

**ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ТЕРМІЧНОГО РЕЖИМУ АТМОСФЕРНОГО
ПОВІТРЯ ПРОТЯГОМ 1893-2018 РОКІВ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ
СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА МЕТЕОСТАНЦІ КОНОТОП)**

Горшеніна Є.О., Корнус А.О.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Вся природа Землі перебуває в процесі безперервних змін і розвитку, не є винятком і клімат – динамічний природний компонент. Достовірно встановлено, що середня температура повітря біля поверхні Землі дійсно зростає в усіх регіонах світу. Внаслідок цього в атмосфері відбувається глобальна перебудова процесів перенесення тепла й вологи, що відбивається на макроциркуляційних процесах на всіх континентах й призводять до зростання повторюваності екстремальних природних явищ, що можуть створити загрозу для існування мільйонів людей. Розуміння особливостей розвитку глобального клімату можливе через з'ясування закономірностей змін локального клімату окремих географічних регіонів, що й визначило актуальність даної роботи та зумовило вибір її теми.

Мета дослідження: з'ясувати динаміку показників температури повітря, отриманих на метеостанції Конотоп протягом 1893-2018 років.

Як відомо, показники сонячної радіації та радіаційного балансу визначають особливості термічного режиму, котрий в свою чергу характеризується середньомісячною температурою повітря. На території Сумської області, як і загалом, розподіл температури зумовлений географічним положенням, радіаційним режимом, що визначає радіаційний та тепловий баланс території, циркуляцією атмосфери та характером підстильної поверхні. Вплив кожного з названих вище чинників протягом року не рівнозначний, що спричиняє значні температурні контрасти. У зимовий період температурний режим формується переважно під впливом циркуляції атмосфери й пов'язаною з нею адвекцією тепла чи холоду. Роль сонячної радіації послаблюється внаслідок зменшення висоти Сонця, тривалості дня, збільшення хмарності.

Улітку термічний режим визначається значною інтенсивністю сонячної радіації, слабкою адвекцією, а також характером підстильної поверхні. Найбільша висота Сонця і тривалість світлового дня забезпечують інтенсивне прогрівання і підстильної поверхні, і повітря. Натомість циркуляції атмосфери послаблюється; зменшуються й контрасти температури, інакше кажучи, термічне поле стає більш однорідним.

Температура повітря, як одна з основних метеорологічних величин, визначає характер та режим погоди, впливає на різнобічну життєдіяльність людини.

За період 1944-2011 рр. середня багаторічна річна температура повітря (норма) дорівнює $6,8^{\circ}\text{C}$ з чіткою тенденцією до потепління. Наприклад, якщо за 1944-1976 рр. норма складала $6,5^{\circ}\text{C}$, то за 1976-2007 рр. вона зросла до $7,1^{\circ}\text{C}$, у т.ч. за останні 20 років – до $7,6^{\circ}\text{C}$. У 2007 році відмічений рекордний показник середньорічної температури повітря $9,0^{\circ}\text{C}$. Варто відзначити, що підвищення середньої річної температури повітря відбувається прискореними темпами. До другої половини 70-х років ХХ століття середня річна температура практично не змінювалася. Так, за період 1894-1910 рр. відповідний показник складав $6,4^{\circ}\text{C}$, а за період 1924-1940 рр. $6,3^{\circ}\text{C}$, що цілком узгоджується з показником 1944-1975 рр. Але за останні 10 років середня річна температура становить $8,6^{\circ}\text{C}$, що можна вважати надзвичайно стрімким зростанням (рис. 1).

