

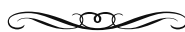
УДК 551.524.3

С.І. Решетченко

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

О.В. Бабаєва

Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ



ЗМІНИ СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ТА ОПАДІВ ЗА ПЕРІОД 1951-2010 рр. У ХАРКОВІ

Наводиться аналіз динаміки місячної кількості опадів та середньомісячної температури повітря на метеорологічній станції Харків упродовж періоду 1951-2010 рр.

Ключові слова: опади, температура повітря, кліматична норма, тенденція.

S. Reshetchenko, E. Babayeva

CHANGES IN AIR TEMPERATURE AND ATMOSPHERIC PRECIPITATION DURING 1951-2010 IN KHARKIV

Analysis of dynamics of the total monthly precipitation and average monthly air temperature at Kharkiv meteorological station during 1951-2010 is given.

Keywords: precipitation, air temperature, climate norm, tendency.

С.И. Решетченко, Е.В. Бабаева

ИЗМЕНЕНИЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И ОСАДКОВ ЗА ПЕРИОД 1951-2010 ГГ. В ХАРЬКОВЕ

Приводится анализ динамики месячного количества осадков и среднemesячной температуры воздуха на метеорологической станции Харьков за период 1951-2010 гг.

Ключевые слова: осадки, температура воздуха, климатическая норма, тенденция.

Актуальність. Аномальні природні явища постійно впливають на життєдіяльність населення та господарське виробництво. В цілому будь-яке суспільство пристосовується до місцевих кліматичних умов, відповідно до них забезпечує проживання та діяльність людей. Екстремальні гідрометеорологічні явища іноді викликають надзвичайні ситуації [1]. У 2010 р. на території країни спостерігалось 2903 випадки небезпечних явищ, у 2009 р. – 2090 випадків. Кількість небезпечних стихійних явищ гідрометеорологічного походження за період 1997-2010 рр. представлена на рис.1. Переважаючими стали явища місцевого характеру (59 %) та регіонального (18 %) у 2010 р.

Тому сьогодні необхідно ретельно вивчати умови їх утворення, аналізувати, виявляти осередки формування [1-3].

Лише в Європі за останнє десятиріччя ХХ ст. від природних катаклізмів загинуло майже 35 тис. осіб, а у ХХІ ст. ця цифра значно збільшилась [1, 4].

Вихідні передумови. Клімат є одним з основних природних факторів, який визначає умови сталого розвитку будь-якої території. Сучасна повторюваність аномальних явищ супроводжується значними соціально-економічними збитками, тому вони потребують своєчасного прогнозування і вивчення. Небезпечні та стихійні явища постійно перебувають у центрі уваги вчених-кліматологів, і вивчення

їх є одним із головних завдань кліматологічних досліджень. Дослідження стихійних метеорологічних явищ набуло розвитку у 60-ті роки ХХ ст. в Українському науково-дослідному гідрометеорологічному інституті [4]. Такі дослідження необхідні для кількісної оцінки інтенсивності і повторюваності явищ, за якими можна визна-

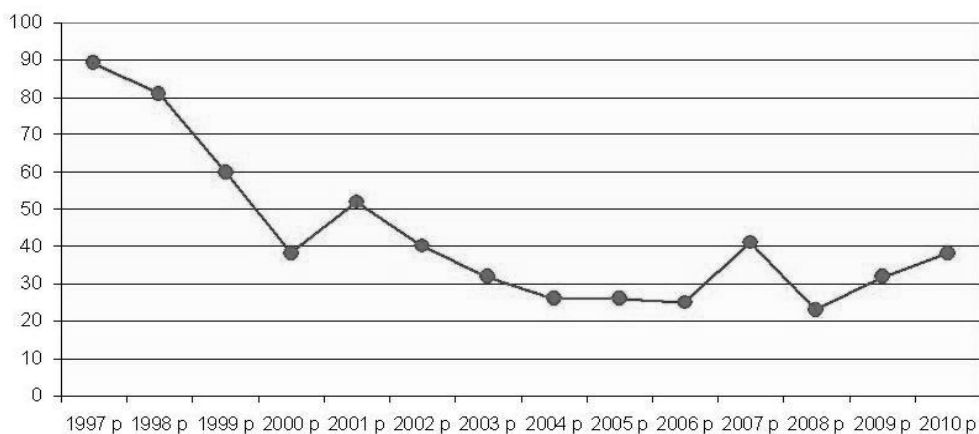


Рис.1. Динаміка небезпечних явищ в Україні [2]

чати потенційні збитки та прогнозувати очікувані погодні умови.

