

Дослідження актуальних проблем теорії випадкових процесів, математичного аналізу та крайових задач математичної фізики

Исследование актуальных проблем теории случайных процессов, математического анализа и краевых задач математической физики

Research of actual problems of theory of random processes, mathematical analysis and boundary-value problems of mathematical physics

1. Номер державної реєстрації теми - 0109U001227

2. Науковий керівник - д.ф.-м.н., проф. Булдігін В.В., Булдыгин В.В., Buldygin V.V.

3. Суть розробки, основні результати.

(укр.)

Суть розробки полягає в: 1) узагальненні теорії функцій з правильною зміною та подальшому розвитку теорії псевдорегулярних функцій; 2) розвитку теорії функцій з невідродженими групами регулярних точок; 3) вивченні асимптотичної поведінки розв'язків стохастичних диференціальних рівнянь; 4) вивченні асимптотичної поведінки оцінок функціональних параметрів випадкових процесів та систем Вольтерра; 5) дослідженні розподілів функціоналів випадкових процесів та полів, зокрема гауссівських; 6) побудові нових узагальнень гіпергеометричних функцій та дослідження їх властивостей; 7) побудові нових типів інтегральних перетворень та інтегральних рівнянь.

Узагальнено відому теорему Карамати, про асимптотичну поведінку інтегралів від функцій з правильною зміною, на інтеграли від функцій з невідродженими групами регулярних точок.

Доведено теореми про дуальність асимптотичної поведінки частки функцій та частки узагальнених обернених функцій. Це дозволило встановити умови на коефіцієнти зсуву та дифузії стохастичних диференціальних рівнянь, за яких розв'язки цих рівнянь є асимптотично еквівалентними з розв'язками звичайних диференціальних рівнянь.

Знайдено розподіли широкого класу функціоналів від поля Ченцова. Зокрема, знайдено точні вирази для розподілів максимуму поля вздовж криволінійних шляхів, а також, встановлено асимптотичну поведінку цих розподілів.

Запроваджено нові узагальнення гіпергеометричної функції, досліджено їх основні властивості, подано застосування в теорії спеціальних функцій, в теорії інтегральних перетворень, інтегрального числення, при розв'язанні крайових задач математичної фізики та ін. Встановлено нові композиційні співвідношення для операторів дробового інтегро-диференціювання

Розглянуто стохастичний підхід до задачі оцінювання невідомої імпульсної функції впливу нестійких лінійних систем Вольтера з урахуванням внутрішніх шумів системи. За допомогою теорії багатовимірних сингулярних інтегралів з циклічними ядрами, встановлено нові умови асимптотичної нормальності відповідних оцінок і доведено збіжність функціоналів від оцінок.

(рос.)

Суть разработки состоит в: 1) обобщении теории правильно меняющихся функций и дальнейшем развитии теории псевдорегулярных функций; 2) развитии теории функций с невырожденными группами регулярных точек; 3) изучении асимптотического поведения решений стохастических дифференциальных уравнений; 4) изучении асимптотического поведения оценок функциональных параметров случайных процессов и систем Вольтерра; 5) исследовании распределений функционалов случайных процессов и полей, в частности гауссовских; 6) построении новых обобщений гипергеометрических функций и исследовании их свойств; 7) построении новых типов интегральных преобразований и интегральных уравнений.

Известная теорема Караматы об асимптотическом поведении интегралов от правильно меняющихся функций обобщена на интегралы от функций с невырожденными группами регулярных точек.

Доказаны теоремы о дуальности асимптотического поведения частного функций и частного их обобщенных обратных функций. Это позволило установить условия на коэффициенты сноса и диффузии стохастических дифференциальных уравнений, при которых решения этих уравнений асимптотически эквивалентны решениям обыкновенных дифференциальных уравнений.

Найдены распределения широкого класса функционалов от поля Ченцова. В частности, найдены точные выражения для распределения максимума поля вдоль криволинейных путей; также установлена асимптотика этих распределений.

Введены новые обобщения гипергеометрической функции, исследованы их основные свойства, даны их приложения в теории специальных функций, теории интегральных преобразований, интегральном исчислении, а также к краевым задачам математической физики и др. Установлены новые композиционные соотношения для операторов дробного интегро-дифференцирования.

Рассмотрен стохастический подход к задаче оценивания неизвестной импульсной функции для неустойчивых линейных систем Вольтерра с учетом внутренних шумов системы. При помощи теории многомерных сингулярных интегралов с циклическими ядрами установлены новые условия асимптотической нормальности соответствующих оценок, а также доказана сходимость функционалов от оценок.

(англ.)

