

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА



# Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

Матеріали VII Міжнародної наукової конференції  
молодих вчених



Харків – 2019

**ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

<b>Автушко А. Д., Білорусь</b> ВЛИЯНИЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ МАГИСТРАЛЬНОЙ ДОРОГИ М-6/Е28 МИНСК-ГРОДНО-ГРАНИЦА РЕСПУБЛИКА ПОЛЬША (БРУЗГИ) НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ПРИДОРОЖНОЙ ПОЛОСЫ.....	50
<b>Бешляга О. В., м. Одеса</b> ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЦІОНАРНОЇ МЕРЕЖІ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА СТАНОМ АТМОСФЕРИ У МІСТІ ОДЕСА.....	52
<b>Бобик В. О., м. Одеса</b> ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД р. ДУНАЙ – м. РЕНІ.....	54
<b>Вербова А. С., м. Одеса</b> МІНЕРАЛІЗАЦІЯ ПРИРОДНИХ ВОД ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ПОКАЗНИК ЇХ ПРИДАТНОСТІ ЇХ ДЛЯ ПИТНИХ, ЛІКУВАЛЬНИХ ТА ІРИГАЦІЙНИХ ЦІЛЕЙ	56
<b>Вовк Ю. Р., м. Івано-Франківськ</b> ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МОНООКСИДОМ ВУГЛЕЦЮ (СО) ВІД АВТОТРАНСПОРТУ НА ВУЛ. ДОВГА В м. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК.....	57
<b>Галянта Л. А., м. Львів</b> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	59
<b>Греченко Е. Р., м. Одеса</b> ОЦІНКА РІВНЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ м. ПОЛТАВА.....	62
<b>Гюльахмедова К. Р., м. Одеса</b> ПОВОДЖЕННЯ З БІООРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	63
<b>Демчук Д. В., м. Одеса</b> СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГ ФОНДУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	65
<b>Дмитроняк С. І., м. Івано – Франківськ</b> ТЕПЛОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ГІДРОСФЕРУ.....	67
<b>Зубарева Ю.А., м. Одеса</b> ХАРАКТЕРИСТИКА БІОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	69
<b>Кабак І. С., м. Одеса</b> ХАРАКТЕРИСТИКА МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ р.ІНГУЛЕЦЬ – м.КРИВИЙ РІГ.....	72
<b>Коваль Ф. Ф., м. Харків</b> ВПЛИВ НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ЗВАЛИЩА НА ГРУНТОВИЙ ПОКРИВ ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ У СЕЛІ ПОДВІРКИ.....	74
<b>Кот Я. С., м. Одеса</b> ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ ВОД МАЛИХ РІЧОК БАСЕЙНУ ДНІСТРА.....	76
<b>Крайнюков А. О., м. Харків</b> ОЦІНКА ВПЛИВУ РЕЧОВИН НА ПРОЦЕСИ САМООЧИЩЕННЯ ВОДИ ВОДНОГО ОБ'ЄКТУ.....	78
<b>Кузнецова А. И., Білорусь</b> ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ЗЕЛЕНЬХ НАСАЖДЕНИЙ г. НОВОГРУДКА (БЕЛАРУСЬ).....	80
<b>Лавров Т. В., м. Одеса</b> АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ОКРЕМИХ РАЙОНІВ м. ОДЕСА ДІОКСИДОМ АЗОТУ.....	82

середовище біля 0,02 % енергії, яка складає радіаційний баланс Землі. Якщо ця доля досягне 1 %, наступить теплова смерть біосфери.

Щорічно у світі спалюють до 5 млрд. т вугілля, біля 3,2 млрд. т нафти і нафтопродуктів. Цей процес супроводжується викидами в атмосферу біля 18 млрд. т вуглекислого газу і виділенням у навколишнє середовище  $2 \cdot 10^{20}$  Дж теплової енергії. Перехід від мінерального (біопохідного і похідного) палива до атомного та інших альтернативних джерел енергії зменшує хімічне забруднення, але при цьому зростає забруднення теплове. Для замикання робочого циклу атомних електростанцій і охолодження робочої речовини необхідні великі маси води [3].

Основні наслідки теплового забруднення води :

- економічні (втрати внаслідок зниження продуктивності водоймищ, витрати на ліквідацію наслідків забруднення);
- соціальні (естетичний збиток від деградації ландшафтів);
- екологічні (необоротні руйнування унікальних екосистем, зникнення видів, генетичний збиток).

Для зменшення викидів тепла в навколишнє середовище використовують теплові машини замкнутого типу. Тут робоча рідина після того, як віддала свою енергію в основному циклу у вторинному контурі, охолоджується, нагріває воду або пару для опалення, інших побутових чи промислових потреб.