Мега статті полягає у висвітленні динаміки середньомісячної температури повітря та місячної кількості опадів на станції Харків за період 1951-2010 рр.

Виклад основного матеріалу. В табл.1 наводяться значення середньомісячної температури повітря за період 2001-2010 рр. (максимальні значення наведені жирним шрифтом, мінімальні – підкреслені). Аналізуючи зміни температури повітря на ст. Харків по місяцях, можна зазначити, що перше десятиріччя ХХІ ст. характеризувалося зростанням середньомісячної температури повітря по відношенню до кліматичної норми впродовж року в середньому на 1,6°C. Протягом року в цьому десятиріччі зростання температури повітря було неоднаковим. Найбільшим по відношенню до кліматичної

норми воно зафіксовано у січні (на 2,6°C), а найменшим – у грудні (0,1°C) [5].

Якщо розглядати динаміку середньомісячної температури повітря по календарних сезонах, у зимовий період (грудень, січень, лютий) зростання температури у середньому становило 1,6°C, у весняний період – 1,0°C, у літні місяці – 1,5°C та восени – 1,2°C порівняно з кліматичною нормою.

Як випливає з табл.1, серед весняних місяців найбільше потепління відбулося у березні (на 2,1°C). Більш спекотливими порівняно з кліматичною нормою стали липень (на 2,1°C) та серпень (на 2,0°). Восени найбільше зростання температури повітря зафіксовано у листопаді (на 1,6°C).

Таким чином, суттєве потепління спостерігалось на станції Харків упродовж періоду 2001-2010 рр. у зимові та літні місяці.

Таблиця 1

Середньомісячні значення температури повітря (°C) за період 2001-2010 рр.

Рік	Місяць											
	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
2001	-8,7	-0,8	-3,6	2,2	10,9	13,7	17,1	25,6	21,8	14,5	7,3	2,1
2002	-9,6	-4,6	2,0	4,9	9,5	15,5	19,0	25,0	20,1	15,4	6,5	2,3
2003	-1,4	-5,0	-8,4	-2,1	6,2	18,8	17,3	20,3	19,1	13,6	7,6	2,3
2004	-1,1	-2,5	-3,2	3,8	8,5	13,8	17,3	<u>19,9</u>	20,5	14,7	8,0	1,9
2005	-1,6	-0,9	-0,6	-2,9	10,4	17,9	17,6	20,8	20,8	16,4	8,6	2,8
2006	0,8	-9,8	-9,0	-0,1	9,2	15,6	20,6	20,9	22,4	15,4	9,2	2,1
2007	-2,2	0,4	-4,5	4,7	8,4	18,5	20,6	22,1	23,3	15,1	9,4	-0,1
2008	-2,8	-6,3	-1,5	5,4	11,3	13,8	18,9	21,7	22,2	14,2	10,3	3,1
2009	-3,8	-4,8	-1,5	1,7	9,3	14,9	21,9	23,0	19,0	16,8	9,5	4,6
2010	-1,5	-9,6	-4,2	0,4	10,4	18,0	23,3	25,8	26,1	15,5	5,9	7,7
\bar{x} , °C	-3,2	-4,4	-3,5	1,8	9,4	16,1	19,4	22,5	21,5	15,2	8,2	2,9
Δt , °C	0,1	2,6	2,2	2,1	0,5	0,5	0,4	2,1	2,0	1,1	0,9	1,6
Норма	-3,3	-7,0	-5,7	-0,3	8,9	15,6	19,0	20,4	19,5	14,1	7,3	1,3

Таблиця 2

Місячна кількість опадів за період 2001-2010 рр.

