Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033436

Державний реєстраційний номер: 0120U100487

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Розробка та вдосконалення методів прогнозу небезпечних та стихійних метеорологічних явищ над Україною

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487235254

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487235254

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка та вдосконалення методів прогнозу небезпечних та стихійних метеорологічних явищ над Україною

Назва роботи англійською:

Development and improvement of forecast methods for dangerous and severe weather over Ukraine

Реферат українською:

Метою роботи є розробка нових та вдосконалення існуючих методів прогнозу небезпечних та стихійних метеорологічних явищ над різними регіонами України, а також характеристика мінливості метеорологічних величин та циркуляційних умов в Україні підчас глобального потепління. Методи дослідження: обробка метеоданих різного походження, просторово-часове узагальнення інформації, синоптичний аналіз, статистичний аналіз, кількісна оцінка стану атмосфери, регресійний аналіз, моделювання. Визначені адвективні зміни температури та вологості повітря напередодні утворення низької хмарності, оцінена ефективність методів прогнозу туману. Встановлений просторово-часовий розподіл повторюваності небезпечних конвективних явищ, сильних і надзвичайних опадів по регіонах України з залученням даних метеоспостережень та бази даних Європейської лабораторії сильних штормів. Визначений за даними атмосферного реаналізу ERA5 просторово-часовий розподіл сильних опадів у 1979-2019 рр., та виявлена наявність тенденції до зростання кількості сильних снігопадів і зменшення сильних дощів за 40 років. Проведено дослідження з визначення характеру атмосферної циркуляції, термодинамічного стану тропосфери та джерел атмосферної вологи підчас екстремальних опадів в Україні за 40 років. Доведена доцільність використання фронтального параметру при складанні прогнозів зливових опадів та грозової активності в Україні поблизу фронтальних систем. Удосконалені методи застосування індексів нестійкості атмосфери для визначення можливості розвитку конвективних явищ. Виявлено, що використання прогностичних даних адвекції вологи у граничному шарі атмосфери дозволяє завчасно діагностувати формування конвективних явищ та покращити ефективність прогнозу грози. Систематизовані синоптичні процеси, за яких виникли найбільші додатні та від'ємні аномалії температури повітря в Україні; Матеріали дослідження впроваджено у освітній процес і роботу відділу метеопрогнозів Гідрометцентру Чорного та Азовського морів.

Реферат англійською:

The aim of the work is to develop new and improve methods for forecast danger and extreme meteorological phenomena in Ukraine, as well as to characterize the variability of meteorological quantities and circulation conditions in Ukraine during global warming. Research methods: processing of meteorological data, spatio-temporal generalization of information, synoptic analysis, statistical analysis, quantitative assessment of the state of the atmosphere, regression analysis, modeling. Advective changes in air temperature and humidity on the eve of the formation of low clouds were determined, the effectiveness of fog forecast methods was assessed. The spatio-temporal distribution of dangerous convective phenomena in Ukraine was established by observation data and the European Severe Storms Laboratory database. The spatial and temporal distribution of heavy precipitation in 1979-2019 was determined by the data of ERA5 atmospheric reanalysis, and a trend towards an increase in the number of heavy snowfalls and a decrease in heavy rains was revealed. A study was conducted to determine of atmospheric circulation, the thermodynamic state and sources of atmospheric moisture during extreme precipitation in Ukraine over 40 years. Was proven the feasibility of using the frontal parameter for forecasts of heavy precipitation and thunderstorm in Ukraine near fronts. Methods for using atmospheric instability indices to determine the start of convecttion were improved. It was found that the use of predictive data of moisture advection in the boundary layer allows for early diagnosis of the formation of convective phenomena and improve the effectiveness of storms forecast. Synoptic processes were systematized, during which the extreme positive and

negative air temperature anomalies occurred in Ukraine; The research materials were introduced into the educational process and the work of the weather forecast department of the Hydrometeorological Center of the Black and Azov Seas.