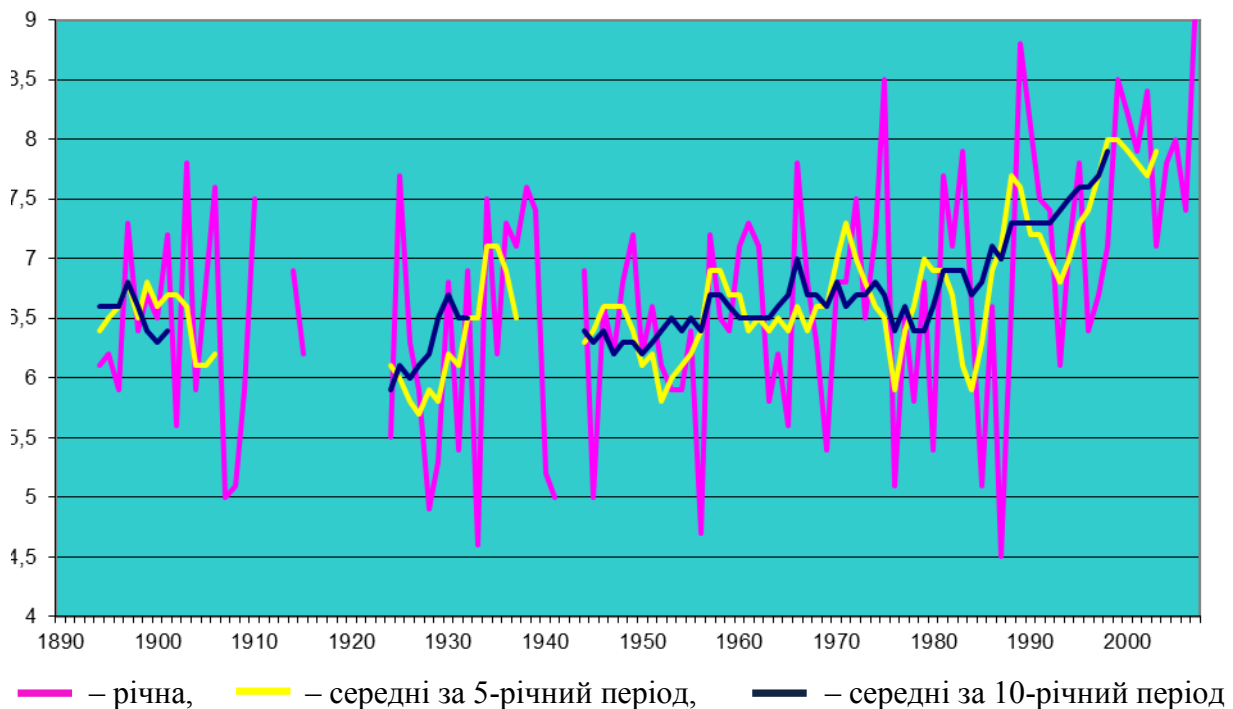


Рис. 1. Динаміка середньої річної температури повітря

Порівняння середніх мінімальних та середніх максимальних значень температури повітря у січні зацікавлює. За період 1894-1910 рр. середня мінімальна температура складала $-24,3^{\circ}\text{C}$, за період 1924-1940 рр. $-22,4^{\circ}\text{C}$ у 1944-1975 рр. середня мінімальна температура повітря була $-22,6^{\circ}\text{C}$, за 1976-2007 рр. $-20,4^{\circ}\text{C}$, а за період 1988-2007 рр. лише $-19,3^{\circ}\text{C}$. Відповідні середні показники з максимумів січня складають $+2,6^{\circ}\text{C}$, $+1,7^{\circ}\text{C}$, $+2,7^{\circ}\text{C}$, $+4,0^{\circ}\text{C}$, $+4,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютний максимум був зафіксований у січні 2007 року і складав $+8,4^{\circ}\text{C}$. Це було повторення попереднього рекорду, який «протримався» лише 2 роки. За останні 20 років нижчою за норму середня температура повітря у січні

була лише чотири рази. Значно знизилась також повторюваність років, коли спостерігались мінімальні температури повітря -30°C і нижче. Якщо за період 1894-1910 рр. такі випадки були майже кожного четвертого року, а у 1924-1940 рр. майже кожного дев'ятого, то вже в 1944-1975 рр. – лише один раз майже на одинадцять років, а за 35-річний період 1976-2011 рр. спостерігався лише один такий рік. За останній десятирічний період середня температура січня дорівнює $-5,8^{\circ}\text{C}$, що показує незначну динаміку до зниження (рис. 2).

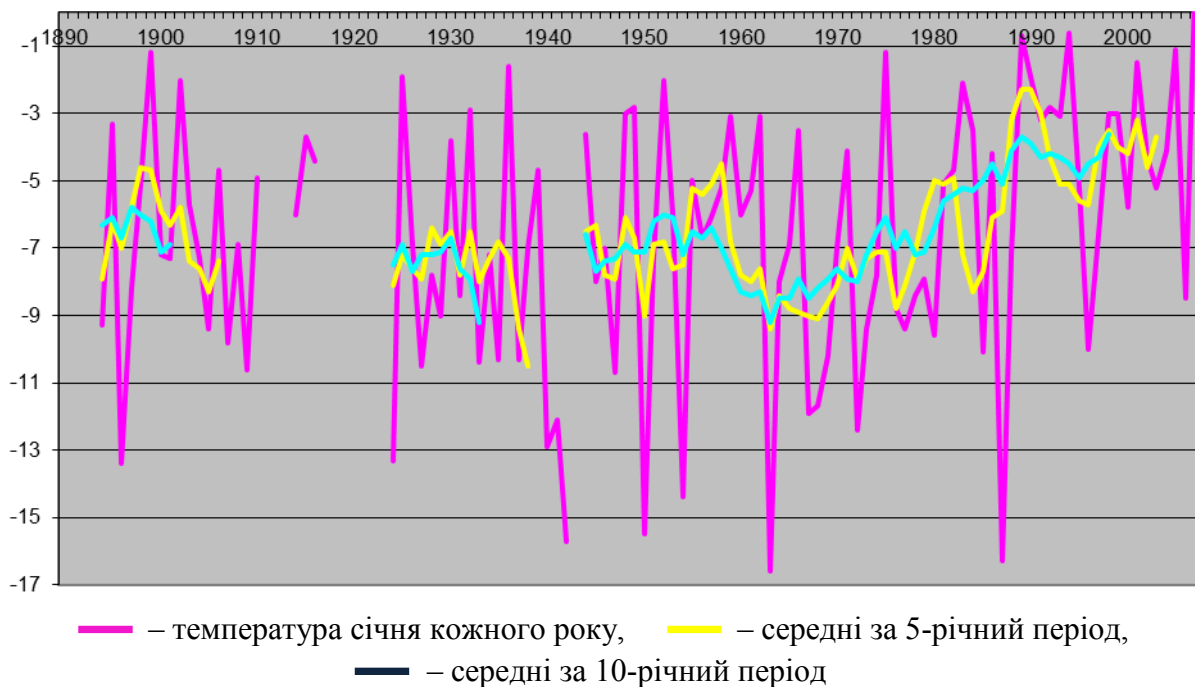


Рис. 2. Динаміка середніх температур повітря січня

Липень – найтепліший місяць року. Суттєве зростання середньої температури повітря припадає на останні 20 років. Якщо при нормі за 1944-2007 рр. $+19,5^{\circ}\text{C}$ відповідний показник за 1944-1975 рр. складає $+19,4^{\circ}\text{C}$, а за 1976-2011 рр. $+19,6^{\circ}\text{C}$ (в попередні періоди температурний режим також був схожим: 1894-1910 рр. $+19,8^{\circ}\text{C}$, 1924-1942 рр. $+19,8^{\circ}\text{C}$), то за 1988-2007 рр. середня температура липня становить уже $+20,3^{\circ}\text{C}$. За останні двадцять років середня температура повітря цього місяця перевищувала норму п'ятнадцять разів, у т.ч. в 2001 та 2002 роках відмічені рекордні $24,1^{\circ}\text{C}$ та $23,8^{\circ}\text{C}$ відповідно. Починаючи з періоду 1994-2003 рр. середньоліпневі температури вперше досягли $+21,0^{\circ}\text{C}$, а за останній 10-ти річний період були відмічені й рекордні $21,2^{\circ}\text{C}$. У той же час, за останній часовий проміжок помітне уповільнення темпів зростання температури повітря. Після рекордних $22,1^{\circ}\text{C}$, за п'ятирічні періоди 1998-2002 рр. та 1999-2003 рр. йде поступове зниження відповідного показника, який за останнє п'ятиліття дорівнює вже $20,2^{\circ}\text{C}$. Водночас, в останні 5 років не було жодного випадку досягнення температурою повітря значень $+35,0^{\circ}\text{C}$ і вище, в той час, як в попередній п'ятирічний період було три роки з

такими максимальними температурами (на 2001 рік припадає і абсолютний рекорд $+35,9^{\circ}\text{C}$). За останні 10 років середня температура липня становить $21,4^{\circ}\text{C}$, що відображає незначні коливання середньої липневої десятирічної температури повітря (рис. 3).

