

УДК 551.582 (52/57+583)

В.І.Осадчий, В.М.Бабіченко

ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ КЛІМАТУ

В.И. Осадчий, В. Н.Бабиченко

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ТЕРИТОРИИ УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ КЛИМАТА

Украинский гидрометеорологический институт, Киев

Рассмотрены изменения температуры воздуха (средней месячной, максимальной и минимальной) за последнее десятилетие (1991-2000 гг.) XX ст. и первое десятилетие (2001-2010 гг.) XXI ст. по сравнению с климатологической стандартной нормой (1961-1990 гг.). Установлено, что за исследуемый отрезок времени были перекрыты показатели самой высокой и самой низкой средней месячной температуры воздуха за 100-летний период. Средняя месячная температура воздуха, а также средняя максимальная и средняя минимальная вносят соответствующие коррективы в климатологическую стандартную норму. Выявлены изменения абсолютного максимума, абсолютный минимум температуры воздуха за последние 20 лет почти не изменился.

Ключевые слова: температура воздуха; средняя температура; максимальная температура; минимальная температура; климатологическая стандартная норма.

V. Osadchyy, V. Babichenko

THE AIR TEMPERATURE ON THE TERRITORY OF UKRAINE IN TODAY'S CLIMATE CONDITIONS

Ukrainian Hydrometeorological Institute, Kyiv

The changes in air temperature (mean, maximum and minimum) for the last decade (1991-2000) of XX century and the first decade (2001-2010) of XXI century have been reviewed in comparison with the climate reference norm (1961-1990). It has been established that within the analyzed period the highest and the lowest monthly mean air temperatures exceeded the previous 100-year means. Mean monthly temperature and average maximum and average minimum make appropriate adjustments to the climatological standard norm. The changes in the absolute maximum has been traced; the absolute minimum air temperature in the last 20 years almost has not changed.

Keywords: air temperature, average temperature, maximum temperature, minimum temperature, climatological standard norm.

Вступ

Більшість процесів, що відбуваються у природній екосистемі, безпосередньо зумовлені термічним режимом. Температура повітря визначає умови формування та характер погоди, різнобічну діяльність людини. Середня й екстремальна (максимальна та мінімальна) температура повітря є важливою характеристикою температурного режиму.

Дослідження температури повітря, особливо екстремальної, як надзвичайного стану температурного режиму в сучасних умовах клімату, є актуальним тому, що її коливання призводять до зміни погодних умов, які мають як сприятливі, так і несприятливі наслідки. Зміна повторюваності, тривалості, інтенсивності такої температури повітря впливає на стан навколишнього середовища, на соціально-економічний розвиток держави [1, 2, 5, 6].

В умовах сучасного клімату дослідження середньої, максимальної та мінімальної температури повітря ґрунтується на уявленнях про кліматичну систему, яка в останній час зазнає значних змін, що позначається на температурному режимі та його екстремальних характеристиках.

Після видання "Кліматологічного кадастру України", де вміщено інформацію за 30-річний період (з 1 січня 1961 р. до 31 грудня 1990 р.), який Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) ви-

значила як кліматологічну стандартну норму, пройшло понад 20 років (1991 – 2013 рр.). За цей час на території України відбулися певні зміни температури повітря.

Мета цієї публікації – узагальнення даних про зміни (підвищення / зниження) середньої місячної, максимальної та мінімальної температури повітря в окремі місяці у різних регіонах України та порівняння їх з кліматологічною стандартною нормою.

