

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Одеського державного
екологічного університету**

19-23 квітня 2021 р.



**ОДЕСА
2021**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(19-23 квітня 2021 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2021**

УДК 378.14
М34

М34 Матеріали Студентської наукової конференції Одеського державного екологічного університету - 2021, 19-23 квітня. Одеса: ОДЕКУ. 2021. 568 с.

В збірнику представлені матеріали щорічної Студентської наукової конференції Одеського державного екологічного університету, які висвітлюють основні напрями наукових досліджень студентів університету. Матеріали підготовлені студентами університету під науковим керівництвом викладачів ОДЕКУ за поданням кафедр університету.

The proceedings of the annual Student Scientific Conference of Odessa State Environmental University, that cover the main areas of the university students' research, are given in the collection. The proceedings are prepared by the university students under the scientific guidance of OSENU lecturers upon recommendation by the university departments.

ISBN 978-966-186-152-6

© Одеський державний
екологічний університет,
2021

<p>Саковський Д.С., ст. гр. У-18 Науковий керівник: Юзва І.М., ст. викладач ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОНЛАЙН- ІНСТРУМЕНТІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....</p>	368
<p>Яркіна В.Г., ст. гр. Ус-19 Науковий керівник: Чернишов О.С., ст.викладач СТВОРЕННЯ НОВОГО БІЗНЕСУ В СФЕРІ ПОСЛУГ В УМОВАХ ПРОТИЕПІДЕМІЧНИХ ЗАХОДІВ.....</p>	370
<p>Гут В.Ю., ст. гр. ГО-41 Науковий керівник: Гаврилюк Р.В., канд. геогр. наук, с.н.с., доц. ТЕРМІЧНИЙ РЕЖИМ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ</p>	373
<p>Волков Д.Ю., ст. гр. ГО-41 Науковий керівник: Ель Хадрі Ю., PhD, ст. викладач ЗАБРУДНЕННЯ СВІТОВОГО ОКЕАНУ.....</p>	376
<p>Рибалко Є.С., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: Дерик О.В., ст. викладач ВТРАТА КОЛЬОРУ КОРАЛІВ В РЕЗУЛЬТАТІ ЗМІНИ КЛІМАТУ...</p>	378
<p>Картамишев В.Є., ст. гр. В-20 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., ас. ПОНЯТТЯ ПРО РАДІОАКТИВНІСТЬ, РАДІАЦІЙНИЙ ФОН, ВПЛИВ РАДІАЦІЇ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ.....</p>	380
<p>Мітюнін Д.О., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., ас. ПРОЕКТ «АРГО».....</p>	382
<p>Прокопенко К.Ю., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., ас. РОЗВИТОК СПОСТЕРЕЖЕНЬ ОКЕАНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІЛЬНО-ДРЕЙФУЮЧИХ БУЇВ.....</p>	383
<p>Чеботарьова Н.В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., асистент МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОПЛАСТИКА В ОКЕАНІ</p>	384
<p>Лопушняк В.В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., ас. ТЕХНОЛОГІЇ ОПРІСНЕННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ ВОДИ.....</p>	385
<p>Олійник Н.К., ст. гр. ГО-41 Науковий керівник: Берлінський М.А., д-р геогр. наук, проф. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОДОСХОВИЩА САСИК</p>	387
<p>Секція «МЕТЕОРОЛОГІЇ ТА КЛІМАТОЛОГІЇ»</p>	388
<p>Барабаш К.А., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., канд. геогр. наук, доц. СМЕРЧІ: УМОВИ ВИНИКНЕННЯ ТА ЇХ ТИПИ.....</p>	388

