

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
V. N. KARAZIN KHARKOV NATIONAL UNIVERSITY

**Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування**

Матеріали VII Міжнародної наукової конференції
молодих вчених
28 – 29 листопада 2019 р., м. Харків, Україна

**Экология, неозология, охрана окружающей среды
и сбалансированное природопользование**

Материалы VII Международной научной конференции
молодых ученых
28 – 29 ноября 2019 г., Харьков, Украина

**Ecology, Neoeology, Environment Protection
and Balanced Natural Management**

Proceedings of the 7th International Scientific Conference
Young Scientists
November 28 – 29, 2019, Kharkiv , Ukraine

*Під загальною редакцією доктора географічних наук
професора А. Н. Некос*

*Under the General Release of Dr. of Science (Geography)
Prof. A. N. Nekos*



Затверджено до розповсюдження у мережі Інтернет рішенням Вченої ради
Навчально-наукового інституту екології
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол №1 від .12.2019 р.)

Представлені матеріали, які висвітлюють сучасний екологічний стан навколишнього середовища та екологічні проблеми у різних регіонах України та інших країн, а також шляхи їх вирішення. У конференції брали участь більше 150 представників від 30 ВНЗ із 16 міст України, Білорусі, Узбекистану. Матеріали підготовлені під науковим керівництвом викладачів вищих навчальних закладів України.

Представлены материалы, которые освещают современное экологическое состояние окружающей среды и экологические проблемы в разных регионах Украины и других стран, а также пути их решения. В конференции участвовали более 150 представителей от 30 ВУЗов из 16 городов Украины, Беларуси, Узбекистана. Материалы подготовлены под научным руководством преподавателей высших учебных заведений Украины.

The publications feature the proceedings which address the modern ecological state of environment and ecological problems in different regions of Ukraine and other countries and also ways of their decision. More than 150 representatives from 30 higher educational institutions located in 16 Ukrainian, Belarusian, Uzbekistan cities, took part in the conference. Publications are prepared under scientific guidance of teachers of higher educational establishments of Ukraine.

За загальною редакцією: д.г.н., проф. Некос А. Н.
Editor: A. N. Nekos, Dr. Geogr. Science, Prof.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The publication was prepared in the framework of ERASMUS+ project “**Integrated Doctoral Program for Environmental Policy, Management and Technology – INTENSE**” financed by European Commission. Responsibility for the information and views set out in this publication lies entirely with the authors.

ISBN

© Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, 2019

еколог. конгр., 21 верес. 2007 р. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2007. – С. 24–25.

2. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21.12.2010 № 2818-VI [Електронний ресурс].

3. Про стратегічну екологічну оцінку: Закон України від 20.03.2018 № 2354-VIII [Електронний ресурс].

УДК 551.586

Федченко О. В.

Одеський державний екологічний університет

Полетаєва Л. М., к.геогр.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля ОДЕКУ

Грабко Н. В., ст. викладач кафедри екології та охорони довкілля ОДЕКУ

ДЕЯКІ БІОКЛІМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЕРВОМАЙСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК СКЛАДОВА РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

В дослідженні представлений аналіз двох біокліматичних показників на території Первомайського району Миколаївської області. Їх проаналізовано з точки зору повторюваності умов теплового комфорту і дискомфорту з врахуванням різних критеріїв.

Ключові слова: біокліматичний показник, ET, HEET.

В исследовании представлен анализ двух биоклиматических показателей на территории Первомайского района Николаевской области. Они проанализированы с точки зрения повторяемости условий теплового комфорта и дискомфорта с учетом разных критериев.

Ключевые слова: биоклиматический показатель, ET, HEET.

The study presents an analysis of two bioclimatic indicators in the territory of the Pervomaisky district of the Mykolaiv region. They are analyze in terms of the repeatability of the conditions of thermal comfort and discomfort, taking into account different criteria.

Keywords: bioclimatic indicator, ET, HEET.

