

ФОРМА
рішення спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Спеціалізована вчена рада Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Міністерства освіти і науки України, м. Чернівці прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 11 Математика та статистика
(галузь знань)

на підставі прилюдного захисту дисертації «Оцінки параметрів авторегресійних моделей»
(назва дисертації)

за спеціальністю 113 Прикладна математика
(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей,
за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

«22» грудня 2023 року.

Кнігніцька Тетяна Василівна 1990 року народження,
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача)

громадянка України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач)

освіта вища: закінчила у 2012 році Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(найменування закладу вищої освіти)

за спеціальністю Статистика.
(за дипломом)

Дисертацію виконано у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича, Міністерства освіти і науки України, м. Чернівці
(найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування, місто)

Науковий керівник (керівники) Малик Ігор Володимирович
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності))

доктор фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри математичних проблем управління і кібернетики інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
(науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Здобувач має 15,5 наукових публікацій за темою дисертації, з них 0,5 статті у наукових фахових виданнях України, 3 статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 0 одноосібних монографій (одноосібних розділів у колективних монографіях) (зазначити три наукові публікації):

1. Knignitskaya T. V. Estimate of time series similarity based on models. Journal of Automation and Information Sciences. 2019. Vol. 51 (№8). (Scopus)
(Q3, <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=25497&tip=sid&clean=0>) – 2 публікації
DOI: 10.1615/JAutomatInfScien.v51.i8.60
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85077811133&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=3961a88e8343ba78b64b63dfe0112e28&sot=b&sdt=b&s=TITLE%28Estimate+of+Time+Series+Similarity+Based+on+Models%29&sl=57&sessionSearchId=3961a88e8343ba78b64b63dfe0112e28>

2. Pavlyukovich N., Pavlyukovich O.V., Dubolazov O.V., Ushenko Yu.A., Tomka Yu. Ya., Zabolotna N.I., Soltys I.V., Drin Ya.M., Knignitska T.V., Talakh M.V., Dovgun A.Ya., Kotyra A., and Kozbakova A. Methods and means of "single-point" phasometry of microscopic images of optical-anisotropic biological objects. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. Vol. 11176, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments 2019, 1117630 (6 November 2019). ISSN: 0277786X (Scopus) – 1 публікація
DOI: 10.1117/12.2537168
<https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/11176/1117630/Methods-and-means-of-single-point-phasometry-of-microscopic-images/10.1117/12.2537168.short>
3. Кнігніцька Т.В., Малик І.В., Горбатенко М.Ю. Кластеризація: марковський алгоритм Буковинський математичний журнал. 2020. 7(2). С. 59-75. (фахова) – 0,5 публікації
DOI: 10.31861/bmj2019.02.059
<http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/article/view/944>

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради.

- **Голова спеціалізованої вченої ради ДФ 76.051.037 Григорків Василь Степанович**, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри економіко-математичного моделювання економічного факультету. Зауваження до дисертаційного дослідження відсутні.
- **Рецензент Юрченко Ігор Валерійович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного моделювання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Зауваження:
 - 1) У списку публікацій здобувачки за темою дисертації є роботи, присвячені обробці медичних даних. Тому було б доцільно у дисертаційній роботі навести приклад застосування запропонованих алгоритмів для дослідження даних не тільки ринку акцій, а й медичної статистики.
 - 2) У дисертації присутні незначні описки.
- **Рецензент Угрин Дмитро Ілліч**, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Зауваження:
 - 1) Наукову новизну одержаних результатів слід формулювати відповідно класичного подання, а саме замість «Запропоновано», «Здійснено порівняння», «Встановлено», «Показано», «За допомогою» необхідно було «Вперше розроблено», «Отримано подальший розвиток», «Вдосконалено».
 - 2) У першому розділі багато загальновідомого матеріалу, також було б добре представити матеріал використовуючи математичні моделі.
 - 3) Пункт дисертації 2.1 треба було б перенести до першого розділу, так як має оглядовий характер.
 - 4) У роботі не досліджено випадки при наявності великих викидів у часовому ряду для Евклідової відстані, відстані по моделях, DTW і ERP методів.
 - 5) У різних представлених моделях одні й ті самі терміни використовуються різними позначеннями.
 - 6) Для рисунків 6-8 не подано, за яким принципом підбиралися параметри.
 - 7) В дисертаційній роботі вказано, що проведені дослідження можуть використовуватись для різних галузей, зокрема медицини, рекламного бізнесу,

економіки, соціальних та психологічних досліджень. Та в роботі представлені дослідження проведені на основі теоретичних результатів перевірки на кластеризації часових рядів, що описують вартості 470 акцій S&P500.

- 8) Є окремі неточності в оформленні роботи та зустрічаються деякі граматичні помилки.
- **Опонент Самойленко Ігор Валерійович**, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри дослідження операцій факультету комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Зауваження:
 - 1) Робота містить суттєву кількість одруківок, невідформатованих елементів тексту та невдалих словосполучень, зокрема, на с. 18 – «рішення групування про об'єктів», на с. 82 – «нульовим математичним сподіванням», на с. 57 – текст на полях сторінки, на с. 98 – посилання на літературу не відкомпільовано в тексті, на с. 112 – текст англійською мовою; на с. 78 – «процес приймає вигляд» варто було б замінити на «процес набуває вигляду», на с. 82 – «до цих пір» варто було б замінити на «до цього моменту», на с. 118 – «за ймовірністю має місце збіжність» варто замінити на «має місце збіжність за ймовірністю» тощо.
 - 2) У роботі використовуються поняття, які не були означені і, хоча, вони є загальноживаними, це ускладнює читання та розуміння тексту, особливо для вузькопрофільних спеціалістів. Наприклад, на с. 74 згадано «білий шум» без означення цього процесу, на с. 77 стверджується, що «розв'язок характеристичного рівняння буде стійким» без пояснення в якому сенсі розуміти стійкість.
 - 3) На с. 78 стверджується що значення білого шуму не корелюють між собою, що не дуже зрозуміло читачу без пояснення природи цього процесу.
 - 4) На с. 83 згадано «процес броунівського руху» у контексті випадкового блукання. Не зрозуміло чи має на увазі авторка вінерівський процес, чи якусь іншу модель броунівського руху, як от, наприклад, модель Каца.
 - 5) Згаданих вище зауважень можна було б уникнути за рахунок зменшення оглядової частини, яка здається занадто деталізованою. Натомість, в основній частині варто було б більш детально описати деякі поняття та властивості, які використовуються без належних пояснень.
 - **Опонент Кнопов Павло Соломонович**, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач відділу математичних методів дослідження операцій № 130 інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України. Зауваження:
 - 1) У роботі наявні описки.
 - 2) У роботі розглянуто випадок гомоскедастичних моделей та не враховується зміна дисперсії часових рядів. Варто було б перевірити актуальність застосованої теорії на гетероскедастичних моделях.
 - 3) Для порівняння оцінки кількості кластерів варто було б використати більше методів, не лише метод ліктя та Марковський алгоритм.

Результати голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради,

На підставі результатів голосування спеціалізована вчена рада присуджує

Кнігніцькій Тетяні Василівні

(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача у давальному відмінку)

ступінь доктора філософії з галузі знань **11 Математика та статистика**

(галузь знань)

за спеціальністю **113 Прикладна математика**

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей,
за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Голова спеціалізованої
вченої ради



В.С. Григорів

(підпис)

Григорів В.С.

(прізвище, ініціали)