Індекс УДК: 551.54, 551.513;551.515;551.55, 551.509.1/.5, 551.509.3, 551.509.3;551.515

Коди тематичних рубрик: 37.21.27, 37.21.37, 37.21.39, 37.21.41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Семергей-Чумаченко Аліна Борисівна

Науковий ступінь: к. геогр. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: ЗВІТ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ РОЗРОБКА ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА СТИХІЙНИХ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ЯВИЩ НАД УКРАЇНОЮ (проміжний, 5 етап)

Назва НТП англійською: REPORT ON RESEARCH WORK DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF METHODS FOR FORECASTING DANGEROUS AND SEVERE METEOROLOGICAL PHENOMENA (final, STAGE 5)

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Гідрометеорологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Остаточний звіт за результатами 5-етапу виконання НДР містить характеристику циркуляційних умов, що викликають небезпечні та стихійні метеорологічні явища, а саме низьку хмарність, сильний туман, грозову діяльність, сильний град, екстремальні опади та аномалії температури повітря на території України. Визначений характер циркуляції, термодинамічний стан тропосфери та джерела атмосферної вологи підчас екстремальних опадів в Україні за 40 років за даними атмосферного реаналізу. Запропоновані оновлені розрахункові методи прогнозу грози та оцінена їх ефективність. Розроблений новий регресійний метод прогнозу надзвичайних опадів у Закарпатській області. Доведена ефективність використання фронтального параметру як допоміжного засобу при складанні прогнозів фронтальних зливових опадів та гроз

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: підрозділи УкрГМЦ

Перспективні ринки: Онлайн-курси для фахівців з гідрометеорології та кліматичного обслуговування

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Borovska, H., Khokhlov, V. Climate data for Odesa, Ukraine in 2021–2050 based on EURO-CORDEX simulations. Geoscience Data Journal, 2024, 11 (2), P. 148–159. https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36953727700, https://doi.org/10.1002/gdj3.197

2. Agayar, E., Aemisegger, F., Armon, M., Scherrmann, A., and Wernli, H. Precipitation extremes in Ukraine from 1979 to 2019: climatology, large-scale flow conditions, and moisture sources, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 2024, 24, 2441-2459, https://doi.org/10.5194/nhess-24-2441-2024

3. Semerhei-Chumachenko A.B.,Shepel V.V. Synoptic conditions for dangerous fluctuations of sea level in the ports of Odessa // World Science, 3(85), RS Global Sp. z O.O., Poland, https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092024/8215

4. Нажмудінова О. М. Температурні аномалії жовтня 2023 р. в Україні // Фізична географія та геоморфологія. 2024. Вип. 47, 1-3 (123–125), С. 7-13. https://doi.org/10.17721/phgg.2024.1-2.01

5. Костюкєвич Т. К., Волошина О В. Вплив кліматичних змін на формування продуктивності посівів кукурудзи на зелений корм в Центральному Лісостепу України // Аграрні інновації, 2024, 25, с. 31-37. https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.25.5 http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/13245/

6. Розділ монографії «Екстремальні гідрологічні явища на річках Півдня України: розрахунки і прогнози» / за ред. В.А. Овчарук та Ж.Р.Шакірзанової. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2024. 674 с. ISBN 978-966-186-313-1 (Боровська Г.О. - стор.143-159, 540-601). http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/13144/

7. Яцишен А.О., Міщенко Н.М., Грушевський О.М. Вплив турбулентних потоків тепла у граничному шарі атмосфери на еволюцію радіаційних туманів Матеріали міжнародної науково-практичної конференції природничо-географічні дослідження рельєфу, клімату та поверхневих вод: сучасний стан та перспективи розвитку до 75-річчя кафедр землезнавства та геоморфології, метеорології та кліматології, гідрології та гідроекології. Україна, м. Київ, 2-4 жовтня 2024 р с. 110. https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2024

8. Грушевський О.М., Міщенко Н.М., Пишняк Д.В. Експериментальне визначення траєкторій повітряних частинок на фіксованих рівнях за допомогою статично урівноважених куль. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції природничо-географічні дослідження рельєфу, клімату та поверхневих вод: сучасний стан та перспективи розвитку до 75-річчя кафедр землезнавства та геоморфології, метеорології та кліматології, гідрології та гідроекології. Україна, м. Київ, 2-4 жовтня 2024 р с. 81 https://geo.knu.

9. Мансарлійський В. Ф., Уманська О. В., Міщенко Н. М., Андріюк М. О. Вплив хмарності, температури і вологості на всіх етапах польоту безпілотних літальних апаратів. The 11th International scientific and practical conference “Global science: prospects and innovations”. June 20-22, 2024. Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2024. P. 270-274. https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/06/GLOBAL-SCIENCE-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-20-22.6.2024.pdf

10. Мансарлійський В. Ф., Уманська О. В., Міщенко Н. М., Андріюк М. О. Вплив хмарності та вологості повітря на польоти БПЛА. XI Міжнародна науково-практична конференція «Modern Research In Science And Education» 27-29.06.2024 року. Чикаго, США. P. 180-183. https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/06/MODERN-RESEARCH-IN-SCIENCE-AND-EDUCATION-27-29.06.24.pdf

11. Коваленко М.О., Міщенко Н. М. Просторово-часові зміни в динамічній структурі атмосферних фронтів // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 126-127.