Біокліматичні умови території є однією з найважливіших складових рекреаційного потенціалу території, оскільки різноманітні характеристики погодних умов впливають на людину комплексно, а, отже, залежність її самопочуття від погоди визначається комплексом метеорологічних величин і розраховується у вигляді певних показників. Для врахування впливу комплексу кліматичних факторів на організм людини використовують так звані біокліматичні індекси (показники). Відомі близько 30 біометеорологічних показників. Андреев С.С. поділяє їх на 7 груп, а саме: температурно-вологісні показники; температурно-вітрові (індекси холодного стресу); температурно-волого-вітрові (для тіньових просторів); індекс патогенності клімату; індекси патогенності та мінливості клімату; індекси континентальності клімату; індекс, що характеризує стан атмосфери.

У роботі було проведено розрахунок і аналіз одного з таких біокліматичних індексів - нормальна еквівалентно-ефективна температури (HEET). Під еквівалентно-ефективною температурою розуміють комплексний вплив на людину температури повітря, швидкості вітру й відносної вологості і вітру, ефект теплосприйняття якого відповідає впливу нерухомого, повністю насиченого вологою повітря при певній температурі. Цей показник належить до групи температурно-волого-вітрових показників (для тіньових просторів). Для розрахунку HEET спочатку слід розрахувати еквівалентно-ефективну температуру (ET) повітря, що належить до тієї ж групи індексів. Вихідними даними для оцінки ET послужили середньодобові значення температури повітря, швидкості вітру і відносної вологості на метеорологічній станції Первомайськ за кожен добу 2014-2018 років. Індекс ET та HEET визначався за формулою А. Міссенарда:

$$ET = 37 - \frac{37-t}{0,68-0,0014r+\frac{1}{1,76+1,4v^{0,75}}} - 029t \left(1 - \frac{r}{100}\right), \quad (1)$$

де, t - температура повітря, $^{\circ}\text{C}$;
 r - відносна вологість повітря, %;
 v - швидкість вітру, м/с.

НЕЕТ визначається за формулою І.В. Бутьєвої:

$$\text{НЕЕТ} = 0,8\text{ET} + 7. \quad (2)$$

В роботі був здійснений розрахунок відповідних значень показника ET та НЕЕТ за кожен добу досліджуваного періоду. В таблиці 1 представлена повторюваність різних діапазонів рівню комфорту людини, визначена за показником НЕЕТ.