Бренінг М.А., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., канд. геогр. наук, доц. ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ШКАЛ	391
Веретнова В.О., ст. гр. ГМ-5 Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А.Б., канд. геогр. наук, доц. СУЧАСНИЙ РЕЖИМ ОПАДОУТВОРЕННЯ НА СТ. А ХЕРСОН.....	394
Головченко К.А., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., канд. геогр. наук, доц. В.Н. КАРАЗІН – ВИДАТНИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГ СЛОБОЖАНЩИНИ.....	399
Іванова Я.С., ст. гр. МКА-41 Науковий керівник: Нажмудінова О.М., канд. геогр. наук, доц. ЗМІНИ ПОЛЯ ОПАДІВ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	402
Іванчікова І.О., ст. гр. ГМ-4 Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А.Б., канд. геогр. наук, доц. СИЛЬНІ ТА НАДЗВИЧАЙНІ ОПАДИ НА СТАНЦІЇ КРАСНОГРАД, ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ.....	406
Ланова Ю., ст. гр. ГМ-4 Науковий керівник: Міщенко Н.М., канд. геогр. наук, доц. БЛОКУЮЧІ ПРОЦЕСИ НАД ТЕРИТОРІЄЮ УКРАЇНИ ЗА ОСТАННЄ П'ЯТИРІЧЧЯ ТА ПОГОДНІ УМОВИ ПОВ'ЯЗАНІ З НИМИ.....	411
Лахтюк Д.В., ст. гр. МКА-41 Науковий керівник: Волошина О.В., канд. геогр. наук, доц. ТЕРМІЧНИЙ РЕЖИМ АНТАРКТИДИ.....	413
Павлов О.О., ст. гр. МКА-41 Науковий керівник: Куришина В.Ю., ст. викладач РЕЖИМ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ М. ОДЕСА МИНУЛОГО, СУЧАСНОГО І МАЙБУТНЬОГО.....	416
Прокопенко К.Ю., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., канд. геогр. наук, доц. РОЗСІЮВАННЯ ТУМАНУ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ ТЕПЛОВИХ ДЖЕРЕЛ. СИСТЕМА FIDO.....	421
Сівак А.В., ст. гр. МКА-41 Науковий керівник: Нажмудінова О.М., канд. геогр. наук, доц. АНОМАЛІ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ НА УКРАЇНІ.....	424
Сівак В.О., ст. гр. М-IV (заоч.) Науковий керівник: Агайар Е.В., канд. геогр. наук, доц. ТЕМПЕРАТУРНИЙ РЕЖИМ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	428
Чаленко В.В., гр. МКА-41 Науковий керівник: Недострелова Л.В., канд. геогр. наук, доц. АНАЛІЗ КІЛЬКОСТІ ДНІВ З ТУМАНАМИ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ...	433

Іванчікова І.О., ст. гр. ГМ-4

Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А.Б., канд. геогр. наук, доц.
Кафедра Метеорології та кліматології

СИЛЬНІ ТА НАДЗВИЧАЙНІ ОПАДИ НА СТАНЦІЇ КРАСНОГРАД, ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ

Вступ. Одними з руйнівних сил природи є стихійні метеорологічні явища (СМЯ), які завдають великої шкоди різним галузям економіки будь-якої країни, порушуючи її розвиток. Загальні збитки від них можуть сягати десятків, а то й сотні мільйонів гривень за рік. Дуже часто СМЯ спостерігаються в комплексі з іншими небезпечними чи стихійними явищами, що посилює їх негативний вплив. Наприклад сильні зливи супроводжуються грозами, градом, шквалистим вітром; сильні снігопади – хуртовинами, налипанням мокрого снігу, сильним вітром тощо.

Глобальні кліматичні зміни за останні десятиріччя супроводжуються збільшенням екстремальних погодних умов в усіх регіонах Земної кулі, в тому числі через зменшення загальної суми опадів з одночасним зростанням кількості сильних та надзвичайних опадів на території України [1, 3, 5, 6].

Мета роботи. Визначення режиму та умов формування сильних та надзвичайних опадів над Красноградом в період 1991–2020 рр.

Результати досліджень та їх аналіз. Місто Красноград розташовано у Харківській області на правому березі річки Берестової за 101 км на південний захід від обласного центру — м. Харкова. Місто лежить на вододільному плато, що круто спускається до правобережжя долини р. Берестової.

