

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

**МАТЕРІАЛИ  
XXII НАУКОВОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

**Одеського державного  
екологічного університету**

**23 – 31 травня 2023 р.**

**ОДЕСА  
2023**

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



**МАТЕРІАЛИ  
XXII НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
Одеського державного екологічного університету  
(23-31 травня 2023 р.)**

**ОДЕСА  
Одеський державний екологічний університет  
2023**

**УДК 378.14**  
**М34**

**М34** Матеріали XXII наукової конференції молодих вчених Одеського державного екологічного університету – 2023, 23 – 31 травня. Одеса: ОДЕКУ. 2023. 335 с.

ISBN 978-966-186-249-3

В збірнику представлені матеріали XXII наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ, які висвітлюють основні напрями наукових досліджень. Матеріали підготовлені магістрами, аспірантами, здобувачами, співробітниками Одеського державного екологічного університету.

The proceedings of the 21st Scientific Conference for OSENU Young Scientists covering the main directions of the research are given in the collection. The proceedings are prepared by master and post-graduate students, applicants for a PhD degree and employees of Odessa State Environmental University.

ISBN 978-966-186-249-3

© Одеський державний  
екологічний університет,  
2023

<p><b>Чешкова.І.А., гр. МЗМ-22, Маковей Д.А., аспірант І року</b>  Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., к. геогр. н., доцент  <b>СУЧАСНІ ЗМІНИ МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ В РАЙОНІ АНТАРКТИЧНОЇ СТАНЦІЇ ОРКАДАС</b></p>	247
<p><b>Чаленко В.В., маг. гр. МЗМ-22</b>  Науковий керівник: Недострелова Л.В., канд. геогр. наук, доцент  <b>ТЕМПЕРАТУРНИЙ РЕЖИМ ТУМАНООУТВОРЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ</b></p>	248
<p><b>Єжова В.А., маг гр. МЗМ-22</b>  Науковий керівник: Міщенко Н.М., к.геогр.н.  <b>ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ РОЗРАХУНКОВИХ ПОЛІВ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ВЕЛИЧИН В ПЕРІОД КОНВЕКТИВНОЇ АКТИВНОСТІ</b></p>	250
<p><b>Джуманазаров Шукур, ст. гр. МКА-19, Богданова Д.О., аспірант І року</b>  Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., к. геогр. н., доцент  <b>СТАТИСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИЗЕМНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ НА СТ. BELLINGSHAUSEN</b></p>	252
<p><b>Богданова Д.О., аспірант І року</b>  Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., к. геогр. н., доцент  <b>ДИНАМІКА ВІТРОВОГО РЕЖИМУ В РАЙОНІ АНТАРКТИЧНОЇ СТАНЦІЇ СЕН-МАРТІН</b></p>	254
<p><b>Богданова Д.О., Маковей Д.А., аспіранти І року</b>  Науковий керівник: Прокоф'єв О.М., к. геогр. н., доцент  <b>КЛІМАТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБЕРЕЖНИХ СТАНЦІЙ АНТАРКТИДИ</b></p>	255
<p><b>Кавецька І.Б., маг. МНЗ-22М</b>  Науковий керівник: Катеруша Г.П., канд. геогр. н., доцент  <b>ДИНАМІКА ХВИЛЬ ТЕПЛА В ОДЕСІ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ</b></p>	256
<p><b>Сівак В.О., магістр гр. МЗМ-22</b>  Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А.Б., к.геогр.н., доцент  <b>СИЛЬНІ ОПАДИ У ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ</b></p>	258
<p><b>Міхеєва О.О., ст. гр. МНЗ-22</b>  Науковий керівник: Боровська Г.О., канд. геогр. наук, доцент  <b>СУЧАСНА ЗМІНА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ В СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ</b></p>	260
<p><b>Осокін О.В., асп. 1-го року навч.</b>  Науковий керівник: Боровська Г.О., канд. геогр. наук, доцент  <b>РЕЖИМНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУМАНІВ В МОРСЬКИХ ПОРТАХ ОДЕЩИН</b></p>	262

**Чаленко В.В., маг. гр. МЗМ-22**

Науковий керівник: Недострелова Л.В., канд. геогр. наук, доцент

*Кафедра Метеорології та кліматології*

*Одеський державний екологічний університет*

## **ТЕМПЕРАТУРНИЙ РЕЖИМ ТУМАНООУТВОРЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

**Вступ.** Туман – це видиме скупчення продуктів конденсації і сублімації водяної пари, яке знаходиться у завислому стані біля земної поверхні, і погіршує видимість до 1 км. При видимості від 1 до 10 км сукупність завислих крапель або кристалів льоду називається серпанком. Поряд з поняттям серпанку існує й поняття імлі, яка являє собою сукупність завислих у повітрі твердих часток. Імла теж погіршує прозорість повітря до 10 км й менше, але спостерігається при відносній вологості повітря значно меншій від 100%.