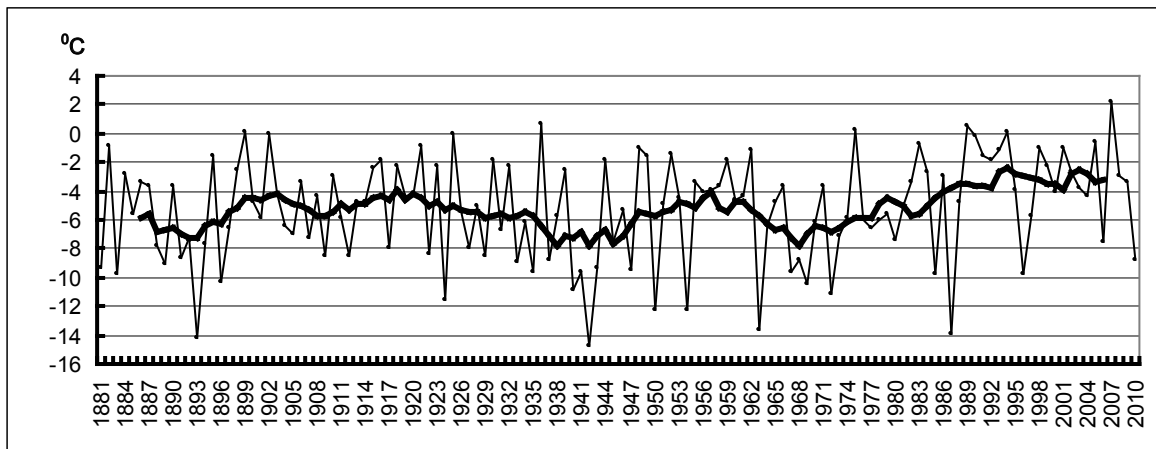
Виклад основного матеріалу

Середня місячна температура повітря

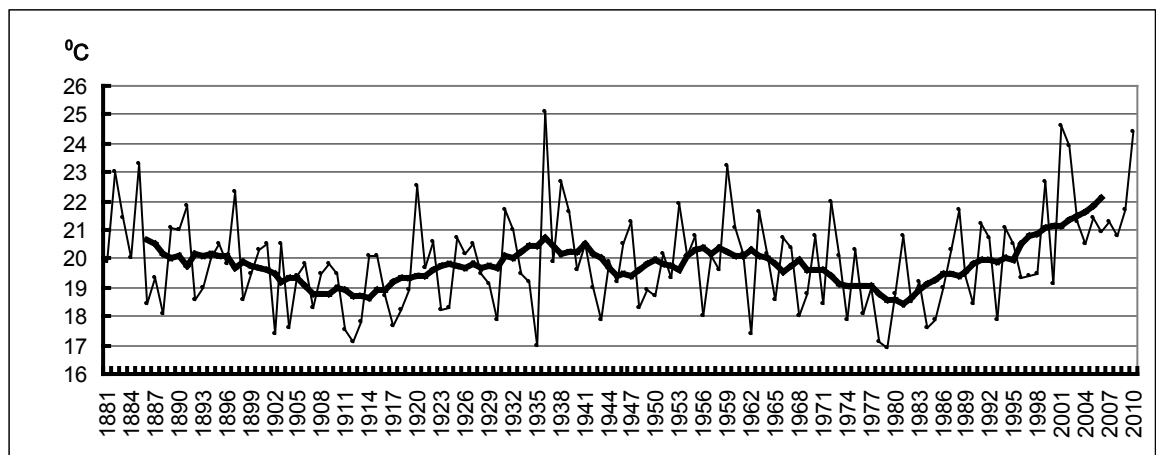
Насамперед слід відзначити, що за останнє десятиріччя XX ст. і перше XXI ст. були перекрыті показники найвищої та найнижчої середньої місячної температури повітря за 100-річний період.

Впродовж 1991 - 2010 рр. середня місячна температура повітря підвищилася порівняно із кліматологічною стандартною нормою (1961-1990 рр.) по всій території України як у зимові, так і в літні місяці.

У січні температура підвищилась повсюдно. Найбільше підвищення (3,0°C) відбулося на північному сході та сході, на значній частині країни воно становило 2,0°C, на півдні й Закарпатській низовині 1,0-1,4°C [3].



Січень



Липень

Рисунок 1. Середня місячна температура повітря (°C). Київ:

 - за окремі роки;
  - десятирічні ковзні

У *лютому* на більшій частині території потеплішало на 1,5-2,0°C, на південному сході температура повітря підвищилась на 1,0°C, у Криму і на Закарпатті – на 0,5°C.

У *березні* підвищення на 1,0-1,5°C відмічається на переважній частині території, а на Закарпатській низовині – всього на 0,3°C.

У *квітні* температура повітря за 1991-2010 рр. на більшій частині території стала вищою на 1,0°C і лише на півдні та на Закарпатті вона підвищилась на 0,4°C.

У *травні* на заході відбулося незначне підвищення температури повітря (на 0,4-0,7°C), на решті території температура майже не змінилась.

У *червні* середня місячна температура підвищилась на 0,4-0,7°C, а на заході – до 1,0°C.

У річному ході середня температура найвищих значень досягає у *липні*. У цьому місяці вона підвищилась на всій території на 1,0-1,5°C [3]. Напря́м ізотерм став таким самим, що і в період 1961-

1990 рр. Крім того, на півдні виділяється ізотерма 23,0°C, на крайньому сході – ізотерма 22,0°C, яких не було за кліматологічною стандартною нормою; на заході проходить ізотерма 19,0°C замість попередньої 18,0°C.

Серпень на узбережжях морів зазвичай тепліший ніж липень, тому що море прогривається тільки наприкінці літа, підвищуючи температуру повітря. Від липня до серпня розпочинається повільне зниження (до 1,0°C) температури повітря, яке надалі збільшується. У серпні напрям ізотерм за обидва досліджувані періоди співпадає, температура підвищилась на більшій частині території на 1,0°C, а на південному сході на 0,5°C. Найбільше підвищення температури відбулося на крайньому півдні, де температура досягла 22,0°C (у 1961-1990 рр. тут проходила ізотерма 21,0°C). Потеплішало також на 1,0°C на заході, де температура повітря становить 18,0°C, а ізотерма 17,0°C відсутня.

