

ТЕНДЕНЦІ ЗМІНИ КЛІМАТУ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА ЇХ НАСЛІДКИ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Горобець О. В., к.е.н., доцент

Эвпак І. І., студентка

Житомирський національний агроекологічний університет

Наведено результати аналізу статистичних даних Житомирського обласного центру з гідрометеорології та міських метеостанцій 5 міст області за період 2000-2015 рр. Зроблено висновок щодо зміни клімату у бік потепління. Виявлена тенденція до сезонного перерозподілу опадів із збільшенням їх чисельності в осінньо-зимовий період. Наведено можливі негативні і позитивні наслідки кліматичних змін для Житомирської області та України в цілому.

Постановка проблеми. Клімат має суттєвий вплив на природні, економічні і соціальні процеси. Саме тому проблема зміни клімату стала однією із глобальних, які постали перед людством у ХХІ ст. Як показали результати досліджень, з кінця ХІХ ст. до початку ХХІ ст. глобальна температура земної кулі збільшилася загалом на 0,6 °С. При цьому, якщо середня швидкість підвищення глобальної температури до 1970 р. становила 0,05 °С за 10 років, то в останні десятиріччя вона подвоїлася. Основною причиною глобального потепління науковці вважають підсилення природного парникового ефекту внаслідок збільшення антропогенних викидів парникових газів в атмосферу [1, с.386].

Отже, в наш час факт глобального потепління вважається експериментально доведеним довготривалими інструментальними вимірами. Про це свідчать зростання глобальної температури повітря та океанів, зменшення площі льодовиків, підвищення рівня Світового океану. Клімат України значною мірою формується під впливом глобального клімату, внаслідок чого кліматичні зміни несуть певні екологічні й соціально-економічні ризики і для нашої держави. Саме тому вивчення тенденцій зміни клімату у різних регіонах України з метою здійснення заходів, спрямованих на адаптацію до нових погодно-кліматичних умов, є надзвичайно актуальним.

Завдання досліджень. Основною метою проведених досліджень є аналіз кліматичних змін на території Житомирської області за період 2000-2015 рр. та вивчення їх можливих наслідків.

Методика досліджень. В процесі дослідження використовувались методи аналізу, синтезу, узагальнення, порівняння, а також графічний метод.

Результати досліджень. Основними показниками, що характеризують клімат, є: температура повітря, кількість опадів, висота снігового покриву, відносна вологість повітря. Одна з найважливіших характеристик погоди – це температура повітря. Вона характеризує тепловий стан приземного шару атмосфери (тропосфери).

Таблиця 1

Значення середньої місячної температури повітря та їх відхилення від норми по Житомирській області за період 2000-2015рр.

Місяці	Значення температури, °С	Норма, °С	Відхилення, °С
I	-3,4	-5,9	+2,5
II	-2,9	-4,5	+1,6
III	2,0	0,1	+1,9
IV	9,2	7,7	+1,5
V	15,1	14,1	+1,0
VI	17,8	17,0	+0,8
VII	20,4	18,0	+2,4
VIII	19,1	17,2	+1,9
IX	13,6	12,8	+0,8
X	7,8	7,3	+0,5
XI	3,5	1,8	+1,7
XII	-1,4	-2,7	+1,3
Рік	8,7	6,9	+1,8

У процесі дослідження кліматичних показників Житомирської області були проаналізовані дані Житомирського обласного центру з гідрометеорології та міських метеостанцій щодо середньої температури по місяцях по містах Житомир, Новоград-Волинський, Коростень, Овруч, Олевськ за період 2000–2015 рр.