Клімат Краснограда помірно-континентальний з помірно холодною зимою і тривалим, часом посушливим, жарким літом. Річна кількість опадів - 536 мм. Опади в місті випадають досить рівномірно. Як і в усьому помірному поясі, опадів випадає найбільше в літні місяці, пов'язано це головним чином з переміщенням Сонця по екліптиці, його високе положення над горизонтом стимулює випаровування вологи і формування дощів і гроз. Найбільш вологі місяці — червень та липень, найбільш сухі місяці — лютий — квітень.

В якості характеристик опадів використовуються звичайно два критерії: вид та інтенсивність. Вид опадів завжди визначається візуально, а одиницею вимірювання їх інтенсивності є величина шару опадів, що випадають за проміжок часу. Величина шару опадів вимірюється в міліметрах. Іноді визначають кількість опадів, що випали при сильній зливі або при проходженні атмосферного фронту. Крім кількісної оцінки існує візуальна оцінка інтенсивності опадів, яка проводиться за погіршенням видимості в явищах. Значень видимості із врахуванням інтенсивності явища, приведених в, слід дотримуватись при консультації споживачів про фактичну і очікувану погоду.

Згідно [4] визначають такі критерії небезпечності опадів:

- сильний дощ, (сильний мокрий сніг) – кількість опадів 50 мм і більше

за 12 год і менше; в гірських, селевих, лавино- та зливо небезпечних районах – 30 мм і більше за 12 год і менше – рівень СМЯ II.

- сильні зливи – кількість опадів 30 мм більше за 1 год і менше – рівень СМЯ II.

Випадіння сильних дощів характеризується великою плямистістю. У 63% випадків вони спостерігаються на території однієї області і у 27% - на території 2-4 областей [1, 2]. Сильні дощі мають яскраво виражений річний хід: найбільша їх повторюваність (біля 70%) припадає на червень-серпень. У гірських районах сильні дощі можуть викликати підйом ґрунтових вод і рівня води в ріках та водосховищах. Не слід забувати, що сильний дощ звичайно випадає при сильних грозах, які супроводжуються градом, шквалами та іноді смерчами.

Сильні тривалі дощі – кількість опадів 100 мм більше за 12 годин, але менше за 48 годин (за винятком зливових районів) – рівень СМЯ II, також спричиняють значні неприємності, тим більше, що вони охоплюють територію декількох областей одночасно.

Надзвичайний дощ, надзвичайний мокрий сніг – кількість опадів більше 80 мм менше 12 годин – рівень СМЯ III.

Надзвичайна злива – кількість опадів більше або дорівнює 50 мм менше 1 години – рівень СМЯ III.

Надзвичайні тривалі дощі – кількість опадів більше або дорівнює 150 мм більше 12 годин, але менше 48 годин – рівень СМЯ III. [4]

Для дослідження повторюваності стихійно небезпечних опадів, які відповідають критеріям СМЯ II, СМЯ III, були використані дані журналів спостережень за погодою на метеорологічній станції Красноград, Харківського регіонального центру з гідрометеорології, за період 1991-2020 рр. Таким чином було проаналізовано 87600 спостережень. Протягом цього періоду було виявлено 11 випадків стихійно небезпечних опадів за критеріями СМЯ II, та 2 випадки стихійно небезпечних опадів за критеріями СМЯ III. (рис. 1). Отже було 9 років з випадками СМЯ II та 2 роки з випадками СМЯ III:

1. 19 червня 1995 року випало 62мм опадів у вигляді дощу;
2. 04 серпня 1995 року - 59мм у вигляді дощу;
3. 13 липня 2001 року - 65 мм у вигляді дощу;
4. 08 січня 2003 року випало 24 мм опадів у вигляді снігу;
5. 30 серпня 2006 року - 65 мм у вигляді дощу;
6. 24 вересня 2014 року - 69мм у вигляді дощу;
7. 02 грудня 2015 року - 21мм у вигляді снігу;
8. 18 січня 2016 року - 23мм у вигляді снігу;
9. 03 грудня 2016 року - 21мм у вигляді снігу;
10. 25 грудня 2018 року - 22мм у вигляді снігу;
11. 28 травня 2020 року - 54мм опадів у вигляді дощу.