У липні та серпні температура повітря підвищилась на всій території на 1,5-2,0⁰С порівняно з кліматологічною стандартною нормою.

У *вересні* температура повітря майже не змінилася.

У *жовтні* підвищення спостерігалось на південному сході на 1,0⁰С, на решті території – на 0,1-0,5⁰С.

У *листопаді* в більшості районів за останні роки температура повітря підвищилась (на 0,4⁰С), а в окремих районах – знизилась.

У *грудні* відбулося зниження температури повітря на 0,1-0,5⁰С по всій території.

Загалом за рік повсюдно температура повітря підвищилась майже на 1,0⁰С [3].

Важливо виявити динаміку сучасних змін температури повітря на тлі вікового ходу температури за весь період спостережень (1881-2010 рр.), де чітко простежуються її тривалі підвищення та зниження. Умовно можна виділити два періоди: 1881-1946 рр. та 1947-2010 рр.

Порівняння цих періодів показало, що у зимові місяці температура повітря за 1947-2010 рр. вища ніж за 1881-1946 рр., а в літні – вона майже однакова за ці ж періоди. У зимові місяці стійка тенденція до підвищення температури повітря, яка спостерігається не лише в останні роки (1991-2010 рр.), а упродовж тривалого часу, вплинула на період 1947-2010 рр.

У літні місяці температура повітря не характеризувалась таким довготривалим інтенсивним підвищенням, тому в 1947-2010 рр. її показники не перевищили аналогічні за 1881-1946 рр. (рис. 1).

Середня максимальна та мінімальна температура повітря

Для кількісної оцінки тенденцій зміни екстремальної температури повітря проведено порівняння її значень за періоди 1991-2010 та 1961-1990 рр. для різних регіонів України для кожного місяця (табл. 1).

У *січні* за 1991-2010 рр. середній максимум температури повітря найбільше підвищився (на 2,0-2,5⁰С) на півночі та північному сході, у центральних і західних районах – дещо менше (на 2,0⁰С), на Закарпатті та півдні – на 1,0⁰С, а в Криму – лише на 0,4⁰С.

Середній мінімум температури повітря також найбільше підвищився (на 3,0-4,0⁰С) на півночі та північному сході, на більшій частині території – на 2,0-3,0⁰С, на півдні – до 2,0⁰С і менше, у Криму – всього до 0,5⁰С.

У *лютому* підвищення середньої максимальної температури за 1991-2010 рр. порівняно з 1961-1990 рр. було меншим: на півночі та північному сході воно не перевищує 2,0⁰С, на більшій частині території коливається у межах 1,2-1,8⁰С, на півдні та південному сході воно становило 1,0⁰С, а в

Криму – 0,5⁰С.

Підвищення середньої мінімальної температури повітря на півночі та північному сході становить 2,5-2,9⁰С, на переважній частині території перебуває у межах 1,5-1,9⁰С, а на півдні та південному сході – менше 1,0⁰С.

У *березні* підвищення середньої максимальної температури повітря за останні роки дорівнює 1,0-2,0⁰С.

У цьому місяці аналогічним є підвищення й середньої мінімальної температури повітря, яке становить на більшій частині території 1,0⁰С, на окремих станціях і на Закарпатті вона знаходиться у межах норми.

У *квітні* зростання як середнього максимуму, так і середнього мінімуму температури за розглянутий період не перевищує 1,0⁰С.

Травень характеризується неоднорідними змінами середньої максимальної і середньої мінімальної температури повітря. На заході й півдні максимальна температура за період 1991-2010 рр. підвищилась на 0,4-0,9⁰С, на північному сході та сході вона знизилась на 0,2-0,6⁰С.

Мінімальна температура на більшій частині території залишилась без змін.

У *червні* як середня максимальна, так і середня мінімальна температура підвищилась.

У *липні* на всій території України за 1991-2010 рр. середня максимальна температура стала вищою на 1,0-2,0⁰С порівняно з 1961-1990 рр., середня мінімальна – на 1,0-2,0⁰С.

У *серпні* синоптична ситуація змінюється мало. Середня максимальна температура підвищилась на 1,0-2,0⁰С, а середня мінімальна теж перевищує (на 1,0-1,5⁰С) кліматологічну стандартну норму.

У *вересні* температурний режим починає змінюватися. Середня максимальна та середня мінімальна температура повітря залишається у межах норми.

У *жовтні* середня максимальна та середня мінімальна температура також перебуває у межах норми.

У *листопаді* поле змін середнього максимуму та середнього мінімуму температури має однорідний характер. У цьому місяці така температура перебуває у межах норми.

У *грудні* середня максимальна та середня мінімальна температура повітря за період 1991-2010 рр. повсюди стала нижчою ніж за 1961-1990 рр.: максимальна температура на 1,0⁰С, а мінімальна – на півночі й заході до 0,5⁰С, на півдні та сході до 1,0⁰С.

За рік середній максимум температури повітря найбільше підвищився (до 0,9⁰С) у західних районах, у центральних областях, на півночі, півдні дещо менше (до 0,6⁰С).

