

**Рішення разової спеціалізованої вченої ради ДФ 004
про присудження ступеня доктора філософії**

Разова спеціалізована вчена рада Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України», Національної академії наук України, м. Київ, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікація.

на підставі прилюдного захисту дисертації “Методика класифікування об’єктів на аеро- та космічних зображеннях в умовах низької розділимості розпізнавальних ознак”

за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка

13 грудня 2023 року.

Андреев Артем Андрійович, 1996 року народження,

громадянин України,

освіта вища: закінчив у 2019 р.

Державний університет телекомунікацій

за спеціальністю Комп’ютерна інженерія, диплом магістра.

Працює провідним інженером в Державній установі «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України», м. Київ

з лютого 2019 р. до цього часу.

Дисертацію виконано у відділі геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України».

Науковий керівник: ПОПОВ Михайло Олексійович, доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, директор Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України».

За результатами досліджень опубліковано 21 наукову працю, у тому числі 2 розділи у монографії, 5 статей у закордонних фахових виданнях, 4 статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових

фахових видань України, 10 тез доповідей в збірниках матеріалів конференцій (зазначити три наукові публікації):

1. Андреев, А. А. (2023). Методика класифікування об'єктів на аеро- та космічних зображеннях в умовах низької розділимості розпізнавальних ознак. Український журнал дистанційного зондування Землі, 10(3), 4-9. <https://doi.org/10.36023/ujrs.2023.10.3.244>
2. Popov, M., Michaelides, S., Stankevich, S., Kozlova, A., Piestova, I., Lubskiy, M., Titarenko, O., Svideniuk, M., Andreiev, A., & Ivanov, S. (2021). Assessing long-term land cover changes in watershed by spatiotemporal fusion of classifications based on probability propagation: The case of Dniester river basin. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 22, 100477. <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100477> (Scopus, Q1)
3. Popov, M., Stankevich, S., Mosov, S., Titarenko, O., Dugin, S., Golubov, S., & Andreiev, A. (2022). Method for Minefields Mapping by Imagery from Unmanned Aerial Vehicle. *Advances in Military Technology*, 17(2), 211–229. <https://doi.org/10.3849/aimt.01722> (Scopus, Q4)

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці.

Голова

Доктор технічних наук, доцент, провідний науковий співробітник відділу геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» АРТЮШЕНКО Михайло Віталійович.

Вважає, що у розроблених автором методах і методики доцільність представлення даних у вигляді куба має суттєві обмеження, які не були досліджені. Об'єднання різних фізичних величин, отриманих з різною просторовою роздільною здатністю і радіометричною точністю, в єдиний куб даних передбачає їх зведення до єдиної растрової сітки і єдиного масштабу. Така регуляризація даних може привести до значних помилок, які будуть накопичуватися при подальших розрахунках, що неминуче призведе до неправильної класифікації.

Члени ради:

Рецензенти:

доктор технічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» КОХАН Світлана Станіславівна.

Відмітила, що в кожному з представлених у дослідженні експериментів недостатнє обґрунтування вибору методу контрольованого класифікування.

Кандидат технічних наук, науковий співробітник відділу геоінформаційних технологій в дистанційному зондуванні Землі Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» АЛЬПЕРТ Софія Іоганівна.

Зазначає, що, оскільки у роботі було розроблено два загальних індекси розділимості навчальної вибірки: один на основі загальної точності класифікації, другий на основі капа-індексу, то слід вказати, яким чином обирається конкретний індекс при застосуванні запропонованої методики.

Опоненти:

доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії дешифрування зображень відділу інформаційних технологій Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка Національної академії наук України КОСАРЕВИЧ Ростислав Ярославович.

Відмітив, що у розділі 3 для запропонованої автором методики зменшення розмірності навчальної вибірки за допомогою зменшення розмірності геопросторових даних потрібно було більш детально аргументувати досягнення глобального максимуму показника розділимості навчальної вибірки.

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій імені О.О. Зеленського, факультету радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій Національного

аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського Міністерства освіти і науки України ВАСИЛЬЄВА Ірина Карлівна.

Зауважує, що контрольоване класифікування виконувалось за метричним критерієм відстані Махаланобіса, втім обґрунтування вибору критерію не було надано.

Результати голосування: «За» 5 членів ради, «Проти» немає членів ради.

На підставі результатів голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує АНДРЕЄВУ Артему Андрійовичу ступінь доктора філософії у галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка.

Голова разової
спеціалізованої вченої ради



Михайло АРТЮШЕНКО

Учений секретар
Державної установи «Науковий
центр аерокосмічних досліджень Землі
Інституту геологічних наук
Національної академії наук України»



Анна ХИЖНЯК

«13» серпня 2023 року