

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

## ГЕОГРАФІЯ ТА ТУРИЗМ

НАУКОВИЙ ЗБІРНИК  
заснований у 2007 р.

Випуск 40

КИЇВ – 2017

18. *Svintsitska Hanna Ivanivna* – Postgraduate Student of Meteorology and Climatology Department, Faculty of Geography, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, e-mail: annasvnt@gmail.com.
19. *Semenova Inna Heorhiyivna* – Doctor of Geography Sciences, Professor, Hydrometeorological Institute, Odessa State Environmental University, Odessa, Ukraine, e-mail: in\_home@ukr.net.
20. *Senkiv Mariana Igorivna*, Candidate of Geographical Sciences, Assistant of Tourism Department, Institute of Ecology of Sustainable Tourism Development named after V. Chornovil, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine, e-mail: Mariana.I.Senkiv@lpnu.ua
21. *Syrovets Serhii Yuriiiovych* – Candidate of Geography Sciences, Associate Professor, Assistant Professor of Country Studies and Tourism Department, Faculty of Geography, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, e-mail: lgtinfo@ukr.net.
22. *Sych Vitaliy Andriyiovych* – PhD in Geography, Associate Professor, Assistant Professor of Ukrainian Geography Department, Faculty of Geology and Geography, Odesa I.I. Mechnikov National University, Odesa, Ukraine, e-mail: vitsych@gmail.com.
23. *Slizhe Mariia Olehivna* – Graduate Student, Hydrometeorological Institute Odessa State Environmental University, Odessa, Ukraine, e-mail: magribinets@ukr.net
24. *Smyrnov Igor Georgiyovich* – Doctor of Geography Sciences, Professor, Professor of Country Studies and Tourism Department, Faculty of Geography, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, e-mail: smyrnov\_ig@ukr.net.
25. *Sosnytska Jaroslava Serhiivna* – Candidate Of Geographical Sciences, Associate Professor, Assistant Professor of Department Of Economic And Social Geography Lesya Ukrainian Eastern European National University, Lutsk, Ukraine, e-mail: Yaroslava.sosnitska@gmail.com.
26. *Taniysychuk Dmitry Viktorovich* – Student of Department Economic and Social Geography, Faculty of Geography, Kyiv National Taras Shevchenko University, Kyiv, Ukraine, e-mail: dimonich@gmail.com.
27. *Teleshman Victor Ivanovich* – Student of Department Economic and Social Geography, Faculty of Geography, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine, e-mail: oscar1424lal@gmail.com.
28. *Tkachenko Tatyana Ivanivna* – PhD of Geographical Sciences, Associate Professor, Assistant Professor of International Tourism Department, Faculty of Hotel and Restaurant and Tourism Business, Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv, Ukraine, e-mail: todria@ukr.net.
29. *Topalova Olesia Illivna* – Assistant of tourism, social-economical geography and local history department, Natural Sciences and Geography Faculty, Bogdan Khmelnytskyi Melitopol State University, Melitopol, Ukraine, e-mail: l.topalova@yandex.ua.
30. *Chochua Anastasiya Givivna* – of Geography and Tourism Department, Institute of International Relations, National Aviation University, Ukraine, Kiev, e-mail: anastasiachochua1997@gmail.com.

I. ГЕОГРАФІЯ РЕКРЕАЦІЇ ТА ТУРИЗМУ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПИТАННЯ

- Смирнов І.Г., Бурніс В.В.* ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РЕСУРСНОЇ БАЗИ ВІЙСЬКОВОГО ТУРИЗМУ США (XX-XXI ст.) 3
- Коломієць К.В., Сич В.А.* ТРАНС'ЄВРОПЕЙСЬКА МЕРЕЖА ТУРИСТИЧНИХ ПІШОХІДНИХ МАРШРУТІВ 18
- Лобань О.О.* СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ 28
- Долгова К.С.* ЕВОЛЮЦІЯ СУСПІЛЬНИХ ФУНКЦІЙ ТА ОСОБЛИВИХ РИС ДИТЯЧОГО ТУРИЗМУ ТА РЕКРЕАЦІЇ В УКРАЇНІ 39
- Беркова О.П., Чочуа А.Г.* СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В ПРИЧОРНОМОРЬСЬКОМУ РЕГІОНІ 49
- Нестерчук І.К.* АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ 57
- Романів П.В.* КЛАСТЕРИ ЛЬВІВСЬКОГО РЕГІОНУ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА 67
- Грищевич В.С., Сеньків М.І.* КОЛЕКТИВНІ ЗАКЛАДИ РОЗМІЩЕННЯ ТУРИСТІВ ЛЬВІВЩИНИ: ЦЕНТРОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ 78
- Мандюк Н.Л.* ФАКТОРИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ ГІРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 88
- Бейдик О.О., Мельничук А.Л., Топалова О.І., Сировець С.Ю.* ЧИННИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АДАПТИВНОГО ТУРИЗМУ В НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКАХ УКРАЇНИ 97
- Дудка М.Л.* ТУРИСТСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО (ІНВАЛІДНОГО) ТУРИЗМУ У МІСТІ КИЄВІ 111
- Ткаченко Т.І.* НАУКОВО-ТВОРЧИЙ ДОРОБОК КАФЕДРИ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ КНУКІМ: У ПЕРРЕДЕНЬ 20 РІЧНОГО ЮВІЛЕЮ 122
- II. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУСПІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ ТА КРАЇНОЗНАВСТВА
- Олійник Я.Б., Нич Т.В., Нич О.М., Танасійчук Д.В.* ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА В УКРАЇНІ : СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 131
- Макаренко П.О.* СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЕНЕРГЕТИЧНУ ПРОБЛЕМУ УКРАЇНИ. КРИЗА ВИДОБУВАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ 138
- Сосницька Я.С., Наневич О.К.* РОЛЬ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА РЕГІОНУ (НА ПРИКЛАДІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ) 147
- Телешман В.І.* ОСВІТНІЙ КОМПЛЕКС ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО РОЗВИТКУ 156