Середній мінімум температури також підвищився: на заході до 0,5-0,7⁰С, на сході – до 0,4 – 0,5⁰С.

Таблиця 1. Порівняння середнього максимуму та мінімуму температури повітря ($^{\circ}\text{C}$) у різні періоди

Період (роки)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Середній максимум температури повітря													
Київ													
1991-2010	-0,7	0,6	5,9	14,4	20,6	23,8	26,3	25,4	19,1	12,6	5,0	-0,2	12,7
1961-1990	-2,6	-1,1	4,3	13,6	20,5	23,5	24,5	24,0	19,1	12,3	4,8	0,1	11,9
Різниця	1,9	1,7	1,6	0,8	0,1	0,3	1,8	1,4	0,0	0,3	0,2	-0,3	0,8
Львів													
1991-2010	0,1	1,8	6,4	13,9	19,4	22,5	24,4	23,8	18,2	12,8	6,4	0,7	12,5
1961-1990	-1,4	0,4	5,4	12,9	18,9	21,3	22,7	22,4	18,3	12,8	5,7	0,6	11,7
Різниця	1,5	1,4	1,0	1,0	0,5	1,2	1,7	1,4	-0,1	0,0	0,7	0,1	0,8
Полтава													
1991-2010	-1,6	-0,5	5,1	14,6	21,0	24,7	27,4	26,6	19,9	12,5	4,5	-0,8	12,8
1961-1990	-3,6	-2,2	3,4	13,7	20,9	24,2	25,6	25,3	19,7	12,1	4,3	-0,6	11,9
Різниця	2,0	1,7	1,7	0,9	0,1	0,5	1,8	1,3	0,2	0,4	0,2	-0,2	0,9
Луганськ													
1991-2010	-0,6	0,6	6,6	16,1	22,5	27,0	29,6	29,0	22,2	14,4	5,9	0,3	14,5
1961-1990	-2,2	-0,9	5,1	16,0	22,9	26,5	28,4	27,7	21,9	13,5	5,8	0,7	13,8
Різниця	1,6	1,5	1,5	0,1	-0,4	0,5	1,2	1,3	0,3	0,9	0,1	-0,4	0,7
Херсон													
1991-2010	1,4	2,9	8,2	16,1	22,4	26,8	30,0	29,4	23,0	16,4	8,2	2,8	15,6
1961-1990	0,4	1,6	6,8	15,7	21,9	26,0	28,1	27,8	22,6	15,2	8,0	3,1	14,8
Різниця	1,0	1,3	1,4	0,4	0,5	0,8	1,9	1,6	0,4	1,2	0,2	-0,3	0,8
Середній мінімум температури повітря													
Київ													
1991-2010	-5,5	-5,3	-1,2	5,4	10,6	14,2	16,5	15,5	10,2	4,9	-0,1	-4,7	5,0
1961-1990	-8,2	-6,8	-2,1	4,8	10,7	13,8	15,1	14,4	10,0	4,8	0,0	-4,6	4,3
Різниця	2,7	1,5	0,9	0,6	-0,1	0,4	1,4	1,1	0,2	0,1	-0,1	-0,1	0,7
Львів													
1991-2010	-5,9	-5,1	-1,5	3,7	8,4	11,4	13,6	13,0	8,4	4,1	0,0	-4,9	3,8
1961-1990	-7,7	-6,1	-2,3	3,5	8,3	11,3	12,5	12,0	8,7	4,1	-0,1	-4,8	3,3
Різниця	1,8	1,0	0,8	0,2	0,1	0,1	1,1	1,0	-0,3	0,0	-0,1	-0,1	0,5
Полтава													
1991-2010	-6,4	-6,4	-1,7	5,0	10,1	14,1	16,3	15,3	10,1	4,6	-0,7	-5,6	4,6
1961-1990	-9,5	-8,2	-3,1	4,4	10,1	13,5	15,1	14,2	9,6	3,8	-0,9	-5,5	3,6
Різниця	3,1	1,8	1,4	0,6	0,0	0,6	1,2	1,1	0,5	0,8	0,2	-0,1	1,0
Луганськ													
1991-2010	-6,5	-6,7	-1,6	4,4	9,3	13,8	16,1	14,6	9,3	4,3	-0,8	-5,5	4,2
1961-1990	-9,3	-8,1	-2,8	4,6	9,8	13,5	15,2	13,9	8,9	3,3	-0,6	-4,9	3,6
Різниця	2,8	1,4	1,2	-0,2	-0,5	0,3	0,9	0,7	0,4	1,0	-0,2	-0,6	0,6
Херсон													
1991-2010	-4,6	-4,1	-0,1	5,0	10,2	14,8	17,2	16,4	11,3	6,2	1,4	-2,9	5,9
1961-1990	-5,9	-4,6	-1,0	5,1	10,4	14,2	16,0	15,1	10,9	5,3	1,4	-2,5	5,4
Різниця	1,3	0,5	0,9	-0,1	-0,2	0,6	1,2	1,3	0,4	0,9	0,0	-0,4	0,5

Абсолютний максимум температури повітря

Цей показник також зазнав змін в останнє двадцятиріччя (1991-2010 рр.). На деяких станціях він майже щорічно перевищував зафіксовані дані у попередні роки: у січні 1999, 2002, 2005, 2007 років, травні 2002, 2003, 2007, липні 1992, 1996, 1998, 2001, 2002, 2007, 2010, серпні 1998, 1999, 2010, жовтні 1999 та 2002 років, а також у листопаді 2002 р. [1].