The aim of the project is: 1) Generalization of the theory of regularly varying functions and further development of the theory of pseudo-regular functions; 2) Development of the theory of functions with non-degenerated groups of regular points; 3) Study of asymptotic behavior of solutions of stochastic differential equations; 4) Study of asymptotic behavior of functional parameter estimates for stochastic processes and Volterra systems; 5) Study of distributions of functionals of stochastic processes and fields, particularly of Gaussian ones; 6) Construction of new generalizations of hypergeometric functions and study of their properties; 7) Construction of new types of integral transforms and integral equations.

The known Karamata theorem on asymptotic behavior of integrals of regular varying functions was generalized to the case of integrals of functions with non-degenerated groups of regular points.

The theorems on duality of asymptotic behavior of ratios of functions and that of ratios of their generalized inverses were proved. This allowed establishing the conditions upon drift and diffusion coefficients in stochastic differential equations, under which their solutions are equivalent to the solutions of corresponding ordinary differential equations.

Distributions of a wide class of functionals of Chentsov field were found. In particular, we found the exact formulas for the distributions of maxima along curvilinear paths together with corresponding asymptotics.

Some new generalizations of the hypergeometric function were introduced, their main properties were studied. Moreover, we gave some their applications in the special functions theory, in the theory of integral transforms, integral calculus, to boundary problems of mathematical physics and so on. We also established some new composition relationships for fractional integro-differential operators.

A stochastic approach for estimation of unknown impulse response functions in unstable Volterra systems with internal noises was considered. Using the theory of multidimensional singular integrals with cyclic kernels, we established new conditions of asymptotic normality of corresponding estimates and proved the convergence of functionals of these estimates.

4. Наявність охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності.

Студентами-магістрами ФМФ Л.Л. Ізюмцевим, О.К. Ізюмцевою під керівництвом професора О.І. Клесова подано заявку на отримання патенту на модель „Спосіб генерації випадкових величин”, заявка № u201 12441.

5. Порівняння зі світовими аналогами.

Проведені дослідження та одержані результати стосуються актуальних напрямків

сучасної математики. Деякі з них мають пріоритетний характер. Науково технічний рівень виконаної роботи знаходиться на рівні кращих вітчизняних та зарубіжних зразків.

6. Економічна привабливість для просування на ринок

7. Потенційні користувачі (галузі, міністерства, підприємства, організації):

наукові та вищі учбові заклади України, зокрема НТУУ „КПІ”, Київський національний університет України ім. Тараса Шевченка, Донецький університет, Інститут математики НАН України, Інститут прикладної математики і механіки НАН України, Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова, а також університети Німеччини (м. Кельна та Падерборна) та Франції (м. Париж).

Проведені дослідження та їх результати використано та можуть бути використані для теоретичних і прикладних досліджень в статистиці випадкових процесів, теорії зв'язку, актуарній та фінансовій математиці, теорії дифракції, електростатиці тощо.

8. Стан готовності розробки.

Всі результати опубліковані у вітчизняних фахових виданнях України та зарубіжних, в тому числі у журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз даних (Scopus) та доповідались на міжнародних наукових конференціях.

9. Існуючі результати впровадження.

Результати проведених досліджень використовуються в лекційних матеріалах курсів функціонального аналізу, додаткових розділах математичного аналізу, теорії випадкових процесів, вони також використовуються у новому спецкурсі „Стохастичний аналіз та його застосування”, в навчальних посібниках та при проведенні наукової роботи зі студентами та аспірантами.

За матеріалами роботи захищено 3 кандидатські дисертації, 1 дисертація представлена до захисту. Опубліковано 1 монографія, 3 навчальні посібники (1 посібник з грифом МОНМС України).

10. Назва організації, телефон, E-mail

НТУУ „КПІ”, фізико-математичний факультет, кафедра математичного аналізу та теорії ймовірностей, тел. (044) 454-97-40, e-mail: matan@kpi.ua

11. Перелік публікацій за матеріалами досліджень за період виконання розробки

Монографія:

1. Н.О. Вірченко, Парні (N-арні) інтегральні рівняння – Київ: ТОВ „Задруга”, 2008. – 476 с.

Навчальні посібники з грифом МОНМС України:

1. В.В. Булдігін, І. В. Алексеева, В. О. Гайдей, О.О. Диховичний, Н.Р. Коновалова, Л.Б. Федорова, Лінійна алгебра та аналітична геометрія: Навч. посібник. — К.: ТВіМС, 2011. — 224 с.

Навчальні посібники:

1. О.І. Клесов, Вибрані питання теорії ймовірностей та математичної статистики // Посібник, 2010, ТВіМС, 248с.
2. О.В. Іванов, Вступ до лінійного регресійного аналізу. Конспект лекцій для студентів спеціальності „Математика” - К.: НТУУ „КПІ”, 2011. – 68 с.