## III. ПРИРОДНИЧА ГЕОГРАФІЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Сліже М.О., Семенова І.Г. СИНОПТИЧНІ УМОВИ ВИНИКНЕННЯ СУХОВІВ В УКРАЇНІ НАПРИКІНЦІ ХХ - ПОЧАТКУ ХХІ СТ.	163
Свінцицька Г.І. ХАРАКТЕРИСТИКА ХВИЛЬ ТЕПЛА ЛІТНЬОГО СЕЗОНУ В ОДЕСІ	176
ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ	184

## СОДЕРЖАНИЕ

## I. ГЕОГРАФИЯ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Смирнов И.Г., Бурнис В.В. ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ ВОЕННОГО ТУРИЗМУ США (XX-XXI ВВ.)	3
Коломиец Е.В., Сыч В.А. ТРАНСЪЕВРОПЕЙСКАЯ СЕТЬ ТУРИСТИЧЕСКИХ ПЕШЕХОДНЫХ МАРШРУТОВ	18
Лобань Е.А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА В УКРАИНЕ	28
Долгова Е.С. ЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ И ХАРАКТЕРНЫХ ЧЕРТ ДЕТСКОГО ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ В УКРАИНЕ	39
Беркова О.П., Чочуа А.Г. СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В ПРИЧЕРНОМОРСКОМ РЕГИОНЕ	49
Нестерчук И.К. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПОЛЕСЬЯ	57
Романив П.В. КЛАСТЕРЫ ЛЬВОВСКОГО РЕГИОНА КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА	67
Грицевич В.С., Сенькив М.И. КОЛЛЕКТИВНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТУРИСТОВ ЛЬВОВЩИНЫ: ЦЕНТРОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	78
Мандюк Н.Л. ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ	88
Бейдык А.А., Мельничук А.Л., Топалова А.И., Сыровец С.Ю. ФАКТОРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АДАПТИВНОГО ТУРИЗМА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ УКРАИНЫ	97
Дудка М.Л. ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОГО (ИНВАЛИДНОГО) ТУРИЗМА В ГОРОДЕ КИЕВЕ	111
Ткаченко Т.И. НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЕ НАРАБОТКИ КАФЕДРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА КНУКИИ :НАКАНУНЕ 20 ЛЕТНЕГО ЮБИЛЕЯ	122

## II. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ГЕОГРАФИИ И СТРАНОВЕДЕНИЯ

Олійник Я.Б., Ныч Т.В., Ныч А.М., Танасійчук Д.В. ОБЩЕЕ СРЕДНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УКРАИНЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	131
Макаренко П.А. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ПРОБЛЕМУ УКРАИНЫ. КРИЗИС ДОБЫЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА	138
Сосницькая Я.С., Наневич Е.К. РОЛЬ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ)	147
Телешман В.И. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ЧЕРНОВИЦКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ	156

## III. ЕСТЕСТВЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Сліже М.О., Семенова І.Г. СИНОПТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУХОВЕЕВ В УКРАИНЕ В КОНЦЕ ХХ - НАЧАЛЕ ХХІ В.	
Свінцицькая А.І. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЛН ТЕПЛА ЛЕТНЕГО СЕЗОНА В ОДЕССЕ	

## ІНФОРМАЦІЯ ОБ АВТОРАХ

## LIST OF CONTENTS

## I. GEOGRAPHY OF RECREATION AND TOURISM: THEORETICAL AND APPLIED ISSUES

Smirnov I.G., Burnis V.V. GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF US MILITARY TOURISM RESOURCE BASIS (XX-XXI CENTURIES)	3
Kolomiyets K.V., Sych V.A. TRANS-EUROPEAN NETWORK OF TOURISM LONG DISTANCE PATHS	18
Loban O.O. CURRENT STATE AND PERSPECTIVES OF INTERNATIONAL TOURISM DEVELOPMENT IN UKRAINE	28
Dolhova K.S. EVOLUTION OF SOCIAL FUNCTIONS AND SPECIAL FIGURES OF CHILDREN'S TOURISM AND RECREATION IN UKRAINE	39
Berkova O.P., Chochua A.G. STRATEGIES OF TOURISM DEVELOPMENT IN THE BLACK SEA REGION	49
Nesterchuk I.K. ANALYSIS OF PROSPECTS OF THE RIGHT BANK GASTRONOMIK TOURISM POLISSYA	57
Romaniv P.V. CLUSTERS OF THE LVIV REGION AS A FORM OF THE ORGANIZATION OF TOURIST-RECREATIVE ACTIVITIES	67
Grytsevych V.S., Senkiv M.I. COLLECTIVE ACCOMMODATION ESTABLISHMENTS OF TOURISTS OF LVIV OBLAST: CENTROGRAPHIC ANALYSIS	78

7. Стецко В. В. Социально и экономико-географические исследования регионального образовательного комплекса (на материалах Львовской области): автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.02. Л., 1999. 18 с.