У південних та південно-східних областях в 1998, 2000-2002 рр. максимальна температура повітря була високою (39,0-40,0°C), але абсолютний максимум не був перевищений.

У липні 2010 р. абсолютний максимум температури на більшій частині досягав рекордних значень, але лише на окремих станціях крайнього північного сходу та сходу був вищим ніж у попередні роки.

Наприклад, у Києві в липні 1936 р. середня температура становила 25,5°C, середня максимальна 32,1°C, абсолютний максимум досяг 39,4°C, кількість днів з температурою 30,0°C та вище – 23, а в 2010 р. відповідно середня температура повітря дорівнювала 24,4°C, середня максимальна 30,3°C, абсолютний максимум 35,2°C, кількість днів з температурою 30,0°C та вище – 17 днів.

Отже, липень 1936 р. для більшої частини території України залишається рекордним за абсолютним максимумом.

У серпні 2010 р. спека ще більше посилилась, що внесло корективи у розподіл абсолютного максимуму за цей місяць та загалом за рік. Серпень був жарким на всій території України, а на Лівобережжі та Придніпров'ї перевищив значення абсолютного максимуму у серпні 1946 р.

Зокрема, у Києві середня температура повітря у серпні 1946 р. дорівнювала 22,8°C, у серпні 2010 р. 24,6°C; середня максимальна була 30,0°C, а підвищилась до 31,3°C, абсолютний максимум становив 39,3°C, а в 2010 р. – 39,2°C, температура 30,0°C і вище утримувалась 12 днів, а в серпні 2010 р. – 19 днів.

Отже, серпень 2010 р. за значенням абсолютного максимуму температури повітря є рекордним для більшої частини території України (16 областей).

На Лівобережжі та Придніпров'ї абсолютний максимум становить 40,0-42,0°C. На схід від лінії Чорнобиль – Київ – Біла Церква – Умань – Первомайськ – Одеса абсолютний максимум становить 39,0-40,0°C, а на захід – 37,0-38,0°C. Характерним є те, що він майже повсюди підвищився на 2,0-3,0°C. На сході нині проходить ізотерма 41,0-42,0°C замість 41,0°C, на крайньому північному сході 40,0°C

замість 37,0°C. На узбережжі Азовського моря абсолютний максимум дорівнює 39,0°C, в Українських Карпатах 30,0°C і нижче (Пожежевська, Плай 26,0°C).

Для південних, східних і південно-східних районів характерний абсолютний максимум 37,0-41,0°C. Максимальна температура повітря 35,0°C і вище спостерігається у 50–70% і дуже рідко (один раз за 50-100 років) 40,0°C і вище. У центральних і північно-східних районах абсолютний максимум також дорівнює 39,0-41,0°C. У західних районах абсолютний максимум знижується до 36,0-39,0°C і має повторюваність 10–15%.

Прибережні райони за кліматологічними характеристиками відрізняються від прилеглих внаслідок пом'якшувального впливу морів. Абсолютний максимум тут нижчий (36,0-37,0°C), ймовірність максимальної температури повітря 35,0°C і вище дорівнює 20%.

В Українських Карпатах і Кримських горах максимальну температуру повітря 30,0°C і вище не зафіксовано.

У табл. 2 абсолютний максимум температури повітря наведено за весь період спостережень, на рис. 2 – абсолютний максимум за рік.

Найвищі значення абсолютного максимуму у різні місяці можуть відмічатися на території всієї країни або окремих її регіонів залежно від характеру та масштабу синоптичних процесів. В окремі роки у зв'язку з аномальним розвитком синоптичних процесів масштаби і кількість ареалів можуть змінюватися.

Абсолютний мінімум температури повітря

Слід зазначити, що за досліджуваний період цей показник не зазнав істотних змін. За десятиріччя 1991-2000 рр. у деяких регіонах, переважно на сході, в жовтні й грудні 1997 р. зафіксовано найнижчий абсолютний мінімум температури повітря за весь період спостережень. За останні роки (2000-2010 рр.) значення абсолютного мінімуму температури повітря, які спостерігалися раніше, не зафіксовано.