Наукові статті:

1. В.В. Булдігін, І.П. Блажівська, Про кореляційні властивості корелограмних оцінок імпульсних перехідних функцій.// Наукові вісті НТУУ „КПІ”, 2009, № 5, с. 120 –128.
2. V.V. Buldygin, I.P. Blazhievskaya, On asymptotic behaviour of cross-correlogram estimators of response functions in linear Volterra systems.// Theory of Stochastic Processes, vol. 15 (31), no. 3, 2009, p. 84 – 98.
3. В.В. Булдігін, І.П. Блажівська Асимптотичні властивості корелограмних оцінок імпульсних перехідних функцій лінійних систем // Наукові вісті НТУУ „КПІ”, №4, 2010, с.16-27.

4. V.V. Buldygin, O.Klesov, J.Steinebach, On the convergence to infinity of positive increasing functions 2010 // Укр. Матем. Журнал, т. 62, 10, 1299-1308.
5. V.V. Buldygin, O.I. Klesov, J.Shteinebah, On the convergence of positive increasing functions to infinity Ukrainian Mathematical Journal, Volume 62, № 10, 2011, p. 1507-1518.
6. В.В. Булдігін, В.В. Павленков, Деякі асимптотичні властивості дисперсійних матриць похибки оцінювання фільтрів Калмана-Б'юсі // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2009. – №2. – с. 142-147.
7. В.В. Булдігін, В.В. Павленков, Узагальнення теореми Карамати про асимптотичну поведінку інтегралів// Теор. ймов. та матем. статист. – вип..81.- 2009 – с.21-32.
8. В.В. Булдігін, Є.Д. Печук, Нерівності для розподілів функціоналів від субгауссівських векторів // Теорія ймовір. та матем. статист. - Вип. 80. - 2009.- с.23-33.
9. В.В. Булдігін, М.К. Руновська, Умови еквівалентності і сингулярності розподілів гауссівських марковських послідовностей // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2009. – №1. – с. 134-142.
10. V.V. Buldygin, M.K. Runovska, On the convergence of series of autoregressive sequences // Theory of stochastic processes 15(31). – 2009. – №1. – pp. 7-14.
11. V.V. Buldygin, M.K. Runovska, On the convergence of series of autoregressive sequences in Banach spaces// Theory of stochastic processes vol. 15 (31), no.1, 2009, p. 7-14.
12. V.V. Buldygin, M.K. Runovska, On the convergence of series of autoregressive sequences in Banach spaces // Theory of stochastic processes, №16(32) -2010, p. 29-38.
13. V.V. Buldygin, M.K. Runovska, Almost Sure Convergence of the Series of Gaussian Markov Sequences // Communications in Statistics - Theory and Methods, Volume 40, Issue 19-20, 2011, p. 3407-3424.
14. В.В. Булдігін, О.А. Тимошенко, Точний порядок росту розв'язків стохастичних диференціальних рівнянь// Наукові вісті НТУУ "КПІ" - №6. – 2009. -с.127-132.
15. V.V. Buldygin, O.A. Tymoshenko, On the exact order of growth of solutions of stochastic differential equations with time-dependent coefficients, Theory of Stochastic Processes, vol. 16 (32), no. 2, 2010.
16. Н.О. Вирченко, Обобщенные конфлюэнтные гипергеометрические функции и их применения // Вестник Самарского гос. техн. у-та. Серия «Математическая». –№8. – 2008. – с. 18-40.
17. Н.О. Вирченко, Об обобщенной гипергеометрической функции Гаусса // Вестник Самарского гос. техн. у-та. Сер.: Физ.-мат. науки. – 2008. – №16. – с. 154-156.
18. Н.О. Вирченко, О некоторых краевых задачах для уравнений смещенного типа // Труды Южн. Федеральн. у-та. Ростов-на-Дону. – 2008. – с. 40-43.
19. Н.О. Вирченко, Про нові узагальнення класичних інтегральних перетворень // Наукові записки АН ВШ України. – том V. – 2010. – с. 37-43.
20. N.O. Virchenko, On some new generalized integral transforms with general hypergeom. function // J “Integral Transforms and special functions”. Gordon and Breach Sci. Publ.
21. N.O. Virchenko, On some integral operators with generalized Gauss' hypergeometric function // J. Appl. Math.
22. Н.О. Вирченко, Некоторые вопросы теории обобщенной гипергеометрической функции Гаусса // «Матем. моделирование и краевые задачи». Труды седьмой Всерос. научной конференции с междунар. участием.– Ч. 3–2010. Самара. – с. 53-61
23. Н.О. Вирченко, Про узагальнені функції Лежандра та їх застосування // Наукові записки АН ВШ України. – т. VI. – 2011. – с.35-41.