Тумани відносяться до числа явищ погоди, що є особливо несприятливими для руху всіх видів транспорту. Наявність туману сильно ускладнює чи робить неможливими зліт та посадку літаків, ускладнює роботу повітряного та автомобільного транспорту, збільшує небезпеку руху на дорогах. Тому дослідження режиму туманів, їх повторюваності, умов їх утворення було і є досить актуальним питанням.

Отже, туман може характеризуватись такими ж параметрами, як і хмари: концентрацією аерозольних часток, їхнім розподілом за розмірами й водністю. Як і для хмар, розрізняють абсолютну водність (або просто водність) й питому водність туману. У тумані вода буває в двох (рідкому та змішаному), а при низьких від'ємних температурах у трьох (рідкому, змішаному та твердому) фазових станах. Вологовміст повітря може збільшуватися під впливом випаровування води з підстильної поверхні, горизонтального та вертикального переміщення повітря. Падіння температури відбувається за рахунок молекулярного й турбулентного теплообміну з оточуючими масами повітря й землею поверхнею, радіаційного вихолоджування, адіабатичного розширювання об'ємів повітря при їхніх висхідних рухах. Відносно фіксованої точки простору, поряд з переліченими процесами на змінення вологовмісту й температури повітря чинять вплив і горизонтальний перенос (адвекція) та вертикальні рухи повітря [1, 2].

У залежності від співвідношення зазначених процесів тумани підрозділяються на тумани охолодження, тумани змішування й тумани випаровування. Тумани охолодження, в свою чергу, розділяються на адвективні й радіаційні.

Адвективні тумани виникають у теплій повітряній масі, яка переміщується на більш холодну підстильну поверхню й вихолоджується

завдяки турбулентному й радіаційному теплообміну з цією поверхнею. Утворенню такого туману сприяють велика різниця температури підстильної поверхні та початкової температури відносно теплого потоку, велика відносна вологість повітря, помірна швидкість вітру (2-5 м/с), збільшення або постійність з висотою масової частки водяної пари, помірно стійка стратифікація й порівняно слабкий турбулентний обмін.

Радіаційні тумани утворюються завдяки радіаційному охолодженню земної поверхні й прилягаючого шару повітря та турбулентного перемішування. Подальший їхній розвиток може залежати й від випромінювання самого туману. Радіаційний туман знаходиться в значно більшій залежності, ніж адвективний, від місцевих умов.

Тумани змішування утворюються при надходженні холодного повітря на більш теплу підстилаючу поверхню. Повітря, що надходить, дуже швидко змішується з порівняно теплим шаром повітря, яке розташовується над теплою й вологою поверхнею. Цей процес протікає дуже інтенсивно й туман утворюється вже через декілька хвилин після початку адвекції холодного повітря.

Тумани випаровування виникають завдяки припливу водяної пари у повітря за рахунок випаровування води з теплої підстильної поверхні у відносно холодне повітря. Вони особливо часто утворюються над морями Арктики, де температура відкритої води значно вища, ніж температура льоду або снігу. Тому повітря, що переміщується над льодом або материком, при переході на водну поверхню є значно холоднішим від води. Під впливом інтенсивного випаровування з водної поверхні над ополонками виникає туман [1, 2].

Відомо, що на формування туманів особливо впливає температурний режим атмосфери і підстильної поверхні. Тому метою роботи є дослідження термічних умов туманоутворення. Аналіз режиму туманоутворення на півдні України за період 2011-2020 роки дає можливість зробити наступні висновки. Дослідження термічного режиму утворення туманів відбувалося на 2430 випадках туманів за 10-річний період, які було виявлено в досліджуваному регіоні. Формування туманів фіксується при температурі повітря від  $-20,8^{\circ}\text{C}$  до  $26,3^{\circ}\text{C}$ . Найчастіше тумани утворюються при температурах  $0,1-12,0^{\circ}\text{C}$ , що становить 76 % від загальної кількості туманів. Утворення при від'ємних температурах відбувається в 392 епізодах, тобто 16 % від загальної кількості значень. Середня температура процесів туманоутворення становить  $4,3^{\circ}\text{C}$ .

### *Список використаної літератури*

1. Школьний Є.П. Фізика атмосфери. Одеса: ОГМІ, 1997. 632 с.
2. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. Ленинград: Гидрометеиздат, 1984. 758 с.

Наукове електронне видання

**МАТЕРІАЛИ**  
**XXII НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**  
**Одеського державного екологічного університету**  
**(23-31 травня 2023 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 No 5242 від 08.11.2016