладная математика".
The "Volyn Mathematical Bulletin. Applied Mathematics Series".

Редакційна колегія

Барановський С.В.	Ляшенко І.М.
Бейко І.В.	Недашковський М.О.
Бомба А.Я. (<i>головний редактор</i>)	Новіков О.М.
Булавацький В.М.	Петрівський Я.Б.
Бурак Я.Й.	Пономаренко Л.А.
Власюк А.П.	Пригорницький Д.О. (<i>секретар</i>)
Войтович М.М.	Присяжнюк І.М.
Гаращенко Ф.Г.	Савула Я.Г.
Гарбарчук В.І.	Свідзинський А.В.
Джунь Й.В.	Скопецький В.В. (<i>консультант</i>)
Каштан С.С.	Сяський А.О.
Климюк Ю.Є. (<i>технічний секретар</i>)	Турбал Ю.В.
Кратко М.І.	Чикрій А.О.
Кузьменко А.П.	Шваб'юк В.І.
Кундрат М.М.	Янчук П.С.

Видається у Рівненському державному гуманітарному університеті при сприянні Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України, Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, навчальних закладів та наукових товариств Волинського регіону. Друкується за ухвалою Вченої ради РДГУ (протокол № 4 від 27.11.2009 р.).

Адреса редакції: 33028, Україна, м. Рівне, вул. Остафова, 31,
Рівненський державний гуманітарний університет,
кафедра інформатики та прикладної математики, редакція ВМВ.
Тел.: +380362260444 . E-mail: vmvspm@gmail.com

Зміст

Бомба А.Я., Каштан Н.Б. Математичне моделювання процесу руху води із зволожувача в шаруватий ґрунт.....	5
Бомба А.Я., Ярощак С.В. Метод конформних відображень математичного моделювання процесів витіснення у нафтогазових пластах: прогнозування динаміки руху границі розділу різнокольорових рідин.....	20
Булавацький В.М. Математичне моделювання фільтраційної консолідації насичених сольовими розчинами ґрунтових масивів за складних гідрогеологічних умов	36
Гребеннік І.В. Оптимізація деяких класів інтервальних відображень на інтервальній множині перестановок	44
Климюк Ю.Є., Пригорницький Д.О. Числове розв'язання обернених крайових задач на просторові конформні відображення двозв'язних областей із розрізом на прямокутні паралелепіпеди.....	59
Колєчкіна Л.М., Родіонова О.А. Моделювання прикладних задач багатокритеріальними комбінаторними задачами на поліперестановка	72
Мандзак Т.І., Савула Я.Г. Застосування експоненційних і поліноміальних апроксимацій у числовому аналізі задач адвекції-дифузії	87
Петрик М.Р., Михалик Д.М. Нелінійна модель і аналіз фільтраційного відтиску з урахуванням перетоків між вологомісткими частинками і порами середовища	96
Півень В.Ф. Крайові задачі двовимірної фільтрації в анізотропному шарі ґрунту.....	110
Присяжнюк І.М., Присяжнюк О.В. Математичне моделювання нелінійних сингулярно збурених процесів конвективної дифузії з урахуванням малої тримолекулярної реакції забруднюючих речовин.....	122

Сафоник А.П. Нелінійне математичне моделювання магнітних фільтрів з урахуванням зворотного впливу	137
Турбал Ю.В., Клап А.В. Про характер траєкторій малих збурень типу δ -солітонів для рівнянь газової динаміки галактик	144
Фундак Л.І., Цегелик Г.Г. Новий числовий метод інтерполяційного типу розв'язування задачі Коші для систем звичайних диференціальних рівнянь	156
Фурсачик О. А. Обернені сингулярно збурені задачі типу "конвекція-дифузія" для двозв'язних областей	169
Цегелик Г.Г., Мельничин А.В. Математичне моделювання та оптимізація доступу до інформації індексно-послідовних файлів баз даних	179
Янчук П.С. Ряди Фур'є за квазіспектральними системами поліномів	197

Хроніка

Савич В.О., Соколовська О.П. Анатолій Асірович Гольдберг ..	212
--	-----



Каталог статей Волинського математичного вісника з 1994 р. до 2009 р.	217
--	-----

УДК 94:929

Савич В.О., Соколовська О.П.

АНАТОЛІЙ АСІРОВИЧ ГОЛЬДБЕРГ

Вчителю, видатному Вченому, з глибокою вдячністю присвячується

Біографічний нарис. А. А. Гольдберг народився 2 квітня 1930 року у м. Києві у родині лікаря та викладача. Після війни родина Гольдбергів переїхала у Львів. У 1947 році А. А. Гольдберг закінчив середню школу. У цей час він попав у поле зору професора А. Кованька, який очолював організаційний комітет математичної олімпіади, в якій А. А. Гольдберг зайняв 1-е місце. Цього ж року він вступає на фізико-математичний факультет Львівського університету.

