

4. Закон України «Про курорти» // ВВР. – 2000. – № 50. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2026-14>
5. Новікова В.І Санаторно-курортна сфера: інфраструктурна складова, стан розвитку в Україні / В. І. Новікова // Географія та туризм : наук. зб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2011. – Вип. 16. – С. 93–102. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gt_2011_16_16
6. Колотова Е. В. Рекреационное ресурсоведение: Учеб. пособие. – М., 1998.

Свінціцька Г.І.

аспірантка,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ХВИЛІ ТЕПЛА ЛІТНЬОГО СЕЗОНУ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЯ В М.КРОПИВНИЦЬКОМУ ЗА ПЕРІОД 1961–2015 РР.

Хвиля тепла (ХТ) – це метеорологічний феномен, що належить до явищ синоптичного масштабу та проявляється у вигляді аномально спекотної, сухої погоди, що зберігається протягом певного періоду і охоплює значні території [1]. Погодні умови, що спостерігаються під час ХТ, можуть стати причиною значних людських жертв, суттєвих втрат в сільському господарстві та інших секторах економіки. Наприклад, ХТ 1995 р. в Чикаго спричинила понад 600 випадків смертей [3], а в Москві під час ХТ 2010 року лише в липні кількість смертей порівняно з липнем 2009 р. зросла на 4800 осіб [5].

Для проведення даного дослідження були використані матеріали щоденних спостережень за температурою повітря на метеорологічній станції Кропивницький за червень – серпень з 1961 по 2015 рр.

На сьогодні не існує єдиного універсального визначення хвиль тепла. У праці [1] обґрунтовано зручність використання визначення ХТ, що рекомендоване ВМО, для дослідження проявів цього явища на території України, і відповідно у даному дослідженні хвилею тепла вважалися такі випадки: період, протягом якого максимальна добова температура повітря понад 5 послідовних днів перевищує середню максимальну температуру повітря на 5°C за цей день за період 1961–1990 рр.

В результаті аналізу рядів температури повітря було встановлено, що протягом літнього сезону за період 1961–2015 рр. в Кропивницькому спостерігалось 30 випадків ХТ, що відповідали критеріям визначення цього явища, яке використано в даному дослідженні (табл. 1).

Як видно з табл. 1 тривалість хвиль тепла, що спостерігалися протягом досліджуваного періоду в більшості випадків є незначною: 13 випадків (43 %) ХТ мають тривалість лише 6 днів (така тривалість є мінімальною згідно визначення, що використовується в даному дослідженні); всього 4 випадки (13 %) ХТ – понад 10 днів і лише 1 випадок (3 %) – більше 15 днів.

Хвилі тепла з максимальною тривалістю були зафіксовані в 2010 р. (18 днів, з 31 липня по 17 серпня) та 2012 р. (14 днів, з 25 липня по 7 серпня). Середня тривалість ХТ в Кропивницькому за період 1961–2015 рр. становила 8 днів.

Для характеристики інтенсивності ХТ, як правило, використовується кумулятивна T_{MAX} протягом окремої ХТ. У роботі [4] зазначено, що ця характеристика є найзручнішою для вирішення такої задачі. Зазвичай кумулятивну T_{MAX} протягом окремої ХТ розраховують як суму різниць між максимальною добовою температурою повітря та певним граничним значенням, що залежить від визначення хвиль тепла, що

використовується [2]. В даній роботі також була розрахована середня T_{MAX} протягом окремої ХТ – усереднене значення різниць між максимальною добовою температурою повітря та певним граничним значенням температури.

Таблиця 1

**Випадки хвиль тепла в м. Кропивницькому з 1961 по 2015 рр.,
їх тривалість (дні) та інтенсивність ($^{\circ}\text{C}$)**

Рік	Дата	Тривалість ХТ	Середня T_{MAX}	Кумулятивна T_{MAX}
1972	12–17 червня	6	2,7	16,1
1972	15–21 липня	7	0,8	5,7
1972	23–29 липня	7	1,6	11,0
1975	16–26 червня	11	2,8	31,2
1979	14–19 червня	6	1,7	10,3
1985	25–30 серпня	6	1,4	8,2
1986	9–15 червня	7	2,0	14,1
1988	1–6 липня	6	1,5	9,2
1992	7–17 серпня	11	2,2	24,6
1992	26–31 серпня	6	3,0	17,9
1996	6–11 липня	6	5,3	31,8
1999	7–13 червня	7	2,2	15,2
1999	5–10 липня	6	3,1	18,6
1999	23–28 липня	6	2,0	12,0
2000	18–23 серпня	6	4,2	25,2
2001	20–28 липня	9	2,1	19,2
2001	18–23 серпня	6	1,8	10,8
2002	7–13 липня	7	3,7	26,2
2007	16–24 липня	9	3,1	27,6
2007	18–26 серпня	9	5,3	47,3
2008	13–18 серпня	6	5,3	31,6
2009	7–12 червня	6	2,6	15,3
2010	9–15 червня	7	2,9	20,5
2010	16–23 липня	8	2,0	15,6
2010	31 липня – 17 серпня	18	5,4	97,8
2012	9–14 червня	6	3,8	24,4
2012	17–23 червня	7	3,6	25,5
2012	2–10 липня	9	3,1	28,2
2012	25 липня – 7 серпня	14	3,4	48,1
2014	27 липня – 5 серпня	10	2,4	24,3

Найвища кумулятивна T_{MAX} була зафіксована в 2010 (з 31 липня по 17 серпня) і становила $97,8^{\circ}\text{C}$. Найвища середня T_{MAX} також була зафіксована в 2010 і становила $5,4^{\circ}\text{C}$. Хвилі тепла в 1996, 2007, 2008 рр. хоча і були нетривалими (6, 9, і 6 днів відповідно), проте досить інтенсивними (середня T_{MAX} $5,3^{\circ}\text{C}$).