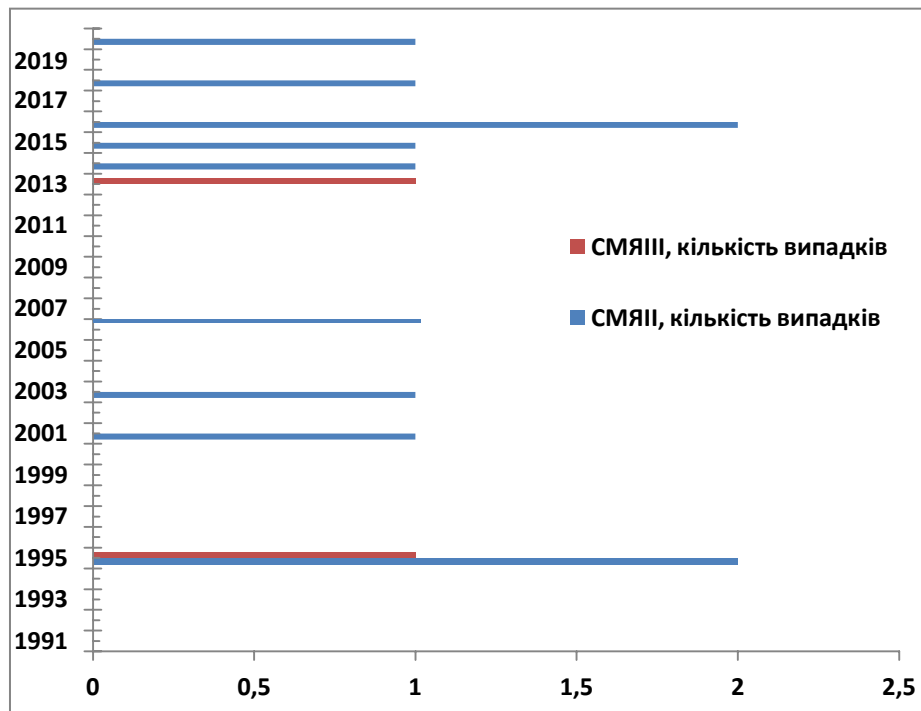


Рис. 1. Річний хід кількості опадів (мм) на ст. А Херсон 2005-2020 рр.

Надзвичайні опали, а саме випадіння надзвичайно атмосферних опадів, які відповідають критеріям СМЯ III спостерігались (рис. 2):

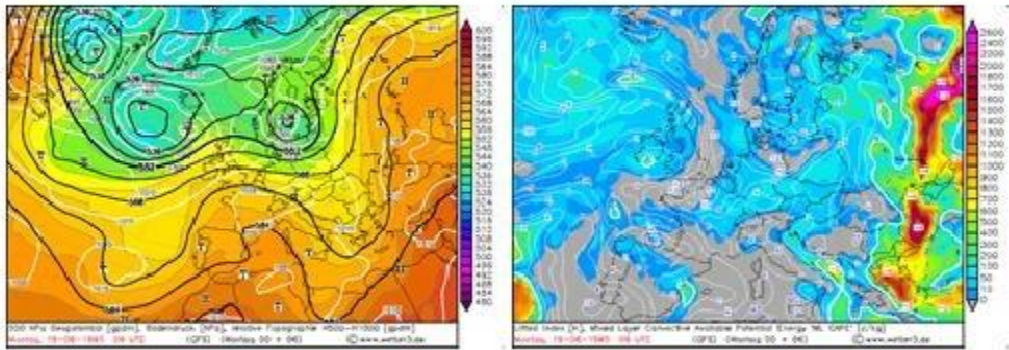
1. 19 червня 1995 року, коли випало менше ніж за одну годину 59 мм опадів у вигляді дощу підчас проходження південного циклону над сходом України;
2. 26 червня 2013 року, коли менше ніж за одну годину, випало також 59мм опадів у вигляді дощу при проходженні лінії шквалів та формуванні потужного осередку купчасто-дошової хмарності.

