

УДК 504.55

Ситник О.І.

Регіональні особливості аридизації перехідної смуги Правобережного лісостепу і степу України

Актуальність теми. Географічна наука досягла значних успіхів в пізнанні законів природи загалом, і у вивченні ландшафтів, зокрема. Розглядаючи тенденцію їхнього розвитку, необхідно зазначити, що сучасна динаміка не є оптимальною. Розвиток суспільства, а відповідно, і ландшафтів супроводжується деградацією довкілля, вичерпуванням і погіршенням якості природних ресурсів, аридизацією клімату і спустелюванням території. Останні два процеси є актуальними не лише для аридних і семиаридних територій, але й для субгумідної зони, в межах якої розміщена територія України [1, 6, 11].

Поняття „аридність” і „спустелювання” по-різному сприймаються науковцями: географами, геоморфологами, кліматологами, ґрунтознавцями, ботаніками, що призводить до неоднакового тлумачення термінів [6].

„Аридність” – сухість клімату, що призводить до нестачі вологи в житті організмів [10]. Аридний клімат в геоморфологічній класифікації кліматів – сухий клімат з високими температурами повітря і незначною кількістю опадів; властивий пустелям і напівпустелям [7]. Термін „аридний” походить від латинського слова „aridus” (сухий) і в сучасній термінології вживається як ознака

з поняттями „клімат”, „рельєф”, „морфоскульптура”, „грунти”, „рослинність”, „зона”, „ландшафт”.

Зараз, у зв'язку з істотними змінами в природі, активніше почали вживати термін „спустелювання”, який відображає аридизацію і деградацію як окремих природних компонентів, так і ландшафтів загалом. Проблема спустелювання виросла в проблему світового значення в 70-ті роки XX століття після серії посух, які охопили території Судано-Сахельської зони Африки і продовжуються зараз. Також глобальне потепління за 100 років, яке вважається надійно встановленим емпіричним фактом як в світі, так і в Україні загострює проблему аридизації і спустелювання частини території України [6, 11].

Спустелювання – це деградація земель в посушливих і сухих субгумідних районах внаслідок впливу різних чинників, включаючи зміни клімату і діяльність людини [3, 6, 7]. Посушливі, напівпосушливі, сухі, субгумідні райони – це території (виключаючи полярні та субполярні райони), в яких відношення щорічної суми опадів до потенційної евапотранспірації (випаровуваності) змінюється в діапазоні від 0,05 до 0,65 [3, 6].

В зв'язку з цим, за **метою** поставлено розглянути чи відноситься територія міжзонального екотону правобережного лісостепу і степу України до зони, яка знаходиться під впливом процесу аридизації, визначити динаміку і тенденцію зміни основних двох показників (температури та опадів), за якими визначається коефіцієнт аридності.

Фізико-географічні особливості екотонних територій в своїх працях розглядали Б.Лінгетон, Ф.Клемента, А.Камерон, Л.Крилов, П.Семенов-Тянь-Шанський, Ф.Мільков, К.Марков, Е.Коломиц, В.Залетаєв, К.Геренчук, В.Преображенський, Г.Денисик, Т.Бобра, П.Дем'янчук [9]. Безпосередньо спустелювання ландшафтів вивчали В.Ковда, Г.Пилипенко, С.Чорний, Н.Варламова, О.Борщ, Г.Тищенко [6, 11].

В.Ковда, розглядаючи спустелювання ландшафтів, виділяє чотири зони – екстрааридну, аридну, семиаридну і субгумідну, які характеризуються діапазоном значень коефіцієнта аридності (коефіцієнта зволоження) від 0,03 до 0,75. Він зазначає, що ці зони розташовані по обидва боки від екватора на широтах 10-50° [3]. Таким чином, до зони спустелювання можна включити певну частину території України. За показниками аридності її територія відноситься до субгумідної біокліматичної зони (зони недостатнього або нестійкого зволоження) і визначається як зона традиційного богарного землеробства. Для такої зони характерне прогресуюче зростання аридності під впливом, як правило, антропогенних чинників.

Результати досліджень. Перехідний екотон між лісостеповою і степовою смугами Правобережної України включає південну частину лісостепу і північну частину степу. До його складу входить Південно-Подільський і Південно-Придніпровський лісостеп Дністерсько-Дніпровського лісостепоного краю (Південно-Подільська, Південно-Придніпровська височинні області), Дністерсько-Дніпровський північно-степовий край Північно-степової підзони Степової зони (Південно-Молдавська, Південно-Подільська, Південно-Придніпровська схилово-височинні області) [9].

Північна межа проходить біля населених пунктів Ямпіль – Бершадь – Умань – Тальне – Новомиргород – Олександрівка – Світловодськ, південна межа – лінією Болград – Березівка (Одеська область) – Веселинове – Нова Одеса –

Баштанка (Миколаївська область) – Апостолове (Дніпропетровська область) – Нікополь [9].