У 20-ті – 30-ті роки (Львів був на території Польщі) у Львівському університеті сформувалася відома математична школа навколо видатних математиків Штейнгауза і Банаха. Під час другої світової війни ця школа була повністю знищена. Після війни у Львів з різних місць Радянського Союзу були направлені для роботи в університеті відомі математики. Серед них були: Борис Гнеденко, Олександр Кованько, Ярослав Лопатинський, Іван Соколов, Лев Волковиський.

Протягом перших двох років навчання в університеті А. А. Гольдберг приймав участь у семінарі по книзі Поліа і Сеге, яким керували Л. І. Волковиський і І. Г. Соколов. Із І. Г. Соколовим він почав займатися конструктивною теорією функцій. Л. І. Волковиський був спеціалістом у різних галузях комплексного аналізу. Він запропонував А. А. Гольдбергу поширити відомий результат з теорії розподілу значень на випадок оберненої задачі. Результат досліджень Гольдберга А. А. був найкращим у цьому напрямку за останні 20 років.

Отримавши диплом Львівського університету у 1952 р., А. А. Гольдберг був направлений на роботу вчителем математики і фізики середньої школи в маленькому селі Заболотці.

У 1953 р. А. А. Гольдберг подав заяву на вступ в аспірантуру до Львівського університету, але вона була відхилена. Виконуючи вчительське навантаження більше ніж 30 годин на тиждень та іншими офіційними обов'язками, він працює над кандидатською дисертацією. Один з результатів цього дослідження – його відомий результат про існування мероморфних функцій скінченного порядку з нескінченною множиною особливих значень. За офіційними правилами здати кандидатські іспити та захистити дисертацію без навчання в аспірантурі було можливо, але непросто.

У 1955 р. А. А. Гольдберг захищає кандидатську дисертацію у Львівському університеті. Офіційним опонентом дисертації був Б. Я. Левін, який високо оцінив здобутки А. А. Гольдберга. Це поклало початок тісним науковим зв'язкам і особистій дружбі між А. А. Гольбергом і Харківською школою науковців, що продовжувалась протягом всього його життя.

Успішний захист дисертації дав можливість А. А. Гольдбергу отримати посаду доцента у щойно створеному Ужгородському університеті. У 1963 р. А. А. Гольдберг отримує таку ж саму посаду у більш престижному Львівському університеті і у 1965 р. захищає докторську дисертацію, яка містить більше 600 сторінок. Одним з головних напрямків дослідження докторської дисертації була теорія інтегрування по квазі-адитивній мірі з багатьма застосуваннями до оцінок цілих функцій. Її успішний захист у Харкові дає можливість йому претендувати на посаду професора у Львівському університеті. Цю посаду він отримує у 1968 р. і займає її, не спокушаючись на інші пропозиції, до свого від'їзду в Ізраїль.

У 1965 р. розпочинає роботу семінар А. А. Гольдберга на механіко-математичному факультеті Львівського університету по вівторках. Майже всі результати львівських математиків, що стосуються теорії цілих і мероморфних функцій, доповідаються та обговорюються на цьому семінарі.

А. А. Гольдберг підтримує тісні наукові зв'язки з багатьма математиками. На додачу до тісної співпраці з Харківською школою, він встановлює зв'язки з М. Говоровим, з багатьма іншими математиками з Єревана, Красноярська, Новосибірська, Уфи, Вільнюса. Багато з них приїжджають з виступами на його семінар до Львова. З багатьма своїми колегами А. А. Гольдберг підтримує активну особисту переписку.

Основні напрямки наукової діяльності А. А. Гольдберга. Цілі та мероморфні функції, які є безпосереднім узагальненням многочленів і раціональних функцій, представляють собою найбільш важливі та широко застосовувані класи аналітичних функцій. Однією з найважливіших подій для сучасного математичного аналізу в першій половині 20-го століття була поява теорії розподілу значень мероморфних функцій Р. Неванлінни. Теорія Неванлінни вирізнялась внутрішньою глибиною, завершеністю та красою. У той же час вона породжувала ряд дуже складних аналітичних проблем для нових цікавих досліджень. Протягом років ці «внутрішні проблеми» у теорії привертали увагу багатьох аналітиків. Зараз, більшість з цих проблем розв'язано. Пріоритетний науковий інтерес А. А. Гольдберга лежав саме в цій царині, а його праці внесли фундаментальний внесок у цю теорію.