Таблиця 1. Повторюваність діапазонів теплової чутливості за індексом НЕЕТ

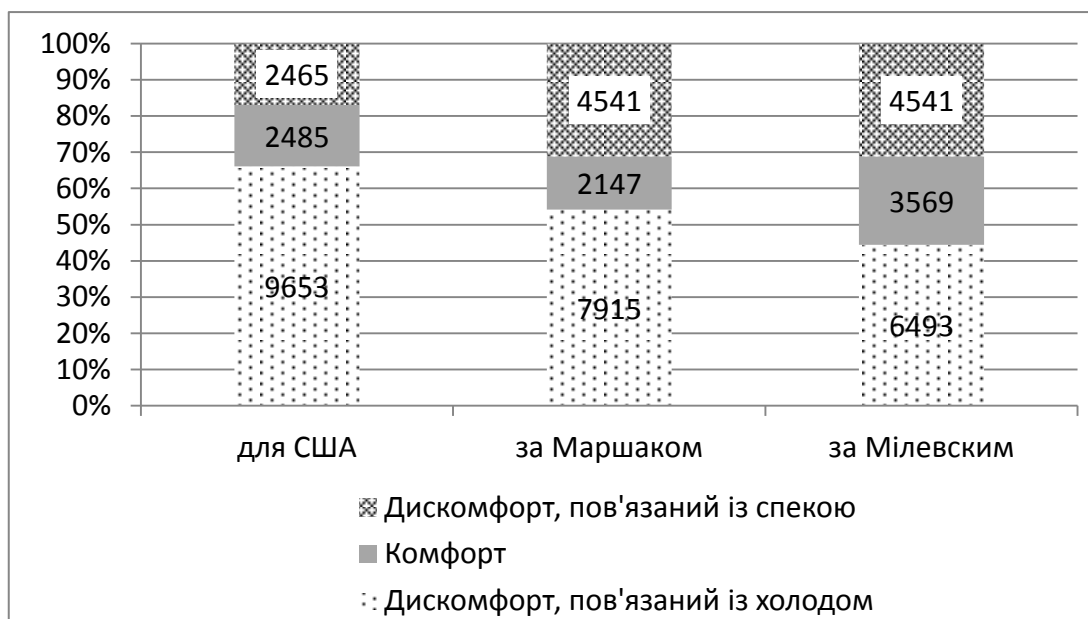
Рівень комфорту	Інтервал НЕЕТ, $^{\circ}\text{C}$	2014	2015	2016	2017	2018	Разом
Теплове навантаження сильне	>30	0,03	0,14	0,07	0,21	0,00	0,09
Теплове навантаження помірне	24 – 30	7,16	8,66	8,47	8,73	10,38	8,68
Комфортно-тепло	18 – 24	22,67	21,34	20,94	20,89	25,82	22,33
Комфорт (помірно-тепло)	12 – 18	20,75	18,22	18,27	20,34	16,06	18,73
Проходно	6 – 12	15,55	20,92	14,31	16,78	15,27	16,57
Помірно прохолодно	0 – 6	19,18	20,07	20,01	18,49	12,98	18,15
Дуже прохолодно	-6 – 0	9,18	8,56	13,49	9,66	13,94	10,97
Помірно холодно	-12 – -6	3,36	1,51	3,18	3,77	4,14	3,19
Холодно	-18 – -12	1,71	0,55	1,16	0,72	1,34	1,10
Дуже холодно	-24 – -18	0,34	0,03	0,10	0,41	0,07	0,19
Загроза обмороження	< -24	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Проаналізувавши табл. 1, можна дійти висновку, що найбільшу повторюваність мають умови, які характеризуються як комфортно-тепло, комфорт (помірно-тепло), прохолодно, помірно прохолодно. Найбільше значення показника НЕЕТ спостерігалось у строк 15 годин 8 липня 2015, найменше у строк 3 години 30 січня 2014.

Існують різні погляди щодо комфортності умов для людини за показником НЕЕТ. Так, дослідники із США вважають, що комфортним є діапазон температур 17,2 – 21,7 $^{\circ}\text{C}$. М.Є. Маршак вважає, комфортним діапазон 13,5 – 18 $^{\circ}\text{C}$. За класифікацією В.Ю. Мілевського комфортним є діапазон 10-18 $^{\circ}\text{C}$.

Далі в роботі було проаналізовано теплий період року (місяці з травня по вересень за 2014—018 роки). На рис. 1 представлено повторюваність випадків комфортних умов, а також випадків дискомфорту, пов'язаного з холодом і зі спекою.

За критерієм, запропонованим дослідниками з США, умови були комфортними у 17% випадків, дискомфорт пов'язаний з холодом спостерігався у 66,1%, зі спекою у 16,9% випадків. За критерієм, встановленим М.Є. Маршаком, комфортними умови були у 14,7% випадках, дискомфорт пов'язаний з холодом зафіксовано у 54,2% випадків, а дискомфорт, пов'язаний зі спекою, у 31,1% випадків. А за критерієм В.Ю. Мілевського комфорт спостерігається у 24,4 % випадках, дискомфорт, пов'язаний з холодом, зафіксовано у 44,5%, дискомфорт, пов'язаний з теплом, зафіксовано у 31,1%.



Отже, можна дійти висновку, що у Первомайському районі Миколаївської області найбільшу повторюваність мають умови, які характеризуються як «комфортно-тепло». Що стосується теплого періоду року, переважають дискомфортні умови, пов'язані з холодом; повторюваність цих умов в залежності від встановленого критерію складає 44,5-66,1 %.