

Івано-Франківське математичне товариство
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
Інститут математики НАН України

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ
ТА
МАТЕМАТИЧНОГО
АНАЛІЗУ

Всеукраїнська наукова конференція

Ворохта

26 лютого — 1 березня 2020

Івано-Франківське математичне товариство
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
Інститут математики НАН України

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ
ЙМОВІРНОСТЕЙ
ТА
МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ**

Всеукраїнська наукова конференція

Ворохта

26 лютого — 01 березня 2020 року

тези доповідей

Івано-Франківськ, 2020

Сучасні проблеми теорії ймовірностей та математичного аналізу: Всеукраїнська наукова конференція, Ворохта 26 лютого — 1 березня 2020 р. Тези доповідей. –Івано-Франківськ: ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”, 2020. – 95 с.

Організаційний комітет:

- Загороднюк А. В. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ
- Копач М. І. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ
- Качановський М. О. Інститут математики НАН України, Київ
- Кравців В. В. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ
- Марцінків М. В. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ
- Маслюченко В. К. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці
- Осипчук М. М. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ
- Пилипенко А. Ю. Інститут математики НАН України, Київ
- Портенко М. І. Інститут математики НАН України, Київ
- Скасків О. Б. Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів
- Шарин С. В. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ

У збірнику представлено стислий виклад доповідей і повідомлень, поданих на Всеукраїнську наукову конференцію “Сучасні проблеми теорії ймовірностей та математичного аналізу”. Тези доповідей і повідомлень подані в авторських варіантах.

Зміст

Пленарні доповіді	4
Секційні доповіді	13
Секція теорії ймовірностей	13
Секція математичного аналізу	32

- [2] Гольдберг А.А., Островский И.В. Распределение значений мероморфных функций. – М.: Наука, 1970. – 592 с.
- [3] Савчук Я.И. Структура множества дефектных векторов целых и аналитических кривых конечного порядка. – Укр. мат. журн., 1985, т. 37, № 5, с. 609 - 615.
- [4] Савчук Я.И. О множестве дефектных векторов целых кривых. – Укр. мат. журн., 1983, т. 35, № 3, с. 385 -389.

Оцінка швидкості збіжності гіллястих ланцюгових дробів з нерівнозначними змінними

БОДНАР Д. І.

Тернопільський національний економічний університет
bodnar4755@ukr.net

БІЛАНІК І. Б.

Інститут прикладних проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України
i.bilanyk@ukr.net

ВОЗНЯК О. Г.

Тернопільський національний економічний університет
olvoz@ukr.net

Гіллясті ланцюгові дроби (ГЛД) з нерівнозначними змінними при фіксованих значеннях змінних зводяться до ГЛД спеціального вигляду з комплексними елементами

$$b_0 + \prod_{k=1}^{\infty} \sum_{i_k=1}^{i_{k-1}} \frac{a_{i(k)}}{b_{i(k)}}, \quad (1)$$

де $i_0 = N$, N – фіксоване натуральне число, що визначає розмірність ГЛД, $\mathcal{I} = \{i(k) = (i_1, i_2, \dots, i_k) : 1 \leq i_k \leq i_{k-1} \leq \dots \leq i_0; k \geq 1\}$.

Теорема 1. *Нехай елементи ГЛД (1) задовольняють умови:*

$$\Im(b_{i(2p-1)}) \geq 0, \quad \Im(b_{i(2p)}) \leq 0, \quad p = 1, 2, \dots, \quad (2)$$

$$\Re(b_0) \geq \delta, \quad \Re(b_{i(k)}) \geq \delta, \quad \delta > 0, \quad i(k) \in \mathcal{I},$$

$$0 < a_{i(k)} < M, \quad M > 0, \quad i(k) \in \mathcal{I}.$$

Тоді ГЛД (1) збігається і для швидкості збіжності справджується оцінка

$$|f_m - f_{Nn}| < D \left(\frac{(\delta^2 + 4M)^{1/2} - \delta}{(\delta^2 + 4M)^{1/2} + \delta} \right)^n, \quad m \geq Nn,$$

де D – деяка додатна стала, що не залежить від m і n .

Зауваження 2. Твердження теорема залишається вірним, якщо умову (2) замінити умовою

$$\mathfrak{S}(b_{i(2p-1)}) \leq 0, \quad \mathfrak{S}(b_{i(2p)}) \geq 0, \quad p = 1, 2, \dots$$

Continuity of solutions for a class of fourth-order quasilinear elliptic equations via Wolff potentials

VOITOVYCH M. V.