24. Н.О. Вірченко, Об обобщенных интегральных преобразованиях математической физики // Научн. сб. «Математика и ее приложения». – Орел. – 2011. – с.29-31
25. Н.О. Вірченко, О свойствах обобщенных функций Лежандра // Труды Самарского гос. техн. у-та.-2011-ч.3-с.37-40.
26. N. Virchenko, On some generalizations of classical integral transforms // J. Mathematical Balkanika, 2011.
27. Н.О. Вірченко, Рівності Парсеваля для узагальнених інтегральних перетворень // Наукові вісті НТУУ „КПІ”, №4, 2011.
28. Н.О. Вірченко, М. Болтовська, Про застосування деяких узагальнених інтегральних перетворень // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2010. – №4 с. 27-35.
29. Н.О. Вірченко, С.М. Заїкіна, Узагальнені інтегральні перетворення та їх застосування // Наукові вісті НТУУ “КПІ” – 2008. №6. – с. 133-137.
30. Н.О. Вірченко, С. Заїкіна, Про нові узагальнені інтегральні перетворення // Доп. НАН України. – 2010. – №5. –с. 11-17.
31. N.O. Virchenko, S.L. Kalla, O. Lisetska, Some results involving generalized associated Legendre functions // J. “Integral transforms and special functions”. – 2011. – P.1-10.
32. N. Virchenko, S. Kalla, O. Ovcharenko, On some new integral transforms with generalised hypergeometric function // J. Int. Transf., № 2, 2011.
33. N. Virchenko, S. Kalla, On the generalized axis-symmetrical Helmholtz equation // J. “Integral Transforms and spec. f., 2011.
34. Н.О. Вірченко, О.М. Лисецька, О.В. Овчаренко, До теорії узагальнених функцій гіпергеометричного типу та їх застосування // Дон. НАН України. – 2009.– №5, с. 7-15.
35. N.O. Virchenko, O. Ovcharenko, On some new integral transforms with generalized hypergeometric function. // J. “Integral Transforms and special functions” – 2011. - №2.
36. N. Virchenko, O.Parasyk, Brief survey of the mathematical legacy of acad. M. Kravchuk // Intern. J. “Fractional Calculus and Appl. Analysis”. – 12, №2. – 2009. – p. 115-134.
37. N.O. Virchenko, N.X. Thao, On the polyconvolution for the Fourier cosine, Fourier sine and the Kantorovich–Lebedev integral transforms // Укр. матем. ж. – 2010. –№10. – с. 1388-1399.
38. О.В. Іванов, Конзистентність оцінки найменших квадратів амплітуд та кутових частот суми гармонійних коливань у моделях з сильно залежним шумом // Теорія ймовір. та матем. статист. - Вип. 80. - 2009.- с.48-55.
39. О.В. Іванов, О.О.Ананьєва, Конзистентність оцінки найменших модулів параметра нелінійної регресії // Наукові вісті НТУУ "КПІ". - № 3(65). - 2009. - с.138-142.
40. О.В. Іванов, Б.М. Жураковський, Конзистентність оцінки найменших квадратів параметрів суми гармонічних коливань у моделях з сильно залежним шумом // Наукові вісті НТУУ „КПІ”, №4, Київ, 2010, с.60-67.
41. О.В. Іванов, І.В. Орловський, Асимптотична нормальність L_p -оцінок в нелінійних моделях регресії зі слабкою залежністю// Теорія ймов. та матем. статист. - Вип. 79. –2008. — с. 50-64.
42. О.В. Іванов, І.В. Орловський, Про єдиність M – оцінок параметрів нелінійних моделей регресії// Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2009. - Вип. 4(66). – с. 135-141.
43. О.В. Іванов, І.М. Савич, -припустимість спектральної щільності сильно залежного випадкового шуму в нелінійних моделях регресії // Наукові вісті НТУУ "КПІ". - № 1(63). – 2009.- с.143-148.
44. О.В. Іванов, І.М. Савич, Про асимптотичний розподіл оцінки Коенкера - Бассета параметра нелінійної моделі регресії з сильно залежним шумом"// Укр. матем. журнал. - №8, - 2011, с.1030-1052.

