

важливе природо-охоронне і рекреаційне значення. Нараховується 6 об'єктів природно-заповідного фонду серед лісових масивів Краснопільщини [4].

**Висновки.** Карта-схема виділених типів лісів показує територіальне розміщення лісових масивів за основними панівними породами дерев. Значну роль у виділенні типів лісів відіграв ґрунтовий покрив та рельєф місцевості. Домінуючою породою дерев у лісах є дуб звичайний, найбільшого поширення набули сірі лісові ґрунти, які є характерними для вирощування широколистяних насаджень із високопродуктивних деревних порід. Лісові масиви Краснопільського району є цінним сировинним ресурсом у народному господарстві та потребують постійного відновлення й охорони. Тому, особливу увагу необхідно приділяти подальшій інтенсифікації лісового господарства та всебічному покращенню використання лісових ресурсів.

#### Література

1. Атлас Сумської області / Ред.кол. : Ф.В. Зузук, М.І. Білик та ін. – К. : Укргеодезкартографія, 1995. – 40 с. 2. Маринич О.М. Фізична географія України: підручник / О.М. Маринич, П.Г. Шищенко. – К. : Знання, 2005. – 511 с. 3. Погребняк П.С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк – М. : Колос, 1968. – 440 с. 4. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Краснопільське лісове господарство» Сумського обласного управління лісового та мисливського господарства Державного комітету лісового господарства України, 2008. – 200 с.

#### Summary

I.V. Melnykova, O.V. Bova. **The Types of Forests at the Krasnopillya District and Their Economic Importance.**

*The article present results of the analysis of natural geographic features of forests Krasnapillya district, Sumy region. Analyzed the types of forests and evident their interconnection with soil and relief of terrain. The found economic value of forests administrative district. To study the types of forests used method of mapping for spatial display them on the terrain. When writing an article based on the analysis of soil map administrative district and provided SE «Krasnopillya forestry» list of forests by major tree species was made and analyzed schematic map the types of forests Krasnapillya district by soil and plant conditions.*

**Keywords:** forest, types of forests, Krasnopillya district.

УДК 551.509.3:504.3 (477.52)

А.О. Корнус, Д.В. Линок

### ГІДРОТЕРМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МЕЗОКЛІМАТУ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ 2005-2016 РОКІВ

*Однією із глобальних проблем сучасності є проблема зміни клімату, а з нею і змін біокліматичних умов життя. Не є винятком і територія північно-східного регіону України, де також відбувається перебудова термічного режиму та умов зволоження. У статті дається характеристика сучасної температури повітря та кількості опадів, зафіксованих протягом 2005-2016 рр., на метеорологічних станціях, що розміщені на території північно-сходу України, досліджено динаміку названих показників протягом дванадцятирічного періоду спостережень.*

**Ключові слова:** клімат, температура, опади, північно-східний регіон.

**Постановка проблеми.** Проблема кліматичних змін є однією із найглобальніших проблем людства. Практично на метеостанціях світу з року в рік фі-

ксуються відхилення метеорологічних показників від багаторічної норми в бік позитивних значень. Однак зміна клімату відбувається не лише на планетарному, але й на регіональному рівні, – трансформація гідротермічних умов помітна скрізь, у т.ч і в Україні.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Тематика кліматичних змін знаходить своє відображення у працях чималої кількості науковців. Дана робота продовжує дослідження кліматичних змін території Лівобережної України, розпочаті авторами раніше [1, 2].

**Метою статті** є з'ясування сучасних гідротермічних умов, що спостерігалися на території північно-східного регіону України за період 2005-2016 рр.

**Викладення основного матеріалу.** Для визначення сучасних мезокліматичних особливостей північно-східного регіону України були використані дані з метеостанцій м. Чернігів, м. Суми та м. Харків. Їх віддалене розміщення дає можливість наочно встановити характер змін кліматичних показників по території дослідження.

Аналіз кліматичних показників з вищеперерахованих метеостанцій, свідчить про підвищення як термічного фону, так і збільшення кількості опадів скрізь на території регіону впродовж 2005-2016 рр., крім північно-західної його частини, де кількість опадів дещо скоротилася. Проте величини, що характеризують динаміку кліматичних елементів, а саме температура повітря і кількість опадів, мають різний сезонний і територіальний прояв.

За період 2005-2016 рр. на досліджуваній території, значення середньорічної температури повітря коливається від +8,2 (м/с Суми)...+9,1°C (м/с Харків), що відповідає потеплінню в 1-2°C порівняно з багаторічною кліматичною нормою. Найбільше – на 2,1°C потепління протягом останнього періоду спостережень, зафіксоване у північно-східній частині регіону (м/с Суми). Найменше підвищення температури повітря порівняно з багаторічними значеннями відбулося на північному-заході досліджуваної території, – лише на 1°C (м/с Чернігів). Причому найтеплішими є останні роки (2015 і 2016), коли середньорічні температури повітря на території дослідження змінювалися від +8,5°C до +9,3°C, зростаючи з північного-заходу на південний-схід (табл. 1).

Таблиця 1

**Середні місячні та річні температури повітря на території північно-східного регіону України (2005-2016 рр.)**

М і с я ц і												Річна
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чернігів												
-4,6	-4,2	1,3	9,4	15,8	19,0	21,0	19,8	14,2	7,4	2,7	-1,8	8,3
Суми												
-6,9	-4,1	0,5	9,2	16,1	19,2	21,0	20,2	14,2	8,1	2,8	-2,0	8,2
Харків												
-6,0	-4,2	1,6	10,2	17,2	20,6	22,5	22,0	15,6	8,2	2,9	-1,5	9,1

Відхилення середньорічних показників температури повітря від багаторічного температурного режиму підтверджується й позитивним приростом середньомісячних показників температури повітря, що, відповідно, спричиняє зміну термічних показників кліматичних сезонів. Хоча впродовж зимового періоду середньомісячні температури повітря є традиційно залишаються нижчими за  $0^{\circ}\text{C}$ , у деякі роки середня температура місяця сягала до позитивних значень (так було у грудні і лютому 2006 і 2015 рр.). Незмінним залишається найхолодніший місяць року – січень, коли значення температури повітря становлять від  $-4,6^{\circ}\text{C}$  (м/с Чернігів) до  $-4,9^{\circ}\text{C}$  (м/с Суми).

Перехід середньодобових температур повітря через  $0^{\circ}\text{C}$  у бік позитивних відбувається у березні місяці, за винятком трьох періодів – 2005-2006 рр., 2010 і 2013 рр., коли середньомісячна температура повітря у березні знаходилася в межах від'ємних значень. За останні 11 років, середньомісячні температурні показники місяців весняного сезону коливаються від  $+0,5...+1,6^{\circ}\text{C}$  у березні,  $+9,2...+10,2^{\circ}\text{C}$  у квітні та  $+15,8...+17,2^{\circ}\text{C}$  у травні, зростаючи на території дослідження у південному напрямку.

Відмічаємо також більш раннє настання літнього періоду, середньодобові температури вище  $+15^{\circ}\text{C}$  масово фіксуються у травні. У червні середньомісячні показники температури повітря досягають  $+19^{\circ}\text{C}$ , а у липні-серпні – підвищуються до  $+22^{\circ}\text{C}$ . Найтеплішим місяцем року, як і за багаторічними кліматичними нормами, залишається є липень. В середньому температури повітря цього місяця за період 2005-2016 рр. зростають у південному напрямку від  $+21^{\circ}\text{C}$  – до  $+22,5^{\circ}\text{C}$ . Найспекотніше літо спостерігалось у 2010 році на всій території повсюдно, коли пересічні температури повітря літніх місяців сягали від  $+23^{\circ}\text{C}$  на півночі до  $+26^{\circ}\text{C}$  на півдні.

Кліматична осінь починається згідно багаторічних норм, – з вересня до листопада середні температури повітря за місяць знижуються від  $+15^{\circ}\text{C}$  до  $+2,7...2,9^{\circ}\text{C}$ . Винятком став лише листопад 2007 року, коли на півдні регіону була зафіксована від'ємна середньомісячна температура повітря, тоді ж відзначалося найраніше настання зимового сезону.

Дослідження показників середньомісячних та середньорічних кількостей опадів за період 2005-2016 рр. свідчать про нерівномірний розподіл опадів по території північно-східного регіону України та загальну зміну режиму зволоження на території регіону. На більшій частині території дослідження помітне зростання кількості опадів, крім північного-заходу, де впродовж останніх 12 років спостережень, де річна кількість опадів знизилася на 29 мм (від 590 мм до 561 мм, м/с Чернігів). В цілому за названий період спостережень середня річна кількість опадів змінювалася від 587,4 мм на північному-заході знижуючись до 517 мм південному-сході регіону дослідження (табл. 2). Проте у окремі роки кількість опадів може суттєво відрізнятись від названих вище середніх дванадцятирічних значень.

Надходження максимальної кількості опадів є характерним для липня місяця, коли в середньому випадає від 66 мм (на м/с Харків) до 71,9 мм (на м/с Чернігів). Мінімальна кількість опадів серед усіх місяців року випадає у квітні і

коливається від 31,3 мм на сході (м/с Суми) до 32,6 мм на північному-заході регіону (м/с Чернігів).

Таблиця 2

**Середні місячні та річні кількості опадів на території північно-східного регіону України (2005-2016 рр.)**

М і с я ц і												Річна
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чернігів												
42,3	44,5	35,7	32,6	56,0	65,4	71,9	54,1	45,9	38,1	48,5	52,4	587,4
Суми												
39,8	36,4	37,3	31,3	57,7	61,4	71,0	47,5	46,0	41,5	44,8	42,4	557
Харків												
38,1	33,4	38,3	31,4	38,8	64,3	66,0	42,6	41,0	43,0	39,2	41,3	517,4

Кількість опадів зростає в усі сезони року за винятком зимового. Найбільше скорочення характерне для лютого, особливо протягом 2011-2016 р., коли кількість опадів цього місяця зменшилася у порівнянні з багаторічною нормою в середньому на 20 мм.

**Висновки.** Дослідження двох основних кліматичних показників впродовж 2005-2016 рр. дає можливість стверджувати про поступову зміну гідротермічних умов території північно-східного регіону України. Вищі значення показників температурного режиму, так само, як і коливальний характер кількості опадів, спричиняє певну трансформацію усталеного регіонального мезоклімату на досліджуваній території. За період 2005-2016 рр. спостерігаємо поступове потепління, доказом чого є зростання середньорічних показників температури повітря за період спостереження від +8,2 (м/с Суми) до +9,1°C (м/с Харків), що відповідає потеплінню в 1°C (м/с Чернігів) – 2,1°C (м/с Суми) порівняно з багаторічною кліматичною нормою.

Відзначаємо також нерівномірний та коливальний характер змін кількості опадів на території регіону впродовж 2005-2016 рр. На північному-заході досліджуваної території річна кількість опадів скоротилася на 29 мм (від 590 мм (2005 р.) до 561 мм (2016 р.)). Натомість на решті території регіону кількість опадів впродовж останніх 12 років зростає, від 557 мм до 667 мм на сході та від 544 мм до 574 мм на півдні. Проте, незначне коливання динаміки опадів, впродовж названого періоду спостережень не змінює тенденцію їхнього багаторічного територіального розподілу, що полягає у зменшенні річної кількості опадів із заходу і північного заходу на південний-схід.

**Література**

1. Корнус А. О. Температура повітря у північній частині Сумської області (за результатами спостережень 2005-2015 рр.) / А. О. Корнус, Д. В. Линок // Мат-ли наук. конф. за підсумками наук.-досл. і наук.-метод. роботи кафедр СумДПУ ім. А.С. Макаренка у 2016 році. – Суми : Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2017. – С. 127.
2. Сучасні кліматичні особливості Лівобережного Полісся України / Д.В. Линок, А.О. Корнус // Регіон – 2016: стратегія оптималь-

ного розвитку: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 10-11 листопада 2016 р.) / Гол. ред. колегії В.С. Бакіров. – Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016. – С. 293-296.

### Summary

#### Kornus A.O., Lynok D.V. **Hydrothermal Features of the Mesoclimate of the North-East Region of Ukraine on the Results of Observations 2005-2016.**

*One of the global problems of our time is the problem of climate change, and with it changes in the bioclimatic conditions of life. The territory of the northeastern region of Ukraine is not an exception, there thermal regime and humidifying conditions are also changing. The article gives a brief description of the current air temperature and the amount of precipitation recorded during 2005-2016 on meteorological stations located in the territory of the north-east of Ukraine, the dynamics of the above-mentioned indicators were studied during the twelve-year observation period.*

**Key words:** climate, temperature, precipitation, north-eastern region, Ukraine.

УДК 631.42:504.53](447.52)

О.В. Бова, О.О. Корнійчук

#### **ВМІСТ І РОЗПОДІЛ ОБМІННИХ ФОРМ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТАХ ЛІСОСТЕПУ СУМЩИНИ**

*В статті наведені дані про вміст обмінних форм важких металів (ВМ) у різних типах ґрунтів лісостепу Сумської області. Аналізується розподіл металів у ґрунтовому профілі та чинники, що впливають на фіксацію ВМ в ґрунтах. Проведені дослідження дають можливість схарактеризувати особливості місцевого ґрунтового-геохімічного фону.*

**Ключові слова:** ґрунт, важкі метали, обмінні форми важких металів, місцевий ґрунтового-геохімічний фон.

**Постановка проблеми.** Вивчення концентрації важких металів у ґрунтах має велике науково-практичне значення. Дані про вміст обмінних форм ВМ (екстрагент-ацетатно-амонійний буфер з рН 4,8) дають можливість визначити частку металів, яка є доступною для рослин і, відповідно, бере участь у міграції в системі ґрунт-рослина [1,3]. Крім того, ці дані мають важливе значення для еколого-геохімічної оцінки та організації системи моніторингу забрудненої ВМ території міста Суми та інших територій регіону, що зазнають техногенного впливу, оскільки характеризують місцевий ґрунтового-геохімічний фон.

**Виклад основного матеріалу.** Наведені в таблиці 1 результати аналізу обмінних форм деяких ВМ свідчать про те, що ацетатно-амонійна витяжка з рН 4,8 екстрагує неоднакову кількість важких металів у різних типах ґрунтів. Для купруму, ніколу, цинку і плумбуму концентрації становлять десятки і соті частки мкг/г сухої речовини. Менший вміст мають кобальт та кадмій – соті і тисячні частки мкг/г. Порівняння отриманих даних з валовим вмістом цих елементів свідчить, що більш активно в ацетатно-амонійну витяжку переходять цинк, плумбум і кадмій. Загалом відносний вміст елементів не перевищує 1,5%.

Купрум. Досліджені ґрунти вирізняються незначним вмістом обмінних форм купруму. Модальні значення елемента в чорноземах складають 0,025-0,041 мкг/г, що складає в середньому 0,15% від валового вмісту, а в темно-сірих лісових ґрунтах – 0,019-0,021 мкг/г, або 0,11% від валового вмісту. Низький рі-