Institute of Applied Mathematics and Mechanics of NAS of Ukraine

voitovichmv76@gmail.com

We consider a class of quasilinear elliptic fourth-order partial differential equations in the divergence form, which prototype is

$$\sum_{|\alpha|=2} D^\alpha (|D^2 u|^{p-2} D^\alpha u) - \sum_{|\alpha|=1} D^\alpha (|Du|^{q-2} D^\alpha u) = f(x), \quad x \in \Omega, \quad (1)$$

where Ω is a bounded open set in \mathbb{R}^n , $f \in L^1(\Omega)$, $1 < p < n/2$, $2p < q \leq n$.

Such type of equations were first considered in [7] and subsequently became the subject of numerous studies in the context of existence and regularity of generalized solutions to high-order nonlinear PDEs (see, e.g., [5, 8] for references). In particular, in the recent work [8] the famous result of T. Kippläinen and J. Malý [4] on the pointwise $\mathbf{W}_{1,q}^f$ -potential estimates of solutions to the q -Laplace equation $\operatorname{div}(|\nabla u|^{q-2} \nabla u) = f$ was extended to equations of the form (1). The pointwise estimates obtained in [8] provide the local boundedness of solutions to Eq. (1) if $\sup_{x \in \Omega} \mathbf{W}_{1,q}^f(x; R) < +\infty$ for any $R > 0$.

Here, the function f is extended by zero on $\mathbb{R}^n \setminus \Omega$ and, by definition (see, for instance, [1, 4]),

$$\mathbf{W}_{1,q}^f(x; R) = \int_0^R \left(r^{q-n} \int_{B_r(x)} |f(y)| dy \right)^{1/(q-1)} \frac{dr}{r}$$

Іменний покажчик учасників конференції

- Арясова О. В., 13
Бандура А. І., 33
Базилевич І. Б., 14
Біланік І. Б., 35
Білінський А. Я., 15
Боднар Д. І., 35
Буртняк І. В., 62
Чорний Р. О., 30
Демків І.І., 42
Федунік-Яремчук О.В., 84
Фуштей В. І., 47
Гембарська С., 92
Гембарський М. , 92
Грушка Я.І., 39
Гураль І. М. , 16
Льків В. С., 49
Карвацький Д. М., 50
Кінаш О. М., 15, 30
Кіндибалюк А. А., 52
Кліщук Б. А., 54
Копач М.І., 42
Копитко Б. І., 20
Кушнір А.С., 59
Лабачук О.В., 90
Лозинська В. Я., 61
Лозинська В. Я., 88
Малицька Г. П., 62
Мамалига Х. В., 21
Марцінків М.В., 90
Маслюченко Г-Ж.Я., 63
Маслюченко В.К., 59, 63
Мельник В.С., 59
Новосядло А. Ф., 23
Осіпчук М. М., 9, 16, 21
Осіпчук Т. М., 68
Пахолок Б. Б., 49
Пелех Я. М., 49
Пилипенко А.Ю., 24
Портенко М. І., 9
Приходько О. О., 25
Притула М. М., 52
Пукач П.Я., 42
Сафонов В.М., 70
Сафонова О.В., 71
Салімов Р. Р., 54, 80
Савчук Я. І., 33
Сеничак В. В., 26
Сердюк А. С., 73
Смолович Л. Р., 16
Соколенко І. В., 73
Стефанчук М. В., 80
Шарин С. В., 88
Шевчук Р. В., 20
Возняк О. Г., 35
Якимішин Х. М., 14
Юськович В. К., 30
Заболоцький М. В., 18
Заболоцький Т. М., 18
Заболотний Я. В., 45
Загороднюк А. В., 47

Anna Vishnyakova, 66, 90

Baksa V. P. , 32
Bandura A. I., 4, 32
Baranetskiy Ya.O., 6

Chernega I. V., 88

Demkiv I.I., 43

Favorov S.Yu., 8
Fedynyak S.I., 83
Filevych P. V., 83
Frontczak R., 86

Goy T., 86
Gryshchuk S. V., 38

Ilkevych N. S., 77

Ivasiuk I.Ya., 43

Jawad F., 11

Kalenyuk P.I., 6

Kopach M.I., 6, 43

Kotlubovska A. V., 82

Kravtsiv V., 56

Kuduk G., 57, 78

Novosad Z. H., 67

Senychak V. M., 28

Senychak V. V., 28

Serdyuk A.S., 72

Sevost'yanov E. A., 75, 77

Skaskiv O. B. , 32

Skvortsov S. O., 75, 77

Solomko A.V., 6

Stepanyuk T.A., 72

Symotyuk M.M. , 78

Thu Hien Nguyen, 66

Trofymenko O. D., 82

Voitovych M. V., 36

Zagorodnyuk A. , 11