Отже, аналіз тривалості та інтенсивності ХТ дав змогу встановити, що хвиля тепла 2010 р. (з 31 липня по 17 серпня) була найпотужнішою для м. Кропивницького за період з 1961 по 2015 рр. Максимальна температура була зафіксована 8 серпня і становила $39,4^{\circ}\text{C}$. Аномально високі температури в цей період були спричинені тим,

що територія України перебувала під впливом тилової частини антициклону, центр якого розташовувався над Європейською частиною Росії.

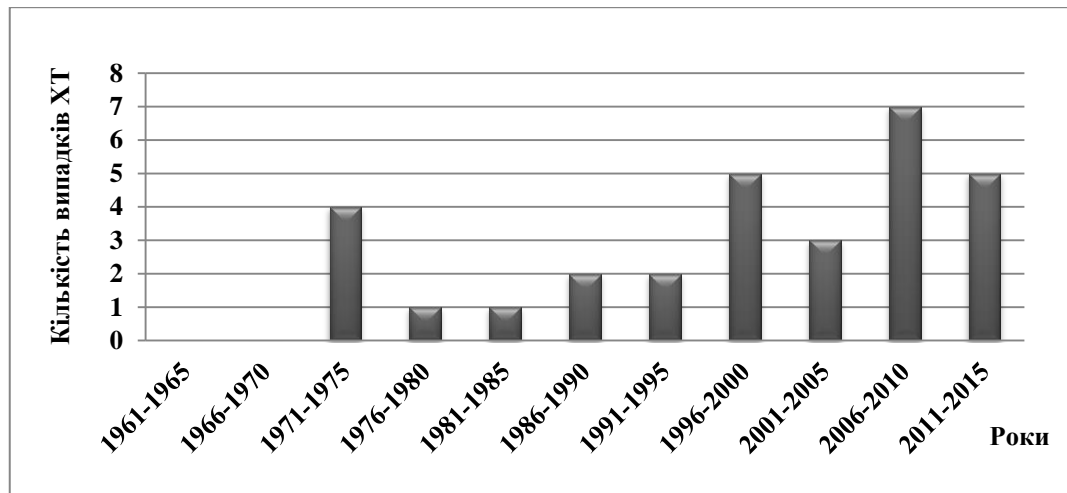


Рис. 1. Динаміка кількості випадків ХТ в м. Кропивницькому за період 1961–2015 рр.

В часовій динаміці кількості випадків ХТ за досліджуваний період максимум відзначається в 2006–2010 рр. – 7 випадків, і в 1996–2000 та 2011–2015 – по 5 випадків (рис. 1). За десятиріччя 1961–1970 хвилі тепла взагалі не спостерігалися. Досить чітко проявляється тенденція до збільшення кількості випадків ХТ.

Отже, в Кропивницькому з 1961 по 2015 рр. було зафіксовано 30 випадків хвиль тепла. Майже половина з них (43%) тривалістю лише 6 днів, середня тривалість становить – 8 днів, максимальна – 18 днів (2010 р.). Хвиля тепла, що спостерігалася в липні – серпні 2010 р. була найінтенсивнішою та найбільш тривалою за досліджуваний період і характеризувалася аномально високими температурами повітря, з максимальним значенням 39,4°C. В часовій динаміці кількості випадків ХТ максимум відзначається в 2006–2010 рр.

Список використаних джерел:

1. Шевченко О.Г., Сніжко С.І. Хвилі тепла та основні методологічні проблеми, що виникають при їх дослідженні // Український гідрометеорологічний журнал. – 2012. – № 10. – С. 57–63.
2. Шевченко О.Г. Характеристика хвилі тепла літнього сезону 2010 р. на території України // Праці УкрНДГМІ. – 2012. – Вип. 262. – С. 59–70.
3. Dematte J.E. Near-Fatal Heat Stroke during the 1995 Heat Wave in Chicago / J.E. Dematte, K. O'Mara, J. Buescher, C.G. Whitney, S. Forsythe, T. McNamee, R.B. Adiga, I. M. Ndukwu // *Annals of Internal Medicine*. – 1998. – № 129 (3). – P. 173–181.
4. Kysely J. Temporal fluctuations in heat waves at Prague – Klementinum, the Czech Republic, from 1901–97, and their relationships to atmospheric circulation // *International Journal of Climatology*. – 2002. – № 22. – PP. 33–50.
5. Rahmstorf S., Coumou D. Increase of extreme events in a warming world. *PNAS* – 2011. – Vol. 108 (44) [електронний ресурс] – режим доступу: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1101766108 – назва з екрану.