Рік	Місяць											
	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
2001	30	33	45	63	48	28	116	4	31	44	39	58
2002	<u>8</u>	<u>12</u>	27	26	12	48	50	91	20	104	57	36
2003	39	40	11	28	26	<u>12</u>	89	158	138	20	81	42
2004	36	57	50	43	28	102	29	75	68	47	27	37
2005	61	47	42	25	11	27	104	91	42	2	51	87
2006	10	28	35	48	12	46	52	27	40	59	34	60
2007	21	64	32	24	14	41	94	36	39	61	62	50
2008	17	23	<u>10</u>	47	98	37	42	22	30	38	<u>24</u>	<u>28</u>
2009	92	36	69	84	<u>6</u>	35	44	59	<u>8</u>	23	47	47
2010	66	45	53	<u>19</u>	24	47	<u>19</u>	61	16	117	80	45
\bar{u} , мм	38	39	37	41	28	42	64	62	43	52	50	49
Δu , мм	-8	-5	4	13	-8	-6	6	1	-7	11	-15	4
Норма, мм	46	44	33	28	36	48	58	61	50	41	35	45

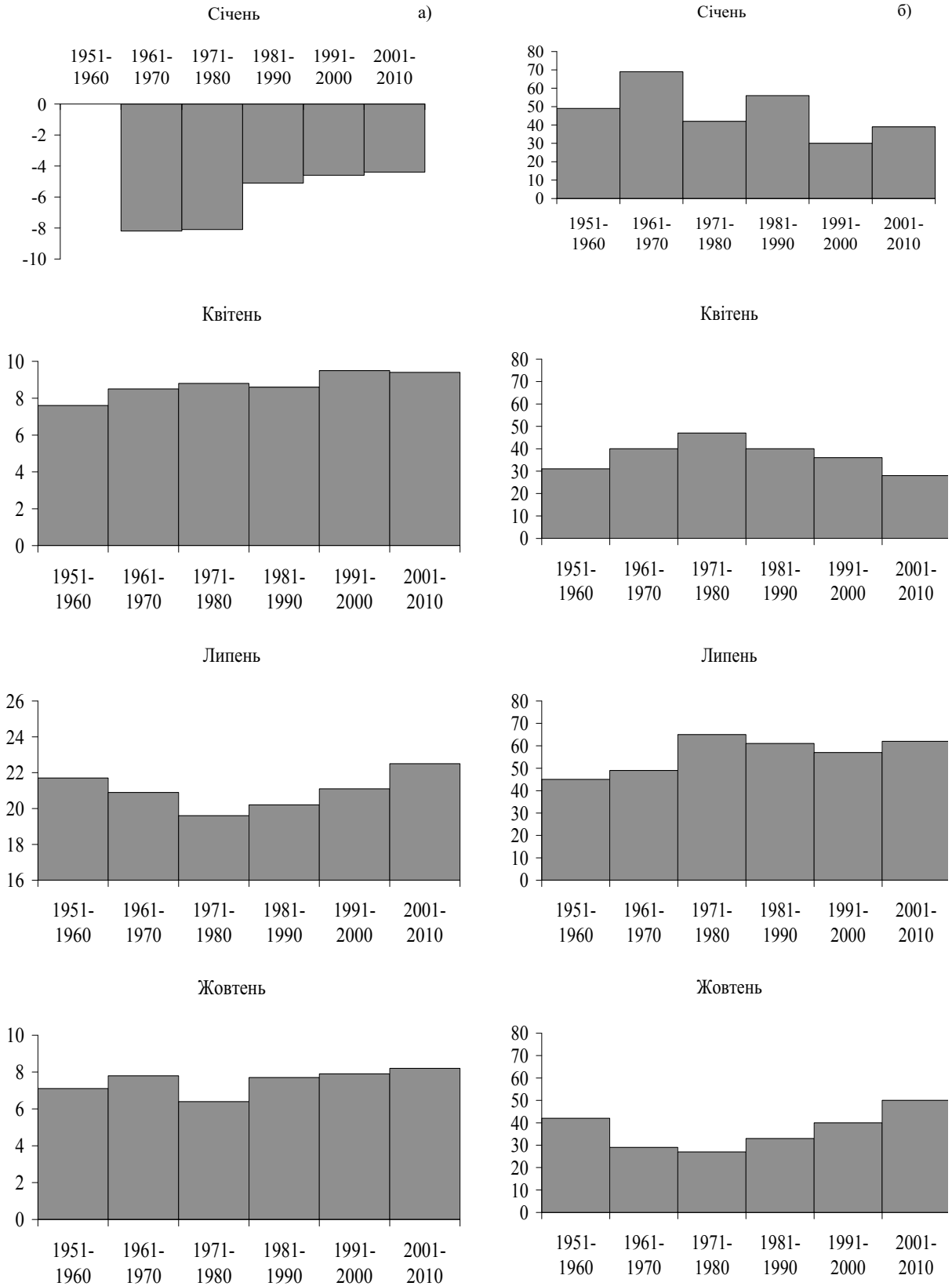


Рис.2. Динаміка а) середньомісячної температури повітря (°С), та б) атмосферних опадів (мм) на станції Харків

У табл.2 представлена місячна кількість опадів на станції Харків за період 2001-2010 рр. (максимальні значення наведені жирним шрифтом, мінімальні – підкреслені). Аналізуючи ці дані, можна зазначити, що за сезонами та в окремі місяці розподіл опадів є нерівномірним.

Спостерігається значна амплітуда коливань опадів із року в рік, яка найбільш помітна влітку та взимку. У межах місяця мінливість опадів залишилася значною, що підтверджує імовірність випадіння сильних дощів.

Так, за перше десятиріччя ХХІ ст. зимові місяці (грудень, січень) характеризувалися незначним зменшенням кількості опадів (у середньому на 7 мм). Лише у лютому випало опадів на 4 мм більше порівняно з кліматичною нормою.

Весна на початку століття стала більш посушливою у квітні та травні порівняно з періодом 1961-1990 рр. У березні на ст. Харків випало опадів на 13 мм більше за норму.

Упродовж літніх місяців (червень, липень) опадів стало на 6 мм і 1 мм більше за норму, а в серпні – навпаки (менше на 7 мм). Посушливий режим зафіксовано в жовтні. У цьому місяці випало опадів на 15 мм менше порівняно з кліматичною нормою. Більше опадів за кліматичну норму випало у вересні (на 11 мм) та листопаді (на 4 мм).