Для запобігання теплового забруднення гідросфери встановлені нормативи на теплові викиди. Згідно яких кількість тепла, що вноситься в водойми з питною водою та водойми культурного водокористування, не повинна збільшувати температуру води більш ніж на 3°C вище максимальної температури у водоймі в літній період. Для рибогосподарських водойм це обмеження складає 3°C в літній період і 5°C взимку [4].

#### *Список використаних джерел інформації*

1. Білявський Г.О. Основи екологічних знань. – К.:Либідь, 2000.–336с.
2. Запольський, А.К., Салюк А.І. «Основи екології» К:Вища шк, 2001– 358с.
4. Федоренко О.І., Бондар О.І., Кудін А.В. Основи екології:Підручник.–К.: Знання, 2006.–543 с.
4. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга». 2002.–264с.

УДК:551 585 : 591 543

Зубарева Ю. А.

Одеській державний екологічний університет

Нагаєва С.П., доц. кафедри екології та охорони довкілля ОДЕКУ

## **ХАРАКТЕРИСТИКА БІОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

У публікації наведений аналіз біокліматичних умов:

**Ключові слова:** нормативно ефективний-еквівалент температури (НЕЕТ), вітро-холодовий індекс Сайпла, біокліматичні показники.

В публикации приведен анализ биоклиматических условий:

**Ключевые слова:** нормативно эффективный-эквивалент температуры (НЕЕТ), ветро-холодовой индекс Сайпл, биоклиматические показатели.

The publication analyzes bioclimatic conditions:

**Keywords:** normative effective temperature equivalent (NEET), wind and cold Siple index, bioclimatic indicators.

Херсонська область розташована в басейні нижньої течії р. Дніпро в межах Причорноморської низини. Клімат Херсонської області помірно-континентальний із порівняно м'якою зимою та жарким і довгим літом. Середньорічна температура має стійку тенденцію до підвищення.

При оцінці рекреаційного потенціалу території важливим моментом є вивчення біокліматичних особливостей цієї території. Для цієї мети розроблений ряд біокліматичних показників, отриманих на основі паралельних фізіологічних і метеорологічних спостережень.

Для оцінки біокліматичних умов Херсонської області були розраховані значення певних біокліматичних показників нормальної еквівалентно-ефективної температури (НЕЕТ) та вітро-холодового індексу Сайплу.

НЕЕТ розраховується за формулою Миссенарда :

$$HЭЭT = 37 - \frac{37 - t}{0,68 - 0,0014r + \frac{1}{1,76 + 1,4v^{0,75}}} - 0,29 \left( 1 - \frac{r}{100} \right) \quad (1) [1]$$

де  $t$  - температура повітря, °C;

$r$  - відносна вологість повітря, %;

$v$  - швидкість вітру, м/с.

Вітро-холодового індексу Сайплу, розраховується по наступній формулі:

$$W = (9,0 + 10,9 \sqrt{v} - v)(33 - t) \quad (2)[1]$$

де  $W$  - вітро-холодовий індекс, ккал/(м<sup>2</sup>·ч);

Вихідними даними для розрахунку послужили середні багаторічні значення з 2006р. по 2016р. температури повітря, швидкості вітру та відносної вологості за місяці з травня по вересень, які були використані для розрахунку НЕЕТ і вітро-холодового індексу Сайплу. Розрахунок показників здійснюється для 8 станцій, які знаходяться в межах Херсонської області .

$t$  - температура повітря, °C;

$v$  - швидкість вітру на висоті 2,0 м, м/с.

Оцінка теплосприйняття здійснюється по наступній шкалі:

- 600 ккал/(м<sup>2</sup>·ч) - прохолодно;- 800 - холодно;- 1000 - дуже холодно;

- 1200 - жорстко холодно;- 2500 - нестерпно холодно.

Вітро-холодовий індекс Сайплу більш, ніж попередні бали "жорсткості погоди" відбиває відчуття холоду, що випробує людина, хоча він не має серйозного наукового обґрунтування.

Для оцінки ступеню комфортності щодо показників НЕЕТ були використані 2 діапазони зон тепового комфорту:

1) 13,5 – 18 °C – зона теплового комфорту для мешканців помірних широт;

2) 17 – 21 °C – зона теплового комфорту для мешканців південних міст.[1]

За результатами розрахунків були побудовані графіки розподілу показників НЕЕТ та вітро-холодового індексу Сайплу. Нижче для прикладу наведений один із графіків.