45. A. Ivanov, I. Savych, Asymptotic properties of Koenker- Bassett estimator in regression model with long-range dependence // *Communications in Statistics – Theory and Methods*, 40 (2011), p.3555 – 3568.
46. O. I. Klesov, On the regular convergence of random multiple series // *Acta Sci. Math.* - vol. 76.- 2009. - p. 649-654.
47. O.Klesov, P. Doukhan, G. Lang, Rates in strong laws of large numbers in nonparametric statistics // *Acta Mathematicarum Hungarica*, 2010 – с.16.
48. O. Klesov, L. German, K.-H. Indlekofer, On quantitative mean value estimations for multiplicative functions // *Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp.* 34 (2011), p. 115-134
49. O. I. Klesov, K.-H. Indlekofer, J. G. Steinebach, An inequality in terms of the Levy distance for the deviation between two distribution functions and its applications // *Теорія ймовірностей та математична статистика.* - т. 81. – 2010. – p.59-70.
50. O.Klesov, K. Indlekofer, J. Steinebach, Some limit theorems via Levy distance // *Publ. Math. Debrecne*, #76/3, 2010, p.303-315.
51. O. Klesov, K.-H. Indlekofer, I. Katai, On random arithmetical functions. *Lithuanian Math. J.*, 2010, vol. 5, N 3, p.271-283.
52. O.I. Klesov, K.-H. Indlekofer, I.Katai Renewal theorems for some weighted renewal functions // *Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp.* 34 (2011) p.179-194
53. O. Klesov, N.Kruglova, On the distribution of Wiener fields *Statistics*,2010, N 3–с.12.
54. O.I. Klesov, N.V. Kruglova, The distribution of a functional of the Wiener process and its application to the Brownian sheet // *Statistics*, Vol. 45, No. 1, February 2011, p.19-26.
55. O. I. Клесов, О. В. Поляковська, Числа П'єра Ферма // *У світі математики.* - вип. 2, т. 15. – 2009, с.28-37.
56. В.О. Гайдей, Рекурентні формули для узагальненої функції Фокса–Райта // *Наукові вісті НТУУ «КПІ».* — 2010. — № 4. — с. 35–39.
57. А.В. Пlienко, J.G. Steinebach, Stochastically Lipschitzian functions and limit theorems for functionals of shot noise processes // to appear in *Theory of Stochastic Processes*, 2011.
58. А.Б. Ільєнко, І.В. Подкалюк, Неперервні модифікації пуассонівського та біноміального розподілів // *Наукові вісті НТУУ „КПІ”*, №4, Київ, 2010, с.67-72.
59. А.Б. Ільєнко, К. Фуйор, Гранична теорема для числа зіткнень трьох випадкових блукань // *Наукові вісті НТУУ „КПІ”*, 2011.
60. І.Р. Blazhievskа, On asymptotic behavior of the error term in cross-correlogram estimation of response in linear // *Theory of Stochastic Processes*, vol. 16 (32), no. 2, 2010.
61. І. Blazhievskа, Correlogram estimation of response functions of linear systems in scheme of some independent samples// *Theory of Stochastic Processes*, vol.17(33),№1, 2011, p. 5-11.
62. С.В. Боднарчук, О.М. Кулик, Умови гладкості щільності розподілу розв'язку багатовимірною лінійною СДР з шумом Леві // *Український математичний журнал*, 4, том 63, 2011, с.435-447.
63. Н.В. Круглова, Асимптотична поведінка розподілу максимуму поля Ченцова на ламаних // *Теор. ймов. та матем. статист.* - №81. – 2009.- с.88-101.
64. О.М. Лисецька До теорії узагальнених гармонічних функцій // *К.: Наукові вісті НТУУ „КПІ”*, №4, 2011.
65. Т.В. Маловичко, Теорема Гирсанова для стохастических потоков взаимодействием.// *Укр. мат. журн.* - т. 61. -№3. – 2009. – с.365-383.
66. О.М. Моклячук, Ю.В. Козаченко, Випадкові процеси у просторах DVW. Теорія ймовірностей та Математична Статистика, вип. 82, 2011 – р. 56-66.

67. О.В. Овчаренко, Дослідження властивостей інтегральних операторів з узагальненою гіпергеометричною функцією в ядрі // Наукові вісті НТУУ „КПІ”, №4, Київ, 2010, с.91-95.
68. О.В. Овчаренко, Диференціальні формули для Q-інтегрального зображення (τ, β) - узагальненої гіпергеометричної функції // Наукові вісті НТУУ „КПІ”, №4, 2011,
69. М.К. Руновська, Збіжність сум елементів авторегресійних послідовностей з випадковими коефіцієнтами // Наукові вісті НТУУ „КПІ”, №4, 2010, с.95-100.
70. М.К. Руновська, "Збіжність рядів, складених з елементів багатовимірних гауссівських марковських послідовностей" Теорія ймовір. та матем. статист. Вип.84, 2011, с.134-144.
71. О.А. Тимошенко, Точний порядок росту розв'язків стохастичних диференціальних рівнянь зі знакозмінним коефіцієнтом зсуву. // Наукові вісті НТУУ „КПІ”. №5, 2009, с.145-151.

Кандидатські дисертації:

1. Т.В. Маловічко „Стохастичні потоки, що відповідають диференціальним рівнянням із взаємодією” (наук. керівник – д.ф.-м.н., професор А.А. Дороговцев) (2009).
2. Н.В. Круглова “Розподіл деяких функціоналів від поля Ченцова” (наук. керівник – д.ф.-м.н., професор О.І. Клесов) (2010).
3. О.М. Моклячук „Моделювання випадкових процесів з K_σ - просторів випадкових величин” (наук. керівник – д.ф.-м.н., проф. Ю.В. Козаченко) (2011).
4. М.К. Руновська “Асимптотичні властивості авторегресійних послідовностей” (наук. керівник – д.ф.-м.н., проф. В.В. Булдігін) (представлена до захисту на Спеціалізовану вчену раду КНУ ім. Т.Шевченка) (2012).