На рис.2 наводиться динаміка середньомісячної температури повітря та опадів на станції Харків за період 1951-2010 рр. для центральних місяців основних сезонів року. Як впливає з рис.2, у січні на даній станції зберігається тенденція «потепління»,

яка намітилася наприкінці ХХ ст. У квітні спостерігалось незначне зниження середньомісячної температури повітря порівняно з попереднім десятиріччям. У липні та жовтні продовжилося зростання температури повітря.

На початку ХХІ ст. режим опадів на станції Харків (рис.2-б), змінився у бік посушливості особливо у квітні, і це зниження кількості опадів розпочалося з 70-х років минулого століття. У жовтні, навпаки, кількість опадів на досліджуваній станції починає зростати у той самий період, що і в квітні (1971-1980 рр.). У січні місячна кількість опадів на початку ХХІ ст. порівняно з попереднім періодом зросла, але визначеної тенденції не спостерігається. У липні режим опадів на ст. Харків більш рівномірний на протязі періоду 1951-2010 рр.

Висновки та перспективи подальших пошуків.

Таким чином, досліджуючи зміни середньомісячної температури повітря та місячної кількості опадів упродовж другої половини ХХ та на початку ХХІ століть на станції Харків, можна визначити подальшу тенденцію підвищення температури повітря, особливо у зимові та літні місяці. Посушливий режим зволоження встановився у зимові та весняні місяці. Зростання інтенсивності опадів може супроводжуватися збільшенням кількості випадків з екстремальними опадами, на що вказує діапазон коливань місячної кількості опадів.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Ю.Ф. Кобченко**

Література:

1. Івус Г.П. Стихійні метеорологічні явища в Україні / Г.П. Івус, О.Д. Баблюян. – Одеса: ТЕС, 2007. – 95 с.
2. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2010 році. – К., 2011. – С. 22-29.
3. Прусов В.А. Математичне моделювання атмосферних процесів / В.А. Прусов, С.І. Сніжко. – К.: Ніка-Центр, 2005. – 496 с.
4. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.). – К.: Ніка-Центр, 2006. – 312 с.
5. Кліматичні стандартні норми (1961-1990 рр.). – К., 2002. – 446 с.