

РІШЕННЯ
РАЗОВОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ДФ 124.103.2026
ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Здобувач ступеня доктора філософії Яцишен Анатолій Олегович, 1993 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2015 році Одеський державний екологічний університет за спеціальністю 7.04010501 «Метеорологія».

Працює викладачем кафедри військової підготовки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Гідрометеорологія» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Одеського національного університету імені І. І. Мечникова від «24» червня 2026 року № 53/ОД, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради ХОХЛОВА Валерія Миколайовича - доктора географічних наук, професора, професора кафедри метеорології та кліматології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Рецензентів:

1. ХОМЕНКО Інни Анатоліївни - кандидата географічних наук, доцента, доцента кафедри метеорології та кліматології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.
2. НЕДОСТРЕЛОВОЇ Лариси Василівни - кандидата географічних наук, доцента, доцента кафедри метеорології та кліматології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Офіційних опонентів:

3. ШЕВЧЕНКО Ольги Григорівни - доктора географічних наук, професора, заступника декана з наукової роботи та міжнародного співробітництва Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
4. РЕШЕТЧЕНКО Світлани Іванівни - кандидата географічних наук, доцента, доцента кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

На засіданні «13» серпня 2026 року разова спеціалізована вчена рада прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки Яцишену Анатолію Олеговичу на підставі публічного захисту дисертації «Адаптація методів прогнозу туману з урахуванням їх кліматології» за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Дисертацію виконано в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова.

Науковий керівник: Грушевський Олег Миколайович - кандидат географічних наук, доцент, начальник кафедри військової підготовки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, виконаного українською мовою. Робота викладена на 144 сторінках і містить

анотації українською та англійською мовами, вступ, три розділи, загальні висновки та список використаних джерел із 69 найменувань.

Дослідження присвячене розв'язанню актуального науково-прикладного завдання підвищення ефективності локального прогнозування радіаційних туманів шляхом адаптації методів визначення температури туманоутворення до кліматичних умов конкретного пункту та врахування процесів міжрівневого обміну у граничному шарі атмосфери.

У роботі використано кліматологічні, статистичні, синоптичні та розрахункові методи. Проаналізовано спостереження за туманами і температурою туманоутворення на станції Київ за 2012–2020 роки, а також матеріали температурно-вітрового зондування підвищеної часової роздільності та наземних спостережень на станції Lindenberg. Виконано апроксимацію добово-річного розподілу температури туманоутворення, оцінено коефіцієнти турбулентності і турбулентного обміну, висоту граничного шару атмосфери та турбулентні потоки тепла.

Наукова новизна результатів полягає в удосконаленні локального підходу до прогнозування радіаційних туманів на основі поєднання кліматологічних характеристик температури туманоутворення з фізико-діагностичними параметрами граничного шару атмосфери. Встановлено структуру зв'язку між вертикальною потужністю туману та характеристиками турбулентного обміну; обґрунтовано можливість використання кількісних характеристик турбулентних потоків тепла як додаткових предикторів утворення і розсіювання туману.

Теоретичне значення роботи полягає у поглибленні уявлень про зміну ролі температурної стратифікації, міжрівневого обміну та турбулентних потоків тепла на різних стадіях життєвого циклу радіаційного туману. Показано, що інформативність характеристик турбулентного обміну змінюється залежно від стадії розвитку туману та інтенсивності інверсійної стратифікації.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання кліматологічної температури туманоутворення як локального контрольного критерію, а характеристик турбулентності й турбулентного теплообміну - як додаткових діагностичних предикторів формування, вертикального розвитку та розсіювання радіаційного туману. Запропонований підхід може застосовуватися у метеорологічному забезпеченні авіації та підрозділів безпілотних систем. Можливість практичного використання результатів підтверджено довідкою Гідрометеорологічного центру Збройних Сил України від 08 липня 2026 року № 91.

Дисертація за змістом, структурою, науковим рівнем та оформленням відповідає вимогам пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), та оформлена відповідно до вимог наказу МОН України від 12 січня 2017 року № 40. Ознак академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації не встановлено.

Здобувач має 7 наукових публікацій за темою дисертації: 2 статті у наукових фахових виданнях України, 1 статтю у періодичному науковому

виданні, проіндексованому в міжнародній наукометричній базі, та 4 матеріали наукових конференцій. Публікації тематично відповідають змісту дисертації, висвітлюють її основні результати та відповідають вимогам пунктів 8 і 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії:

1. Грушевський О. М., Яцишен А. О. Застосування кліматичного підходу для визначення температури туманоутворення радіаційних туманів. Український гідрометеорологічний журнал. 2022. № 30. С. 5–11. DOI: 10.31481/uhmj.30.2022.01.
2. Грушевський О., Міщенко Н., Яцишен А. Роль турбулентних потоків тепла граничного шару атмосфери у формуванні радіаційних туманів. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія». 2024. № 61. С. 155–165. DOI: 10.26565/2410-7360-2024-61-13.
3. Яцишен А. О. Міжрівневий обмін у граничному шарі атмосфери як предиктор прогнозу характеристик радіаційних туманів. Екологічні науки. 2025. № 1(58). С. 141–146. DOI: 10.32846/2306-9716/2025.eco.1-58.24.
4. Грушевський О. М., Мансарлійський В. Ф., Міщенко Н. М., Яцишен А. О. Про спосіб адаптації прогнозу туману до місцевих умов. Другий Всеукраїнський гідрометеорологічний з'їзд: тези доповідей. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2021. С. 157–158.
5. Яцишен А. О., Грушевський О. М. Параметризація прогнозу температури туманоутворення з використанням кліматологічних характеристик туманів. VII Всеукраїнський пленер з питань природничих наук: збірка тез та доповідей, 23–24 червня 2023 р. Одеса: ОДЕКУ, 2023. С. 77–79.
6. Яцишен А. О., Мансарлійський В. Ф. Міжрівневий обмін у граничному шарі атмосфери як чинник еволюції радіаційних туманів. Природничо-географічні дослідження рельєфу, клімату та поверхневих вод: сучасний стан та перспективи розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 2–4 жовтня 2024 р. С. 109.
7. Яцишен А. О., Міщенко Н. М., Грушевський О. М. Вплив турбулентних потоків тепла у граничному шарі атмосфери на еволюцію радіаційних туманів. Природничо-географічні дослідження рельєфу, клімату та поверхневих вод: сучасний стан та перспективи розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 2–4 жовтня 2024 р. С. 110.

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради та висловили зауваження:

Рецензент ХОМЕНКО Інна Анатоліївна - кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри метеорології та кліматології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Оцінка позитивна. Висловлені рецензентом зауваження:

1. Кліматологічну адаптацію виконано для станції Київ (Жуляни), тому висновки щодо можливого застосування на території України потребують обережного формулювання та перевірки на станціях південних, приморських, лісостепових, поліських, степових і гірських районів.

2. Фізико-діагностичний блок побудовано за матеріалами станції Lindenberg. Перенесення одержаних залежностей на українські станції потребує обґрунтування кліматичної й фізико-географічної подібності або незалежної перевірки на українських даних.
3. Вибірка з 21 випадку радіаційного туману придатна для діагностичного аналізу механізмів, але є недостатньою для формулювання статистично стійких оперативних прогностичних критеріїв.
4. Необхідно чіткіше розмежувати якість апроксимації та якість прогнозу: коефіцієнт детермінації R^2 характеризує відповідність кривої наявним даним, але сам по собі не доводить підвищення справджуваності прогнозу туману.
5. Для підтвердження прогностичної ефективності доцільна незалежна верифікація з розрахунком POD, FAR, CSI, MAE і RMSE та порівнянням із базовими методами, зокрема методом Сандерса без кліматологічної корекції.
6. Методику розрахунку турбулентних потоків тепла слід уточнити: уніфікувати одиниці вимірювання теплоємності, густини повітря, коефіцієнта турбулентного обміну і потоків та наголосити, що наведені значення є розрахунковими оцінками, а не прямими пульсаційними вимірюваннями.
7. Доцільно поглибити аналіз просторової неоднорідності поля вологості, властивостей підстильної поверхні та локального рельєфу, які часто визначають локальний характер радіаційних туманів.
8. Формулювання наукової новизни варто зробити точнішими, підкресливши удосконалення локального підходу до прогнозування радіаційних туманів на основі поєднання кліматологічних характеристик і фізико-діагностичних параметрів граничного шару атмосфери.
9. Окремі графічні матеріали, позначення, одиниці вимірювання та термінологічні формулювання бажано уніфікувати для полегшення сприйняття результатів і їх подальшого використання у практичній роботі.

Рецензент НЕДОСТРЕЛОВА Лариса Василівна - кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри метеорології та кліматології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Оцінка позитивна. Висловлені рецензентом зауваження:

1. Під час формування вибірки доцільно докладніше описати критерії відокремлення суто радіаційних туманів від адвективно-радіаційних і змішаних ситуацій та подати формалізовану схему синоптичного відбору випадків.
2. Період 2012–2020 років є відносно коротким для формування стійкої кліматичної норми; у подальших дослідженнях варто перевірити стабільність апроксимації на довшому ряді та на станціях різних природних зон України.
3. Для підтвердження прикладної ефективності бажано провести незалежну верифікацію й порівняти базовий метод із методом, доповненим

кліматологічною корекцією, за показниками справджуваності, ймовірності виявлення, частоти хибних тривог, CSI, MAE та RMSE.

4. Виявлена межа вертикальної потужності туману 150–170 м, для якої одержано максимальні значення коефіцієнта турбулентності, потребує ширшого обговорення фізичної стійкості, залежності від методу розрахунку, кількості випадків у градаціях і похибок визначення верхньої межі туманного шару.