В результаті аналіз (рис. 1) показав, що в травні та червні для території Херсонської області характерні показники НЕЕТ більше ніж 13,5 тобто умови є комфортними для мешканців помірних широт, а дискомфорт пов'язаними із холодом спостерігається у другій половині вересня, що стосується дискомфорту пов'язаного зі спекою то він спостерігається у липні та серпні. Комфортні умови для менш помірних широт спостерігаються в червні на всій території Херсонської області. У липні і серпні вся територія області характерна умовами дискомфорту , пов'язаного із спекою.

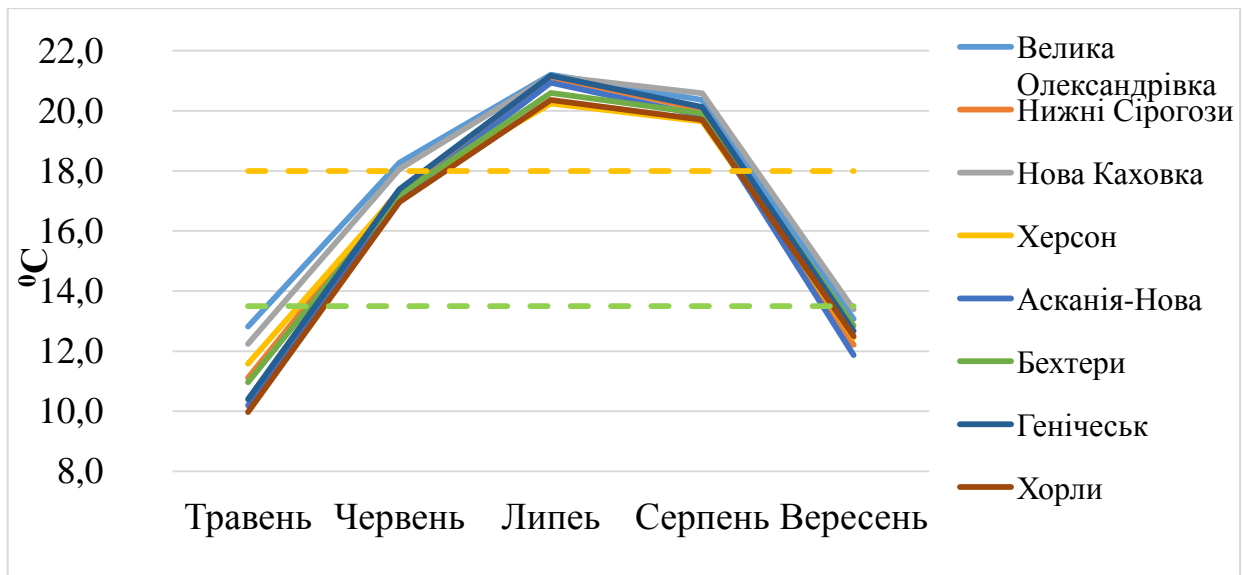


Рис. 1. Динаміка показника НЕЕТ на різних метеостанціях Херсонської області з врахуванням зон теплового комфорту для мешканців помірних широт

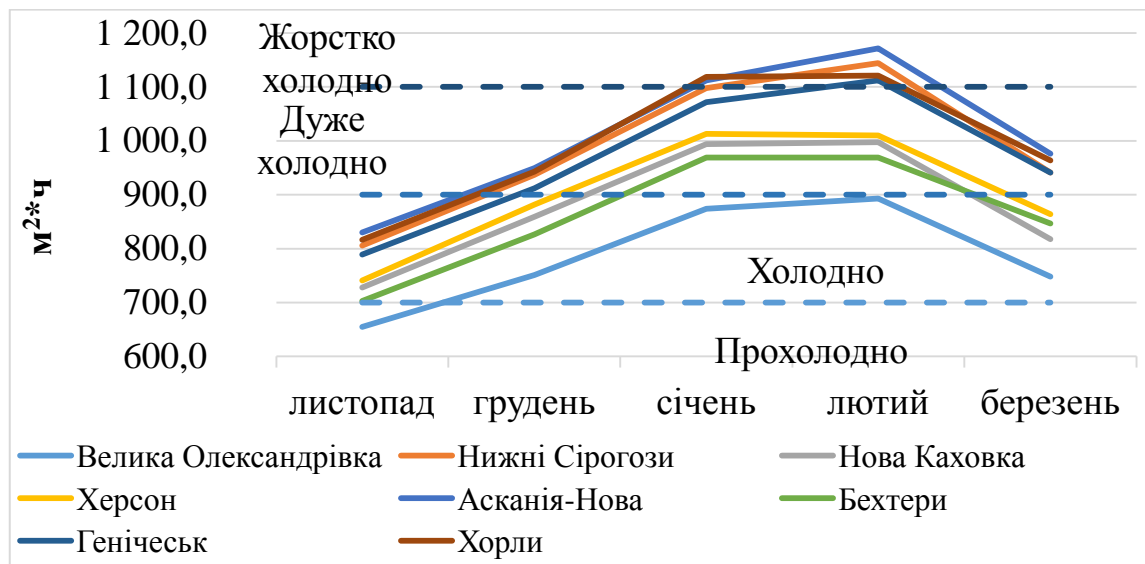


Рис. 2. Динаміка вітро-холодового індекса Сайпл, на різних метеостанціях Херсонської області