Виступи на конференціях:

1. V.V. Buldygin, Uniformly summable functions on additive arithmetical semigroups // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // К., NTUU "KPI", 2011, p. 10.
2. V.V. Buldygin, I.P. Blazhievska, On asymptotic behavior of cross-corelogram estimators of impulse response functions in linear Volterra systems // Міжнародна конф. “Stochastic analysis and random dynamics”, 14-20 червня 2009 р., Тези доповідей.- Львів. - 2009. – р.40.
3. V.V. Buldygin, K.-H. Indlekofer, O. I. Klesov, J. G. Steinebach, Rates of convergence in probability, Symposium “New Trends in Probabilistic Number Theory”, Paderborn, Germany, January 29-30, 2009.
4. V.V. Buldygin, K.-H. Indlekofer, O.I. Klesov, J.G. Steinebach, PRV and GRT / Pseudo regular variation in generalized renewal theory, Cologne, 16.01.2010.
5. V.V. Buldygin, K.-X. Indlekofer, O.I. Klesov, J.G. Steinebach, Limit Theorems in Probability and Number Theory // Conference “Limit theorems in probability and number theory”, Paderborn, Germany, 2011, p.19-26.
6. В.В. Булдігін, В.В. Павленков, Про узагальнення теореми Карамати на функції з невідродженою групою регулярних точок //Укр. матем. конгрес, 25-29 серпня 2009р.- Київ.
7. В.В. Булдігін, В.В. Павленков, Про теорему Карамати для регулярно log-періодичних функцій / XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.24.
8. V.V. Buldygin, M.K. Runovska, On convergence of sums of autoregressive sequence// Міжнародна конф. “Stochastic analysis and random dynamics”, 14-20 червня 2009 р., Тези доповідей.- Львів. - 2009. – р.41.

9. V.V. Buldygin, O.A. Tymoshenko, On exact order of growth of the solutions of ordinary stochastic differential equations // Міжнародна конф. "Stochastic analysis and random dynamics", 14-20 червня 2009 р., Тези доповідей.- Львів. - 2009. – р.42.
10. Н.О. Вирченко, Об одном обобщенном интегральном преобразовании // Матем. моделирование и краевые задачи: М 33. Труды шестой Всерос. научн. конф. с междунар. участием. ч. 3: Диф. ур-ия и краевые задачи. – Самара: СамГТУ. – 2009. – с. 81-85.
11. Н.О. Вирченко, О некоторых обобщениях функций гипергеометрического типа и их применении // Наука – образованию, производству, экономике. Минск. Материалы Седьмой Междун. научно-техн. конф. – т.2. – 2009. – с. 154.
12. N. Virchenko, On the generalized Stieltjes transform // Intern. Conf. "Dynamical system modelling and stability investigation" – Kyiv. – 2009. – p. 45.
13. N. Virchenko, On generalized Euler's integrals and its applications // Intern. conference "Analytic methods of mechanics and complex analysis". – Kiev. – 2009. – p. 6-8.
14. N. Virchenko, On some new integral transforms // Междун. Рос.–Абхазский симпозиум «Уравнения смешанного типа и родств. проблемы». – Нальчик. – 2009. – р. 21.
15. Н.О. Вирченко, Про узагальнені інтегральні перетворення експоненціального типу // 2-ий Український математичний Конгрес. – Київ. – 2009. – с. 39.
16. N. Virchenko, On the generalized integral transform // 5-й Междун. конф. «Analytical Methods of Analysis and Differential Equations», 14-19 вересня 2009 р., - Минск. – р. 40-41.
17. N. Virchenko, On some generalizations of Gauss' hypergeometric function // Матеріали III Міжн. конф. «Обчислювальна та прикл. математика». – Київ. – 2009. – с. 16.
18. N.O. Virchenko, On one generalized Voigt function // XIII Міжн. наукова конф. ім. акад. М. Кравчука. – 2010. – Матеріали конф. – Т. 2. – с. 40.
19. Н.О. Вирченко, К вопросу о новых обобщениях интегральных преобразований // XVIII Межд. конф. «Математика. Экономика. Образование», VI Межд. симпозиум «Ряды Фурье и их приложения». – Ростов-на-Дону. – 2010. – с. 66
20. Н.О. Вирченко, До теорії узагальненої гіпергеометричної функції // Вісник Київ. нац. у-ту ім. Т. Шевченка – XV Integr. Conf. "Dynamical system investigation...", 2011, с.68.
21. Н.О. Вирченко, Об обобщенных интегральных преобразованиях матем. Физики // Математика и ее приложения. Межд. научно-практ. конф, 2011, Орел, с.29-30.
22. N. Virchenko, On the generalized Glasser' integral transform // Analytical methods of Analysis and DE (AMADE), 2011, Минск, с.3
23. О.В. Иванов, Л.П. Голубовська, Асимптотичні властивості оцінки найменших квадратів параметрів лінійної регресії з сильно залежними регресорами // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.12-13.
24. A. Ivanov, L.Golubovskaya, I. Orlovskiy, Asymptotic properties of linear regression parameter estimator in the case of long-range dependent regressors // Abstracts of workshop "Functional methods in probability theory and probabilistic number theory", Kiev, September 28-30, 2011, p.26
25. О.В. Иванов, Б.М. Жураковський, Конзистентність оцінки найменших квадратів параметрів суми гармонічних коливань у моделях із сильно залежним шумом / XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.48.
26. O.V. Ivanov, B.M. Zhurakovskiy, Detection of hidden periodicities in the model with long rengen dependent noise.// Abstracts of International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications II, Sept. 7-11, 2010, Kyiv, Ukraine, p. 99.