8. Стратегия развития Черновицкой области до 2020 года. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bukoda.gov.ua>

*References:*

1. Ilyiv O.N. The educational complex as an object of study in human geography 11.00.02. L., 1999. 18 p.
2. Matusevich K. M. Epistemology of intellectual potential of society // economy and entrepreneurship. Kelease. 22. Kiev: KNEU. 2009.
3. Melnichenko T. The educational Complex of Ukraine: current status and directions of improvement of spatial organization. Thesis of Candidate of Geographical Sciences. K., 2005. - 22 p.
4. The National Strategy for the Development of Education in Ukraine in 2012-2021. K., 2012. - 37p.
5. Palamarchuk M. M. Economic and social geography of Ukraine and foundations of theory/ M. M. Palamarchuk, A. M. Palamarchuk. - М.: Znanye, 1998. - 416 p.
6. Statistical yearbook of Chernivtsi region 2016 - Directorate-General for Statistics Chernivtsi Oblast edited by T. G. Sarchinskoy. - Chernivtsi - 2017. - 565 p.
7. Stetsko V. B. Social and economic geographical researches of the regional education complex (on materials of Lviv region): 11.00.02. L., 1999. 18 p.
8. Development Strategy of Chernivtsi region to 2020. [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.bukoda.gov.ua>

III. ПРИРОДНИЧА ГЕОГРАФІЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

УДК 551.5

*Сліже Марія Олегівна*

*Семенова Інна Георгіївна,*  
доктор географічних наук

Одеський державний екологічний  
університет, м. Одеса, Україна, e-mail:  
[magribinets@ukr.net](mailto:magribinets@ukr.net)

Одеський державний екологічний  
університет, м. Одеса, Україна, e-mail:  
[in\\_home@ukr.net](mailto:in_home@ukr.net)

**СИНОПТИЧНІ УМОВИ ВИНИКНЕННЯ СУХОВІЇВ В УКРАЇНІ  
НАПРИКІНЦІ ХХ - ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ**

*Мета дослідження.* Встановлення синоптичних процесів, що призводять до виникнення суховіїв на території України в останні десятиліття.

*Методика дослідження.* Для визначення синоптичних процесів, що призводять до виникнення суховіїв в різних агрокліматичних зонах України, були відібрані дні, в які дане явище спостерігалось тільки в межах однієї зони. За цією вибіркою, з використанням даних реаналізу NCEP були побудовані середні приземні поля тиску і абсолютної топографії ізобаричної поверхні 500 гПа, та їх аномалії по відношенню до кліматичного (базового) періоду 1981-2010 рр., для кожного місяця вегетаційного періоду (квітень-серпень).

*Результати дослідження.* У весняні місяці суховії формувалися в передній частині циклонів, розташованих над Центральною і Південною Європою. Влітку в зоні Полісся і Степу утворення суховіїв відбувалося при розвитку антициклонічних процесів із заходу. В зоні Лісостепу суховії виникали при синоптичних процесах зі сходу. Висотне баричне поле при цьому характеризувалося переважним встановленням над Європейським сектором меридіонального типу циркуляції.

*Наукова новизна.* У роботі були встановлені синоптичні процеси, що призводять до виникнення суховіїв на території України, сформовані в сучасних кліматичних умовах.

*Практична значимість.* Суховійні явища мають значну повторюваність на території України протягом вегетаційного періоду, викликаючи пошкодження майбутнього врожаю. Суховії виникають при певних синоптичних ситуаціях, завчасне встановлення яких, сприяє поліпшенню якості прогнозу суховію та його наслідків.

*Ключові слова:* суховій, синоптичний процес, поле тиску, аномалії тиску.

УДК 551.5

*Сліже Марія Олегівна*

*Семенова Інна Георгіївна,*  
доктор географічних наук, професор

Одесский государственный экологический  
университет, г. Одеса, Украина, e-mail:  
[magribinets@ukr.net](mailto:magribinets@ukr.net)

Одесский государственный экологический  
университет, м. Одеса, Украина, e-mail:  
[in\\_home@ukr.net](mailto:in_home@ukr.net)

**СИНОПТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУХОВЕЕВ В  
УКРАИНЕ В КОНЦЕ ХХ - НАЧАЛЕ ХХІ ВЕКА**

*Цель исследования.* Установление синоптических процессов, приводящих к возникновению суховея на территории Украины в последние десятилетия.

*Методика исследования.* Для определения синоптических процессов, приводящих к возникновению суховея в различных агроклиматических зонах Украины, были отобраны дни, в которые данное явление наблюдалось только в пределах одной зоны. По этой выборке, с использованием данных реанализа NCEP были построены средние приземные поля давления и абсолютной топографии изобарической поверхности 500 гПа, и их аномалии по отношению к климатическому (базовому) периоду 1981-2010 гг., для каждого месяца вегетационного периода (апрель-август).

*Результаты исследования.* В весенние месяцы суховеи формировались в передней части циклонов, расположенных над Центральной и Южной Европой. Летом в зоне Полесья и Степи образования суховея происходило при развитии антициклонических процессов с запада. В зоне Лесостепи суховеи возникали при синоптических процессах с востока. Высотное барическое поле при этом характеризовалось преобладающим установлением над Европейским сектором меридионального типа циркуляции.

*Научная новизна.* В работе были установлены синоптические процессы, приводящие к возникновению суховея на территории Украины, сформированные в современных климатических условиях.

*Практическая значимость.* Суховейные явления имеют значительную повторяемость на территории Украины в течение вегетационного периода, вызывая повреждение будущего урожая. Суховеи возникают при определенных синоптических ситуациях, своевременное установление которых, способствует улучшению качества прогноза суховея и его последствий.

*Ключевые слова:* суховей, синоптический процесс, поле давления, аномалии давления.

UDC 551.5

Slizhe Mariia Olehivna

Odessa State Environmental University,  
Odessa, Ukraine, e-mail:  
magribinets@ukr.net

Semenova Inna Heorhiyivna  
Doctor of Geography Sciences, Professor

Odessa State Environmental University,  
Odessa, Ukraine, e-mail: in\_home@ukr.net

### SYNOPTIC CONDITIONS OF THE FORMATION THE DRY WINDS IN UKRAINE IN THE END OF THE XX - THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY

*Purpose.* Synoptic processes leading to the emergence of the dry winds in Ukraine in recent decades need to establish.