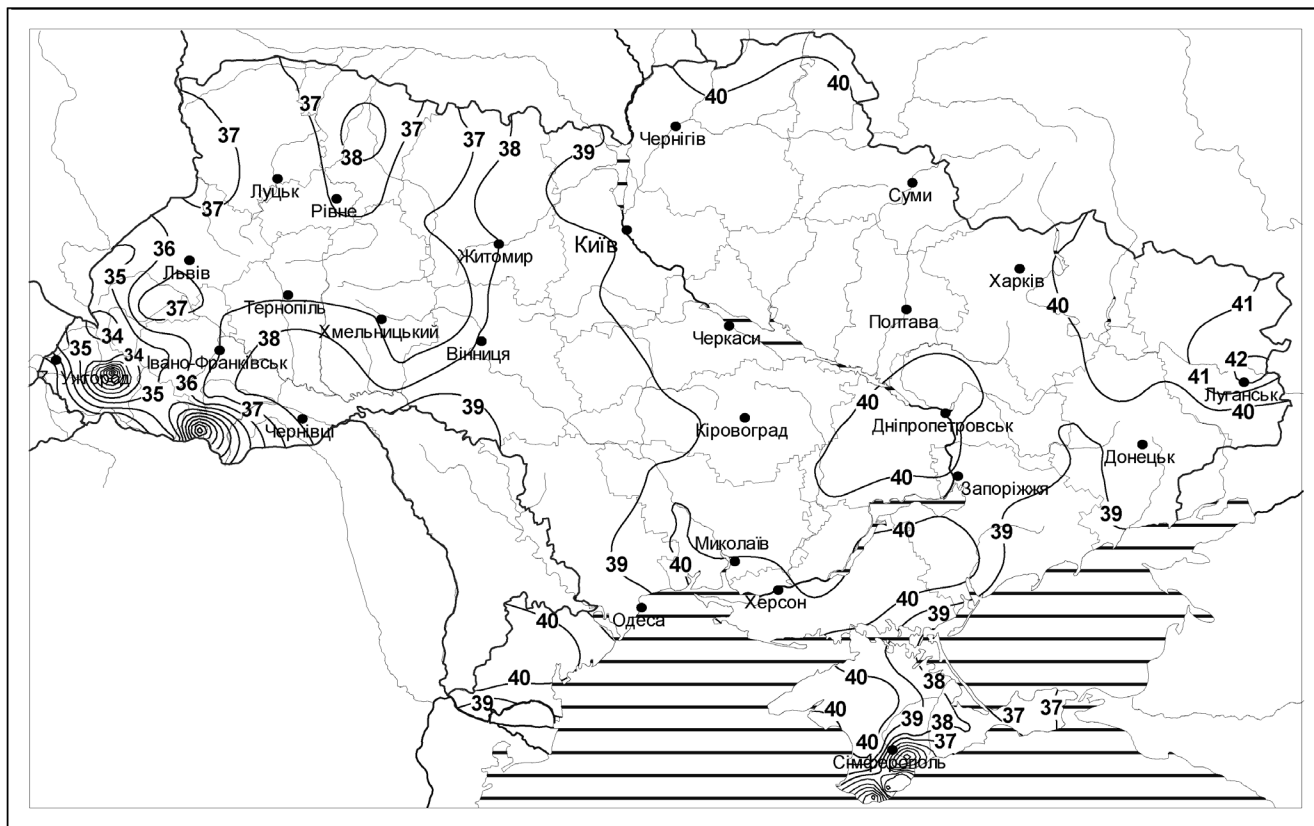
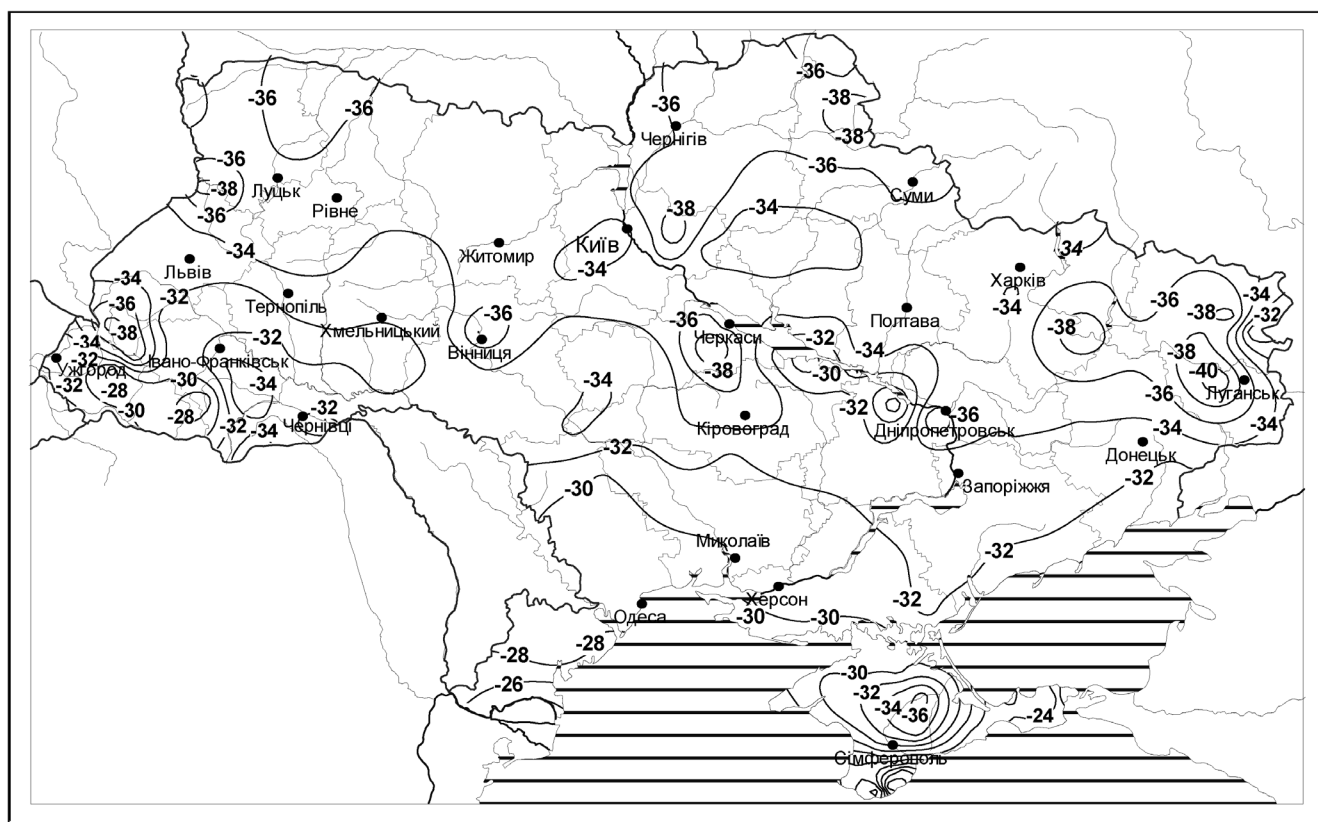
В Україні рекордні зниження температури досягають на сході –42,0...–40,0°C, на значній території у межах –38,0...–36,0°C (рис. 3). У Придніпров'ї внаслідок впливу каскаду великих водосховищ абсолютний мінімум температури повітря підвищується до –34,0...–32,0°C, на південному заході він коливається від –28,0 до –26,0°C.

