# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0410U005587

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 11-10-2010

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Соловейко Олена Миколаївна
2. Soloveiko Olena Mykolayivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат 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:** 27-09-2010

**Спеціальність за освітою:** 8.080102

**Місце роботи здобувача:** ПрАТ "АСК "ІНГО Україна"

**Код за ЄДРПОУ:** 16285602

**Місцезнаходження:** 01054 Київ, вул. Воровського 33

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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, 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:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**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. Граничні теореми для цін похідних цінних паперів

2. Limit theorems for the prices of derivatives

**Реферат:**

1. Дисертаційну роботу присвячено дослідженню властивостей збіжності цін похідних цінних паперів. Розглянуті у дисертації моделі узагальнюють класичні моделі Блека-Шоулса та Мертона. Задачі, що розглядаються в дисертації можна розділити на дві групи: дослідження стійкості, робастності справедливих цін опціонів відносно зміни чи неточності вимірювання параметрів ринку, таких як відсоткова ставка, знос, волатильність, та умови збіжності справедливих цін опціонів при граничному переході в моделі ринку з дискретним часом до моделі з неперервним часом.

2. Thesis is devoted to investigate the properties of convergence of derivative securities. The models, considered in this thesis, generalize the classical Black-Scholes-Merton models. The discussed problems can be divided into two parts. The first one is investigation of stability, i.e., robustness, of the fair prices of options with respect to changes of market parameters, such as interest rate, drift, volatility, or errors in their measurements. The second

one is determination of convergence conditions for options fair prices when the market model with discrete time converges to the model with continuous time. The boundary value problem containing Black-Scholes equation for the prices of European call and put options is solved for complete arbitrage free market model that involves parameters depending on time. After some technical transformations, the equation in partial derivatives for any of such prices is reduced to the heat equation. Explicit form of fair prices of European call and put options with time dependent parameters is established. The conditions of stability of share prices, fair prices of call and put European options and barrier European "up-and-out" call options with respect to changes or errors of measurements are found in two ways: using the explicit form of option prices and without using explicit form solution by probabilistic method. The model of financial market with discrete time is considered under assumption that jump of share price is uniformly distributed on some time interval. The rate of convergence of fair prices of European call and put options in such a model to the corresponding Black-Scholes price of the model with continuous time is established. This is done by using the theorem about the asymptotic decomposition of distribution functions of sums of independent identically distributed random variables. This model is natural because in many cases we can only predict the interval for the share price jump size, but not the value of this jump. Discrete market is incomplete, although the limit market is complete. We choose one of the possible martingale measures in incomplete market and estimate that the rate of convergence of fair prices of European call and put options to the Black-Scholes price equals one divide square root of n, where n is the number of periods in the discrete model. The general discrete market and the discrete binomial market with time dependent interest rate and drift are considered. The rates of convergence of the fair prices of barrier European "up-and-out" call options on these markets to appropriate prices for continuous market are established. It is proved that the rate of convergence is O of logarithm n divide square root of n. Numerical examples (modeling) are given. Parameter convergence of fair price of contingent claim is proved for the market with jumps. Some a priori estimates for solution of backwards stochastic differential equation with Poisson component are found. With their help the convergence of solutions of backwards stochastic differential equation with Poisson component is proved. The result is applied in the financial market with jumps to prove the convergence of prices of contingent claims.

**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. Мішура Юлія Степанівна
2. Mishura Yuliya Stepanivna

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.01.05

**Ідентифікатор ORCHID 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. Єлейко Ярослав Іванович
2. Єлейко Ярослав Іванович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.01.05

**Ідентифікатор ORCHID 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. Радченко Вадим Миколайович
2. Радченко Вадим Миколайович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.01.05

**Ідентифікатор ORCHID 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** | Перестюк Микола Олексійович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Перестюк Микола Олексійович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |