

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U003032

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-07-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яцишен Анатолій Олегович

2. Anatolii Yatsyshen

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 103

Назва наукової спеціальності: Науки про Землю

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Гідрометеорологія

Дата захисту: 13-08-2026

Спеціальність за освітою: Метеорологія

Місце роботи здобувача: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 15140

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 37.21, 37.21.35, 37.21.39, 37.23

Тема дисертації:

1. Адаптація методів прогнозу туману з урахуванням їх кліматології
2. Adaptation of fog forecasting methods with regard to their climatology

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено розв'язанню актуального науково-прикладного завдання підвищення ефективності локального прогнозування радіаційних туманів шляхом адаптації методів визначення температури туманоутворення до кліматичних умов конкретного пункту спостережень та врахування впливу процесів міжрівневого обміну у граничному шарі атмосфери на еволюцію туманного шару. Прогнозування туманів різних типів залежить від безлічі факторів, які можуть краще або гірше враховуватися в чисельних моделях. Для адвективних туманів, причинами яких є макроциркуляційні чинники, справджуваність прогностичних даних буде вищою, ніж, наприклад, для радіаційних туманів. Це пояснюється суттєвим впливом на процеси утворення і еволюції цих туманів низки таких місцевих чинників як рельєф, значення температури туманоутворення у різні сезони року, теплопровідність ґрунту і його випромінююча здатність і, відповідно, вплив турбулентних потоків тепла у граничному шарі атмосфери тощо. Саме тому шляхи підвищення ефективності прогнозування радіаційних туманів лежать у площині розробки локальних методик або ж адаптації наявних до місцевих умов. Метою дослідження є адаптація і апробація існуючих

методів прогнозування радіаційних туманів з урахуванням їх кліматологічних особливостей, а також обґрунтування можливості використання параметрів граничного шару атмосфери як додаткових прогностичних критеріїв. Об'єктом дослідження є процеси утворення та еволюції радіаційних туманів у приземному шарі атмосфери. Предметом дослідження є температура туманоутворення, кліматологічні характеристики туманів, вертикальна структура граничного шару атмосфери, температурна стратифікація, турбулентний обмін і турбулентні потоки тепла, що впливають на формування, розвиток і розсіювання туманного шару. Актуальність теми зумовлена тим, що тумани належать до найбільш складних для прогнозування метеорологічних явищ, а ефективність існуючих емпіричних, чисельних методів їх прогнозу істотно залежить від ступеня адаптованості до місцевих фізико-географічних і кліматичних умов. Універсальні прогностичні схеми, розроблені для окремих регіонів, часто втрачають точність при застосуванні в інших умовах, що зумовлює необхідність урахування кліматологічних характеристик туманів та фізичних особливостей процесів у граничному шарі атмосфери. У роботі використано комплекс кліматологічних, статистичних, синоптичних і розрахункових методів дослідження. Виконано аналіз багаторічних рядів спостережень за туманами і температурою туманоутворення, матеріалів радіозондування атмосфери, а також застосовано методи апроксимації добово-річного розподілу температури туманоутворення, оцінювання коефіцієнта турбулентного обміну, турбулентних потоків тепла і висоти граничного шару атмосфери. У процесі дослідження було вирішено завдання аналізу існуючих методів прогнозу радіаційних туманів, визначення локальних особливостей добово-річного розподілу температури туманоутворення, встановлення зв'язку між параметрами турбулентного обміну та вертикальною потужністю туману, а також оцінювання можливості використання цих характеристик у процедурі локального прогнозування. У першому розділі розглянуті сучасні погляди на загальні характеристики туманів, механізми їх утворення, а також проаналізовано роль кліматологічних і фізичних чинників у формуванні туманів. Узагальнено традиційні уявлення про вплив температурної стратифікації, турбулентного обміну та процесів у граничному шарі атмосфери на процеси утворення і еволюції радіаційних туманів. У другому розділі проаналізовано основні методи прогнозу радіаційних туманів. Зокрема, підходи до визначення температури туманоутворення, часу утворення і розсіювання туману, а також інших характеристик, що визначають його еволюцію. Показано, що ефективність цих методів значною мірою залежить від локальної адаптації та врахування фізичного стану граничного шару атмосфери. У третьому розділі обґрунтовано підхід до адаптації методів прогнозу туману з урахуванням кліматологічних характеристик предикторів та фізичних процесів, що відбуваються у граничному шарі атмосфери при утворенні радіаційних туманів. На основі даних станції Київ за 2012–2020 рр. досліджено добово-річний розподіл туманів і температури туманоутворення, виконано апроксимацію її розподілу. Встановлено, що найбільш ефективною є поліноміальна апроксимація фактичних значень температури туманоутворення, що дає можливість визначати її кліматологічне значення для конкретного пункту, місяця і часу доби та використовувати його як додатковий критерій контролю для визначення предиктанта. На матеріалах температурно-вітрового зондування збільшеної часової роздільності та наземних спостережень на станції Lindenberg (Німеччина) досліджено вплив температурної стратифікації, турбулентних потоків тепла та міжрівневого обміну у граничному шарі атмосфери на еволюцію радіаційних туманів, як альтернативних предикторів їх прогнозу.