Зокрема, першим видатним результатом А. А. Гольдберга був розв'язок оберненої задачі теорії розподілу значень, сформульованої Неванлінною, в узагальненому вигляді. Крім того, він одержав визначні результати у дослідженні структури множини дефектних значень мероморфних функцій, щодо стійкості дефектів, дослідив дефектні значення, що не є асимптотичними. Мероморфні функції з відокремлюваними нулями і полюсами, припущення Тейхмюллера і нерівність для функцій опуклих відносно логарифму, особливі лінійні комбінації цілих функцій, мероморфні розв'язки диференціальних рівнянь – це лише перелік питань і напрямків з теорії розподілу значень, якими займався і де залишив свій вагомий внесок А. А. Гольдберг.

У 1966 році він перекладає монографію У. Хеймана «Мероморфні функції» зі своїми коментарями, а у 1970 році разом с І. В. Островським видає фундаментальну працю «Розподіл значень мероморфних функцій», яка є настільною книжкою для науковців, що займаються теорією розподілу значень Неванлінни.

Наукові інтереси А. А. Гольдберга поширюються також і на ріманові поверхні (зокрема, застосування ріманових поверхонь до дослідження розподілу значень), на цілі функції (зокрема, спеціальні класи з нескінченною множиною дефектних значень та інші), узагальнення цілих та мероморфних функції на субгармонічні та δ -субгармонічні функції, питання теорем єдиності алгебраїчних та алгеброїдних функцій. Це лише короткий перелік, а по кожному з цих напрямків – статті, учні, школа науковців...

Наукові здобутки А.А. Гольдберга знайшли відображення у спільній з І. В. Островським монографії «Розподіл значень мероморфних функцій» та більше ніж в 150 публікаціях, серед них найбільш відомі: «Про дефекти мероморфних функцій», «До оберненої задачі теорії розподілу значень мероморфних функцій», «Деякі асимптотичні властивості мероморфних функцій», «Оцінка суми дефектів мероморфної функції порядку менше одиниці», «Приклад цілої функції скінченного порядку з дефектним неасимптотичним значенням», «Про одну нерівність, зв'язану з функціями, опуклими відносно логарифма», «Про множину дефектних значень мероморфних функцій скінченного порядку», «Про один клас ріманових поверхонь», «Про розподіл значень мероморфних функцій з відокремлюваними нулями і полюсами», «Три приклади цілих функцій», «Про дефектні неасимптотичні значення мероморфних функцій», «Неванліннівська лема про логарифмічну похідну мероморфної функції», «До питання зв'язку між дефектом і похідною мероморфної функції», «Дефектні значення похідної мероморфної функції з максимальною сумою дефектів», «Інтеграл за нечіткою мірою», «Сучасна ситуація в теорії функцій комплексної змінної».

Серед його учнів захистили дисертації:

4 – докторські: М. М. Шеремета (1987), О. Е. Єременко (1987), А. А. Кондратюк (1988), О. З. Мохонько (1994);

17 – кандидатські: В. Г. Таїрова, Ф. І. Гече, Т. В. Строчик, А. А. Кондратюк, М. М. Шеремета, Г. С. Прокопович, М. А. Гірник, О. З. Мохонько, В. Д. Мохонько, О. Е. Єременко, М. Е. Коренков, А. Н. Фрідман, М. В. Заболоцький, Є. В. Глейзер, О. П. Соколовська, М. М. Строчик, В. О. П'яна (Савич).

У пам'яті своїх учнів Анатолій Асірович залишиться не тільки як видатний науковець, а, насамперед, як Учитель, як Людина, яка своїм прикладом демонструвала відданість науці, людяність, гідність за будь-яких обставин.

Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне

Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне

E-mail: Olga_P_S@ukr.net

Надійшла 01.07.2009

Савич В. О., Соколовська О. П. ГОЛЬДБЕРГ АНАТОЛІЙ АСИРОВИЧ // *Стаття посвячена известному украинскому ученому-математику, основателю львовской школы ученых, занимающихся вопросами теории распределения значений целых и мероморфных функций. Приведены краткая биографическая справка и обзор основных направлений его научных интересов.*

Savych V. O., Sokolovska O. P. GOL'DBERG ANATOLII ASIROVICH // *The article is devoted to famous Ukrainian scientist-mathematician, who is founder Lvov's school of scientists, which research problems of value distribution theory. There are His short biography and His main mathematical works in the article.*