Офіційний опонент ШЕВЧЕНКО Ольга Григорівна - доктор географічних наук, професор, заступник декана з наукової роботи та міжнародного співробітництва Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Оцінка позитивна. Висловлені офіційним опонентом зауваження:

1. Дев'ятирічний ряд станції Київ є коротшим за стандартний 30-річний кліматичний період і може бути чутливим до міжрічної мінливості. Репрезентативність інтервалу доцільно обґрунтувати та перевірити стійкість коефіцієнтів із послідовним вилученням окремих років.
2. Поліном п'ятого ступеня не забезпечує природної періодичності на межах доби й календарного року. Порівняння моделей варто доповнити перехресною перевіркою та розглянути циклічні сплайни або гармонічну модель вищого порядку.
3. Кліматологічну функцію оцінено переважно на тих самих даних, на яких її налаштовано. Для підтвердження оперативної цінності потрібна незалежна перевірка на наступному часовому періоді та порівняння з базовими методами без кліматологічної корекції.
4. У формулі (3.14) на с. 124 коефіцієнт A_3 відповідно до загального вигляду полінома і табл. 3.4 має множитися на t^3 , тоді як у надрукованому виразі наведено член $-1,9t$. Цю технічну неточність необхідно виправити.
5. Кліматологічну адаптацію проведено для станції Київ, а фізичний аналіз - за даними Lindenberg. У подальших дослідженнях доцільно перевірити стійкість залежностей на мережі станцій різних природних зон та окреслити межі перенесення критеріїв між пунктами.

Офіційний опонент РЕШЕТЧЕНКО Світлана Іванівна - кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Оцінка позитивна. Висловлені офіційним опонентом зауваження:

1. Дослідження базується на двох пунктах: фізико-діагностичний аналіз виконано для Lindenberg, а кліматологічну адаптацію - для Києва. Для оцінки застосовності результатів на інших територіях доцільно залучити мережу станцій різних фізико-географічних зон України та картографувати параметри локальної адаптації.
2. Для вибірки з 21 випадку туману на станції Lindenberg бажано подати детальнішу характеристику критеріїв відбору: дати, тривалість, мінімальну горизонтальну видимість, вертикальну потужність, тип інверсії та повноту зондувань, щоб оцінити однорідність масиву і вплив нетипових випадків.

3. Потрібно пояснити, як дискретність даних радіозондування враховувалася під час визначення стадій життєвого циклу туману, та оцінити пов'язану з цим невизначеність часової еволюції.
4. У розрахунках турбулентного потоку тепла використано сталу густину повітря $1,3 \text{ кг/м}^3$. Доцільно оцінити залежність густини від температури й тиску та виконати аналіз чутливості результатів або визначити межі похибки такого спрощення.
5. Список використаних джерел містить окремі технічні помилки, повтори та неповні бібліографічні описи. Бібліографію слід уніфікувати й перевірити доступність усіх електронних ресурсів.

Голова разової спеціалізованої вченої ради ХОХЛОВ Валерій Миколайович - доктор географічних наук, професор, професор кафедри метеорології та кліматології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Оцінка позитивна. Без зауважень.

Здобувач надав обґрунтовані відповіді на висловлені зауваження і запитання та продемонстрував належний рівень володіння матеріалом дисертації. Зауваження мають переважно методичний, дискусійний або редакційний характер, окреслюють напрями подальших досліджень і не впливають на основні наукові висновки та загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

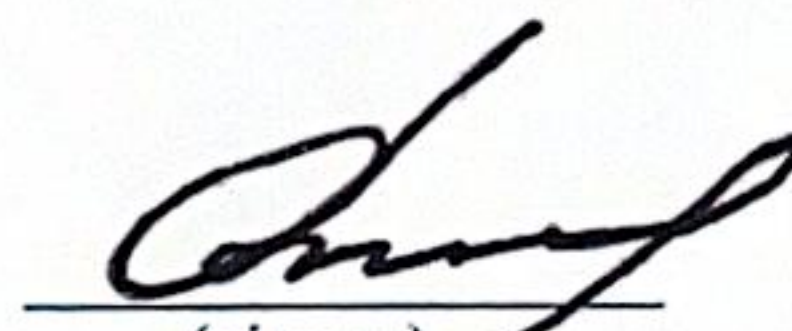
Результати відкритого голосування:

- «За» - 5 (п'ять) членів ради;
- «Проти» - немає;
- «Утрималися» - немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада ДФ 124.103.2026 Одеського національного університету імені І. І. Мечникова присуджує Яцишену Анатолію Олеговичу ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради


(підпис)

Валерій ХОХЛОВ

М.П.

Відпис Хохлова В. підтверджує
Ферми професор
ОФУ імені І. І. Мечникова
14.08.2026



Голова разової спеціалізованої вченої ради