2. The dissertation is devoted to solving an urgent scientific and applied problem related to improving the efficiency of local forecasting of radiation fogs by adapting methods for determining the fog formation temperature to the climatic conditions of a specific observation site and by taking into account the influence of interlevel exchange processes in the atmospheric boundary layer on the evolution of the fog layer. Relevance of the research topic is determined by the fact that fogs are among the most difficult meteorological phenomena to forecast, while the efficiency of existing empirical and numerical forecasting methods substantially depends on the degree to which they are adapted to local physical-geographical and climatic conditions. Universal forecasting schemes developed for particular regions often lose accuracy when applied under different conditions. This necessitates the consideration of the climatological characteristics of fogs and the physical features of processes

occurring in the atmospheric boundary layer. The study applies a set of climatological, statistical, synoptic, and computational research methods. Long-term observation series of fogs and fog formation temperature were analyzed, along with atmospheric radiosounding data. In addition, methods were used for approximating the diurnal-annual distribution of fog formation temperature, estimating the turbulent exchange coefficient, turbulent heat fluxes, and the height of the atmospheric boundary layer. The first chapter considers modern views on the general characteristics of fogs, the mechanisms of their formation, and the role of climatological and physical factors in fog development. Traditional concepts concerning the influence of temperature stratification, turbulent exchange, and processes in the atmospheric boundary layer on the formation and evolution of radiation fogs are summarized. The second chapter analyzes the main methods for forecasting radiation fogs. In particular, it examines approaches to determining fog formation temperature, the time of fog formation and dissipation, as well as other characteristics that define fog evolution. It is shown that the efficiency of these methods largely depends on local adaptation and on taking into account the physical state of the atmospheric boundary layer. The third chapter substantiates an approach to adapting fog forecasting methods with regard to the climatological characteristics of predictors and the physical processes occurring in the atmospheric boundary layer during radiation fog formation. Based on data from the Kyiv station for 2012–2020, the diurnal-annual distribution of fogs and fog formation temperature was investigated, and its distribution was approximated. It was established that polynomial approximation of the actual values of fog formation temperature is the most effective. This makes it possible to determine its climatological value for a specific location, month, and time of day, and to use this value as an additional control criterion for determining the predictand.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Грушевський О. М., Яцишен А. О. Застосування кліматичного підходу для визначення температури туманоутворення радіаційних туманів. Український гідрометеорологічний журнал. 2022. № 30. С. 5–11.
- 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. (Web of Science Core Collection Journal Citation Reports (2024): Geology (ESCI) – Q4).
- Яцишен А. О. Міжрівневий обмін у граничному шарі атмосфери як предиктор прогнозу характеристик радіаційних туманів. Екологічні науки. 2025. № 1(58). С. 141–146.

Наукова (науково-технічна) продукція: аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 01130007880

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грушевський Олег Миколайович

2. Oleh Hrushevskyi

Кваліфікація: к. геогр. н., доцент, 11.00.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4396-5905

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Ольга Григорівна

2. Olga Shevchenko

Кваліфікація: д. геогр. н., професор, 11.00.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3915-427X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Решетченко Світлана Іванівна

2. Svitlana Reshetchenko

Кваліфікація: к. геогр. н., доцент, 11.00.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0744-4272

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоменко Інна Анатоліївна

2. Inna Khomenko

Кваліфікація: к. геогр. н., доцент, 11.00.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8982-5417

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Недострелова Лариса Василівна

2. Larysa Nedostrelova

Кваліфікація: к. геогр. н., доцент, 11.00.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8532-0481

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Хохлов Валерій Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Хохлов Валерій Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Лукашук Світлана Борисівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна