Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U101725

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василик Ольга Іванівна

2. Vasylyk Olha Ivanivna

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.05

Назва наукової спеціальності: Теорія ймовірностей і математична статистика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-11-2020

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.37

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.43.15

Тема дисертації:

1. Узагальнення □-субгауссових випадкових процесів та їх застосування

2. Generalization of □-sub-Gaussian stochastic processes and their application

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню властивостей </?-субгауссових випадкових процесів і випадкових процесів з класу V(ip, гр) та їх застосуванню. Отримано нові оцінки розподілів супремумів, умови вибіркової неперервності та оцінки розподілів приростів таких процесів. Знайдено модулі неперервності, умови належності (р-субгауссових випадкових процесів просторам Ліпшиця. Отримано умови рівномірної збіжності з ймовірністю одиниця вейвлет-розкладів випадкових процесів з класу У(ip, ч/0- Побудовано алгоритми моделювання '^-субгауссових випадкових процесів із заданою надійністю та точністю у просторах С([0, Т\) та Ьр([0,Т}). Отримано оцінки для розподілу супремуму ір- субгауссового випадкового поля, породженого строго у>-субгауссовим випадковим процесом, а також оцінки швидкості росту такого поля на необмеженій множині. Введено поняття строго <£>-субгауссового процесу квазідробового ефекту, отримано умови вибіркової неперервності на компакті, умови належності зваженим просторам неперервних

функцій, оцінки розподілів супремумів таких процесів.

2. The thesis is devoted to the study of properties of □-sub-Gaussian stochastic processes and stochastic processes from the class V (□;), as well as to their application. The class of □-sub-Gaussian stochastic pro- cesses generalizes classes of Gaussian and sub-Gaussian random processes and is very interesting from the point of view of investigation and simu- lation of real stochastic processes, which appear, for example, in queuing systems and nancial mathematics. In particular, among such processes there are processes of fractional Brownian motion. New estimates for dis- tribution of suprema, conditions for sample continuity with probability one and estimates for distribution of increments of stochastic processes from the class V (□;) are obtained. There are studied □-sub-Gaussian random processes from the point of view of Lipschitz continuity, and esti- mates of distributions of norms of such processes are obtained. There are found modula of continuity and conditions, under which □-sub-Gaussian stochastic processes belong to Lipschitz spaces. The results obtained are applied to weakly self-similar random processes with stationary incre- ments. Wavelet expansions of random processes from the class V (□;) are investigated. Conditions for uniform convergence with probability one of wavelet expansions of such processes are derived. Basing on the results obtained for □-sub-Gaussian random processes, there are constructed algorithms for simulation of such processes with given reliability and accuracy in the spaces C([0; T]) and Lp([0; T]). Two approaches are used: simulation on the base of series expansion and simu- lation on the base of spectral representation of considered processes. The results obtained are applied to simulation of fractional Brownian motion. In the thesis, there are also studied properties of some strictly □-sub- Gaussian random eld, which is generated by □-sub-Gaussian random process. Estimates for distribution of suprema of such a random eld are obtained and the rate of growth of the eld on unbounded domain is estimated. The notion of a strictly □-sub-Gaussian quasi shot noise process, gen- erated by □-sub-Gaussian random processes and some response function, is introduced and properties of such processes are studied. The shot noise processes are mathematical models of various phenomena and have been studied since the beginning of the XX-th century. Now, the shot noise processes are applied not only in physics, but also in insurance, nancial mathematics, telecommunication networks theory. In the classical shot noise model, it was supposed that impulses arrive to some systems in ac- cordance with a Poisson process, but over time many interesting modi ca- tions of the model have been developed. In the thesis, there are obtained conditions for sample continuity of a strictly □-sub-Gaussian quasi shot noise process de ned on a compact set, as well as conditions under which such processes belong to some weighted spaces of continuous functions in the case, when the processes are de ned on the real line. Estimates for distributions of suprema of the strictly □-sub-Gaussian quasi shot noise processes are derived.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козаченко Юрій Васильович

2. Kozachenko Yuriy Vasylievich

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козаченко Юрій Васильович

2. Kozachenko Yuriy Vasyliovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сливка-Тилищак Ганна Іванівна

2. Slyvka-Tylyshchak Anna Ivanivna

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Працьовитий Микола Вікторович

2. Pratsovytyi Mykola Viktorovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єлейко Ярослав Іванович

2. Yeleiko Yaroslav Ivanovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Городній Михайло Федорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Городній Михайло Федорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.