Аналіз рис. 2 показує, що для території Херсонської області в січні та лютому місяці спостерігаються умови холодно та дуже холодно, окрім станції Асканія – Нова там спостерігаються умови такі як жорстко холодно. Прохолодно лише на станції Велика Олександрівка та Мелітополь.

Проаналізувавши природні та кліматичні умови Херсонської області можна зробити висновок, що Херсонська область є сприятливою для рекреації, але лише у літній період року. Розрахувавши та розглянувши такі біокліматичні показники як НЕЕТ і індекс Сайплу, стало зрозуміло, що найсприятливішими місяцями для рекреації є травень, червень та перша половина вересня. В липні та серпні для мешканців курортних міст спостерігається умови дискомфорту пов'язаний зі спекою.

*Список використаної літератури:*

1. Мацола В. І. Рекреаційно-туристичний комплекс України. / В. І. Мацола. — Львів, 1997. - Методи геоекологічних досліджень: навчальний посібник. За ред. М.Б. Гродзинського та П. Г. Шищенка. - К. : ВЦ "Київський університет", 1999. - 243 с. [1]

2. Інструкція з відбору проб води та ґрунту для проведення вимірювань в лабораторіях держводгоспу України// Державний комітет України по водному господарству/ Київ 2001

3. Методи аналізів ґрунтів і рослин / За загал. ред. С. Ю. Булигіна, С. А. Балюка, А. Д. Міхновської, Р. А. Розумної. Харків, 1999. 156 с.

4. Фатєєв А. І. Фоновий вміст мікроелементів у ґрунтах України / ред.: Я. В. Пашенко; УААН. Нац. наук. центр «Ін-т ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського». Х., 2003. 117 с.

5. Шум І. В. Екологічна якість ґрунту: критерії оцінювання / І. В. Шум, Т. Ю. Бедернічек // Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.18. С. 72–80.

УДК 502.51 (282)

Кот Я. С.

Одеський державний екологічний університет

Нагаєва С. П., доцент кафедри екології та охорони довкілля ОДЕКУ

### ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ВОД МАЛИХ РІЧОК БАСЕЙНУ ДНІСТРА

У публікації наведені результати екологічної оцінки використання вод малих річок басейну Дністра

**Ключві слова:** Забруднення вод, стоки, стан річок, екологічний стан.

В публикации приведены результаты экологической оценки использования вод малых рек бассейна Днестра

**Ключевые слова:** Загрязнение вод, стоки, состояние рек, экологическое состояние

The publication presents the results of an environmental assessment of the use of waters of the small rivers of the Dniester basin

**Key words:** Water pollution, drains, rivers, ecological status

Використання малих річок та водойм тісно пов'язане з рівнем господарської діяльності. За мірою інтенсифікації народного господарства зростає і необхідність в охороні довкілля, більш жорсткому контролю за використанням природних вод, введення обмежень, нормуванні, а іноді й в забороні використання тих чи інших водних об'єктів. Останні повинні використовуватися у галузях та комплексних системах постачання й споживання води у розмірі і режимах, які включають можливість подальшого використання водних ресурсів в інших місцях і територіях. Крім того, їх використання не повинно негативно впливати на стан природно-господарського середовища.

Найбільш інформаційними показниками екологічного стану річок України є такі: об'єм води, що забирають із річки ( $W_3$ , млн.м<sup>3</sup>); об'єм втрат річкового стоку завдяки відбору підземних вод, які гідравлічно пов'язані із річковою мережею ( $W_B$ ); фактичний об'єм стоку річки ( $W_\Phi$ ); об'єм скиду води у річкову мережу ( $W_C$ ); та об'єм скиду забруднених вод ( $W_{3,B}$ );

На підставі цих характеристик визначають 4 показника використання водних ресурсів річок: а) використання стоку річок; б) безповоротного водоспоживання; в) надходження стічних вод у річкову мережу, та г) скиду забруднених вод у річку [1].

Показник використання стоку річок ( $g_{pc}$ , %) розраховується за формулою:

$$g_{pc} = \frac{w_3 + w_B}{w_{cp} + w_c} * 100\% \quad (1)$$