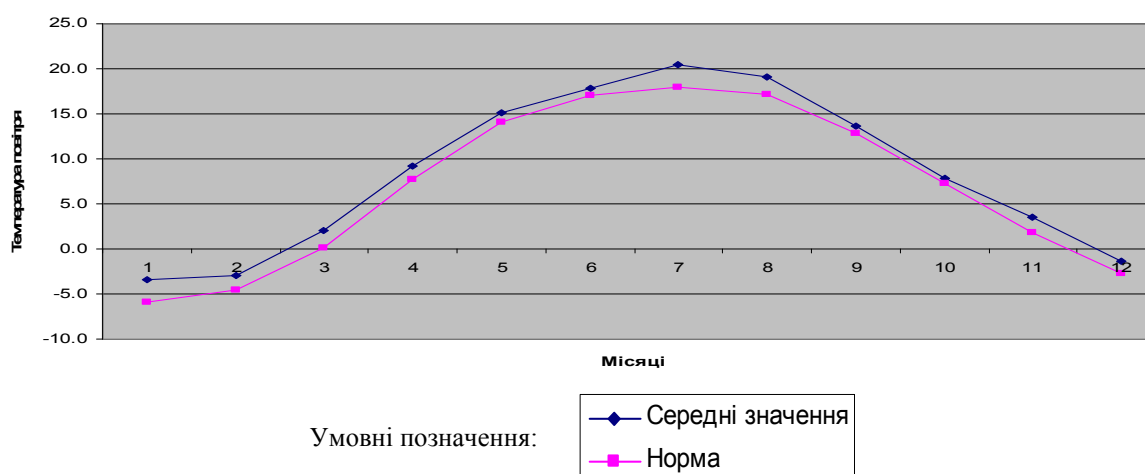


Рис. 1. Відхилення середньої місячної температури повітря по Житомирській області за період 2000-2015 рр.

За цими даними були розраховані значення середньої місячної температури повітря по Житомирській області за даний період, а також обчислені відхилення отриманих даних від стандартної кліматичної норми. Результати представлені в табл. 1, а також на рис. 1.

Як видно з представлених даних, в Житомирській області за досліджуваний період в усі пори року спостерігається перевищення температурних показників порівняно з нормою: взимку – на 1,3-2,5°C, весною – на 1,0-1,9°C, влітку – на 0,8-2,4°C, восени – на 0,5-1,7°C. Отже, спостерігається тенденція до зростання середньомісячних температур, які свідчать про зміну клімату у бік потепління. Причому потепління більш відчутне у зимові місяці. В середньому за 2000-2015 рр. річна температура по області збільшилась на 1,8 °C.

Наступним важливим показником, що характеризує кліматичні умови, є кількість атмосферних опадів. За даними Житомирського обласного центру з гідрометеорології та міських метеостанцій були розраховані значення середньої місячної кількості опадів по Житомирській області за період 2000–2015 рр. Отримані дані були порівняні з кліматичною нормою. Результати представлені в табл. 2 і на рис. 2.

Таблиця 2

Значення середньої місячної кількості опадів та їх відхилення від норми по Житомирській області за період 2000-2015рр.

Місяці	Значення, мм	Норма, мм	Відхилення, мм
I	41,0	40	+1,0
II	37,1	34	+3,1
III	43,1	35	+8,1
IV	40,3	47	-6,7
V	59,1	54	+5,1
VI	71,6	85	-13,4
VII	92,3	97	-4,7
VIII	64,6	74	-9,4
IX	53,4	52	+1,4
X	43,5	37	+6,5
XI	43,1	17	+26,1
XII	39,4	16	+23,4
Рік	628,5	588	+40,5

Як показують розрахунки, наведені в табл. 2, а також значення відхилень від норми, наочно відображені на рис. 2, у зимовий період кількість опадів вища за норму. Особливо значне перевищення (на 23,4 мм) спостерігається у грудні. У весняний період ця тенденція виражена менше: якщо в березні і травні відмічено перевищення норми, то в квітні кількість опадів була меншою за норму. Літній період чітко характеризується зменшенням кількості опадів (на 4,7-13,4 мм). Восени кількість опадів перевищила норму.

Це дозволяє зробити висновки, що в Житомирській області за період 2000-2015 рр. середньорічна кількість опадів зросла (на 40,5 мм), але відбувся їх сезонний перерозподіл. Якщо в нормі основна частина опадів припадає на весняно-літній період, то за досліджений період основна кількість опадів випала в осінньо-зимовий період, а літо стало більш посушливим.

Зміни клімату призводять до розбалансування усталеної кліматичної системи, що може спричинити негативні наслідки. Зокрема, науковці відзначають можливий несприятливий вплив потепління на лісові екосистеми, а саме [2; 3]: погіршення стану природного відновлення або зникнення деяких деревних видів рослин, зокрема, деградація букових лісів; зростання природної пожежної небезпеки, кількості та площі лісових пожеж (у першу чергу,

у соснових насадженнях, що є актуальним для Житомирської області); виникнення спалахів масового розмноження лісових шкідників та хвороб; зростання площ лісових ділянок, пошкоджених буреломами та вітровалами; зміни циклів лісовідновлення деревних видів рослин та зниження їх стійкості до морозів; зміни в закономірностях сукцесійної динаміки лісів.

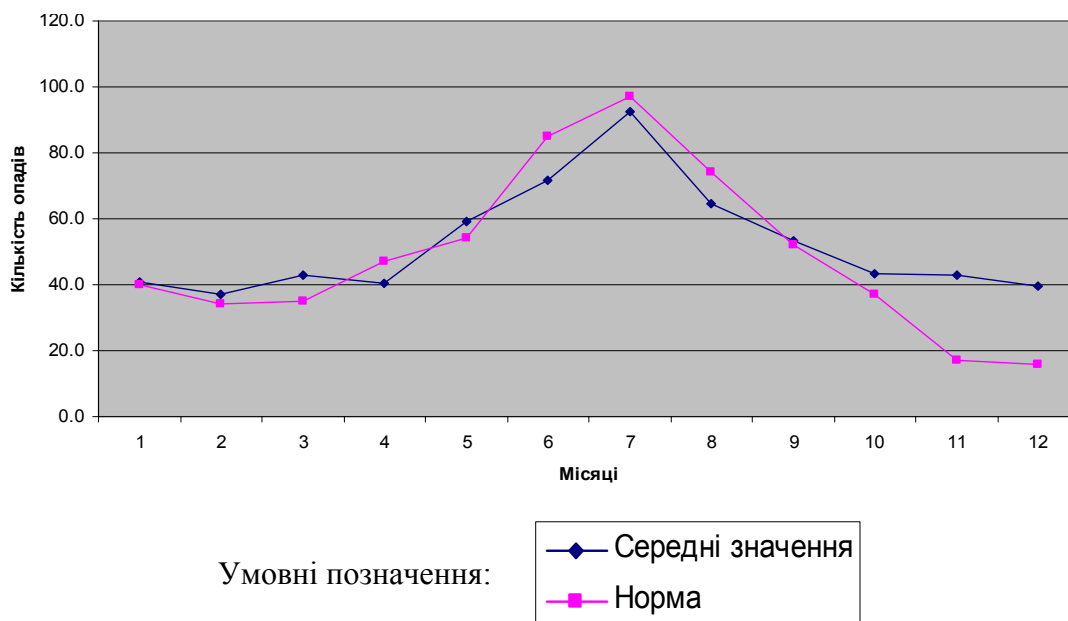


Рис. 2. Відхилення середньої місячної кількості опадів по Житомирській області за період 2000-2015 рр.

Що стосується аграрного виробництва, то наслідки потепління можуть бути як негативні, так і позитивні. Зокрема, до негативних слід віднести: активізацію розкладання гумусу в ґрунтах; погіршення зволоження ґрунту на півдні України, де і так спостерігається дефіцит вологи; зростання площ засолених угідь на низинних луках і в заплавах, особливо малих річок, у південній частині лісостепової зони та в Степу; зменшення різноманіття ентомофауни, яка виконує провідну роль у забезпеченні екологічної стійкості агроландшафтів і, як наслідок, зменшення екологічної стабільності агроєкосистем; погіршення фітосанітарного стану агроєкосистем за рахунок збільшення чисельності, міграційної активності та шкодочинності комах-фітофагів; зростання вірогідності надзвичайних ситуацій в агросфері, пов'язаних з масовим розмноженням багатодітних шкідників [4, с. 7, с. 20, с. 38, с. 66].

