

# Теми дипломних робіт для магістрів 2-го курсу

Доц. **Борисенко О.Д.**

1. Існування глобального розв'язку у стохастичній системі мутуалізму із пуассонівським збуренням.

Література: Hong Qiu, Jingliang Lv and Ke Wang, «Two types of permanence of a stochastic mutualism model», Advances in Difference Equations 2013, 2013:37, <http://www.advancesindifferenceequations.com/content/2013/1/37>

Доц. **Голомозий В.В.**

1) Побудова статистичної моделі для аналізу макроекономічних показників країни. [тема зайнята]

2) Статистичні методи прогнозування фінансових криз [тема зайнята]

3) Пошук об'єктів на зображеннях за допомогою згорткових нейронних мереж [тема зайнята]

4) Використання варіаційних автоенкодерів у задачах машинної обробки тексту [тема зайнята]

5) Style Transfer з використанням згорткових нейронних мереж [тема зайнята]

Проф. **Дзеверін І.І.**

- тестування різних еволюційних моделей з використанням філогенетичних порівняльних методів

- усунення ефектів розміру у традиційній морфометрії за методом Барнебі

Асист. **Зубченко В.П.**

Дослідження P&L страхової компанії

Побудова математичної моделі системи управління ризиками страхової компанії

Побудова скорінгової моделі для клієнтів РІ (Юлія Левченко)

Розробка актуарного «калькулятора» (Володимир Левченко)

Доц. **Кнюпова В.П.**

1. Застосування методу Монте-Карло для побудови розв'язку деяких рівнянь у частинних похідних.

Література:

E. Gobet. Introduction to stochastic calculus and to the resolution of PDEs using Monte Carlo simulations. Lectures notes of XV Spanish-French School on Numerical Simulation in Physics and Engineering. 2012.

2. Методи зменшення дисперсії в моделюванні випадкових величин

Література:

S. Asmussen, P. Glynn. Stochastic Simulation: Algorithms and Analysis, Springer, Berlin, 2007.

3. Зображення процесів Леві у вигляді рядів.

Література:

1. J. Rosinski, "On series representations of infinitely divisible random vectors". The Annals of Probab., 18(1), 405-430, 1990.

2. S. Asmussen, P. Glynn. Stochastic Simulation: Algorithms and Analysis, Springer, Berlin, 2007.

**Проф. Майборода Р.Є.**

1. Перевірка гіпотез про інтреквartilльні розмахи компонент суміші.
2. Аналіз даних продаж у книжковому магазині.
3. Квантильна регресія у моделях сумішей.

**Проф. Мішура Ю.С.**

Статистика

1) Дискретизація ринків зі стохастичною волатильністю та статистична обробка даних

Актуарна та фінансова математика

- 1) Граничні теореми для параметрів моделі Блека-Шоулса
- 2) Швидкість наближення цін опціонів дискретними моделями

**Проф. Моклячук М.П.**

1. Задачі оцінювання невідомих значень стохастичних процесів за даними спостережень з пропусками.

Л-ра: R. Cheng, A.G. Miamee and M. Pourahmadi, Some extremal problems in  $L_p(w)$ .

Proc. Amer. Math. Soc. 126 (1998), 2333–2340.

2. Задачі фільтрації випадкових полів.

Л-ра: а) Korezlioglu H. Spectral factorization of wide sense stationary processes on  $Z^2$ / H.

Korezlioglu, Ph. Loubaton// J. Multivar. Analysis.-- 1986.-- Vol.19. N 1.-- P. 24 -- 47.

b) Helson H. Prediction theory and Fourier series in several variables.I/ H. Helson, D. Lowdenslager //Acta Math. -- 1959. -- Vol. 99. -- P.165--202.

c) Helson H. . Prediction theory and Fourier series in several variables.II/ H. Helson, D. Lowdenslager // Acta Math.-- 1961.-- Vol. 106.-- P.175--213.

3. Оцінки функціоналів від періодично стаціонарних випадкових процесів і полів.

Л-ра: Hurd, H. L.; Miamee, A. Periodically correlated random sequences. – John Wiley & Sons, Inc., Publication, 2007.

H.L. Hurd, G. Kallianpur, J. Farshidi. Correlation and spectral theory for periodically correlated random fields indexed on  $Z^2$ . J. Multivariate Anal. 90 (2004), 359–383.

Yaglom, A. M. Some classes of random fields in  $n$ -dimensional space related with random stationary processes. Teor. Veroyatn. Primen. 2, 292-338, 1957.

**Доц. Ральченко К.В.**

1. Формування оптимального портфеля страхової компанії.
2. Обчислення страхових премій для договорів із франшизами та програм перестраховування.

**Проф. Шевченко Г.М.**

Статистика

Оцінювання параметрів у мультидробовій моделі

Математика

Асимптотична поведінка випадкових блукань із винагородами

**Доц. Ямненко Р.Є.**

(Статистика)

Властивості  $\varphi$ -субгауссового субгауссових процесів з незалежними приростами

Властивості передгауссових дробових випадкових процесів.

(Математика)

Властивості стаціонарних випадкових процесів із класу  $V(\varphi, \psi)$

**Доц. Яневич Т.О.**

1. Розклад Карунена-Лоева для процесу Орнштейна-Уленбека.
2. Моделювання гаусівських процесів із заданою точністю та надійністю.
3. Критерій перевірки гіпотези про кореляційну функцію гаусівського процесу.