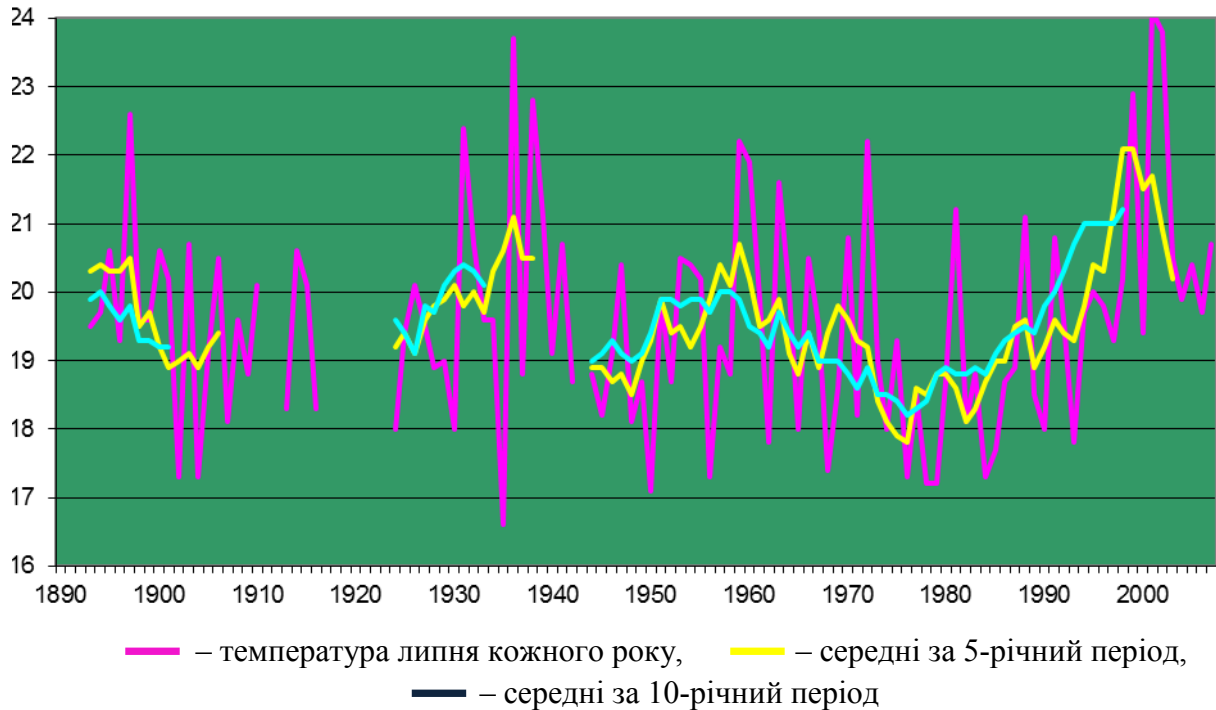


Рис. 3. Динаміка середніх температур повітря липня

Аналіз динаміки температурного режиму та розподілу опадів за даними метеостанції м. Конотоп, показав, що зміни температурного режиму мають 20-30-ти річну циклічність: похолодання змінюються потепліннями і навпаки. Останнє потепління є наймасштабнішим за усю 125-річну історію спостережень (1893-2018), на метеостанції Конотоп, – значення середніх температур повітря є рекордними як за зміною середньорічних, так і середньомісячних температур найхолоднішого та найтеплішого місяців.

Список використаних джерел

1. Клімат України / Під ред. Липінського В. М., Дячука В. А., Бабіченко В. М. – К. : Видавництво Раєвського, 2003. – 343 с.
2. Нешатаев Б.Н. Региональные природно-территориальные комплексы Сумского Приднепровья / Б.Н. Нешатаев, А.А. Корнус, В.П. Шульга // Наукові записки СумДПУ ім. А.С.Макаренка. Екологія і раціональне природокористування. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2005. – С. 10-31.
3. Сніжко С.І. Метеорологія: підручник / С.І. Сніжко, Л.В. Паламарчук, В.І. Затула. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. – 592 с.
4. Тюленева В.О. Основи метеорології і кліматології / В.О. Тюленева, І.С. Козій. – Суми : Університетська книга, 2014. – 210 с.