*Method.* For determination of the synoptic processes leading to the emergence of the dry winds in different agroclimatic zones of Ukraine, the days in which this phenomenon was observed only within one zone, were selected. Based on this days, using the NCEP reanalysis data, the mean surface pressure fields, the absolute topography of the isobaric surface of 500 hPa fields and their anomalies relative to the climatic (base) period 1981-2010, were constructed for each month of the vegetation period (April-August).

*Results.* In the spring months, the dry winds formed in front part of the cyclones located above Central and Southern Europe. In the summer in the Polissya and the Steppe zone formation of the dry winds occurred during the development of anticyclonic processes from the west. In the Forest-Steppe zone the formation of the dry winds occurred under the

development of synoptic processes from the east. The upper-level baric field was characterized by the predominant establishment of a meridional circulation type over the European sector.

*Scientific innovation.* In this study were established the synoptic processes leading to the emergence of the dry winds in Ukraine, which forming in modern climatic conditions.

*Practical significance.* The dry winds have a significant repeatability in Ukraine during the vegetation period, causing damage to the future crop. The dry winds occur in certain synoptic situations, and the advance establishment of them, contributes to improving the quality of the forecast of dry wind and its consequences.

*Keywords:* dry wind, synoptic process, pressure field, pressure anomalies.

*Постановка проблеми.* Суховій – це небезпечне явище, що являє собою сухість повітря, аномально велику для даної географічної точки і даної пори року, яка формується на фоні підвищеної температури та посилення швидкостей вітру. У суховійному комплексі вітер є підсилюючим фактором, який викликає сильне зневоднення рослинних тканин. В Україні суховії є поширеним явищем, яке знижує урожайність сільськогосподарських культур. Особливої шкоди суховії завдають ярим культурам, активний розвиток яких відбувається у весняно-літній період.

Поняття явища суховію має досить різноманітні визначення в літературних джерелах в залежності від розв'язуваної прикладної задачі, а також через комплексність самого явища, яке описується одночасно такими метеорологічними величинами як вітер, температура і вологість повітря. В Україні на теперішній час за явище суховію, згідно [1], приймають одночасне поєднання хоча б в один строк спостережень, таких значень метеорологічних величин: температура повітря 25 °C і вище, швидкість вітру на висоті флюгера 5 м/с і більше та відносна вологість повітря 30 % і нижче.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Докладний аналіз, проведений Цубербіллер Е.А. і Ромушкевич В.І. [1, 2], показав, що суховії виникають тільки при певних аеросиноптичних умовах, які сприяють переміщенню мас повітря з північних районів з подальшою їх трансформацією. Б.Л. Дзердзієвський в роботі, присвяченій дослідженню суховіїв в Прикаспійської низовині [3], виявив, що суховії виникають тільки при певних макроциркуляційних умовах над Євразійським континентом. Подальші дослідження показали, що так чи інакше, процес виникнення суховію пов'язаний з формуванням та еволюцією антициклонів, тому сучасні коливання глобального клімату, що відбуваються на динаміці регіональних макроциркуляційних процесів, знаходять відображення й у тенденціях суховійних процесів на території України. Таким чином, визначення сучасних циркуляційних умов, які супроводжуються виникненням суховіїв на території України, є актуальною для агрометеорологічного забезпечення задачею через підвищену міжрічну мінливість та невизначеність атмосферних процесів.

В Україні найбільшу тривалість протягом року має антициклонічний тип погоди. Антициклони, що проходять по її території, мають західну,

південно-західну, північно-західну, південну, південно-східну і північно-східну траєкторії. Влітку часто спостерігаються західні та південно-західні антициклони, у вигляді виступу або окремих ядер, які є продуктом азорського максимуму. Загалом, в теплий період року, як показано в працях Мартезинової та ін. [4], в останні десятиліття все частіше спостерігалися умови поширення на схід азорського антициклону, під впливом якого в Україні формуються сухі і жаркі погодні умови. Цей процес відбувався на фоні загального зрушення в східному напрямку центрів дії атмосфери – азорського та сибірського максимумів, щодо кліматичних норм 1950-1974 рр., через що змінилося сезонне положення осей висотних баричних гребенів і улоговин [5, 6].

В [7] наведено три типи еталонних баричних полів, з якими пов'язане надходження на територію Східної Європи теплого сухого повітря. Перший тип – західний, надходження теплих повітряних мас пов'язано з системою азорського антициклону. Другий тип – південний, пов'язаний з меридіональною перебудовою баричного поля і надходженням теплого повітря з півдня. Третій тип – східний, характеризується проникненням на території України теплого континентального повітря по південній периферії блокуючого антициклону розташованого над Уралом. Всі з перелічених ситуацій можуть сприяти виникненню суховіїв.

*Мета дослідження* полягає у встановленні особливостей синоптичних процесів, що призводять до виникнення суховіїв на території України в останні десятиліття.

*Матеріали та методи дослідження.* Для виявлення явищу суховію за критеріями, вказаними вище, по 24 станціях України використовувались дані щоденних строкових спостережень за температурою і відносною вологістю повітря та напрямком і швидкістю вітру, які отримані з сайту NOAA SATELLITE AND INFORMATION SERVICE [8], за період 1995-2015 рр. з квітня по серпень. Створена вибірка складає всього 4083 випадки суховію, з них 2803 спостерігалось в Степовій зоні, 937 в Лісостепу, 217 в Поліссі та 126 випадків в Гірській зоні Українських Карпат. Найчастіше суховії спостерігаються у серпні місяці, їх доля складає 34,6 % від загального числа випадків.

Для визначення синоптичних процесів, що призводять до виникнення суховіїв в різних агрокліматичних зонах України, були відібрані дні, в які дане явище спостерігалось тільки в межах однієї зони. За цією вибіркою, з використанням даних реаналізу NCEP за допомогою сервісу NOAA Earth System Research Laboratory [9] були побудовані та проаналізовані середні приземні поля тиску і абсолютної топографії ізобаричної поверхні 500 гПа, та їх аномалії по відношенню до кліматичного (базового) періоду 1981-2010 рр., для кожного місяця вегетаційного періоду (квітень-серпень).