Найнижча температура повітря на території України спостерігалась лише у січні (табл. 3).

Найнижчий абсолютний мінімум температури повітря відмічався у найсуворіші зими. У ці роки хвилі холоду охоплювали майже всю територію країни, або окремі регіони.

Таблиця 2. Найвищі показники абсолютного максимуму температури повітря за період спостережень

Область	Станція	t °С	Дата / Рік	Область	Станція	t °С	Дата / Рік
Чернігівська	Семенівка	41,4	9.VIII.2010		Дніпропетровськ	40,9	8. VIII.2010
	Щорс	39,5	8.VIII.2010		Комісарівка	40,2	8.VIII.2010
Сумська	Дружба	39,5	8.VIII.2010		Синельникове	39,8	8.VIII.2010
	Глухів	39,7	9.VIII.2010		Лошкарівка	40,5	8.VIII.2010
	Суми	39,9	VIII.1907		Кривий Ріг	39,6	8.VIII.2010
	Лебедин	40,2	9.VIII. 2010	Донецька	Артемівськ	40,7	12.VIII.2010
Київська	Тетерів	39,6	VII.1936		Амвросіївка	39,7	7.VIII.2010
	Миронівка	39,6	8.VIII. 2010		Красний Лиман	40,2	4.VII.1938
Полтавська	Гадяч	39,6	2.VIII.2010	Одеська	Сербка	39,7	9.VIII.2010
	Лубни	39,5	8.VIII.2010		Сарата	41,0	VII.1936
	Кременчук	40,1	19. VIII.1946	Запорізька	Запоріжжя	39,9	VIII.1946
Харківська	Богодухів	40,3	8.VIII.2010		Запоріжжя	40,0	11.VIII.2010
	Великий Бурлук	39,8	5.VIII.2010		Гуляйполе	39,6	10.VIII.2010
	Харків	39,8	8,10.VIII.2010		Пришиб	40,4	8.VIII.2010
	Куп'янськ	40,1	6. VII.1938		Мелітополь	41,0	7.VIII.2010
	Куп'янськ	41,0	5,8. VIII.2010	Миколаївська	Вознесенськ	40,4	9.VIII.2010
Черкаська	Канів	40,1	8. VIII.2010		Миколаїв	39,7	8.VIII.2010
	Сміла	39,6	8, 9.VIII.2010		Очаків	39,6	28.VII.1971
Луганська	Сватове	40,1	10.VIII.2010		Очаків	39,8	11.VIII.2010
	Біловодськ	41,2	5. VIII.2010	Херсонська	Велика Олександрівка	40,2	8,9.VIII.2010
	Луганськ	40,5	27. VII.1971		Нижні Сірогози	40,6	10.VIII.2010
	Луганськ	42,0	12.VIII.2010		Херсон	40,7	8.VIII.2010
	Троїцьке	40,1	10.VIII.2010		Асканія-Нова	40,3	19.VIII.1946
	Новопсков	40,8	5.VIII. 2010		Асканія-Нова	40,7	8.VIII.2010
Вінницька	Могилів-Подільський	39,8	20.VIII.1946		Бехтери	39,6	8,11.VIII.2010
Кіровоградська	Світловодськ	39,9	8.VIII.2010		Хорли	40,2	10.VIII.2010
	Новомиргород	40,0	15.VIII.1946	АР Крим	Воронки	40,7	28.VIII.1971
	Знам'янка	39,5	6.VIII.2010		Клепиніне	40,7	10.VIII.1930
	Бобринець	40,6	9.VIII.2010		Клепиніне	40,0	7.VIII.2010
Дніпропетровська	Губиниха	40,5	8.VIII.2010		Чорноморське	41,2	8.VIII.2010
	Павлоград	39,8	8.VIII.2010		Сімферополь	39,5	8.VIII.2010
	Дніпропетровськ	40,1	10.VIII.1930		Поштове	39,8	8.VIII.2010