До позитивних наслідків можна віднести підвищення ефективності внесення добрив, продуктивності фотосинтезу внаслідок збільшення вмісту вуглекислого газу в атмосфері та подовження сезону вегетації на всій території України. Зокрема, дослідники прогнозують поліпшення агроєкологічних умов вирощування цукрового буряка на Житомирщині. Покращаться умови вегетації коренеплоду: вона проходитиме на фоні дещо знижених температур повітря та підвищення умов зволоження. Проведені розрахунки показали, що за умов зміни клімату можна очікувати збільшення всіх показників фотосинтетичної діяльності посівів цукрового буряку, що призведе до збільшення кінцевого урожаю коренеплодів у Житомирській області порівняно з базовим періодом на 14 % [5, с. 15]. В зоні Полісся більш теплий зимовий і ранньовесняний періоди сприятимуть росту і розвитку кормових культур (особливо багаторічних травосумішей), а також відродженню м'ясного та м'ясо-молочного виробництва (за рахунок збільшення тривалості надходження зелених кормів протягом року). Стане також можливим вирощування в цій зоні теплолюбних культур (наприклад, сої, ріпака, міскантуса та ін.). Це матиме позитивний економічний ефект, тому що підвищить економічну віддачу осушуваного гектара [4, с. 44].

Аграрії передбачають, що більш висока температура повітря протягом вегетаційного періоду дозволить через 15-20 років вирощувати в Україні сільськогосподарські культури, які сьогодні вирощуються в країнах з середземноморським кліматом. Зокрема, це арахіс, гранат, кунжут, оливи, фісташка, бавовник та ін.

Висновки: проведений аналіз статистичних даних Житомирського обласного центру з гідрометеорології та міських метеостанцій по містах Житомир, Новоград-Волинський, Коростень, Овруч, Олевськ за період 2000–2015 рр. дозволяє зробити наступні висновки:

1) спостерігається тенденція до потепління клімату в Житомирській області, особливо у зимові місяці;

2) зросла середньорічна кількість опадів та відбувся їх сезонний перерозподіл. Основна кількість опадів припадає на осінньо-зимовий період, а літні місяці стали більш посушливими;

3) зміна клімату у бік потепління може мати як негативні, так і позитивні наслідки для України в цілому і для зони Полісся зокрема.

Отже, необхідно здійснювати своєчасні попереджувальні заходи щодо адаптації до кліматичних змін, які б сприяли зниженню потенційного збитку від негативних наслідків зміни клімату та одержанню можливих додаткових вигід.

Список використаної літератури:

1. Екогеографія України : навч. посібник /О.П. Гавриленко. К. : Знання, 2008. – 647 с. : іл. (Вища освіта ХХІ століття).

2. Яворовський П. П. Вплив змін клімату на лісові екосистеми [Електронний ресурс] / П. П. Яворовський // Лісове і садово-паркове господарство. – 2015. – №6. Режим доступу: <http://ejournal.studnubip.com/zhurnal-6/ukr/yavorovskyj/>

3. Яворовський П.П. Аналіз пожежостійкості лісів Україн в умовах змін клімату [Електронний ресурс] / П. П. Яворовський // Науковий вісник НУБІП України. Серія: лісівництво та декоративне садівництво. Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lisivnytstvo/article/view/5003/4930>

4. Наукові основи землеробства у контексті змін клімату: Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства УААН" – К.: ВД "ЕКМО", 2008. – Спецвипуск. – 172 с.

5. Білобородько Д. П. Оцінка агроекологічних умов вирощування цукрового буряку на території Житомирської області у зв'язку зі змінами клімату / Д. П. Білобородько, О. В. Вольвач // Актуальні питання сучасної аграрної науки: мат. міжнар. науково-практ. конф., 19-20 лист. 2014 р. – К.: ЗАТ "НІЧЛАВА", 2014. – С. 13-15.