*Результати дослідження.* Аналіз середніх полів тиску в дні з суховієм показав, що вони мають такі особливості. У квітні і травні в усіх агрокліматичних зонах суховії утворювалися при формуванні над

територією Центральної Європи циклонічного типу циркуляції (рис. 1, а). При цьому Європейська територія Росії (ЄТР) зайнята областю високого тиску, а територія України перебуває в зоні підвищених градієнтів тиску, що сприяло зростанню швидкостей вітру в цьому регіоні. В даному випадку в передній частині циклонів, розташованих над Центральною Європою, формуються потоки з південною складовою, за якими відбувається винос на територію України більш сухого і теплого повітря з району Балканського півострова. Така синоптична ситуація супроводжувалася утворенням суховіїв в квітні в зоні Полісся і Степу і в травні в зоні Лісостепу і Степу. Поля аномалій тиску (рис. 1, б) характеризується наявністю осередків негативних аномалій (від -4 до -15 гПа) над Центральною або Північною Європою.

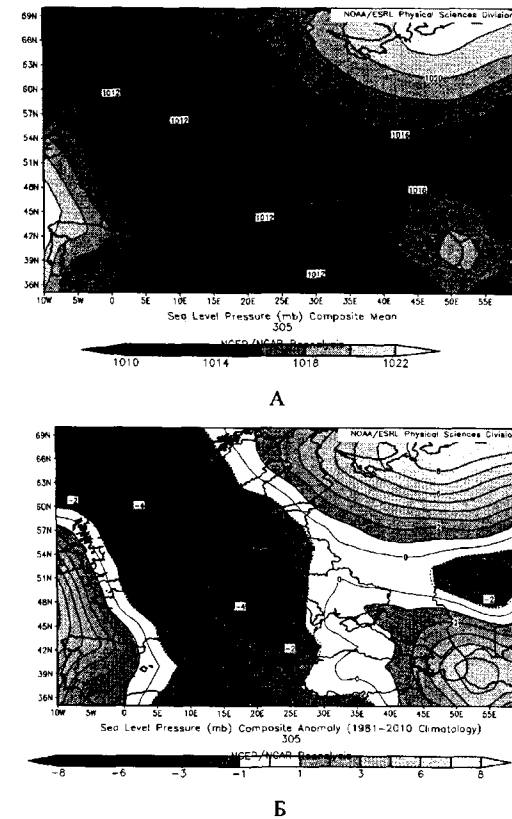


Рис. 1 Середні поля: (А) – тиску (гПа) на рівні моря, (Б) – аномалій тиску (гПа) для днів з суховієм в Степовій зоні в травні

У Лісостеповій зоні в квітні суховії утворювалися в перехідній зоні між областю зниженого тиску над акваторією Чорного моря і областю високого тиску над заходом ЄТР (рис. 2, а). В цьому випадку над Україною формуються східні повітряні потоки, з якими відбувається перенос повітряних мас з району Прикаспійської низовини. Поля аномалій тиску (рис. 2, б) для квітня місяця характеризується наявністю поширеної зони позитивної аномалії (10 гПа) над територією Східної Європи і західним Казахстаном.

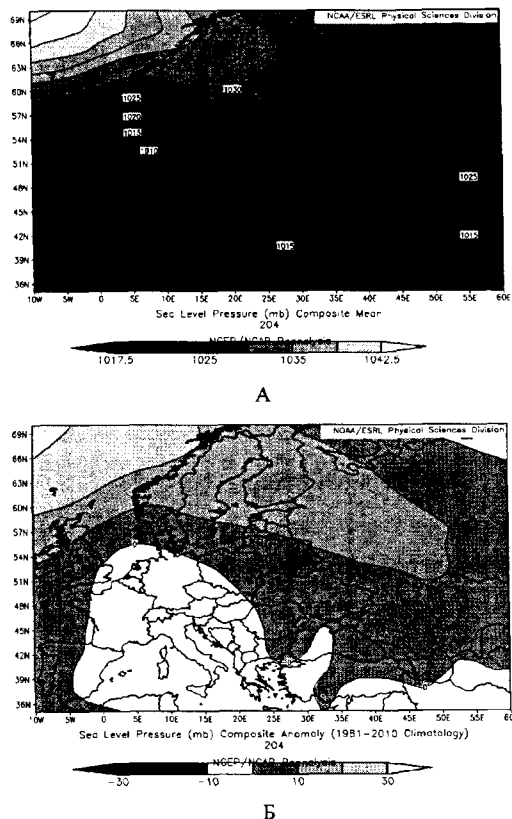


Рис. 2 Середні поля (а) – тиску (гПа) на рівні моря, (б) – аномалій тиску (гПа) для днів з суховієм в Лісостеповій зоні в квітні

У травні в зоні Полісся суховії утворювалися на західній периферії антициклону над Україною (рис. 3, а), центр якого був розташований над її північно-східним кордоном. В цьому випадку відбувається формування південних повітряних потоків, які виносять тепле повітря з району

Балканського півострова. Поле аномалій тиску (рис. 3, б) характеризується виникненням осередку позитивної аномалії (2 гПа і більш) над півднем Східної Європи і Кавказом.