27. О.В. Іванов, І.М. Савич. Про асимптотичний розподіл оцінки Коенкера-Бассета параметра регресії з сильно залежним шумом. //Доповідь на Українському математичному конгресі (до 100-річчя від дня народження М.М.Боголюбова), 27-29 серпня 2009 р.
28. О.В. Іванов, І.М. Савич. Про асимптотичний розподіл оцінки Коенкера-Бассета параметра регресії з сильно залежним шумом // XIII Міжнародна наукова конференція ім.акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.54.
29. O.V. Ivanov, I.M. Savich, Asymptotic properties of Koenker-Bassett estimator in the regression model with long range dependence // Abstracts of International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications II, Sept. 7-11, 2010, Kyiv, Ukraine, p. 88.
30. O.I. Klesov, Rates of Covergence in Terms of Levy Distance// International Conference Probability and Statistics with Applications, Debrecen, Hungary , June 8-12, 2009.
31. O.I. Klesov, Almost sure convergence of multiple random series// Colloquium in honour of Professor Allan Gut on the occasion of his 65th birthday, 18 September, 2009.
32. O. Klesov, A relationship between maximal inequalities and strong laws of large numbers / Limit theorems for dependent data and applications, Париж, 23.06.2010.
33. O. Klesov, Renewal Theorem for Dependent Random Variables // CIRM Workshop Dependence in Probability and Statistics – Франція, Марсель, 08.04.2011.
34. O. Klesov, Elementary Renewal Theorem for Dependent Interarrival Times // ACTUARIAL SCIENCE Colloquium, University of Lausanne, НЕС - Швейцарія, Лозанна, 18.05.2011.
35. O. Klesov, Renewal theorem under dependence // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // К., NTUU "KPI", 2011, p.19.
36. O.Klesov, Strong consistency of an estimator of unknown mean of stationary random field // Сучасні тренди теорії ймовірностей та математичної статистики (семінар з приводу ювілею проф.М.Леоненка), НПУ ім. Т.Шевченка, 27.09.11.
37. О.Клесов, Т. Грозян, П. Дукхан, Асаційовані випадкові величини // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.16-17.
38. Ю.О. Грегуль, О.І. Клесов, Збіжність узагальнених рядів Спіцера // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.14.
39. О. Клесов, Л. Ізюмцев, О.Запайщикова, Дослідження випадкових чисел, отриманих на вході приймача WI-FI// II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.29-30.
40. В.О. Гайдей, Про узагальнену функцію Фокса—Райта // Матеріали XIII міжнародної наукової конференції ім. акад. М. Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.1, с.85.
41. А.В.Пієнко, On some limit theorems for non-linear functionals of shot noise processes// Міжнародна конф. "Stochastic analysis and random dynamics", 14-20 червня 2009 р., Тези доповідей.- Львів. - 2009. – р.91.
42. І.В. Подкалюк, А.Б. Ільєнко, Про неперервні модифікації пуассонівського та біноміального розподілів // XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.56.
43. А.Б. Ільєнко, К.В. Фуйор. Гранична теорема для числа зіткнень трьох випадкових блукань // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.28.
44. А. Piienko, K.Fuior. Limit theorem for number of collosions ot tree random walks // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // К., NTUU "KPI", 2011, p. 15.