12. Дмитрієва А. С., Нажмудінова О. М. Аномалії температури повітря восени 2023 р. // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 332-333.

13. Лещенко Д.Ю., Міщенко Н.М. Грозова активність в Одесі навесні 2023 року // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 341-343.

14. Маковецький А.Р., Міщенко Н.М. Повторюваність туманів на станції Одеса в 2023 році // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 344-346.

15. Маланічев М. Ю., Нажмудінова О. М. Процеси градоутворення влітку 2023 р.// Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 347-348.

16. Под'яблонський А. В., Боровська Г. О. Конвективні шторми в Європі 2023 року // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 360-363.

17. Сич Н. Г., Семергей-Чумаченко А. Б. Просторово-часовий розподіл річної суми опадів на станціях Вінницької області // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 369-373.

18. Сриберко А. А., Міщенко Н.М. Вплив південних циклонів на погодні умови Одеського регіону // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 374-376.

19. Стецюк А. С., Міщенко Н.М. Смерч, умови і місця виникнення // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 377-379.

20. Ташку А. Г., Міщенко Н.М. Блокування зонального переносу та його вплив на погодні умови над територією України // Матеріали Студентської наукової конференції ОДЕКУ, 2024, 10-19 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2024. с. 380-382.

21. Дзінюк Д. С. Семергей-Чумаченко А. Б. Динаміка індексів екстремальних опадів у Вінниці у 1961-2021 рр. // Матеріали XXIII наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ, 2024, 22–26 квітня. Одеса: ОДЕКУ, 2024, с. 177-179.

22. Петров Д. Ю., Боровська Г. О. Динаміка зміни температурного режиму та кількості опадів в Одесі в контексті змін клімату // Матеріали XXIII наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ, 2024, 22–26 квітня. Одеса: ОДЕКУ, 2024, с. 188-189.

23. Шепель В. В. Семергей-Чумаченко А. Б. Характеристика сезону ураганів в Атлантичному океані у 2023 р. // Матеріали XXIII наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ, 2024, 22–26 квітня. Одеса: ОДЕКУ, 2024, с. 195-196.

24. Боровська Г. О., Прокоф'єв О. М. Екстремальні температури повітря північнозахідного Причорномор'я в умовах сучасного клімату // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 200-203.

25. Боровська Г. О. Виявлення та прогноз розвитку грозових осередків у різних регіонах України // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 204-207.

26. Волошина О. В. Оцінка ефективності методів прогнозу адвективного туману Кошеленко І.В. та радіаційного туману Звєрева О.С. у Херсоні взимку // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 208-211.

27. Нажмудінова О. М., Маковей Д. А. Температурні аномалії на території України та утворення небезпечних явищ погоди // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 212-213.

28. Міщенко Н. М. Адвективні зміни температури та вологості повітря напередодні утворення низької хмарності // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 214-215.

29. Семергей-Чумаченко А. Б. Основні результати науково-дослідної роботи «Розробка та вдосконалення методів прогнозу небезпечних та стихійних метеорологічних явищ над Україною» за 2020-2024 рр. // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 216-217.

30. Семергей-Чумаченко А. Б. Циркуляційні умови та термодинамічний стан тропосфери при сильних опадах в Україні // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 218-219.

31. Шепель В.В., Семергей-Чумаченко А. Б. Урагани в північній частині Атлантичного океану в 2024 році // Тези 79-й конференції професорсько-викладацького складу і наукових працівників ОНУ імені І.І. Мечникова, 2024, с. 220-221.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Труба Вячеслав Іванович
д. ю. н., 11.00.08

Перелік осіб-виконавців

Агайар Елліна Вікторівна
(к. геогр. н., 11.00.09)

Боровська Галина Олександрівна
(к. геогр. н.)

Волошина Олена Вікторівна
(к. геогр. н., 11.00.09)

Міщенко Наталія Михайлівна
(к. геогр. н., 11.00.09)

Нажмудінова Олена Миколаївна
(к. геогр. н., 11.00.09)

Відповідальний за підготовку облікових документів Семергей-Чумаченко Аліна Борисівна

Телефон +38 (098) 624-34-87

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