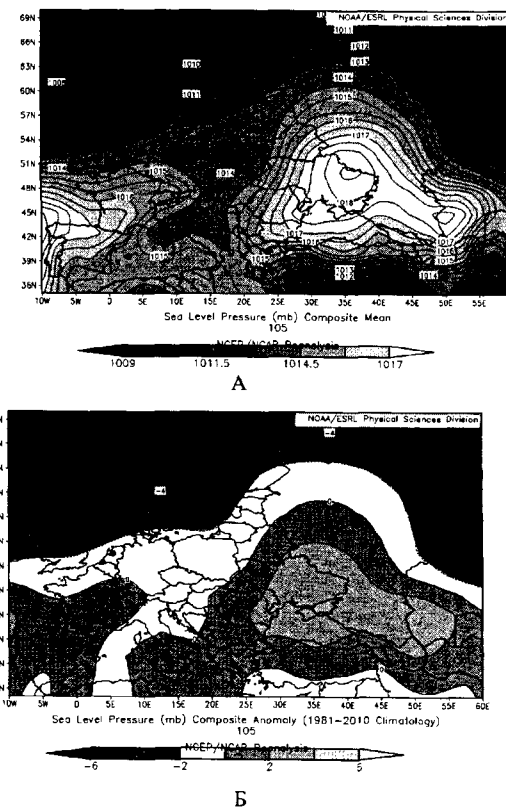


Рис. 3. Середні поля (а) – тиску (гПа) на рівні моря, (б) – аномалій тиску (гПа) для днів з суховієм в зоні Полісся в травні

У травні відбувається перебудова тропосферного баричного поля на літній тип циркуляції, однією з особливостей якого є поширення на захід гребенів і відрогів азорського антициклону, які нерідко досягають території України. З формуванням даного західного типу баричного поля пов'язане виникнення суховіїв в літні місяці в зоні Полісся і Степу. Так, в червні в Поліссі та Степу і в липні в Поліссі суховії утворювалися в північних і північно-західних потоках, які формувалися на східній периферії гребенів азорського антициклону (рис. 4, а), при одночасному розвитку над ЄТР циклонічної циркуляції. Необхідно відзначити, що при виникненні суховіїв в зоні Полісся, поле аномалій тиску (рис. 4, б)

характеризується наявністю двох осередків негативних аномалій (від -1,5 до -2,5 гПа), один осередок розташований над центром і північним заходом Європи, другий над ЄТР. Для суховіїв в Степовій зоні відзначається велика позитивна аномалія поля тиску (1,5-3,5 гПа) по всій території Європи і осередок негативної аномалії над північно-західним Казахстаном.

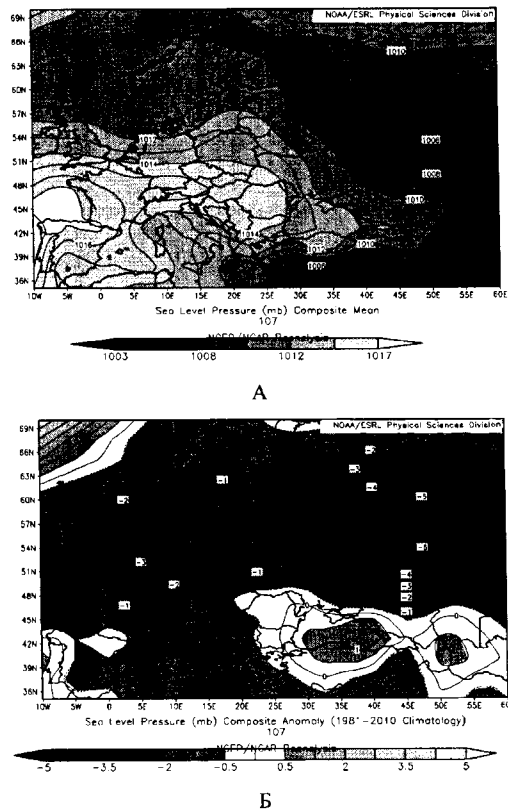


Рис. 4. Середні поля (а) – тиску (гПа) на рівні моря, (б) – аномалій тиску (гПа) для днів з суховієм в зоні Полісся в липні

У липні в Степу та в серпні в Поліссі та Степу суховії утворювалися на східній периферії відрогів азорського антициклону в північних повітряних потоках (рис. 5, а), при формуванні на півдні ЄТР антициклонічного типу баричного поля. Поля аномалій тиску (рис. 5, б) характеризувалися наявністю над Україною, Кавказом і Західним Казахстаном осередків позитивних аномалій (2-3 гПа).

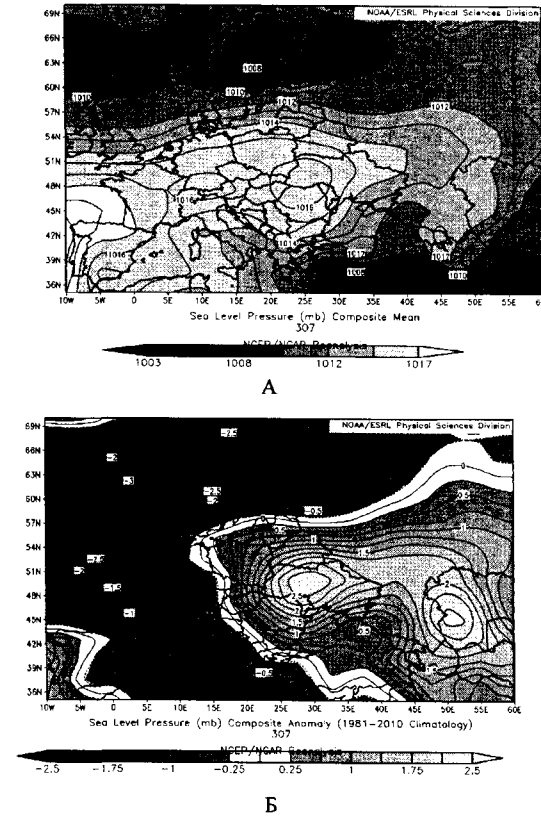


Рис. 5. Середні поля (а) – тиску (гПа) на рівні моря, (б) – аномалій тиску (гПа) для днів з суховієм в Степовій зоні в липні

Виникнення суховіїв в червні-серпні в Лісостеповій зоні пов'язано з формуванням східного типу баричного поля. В такому випадку відбувається розвиток над акваторією Чорного моря циклонічної циркуляції і формування над ЄТР обширного антициклону з центром над Уралом (рис. 6, а). Це призводить до виникнення над центральними областями України зони підвищених баричних градієнтів і формуванню східних потоків, з якими відбувається надходження на цю територію сухого континентального повітря. Поле аномалій тиску (рис. 6, б) характеризується наявністю негативної аномалії (від -2 до -4 гПа) над Чорним морем і Центральною Європою.