Порівняння повторюваності сильних та надзвичайних опадів у 1991-2020 рр. з періодом 1961-1990 рр. виявило збільшення їх кількості (рис. 3), тому що протягом попереднього кліматичного періоду на ст. Красноград було лише 3 роки з випадками СМЯ II, випадків СМЯ III взагалі не було.

Отже, в Краснограді в середньому щорічно спостерігається 0,37 кількість випадків СМЯ II, СМЯ III спостерігається 0,07 раз на рік

Слід також звернути увагу на динаміку випадків СМЯ II, СМЯ III. Найбільша кількість випадків припадає на останнє десятиліття. В період 2011-2020 рр спостерігалось загалом 7 випадків небезпечних опадів, які відповідають критеріям СМЯ II, СМЯ III, це 54% від загальної кількості випадків. В періоди 1991-2000 та 2001-2010 рр. кількість випадків розподілено рівномірно і складає по 3 випадки за період, що відповідає по 23% від загальної кількості випадків.

19 червня 1995 року



26 червня 2013 року

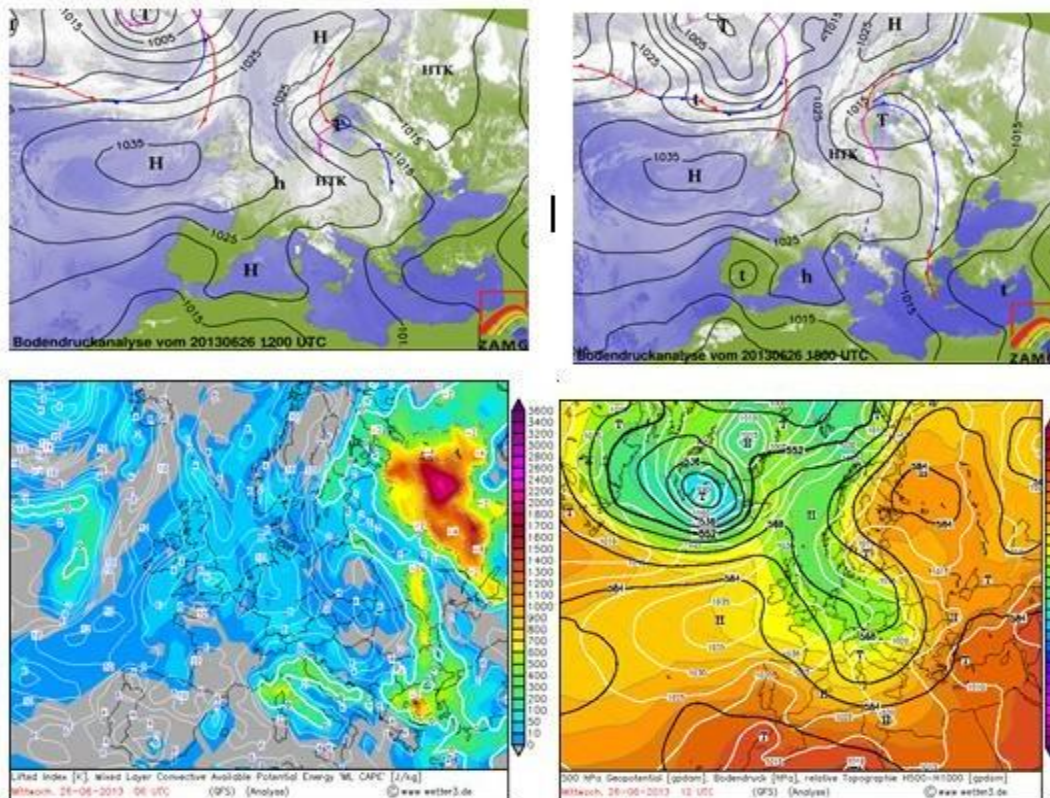


Рис. 2. Приземний аналіз та АТ-500, хмарність та значення індексу CAPE 12 та 18 UTC за 19 червня 1995 р. та 26 червня 2013 р. [7, 8]

За досліджуваній період в місті Красноград сильні та надзвичайні опади спостерігалися переважно з травня по вересень та з грудня по січень, тобто у річному ході максимум кількості випадків приходить на літній період.