45. Н.В. Круглова, Асимптотична поведінка звуження поля Ченцова на ламані систем // Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. - с. 28.
46. N.V. Kruglova, On the asymptotic behavior of the restriction of the Chentsov random field// Міжнародна конф. "Stochastic analysis and random dynamics", 14-20 червня 2009 р., Тези доповідей.- Львів. - 2009. – р. 128.
47. Н.В. Круглова, Асимптотична поведінка розподілу поля Ченцова на ламаних // XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.66.
48. Н. Круглова, Узагальнення перетворень Дуба // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.32-33.
49. N. Kruglova, The distribution of the maximum of the Wiener process and its application to the Chentsov random field // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // K., NTUU "KPI", 2011, p.23-24.
50. T. Malovichko, Some properties of stochastic flows corresponding to equations with interaction // Міжнародна конф. "Stochastic analysis and random dynamics", 14-20 червня 2009 р., Тези доповідей.- Львів. - 2009. – р. 149-151.
51. Т.В. Маловичко, Теорема Гирсанова для диффузійних потоків со склеиванием / XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.76.
52. І.В. Орловський, Про єдиність М-оцінок параметрів нелінійних моделей регресії / XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.90.
53. І.П.Блажівська, Про властивості корелограмних оцінок імпульсних перехідних функцій лінійних систем // Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. - с. 10.
54. І.П. Блажівська, Про асимптотичну поведінку похибки корелограмного оцінювання перехідних функцій лінійних систем з внутрішнім шумом / XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.20.
55. I.P. Blazhievskaya, On the cross-correlogram estimation of impulse response functions in linear systems // Abstracts of International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications II, Sept. 7-11, 2010, Kyiv, Ukraine, P.84.
56. І.П. Блажівська, Корелограмне оцінювання перехідної функції лінійної системи за схемою декількох незалежних виборок // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.6.
57. С.В. Боднарчук, Керування розв'язком лінійного диференціального рівняння перетвореннями часу // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.7-8.
58. S.V. Bodnarchuk, Control of linear dynamical systems by time transformations // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // K., NTUU "KPI", 2011, p. 9.
59. Ю.О. Грегуль, Збіжність рядів, складених з ймовірностей великих відхилень // Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. - с.18.
60. Б.М. Жураковський, Про точкову оцінку наближення конформного відображення многочленами в областях з кусково-гладкою межею // II Міжуніверситетська

- наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.25-26.
61. Б.М. Кликавка, Гранична теорема для випадкових полів із сингулярностями у спектрі // // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с. 31.
 62. В. Klykavka, A.Olenko, Asymptotic behavior of functionals of cyclical long-range dependent random fields // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // К., NTUU "KPI", 2011, p.20-21.
 63. О.В. Овчаренко, Узагальнена гіпергеометрична функція та її інтегральні зображення // Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. – с. 38.
 64. О.В. Ovcharenko, On the generalized integral transform// 5-й Междун. конф. «Analytical Methods of Analysis and Differential Equations», 14-19 вересня 2009 р., - Минск.
 65. Е.В. Овчаренко, О (t,B)-обобщенной гипергеометрической функции Гаусса и некоторые ее свойства // Седьмая Всероссийская научная конференция с международным участием "Математическое моделирование и краевые задачи", Самара, 03.06.2010
 66. Е.В. Овчаренко, Одно применение (t,B)-обобщенной гипергеометрической функции Гаусса // XVIII Международная конференция "Математика. Экономика. Образование", Ростов-на-Дону, 25.05.2010.
 67. О.В. Ovcharenko, Fractional derivative formula of the (t,B)-generalized Gauss function / XIII Міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.2, с.30.
 68. О.В. Овчаренко, Якісні властивості узагальненої функції Гауса // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.39-40.
 69. В.В. Павленков, Теорема Карамати для ORV функцій з не виродженою групою регулярних точок// Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. - с. 40.
 70. М.К. Руновська, Про збіжність сум авторегресійних послідовностей // Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. - с. 47.
 71. М.К. Руновська, Про збіжність сум елементів авторегресійних послідовностей з випадковими коефіцієнтами / XIII міжнародна наукова конференція ім. акад. М.Кравчука, Київ, 13-15 травня 2010р, ч.3, с.101.
 72. М.К. Руновська, Збіжність рядів, складених з елементів багатовимірних гауссівських марковських послідовностей // II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с. 48-49.
 73. М. Runovska, Almost sure convergence of Gassian Markov series for strongly and weakly dependent sequence // International Workshop: Functional Methods in Probability Theory and Probabilistic Number Theory, September 28-30, 2011 // К., NTUU "KPI", 2011, p.27.
 74. І.М. Савич, Асимптотична нормальність оцінки Коенкера-Бассета у моделях спостережень з сильною залежністю// II Міжуніверситетська наукова конференція з математики та фізики для студентів та молодих науковців, НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011, с.51-52.

75. О.А. Тимошенко, Про точний порядок зростання розв'язків стохастичних диференціальних рівнянь // Міжуніверситетська наук. конф. з математики та фізики для студентів та молодих вчених. НТУУ "КПІ", 21-22 травня 2009р., Тези доповідей. – Київ. – 2009. - с.54.