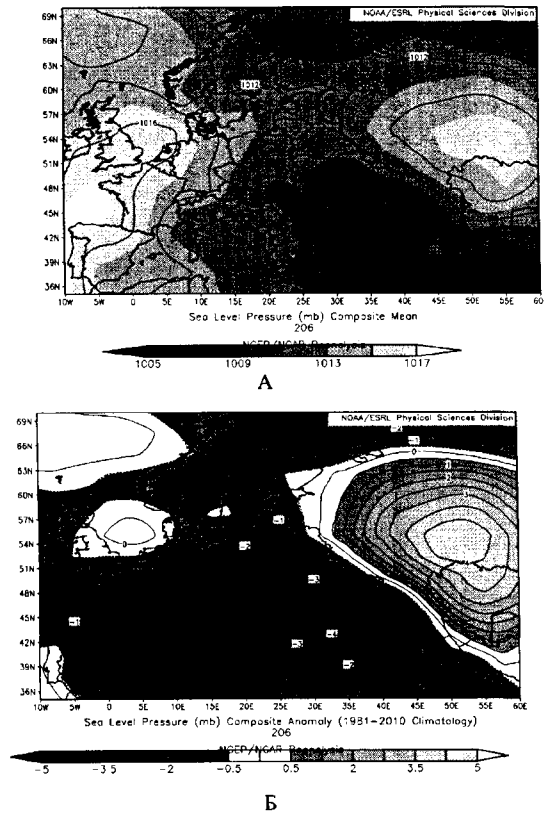


Рис. 6. Середні поля (а) – тиску (гПа) на рівні моря, (б) – аномалій тиску (гПа) для днів з суховієм в Лісостеповій зоні в червні

Аналіз висотного баричного поля показав, що в суховійні дні атмосферна циркуляція над Європейським сектором має меридіональний тип, що проявляється в наявності висотної улоговини над територією Західної Європи і висотного гребеня над Східною Європою. Але можна виділити деякі особливості: в дні з суховієм в зоні Полісся вісь висотного гребеня зміщена на захід і проходить через Центральну Європу (рис. 7, а). У дні з суховієм в Лісостеповій і Степовій зонах вісь гребеня зміщена на схід і проходить через ЄТР (рис. 7, б). Поля аномалій геопотенціальних висот характеризує наявність парних осередків, позитивного – над Східною Європою і негативного – над Західною Європою. Величина аномалії геопотенціальної висоти коливається від 40 до 250 м.

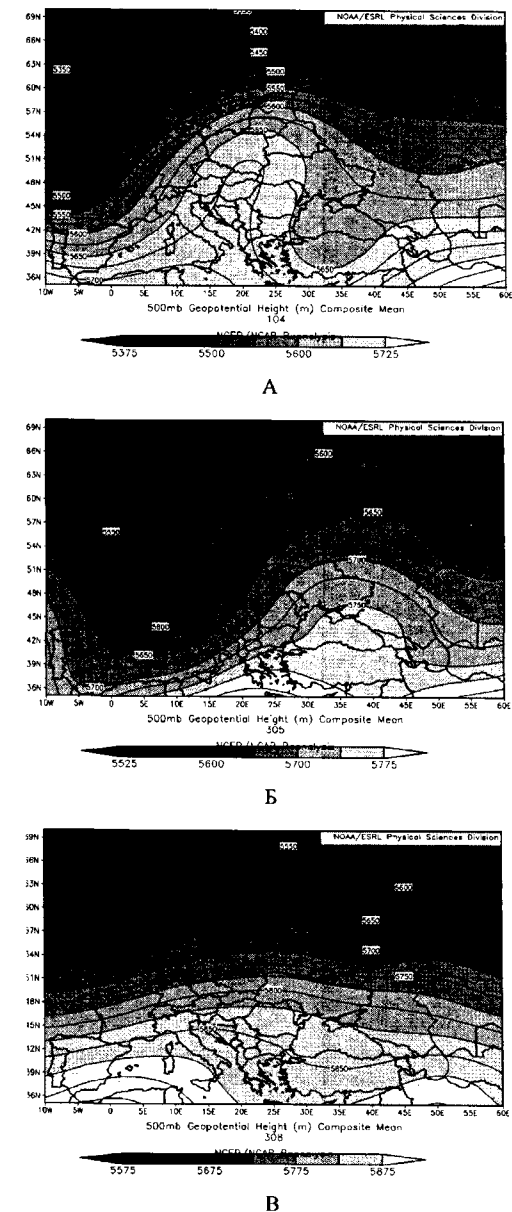


Рис. 7. Середні поля геопотенціальних висот поверхні 500 гПа (м): для днів з суховієм у зоні Полісся в квітні (а), для днів з суховієм у зоні Степу у травні (б), для днів з суховієм у зоні Степу у серпні (в)

Необхідно відзначити, що в липні-серпні в дні з суховієм в Степовій зоні (рис. 7, в) атмосферна циркуляція в смузі 48-53° пн.ш. Європейського сектору має квазізональний характер, але спостерігається осередок позитивної аномалії (до 55 м) над територією Центральної, Південної і Південно-Східної Європи.