Рисунок 2. Абсолютний максимум температури повітря ($^{\circ}\text{C}$). РікРисунок 3. Абсолютний мінімум температури повітря ($^{\circ}\text{C}$). Рік

Таблиця 3. Абсолютний мінімум температури повітря

Область	Станція	t ⁰ C	Дата/Рік
Чернігівська	Нові Млини	-40,2	9 січня 1987
Сумська	Глухів	-39,8	9 січня 1987
Київська	Баришівка	-39,8	9 січня 1987
Харківська	Ізюм	-39,9	10 січня 1940
Черкаська	Сміла	-40,7	9 січня 1935
Луганська	Луганськ	-41,9	8 січня 1935

Висновки

Стан середньої місячної й екстремальної (максимальної та мінімальної) температури повітря відображає особливості сучасного клімату, зумовлені зміною умов циркуляції атмосфери [4].

За останнє десятиріччя (1991-2000 рр.) ХХ ст. і перше десятиріччя (2001-2010 рр.) ХХІ ст. температура повітря (середня місячна, середня максимальна та середня мінімальна) вносить корективи у кліматологічну стандартну норму Кадастру, у зв'язку з цим до кліматологічної стандартної норми (1961-1990 рр.) додано дані за останні 20 років (1991-2010 рр.).

Проведено перевірку для цих даних на однорідність та якість, тобто отримано кліматологічну норму як середньої місячної температури повітря, так і середнього максимуму та середнього мінімуму за 50-річний період спостережень (1961-2010 рр.) з

метою виявлення тенденцій зміни температури повітря та використання у практичних розрахунках для різних галузей економіки з достатнім ступенем достовірності.

Абсолютний максимум температури майже повсюди підвищився, а абсолютний мінімум не зазнав істотних змін.

Дані моніторингу сучасного клімату України вказують на те, що в останні роки ХХ ст. та на початку ХХІ ст. тенденція підвищення температури повітря до екстремальних значень посилилась.

За останні 20 років на території України значні аномалії зафіксовано й стосовно інших метеорологічних величин, зокрема атмосферних опадів.

Автори висловлюють подяку Н.В. Ніколаєвій та Л.М. Гущиній за збір метеорологічної інформації та проведені розрахунки.

Література

1. Бабіченко В.М., Ніколаєва Н.В., Гущина Л.М. Зміни температури повітря на території України наприкінці ХХ та на початку ХХІ століття // Укр. геогр. журн. – 2007. – № 4. – С. 3–12.
2. Клімат України / За ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
3. Максимальна температура повітря на території України в умовах сучасного клімату / В.М. Бабіченко, Н.В. Ніколаєва, С.Ф. Рудішина, Л.М. Гущина // Укр. геогр. журн. – 2010. – № 3. – С. 6–15.
4. Мартазінова В.Ф., Іванова Е.К., Чайка Д. Ю. Изменение атмосферной циркуляции в Северном полушарии в течение периода глобального потепления в ХХ веке // Укр. геогр. журн. – 2007. – № 3. – С. 10–19.
5. Мінімальна температура повітря на території України в умовах сучасного клімату / В.М. Бабіченко, З.С. Бондаренко, Н.В. Ніколаєва, Л.М. Гущина // Фізична географія та геоморфологія. – 2010. – Вип. 2 (59). – С. 63–75.
6. Температура воздуха на Украине / В. Н. Бабиченко, С. Ф. Рудишина, З.С.Бондаренко, Л. М. Гущина. – Л.: Гидрометеоздат, 1987. – 399 с.