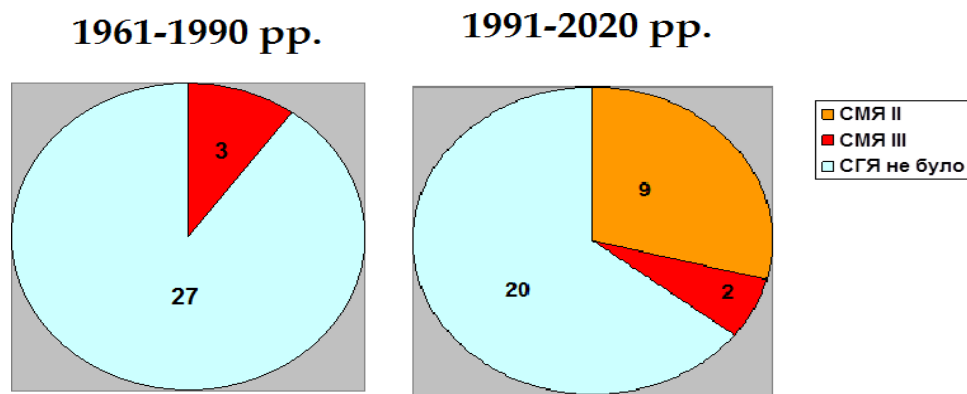


Рис. 3. Кількість років з СМЯ II та СМЯ III на ст. Красноград

Висновки. З проведеного дослідження можна такі висновки:

1. Період 1991-2020рр. характеризувався зростанням випадків сильних та надзвичайних опадів у Краснограді в порівнянні з попереднім періодом 1961-1990 рр.

2. Виявлено, що максимальна кількість СМЯ II та СМЯ III припадає на останнє десятиліття: більше 50% всіх сильних та надзвичайних опадів спостерігалися за 2011-2020 рр.

Список використаної літератури:

1. Балабух В. О. Мінливість дуже сильних дощів і сильних злив в Україні. Наукові праці УкрНДГМІ. 2008. Вип. 257. С. 61-72.
2. Клімат України / под ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. К.: Вид-во Раєвського, 2003. 343 с.
3. Мартазинова В. Ф., Щеглов А. А. Характер екстремальних осадков начала XXI столетия на территории Украины. Український гідрометеорологічний журнал. 2018. № 22. С. 36-45.
4. Положення про порядок складання та доведення попереджень, оперативних інформацій, оповіщень, донесень про виникнення і розвиток небезпечних та стихійних метеорологічних явищ I, II та III рівнів небезпечності: затв. наказом Українського гідрометеорологічного центру від 27.12.2019 № 245. Київ: УкрГМЦ, 2019. 18 с.
5. Семергей-Чумаченко А.Б., Озимко Р.Р. Динаміка виникнення стихійних опадів на території Закарпатської області з 1990 по 2019 рр. // International Academy Journal «Web of Scholar». 5(47), 2020, P. 23-26.
6. Семергей-Чумаченко А. Б., Озимко Р. Р. Розподіл стихійних дощів в Закарпатській області за останнє двадцятиріччя (1999-2018 рр.) // Український географічний журнал, 2019, № 4. С.11-17.
7. http://www1.wetter3.de/archiv_ukmet_dt.html (дата звернення: 10.04.2021).
8. <https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetterkarte> (дата звернення: 10.04.2021).

Наукове електронне видання

МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(19-23 квітня 2021 р.)

Видавець і виготовлювач

Одеський державний екологічний університет

вул. Львівська, 15, м. Одеса, 65016

тел./факс: (0482) 32-67-35

E-mail: info@odeku.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 5242 від 08.11.2016