*Висновки.* Виконаний аналіз баричних полів у поверхні землі та на висотах показав, що в дні з суховієм в Україні можуть спостерігатися такі синоптичні ситуації. У весняні місяці суховії формувалися в передній частині циклонів розташованих над Центральною і Південною Європою. Влітку в зоні Полісся і Степу утворення суховіїв відбувалося при розвитку західних процесів, в східній частині гребенів і відрогів азорського максимуму. Влітку в зоні Лісостепу суховії виникали при розвитку антициклонів зі сходу і одночасному формуванні циклонічної циркуляції над Чорним морем.

Висотне баричне поле в суховійні дні характеризується встановленням над Європейським сектором меридіонального типу циркуляції, за винятком випадків суховіїв в Степовій зоні в липні-серпні, за яких поле геопотенціальних висот в північній частині Європейського сектору має квазізональний характер.

*Список використаних джерел*

1. Бучинский И.Е. Засухи, суховеи и пыльные бури на Украине и борьба с ними. К.: Урожай, 1970. 236 с.
2. Бучинский И.Е. Засухи и суховеи. Л.: Гидрометеоздат, 1976. 214 с.
3. Дзердзевский Б.Л. Предварительные данные циркуляции атмосферы в дни с суховеями в Прикаспии. Микроклиматические и климатические исследования в Прикаспийской низменности. М.: Изд. АН СССР, 1953. С. 18-29.
4. Клімат України / за ред. В.М. Липінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. К.: Вид. Раєвського, 2003. 343 с.
5. Мартазинова В.Ф., Сологуб Т.А. Атмосферная циркуляция, формирующая засушливые условия на территории Украины в конце XX столетия // Наук.праці УкрНДГМІ. 2000. Вип. 248. С. 36-47.
6. Мартазинова Ф.В., Свердлик Т.А. Крупномасштабная атмосферная циркуляция XX столетия, ее изменение и современное состояние // Наук.праці УкрНДГМІ. 1998. Вип. 246. С. 21-27.
7. Cherenkova E.A., Semenova I.G., Kononova N.K., Titkova T.B. Droughts and dynamics of synoptic processes in the south of the East European Plain at the beginning of the twenty-first century. *Arid Ecosystems*, 2015, vol. 5, issue 2, pp. 45-56.
8. Електронна база кліматичних даних URL: <https://www7.ncdc.noaa.gov/CDO/cdo>
9. Електронна база кліматичних даних NOAA Earth System Research Laboratory. URL: <https://www.esrl.noaa.gov>.

*Список использованных источников:*

1. Бучинский И.Е. Засухи, суховеи и пыльные бури на Украине и борьба с ними. К.: Урожай, 1970. 236 с.
2. Бучинский И.Е. Засухи и суховеи. Л.: Гидрометеоздат, 1976. 214 с.
3. Дзердзевский Б.Л. Предварительные данные циркуляции атмосферы в дни с суховеями в Прикаспии. Микроклиматические и климатические исследования в Прикаспийской низменности. М.: Изд. АН СССР, 1953. С. 18-29.

4. Клімат України / под ред. В.Н. Липинського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. К.: Изд. Раєвського, 2003. 343 с.

5. Мартазинова В.Ф., Сологуб Т.А. Атмосферная циркуляция, формирующая засушливые условия на территории Украины в конце XX столетия // Науч.труды УкрНДГМІ. 2000. Вип. 248. С. 36-47.

6. Мартазинова Ф.В., Свердлик Т.А. Крупномасштабная атмосферная циркуляция XX столетия, ее изменение и современное состояние // Наук.труды УкрНДГМІ. 1998. Вип. 246. С. 21-27.

7. Cherenkova E.A., Semenova I.G., Kononova N.K., Titkova T.B. Droughts and dynamics of synoptic processes in the south of the East European Plain at the beginning of the twenty-first century. *Arid Ecosystems*, 2015, vol. 5, issue 2, pp. 45-56.

8. Електронная база климатических данных URL: <https://www7.ncdc.noaa.gov/CDO/cdo>

9. Електронная база климатических данных NOAA Earth System Research Laboratory. URL: <https://www.esrl.noaa.gov>.

*References:*

1. Buchinskii I. E. Zasukhi, sukhovei i pyl'nye buri na Ukraine i bor'ba s nimi. Kiev: Harvest, 1970. 236 p.
2. Buchinskii I.E. Zasukhi i sukhovei. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1976. 214 p.
3. Dzerdzeevskiy B.L. Predvaritel'nye dannye tsirkulyatsii atmosfery v dni s sukhoveyami v Prikaspii. Mikroklimatecheskie i klimatischekie issledovaniya v Prikaspiyskoy nizmennosti. Moscow: Publ. AS USSR, 1953. pp. 18-29.
4. Lipin's'kyi V.M., Dyachuk V.A., Babichenko V.M. (Eds.) Klimat Ukrayiny. Kyiv: Rayevs'kyi Publ., 2003. 343 p.
5. Martazinova V.F., Sologub T.A. Atmosfernaya tsirkulyatsiya, formiruyuschaya zasushlivyye usloviya na territorii Ukrainyi v kontse XX stoletiya. Nauk. pratsi UkrNDHMI, 2000, no. 248, pp. 36-47.
6. Martazinova V.F., Sverdlik T.A. Krupnomasshtabnaya atmosferaya tsirkulyatsiya XX stoletiya, ee izmenenie i sovremennoe sostoyanie. Nauk. pratsi UkrNDHMI, 1998, no. 246, pp. 21-27.
7. Cherenkova E.A., Semenova I.G., Kononova N.K., Titkova T.B. Droughts and dynamics of synoptic processes in the south of the East European Plain at the beginning of the twenty-first century. *Arid Ecosystems*, 2015, vol. 5, issue 2, pp. 45-56.
8. Electronic climate database URL: <https://www7.ncdc.noaa.gov/CDO/cdo>
9. Electronic climate database NOAA Earth System Research Laboratory. URL: <https://www.esrl.noaa.gov>.