Для визначення динаміки і тенденції змін температурного режиму та режиму зволоження проведено аналіз цих показників за 45-літній період (з 1961 по 2006 рр.) за даними 8 метеорологічних станцій, які розміщені в межах екотону і репрезентують вказаний регіон: Умань, Гайворон, Затишся, Любашівка, Новомиргород, Первомайськ, Помічна, Кривий Ріг.

Визначена середньорічна температура та кількість опадів, середня температура і кількість опадів за окремі проміжки часу (січень-лютий, березень-травень, червень-серпень, вересень-листопад), обраховані коефіцієнти аридності (зволоження) відповідно.

$$Ka = P/E_t,$$

де P – кількість опадів (мм) за рік, $E_{t(mm)}$ – середня потенційна евапотранспірація (випаровуваність) за цей же період.

Розрахунок евапотранспірації (випаровуваності) проводився за Н.Івановим:

$$E_t = 0,0018 (25 + t)^2 \cdot (100 - R),$$

де t – середня температура повітря за окремий період, R – середня відносна вологість повітря (%).

Визначені лінійні тренди для кожного з зазначених показників і відповідний період. Тренд (з англійської мови „trend” – тенденція) – поступова зміна випадкової перемінної величини упродовж всього часу, що розглядається, отриманої шляхом виключення короткоперіодичних флуктуацій [6].

Аналіз отриманих результатів показав, що в межах екотонної території прослідковується негативний емпіричний лінійний тренд опадів за рік на виділених метеорологічних станціях. Виняток становлять Затишся та Первомайськ.

За весняний (березень-травень) і літній (червень-серпень) періоди відмічається позитивний тренд за даними метеорологічних станцій Кривий Ріг, Умань, Затишся, Сарата, Первомайськ, Помічна, негативний – за даними метеорологічних станцій Новомиргород, Гайворон, Любашівка. Збільшення кількості опадів за весняний та літній період, імовірно, можна пояснити розміщенням метеостанцій на макросхилах Придніпровської, Подільської, Центрально-Молдавської височин. Також для метеостанції Сарата збільшення кількості опадів за весняно-літній період пояснюється активізацією середземноморських циклонів на полярному фронті.

За 45-річний період на території екотону річний тренд опадів переважно негативний, тобто спостерігається тенденція зменшення кількості опадів за рік як в південному лісостепу, так і в північному степу Правобережної України (південь Черкаської, Вінницької, північ Одеської, Миколаївської, Кіровоградська область). Тренд опадів за весняно-літній період неоднозначний.

На території дослідження характер зміни тренду середньорічних температур повітря та температури за весняний і літній періоди відрізняється від ходу опадів і характеризується загальною позитивною тенденцією.

Зважаючи на основний критерій – коефіцієнт аридності (Ka) (коефіцієнт зволоження), територія міжзонального екотону лежить в межах субгумідної зони деградації та спустелювання, характеризується коливанням коефіцієнта (Ka) в

межах 0,5-0,6.

Для території південного лісостепу він становить для метеостанції Умань – 0,6, Гайворон – 0,56, Новомиргород – 0,6, для території північного степу для метеостанції Любашівка – 0,52, Затишшя – 0,5, Первомайськ – 0,57, Помічна – 0,6, Сарата – 0,4, Кривий Ріг – 0,45. На всіх метеорологічних станціях крім Помічної, Первомайська, Новомиргорода і Затишшя прослідковується стійка тенденція зниження коефіцієнта аридності.

Аналіз коефіцієнта аридності дає можливість стверджувати, що територія України входить до двох зон аридності: субгумідної ($K_a = 0,50-0,75$) і семиаридної ($K_a = 0,20-0,50$).

Можна зробити **висновок**, що територія міжзонального екотону Правобережного Лісостепу і Степу України згідно кліматичних даних охоплена процесами аридизації та спустелювання. Прослідковується загальна чітка тенденція підвищення температури, що не може компенсуватись збільшенням кількості опадів за окремі періоди і, відповідно, зростанням показників коефіцієнта зволоження. Тенденція до зниження коефіцієнта аридності неоднакова в пунктах спостереження і становить 0,01-0,05 за період з 1961 по 2006 рік: на метеостанції Любашівка – 0,05, Умань – 0,05, Гайворон – 0,01, Кривий Ріг – 0,01, Сарата – 0,01. Одночасно спостерігається тенденція до зростання коефіцієнта аридності на метеостанції Затишшя 0,03, Первомайськ – 0,05 і нейтральна тенденція на метеостанціях Новомиргород і Помічна.

1. В.Сремєєв. Регіональні аспекти глобальної зміни клімату / В.Сремєєв, В.Єфімов // Вісник НАН України. – 2003. – № 2. <http://www.nbuv.gov.ua/Portal/all/herald/2003-02/3.htm>. 2. Географічна енциклопедія України. В 3 т. – К.: УРЕ, 1989-1993. 3. Ковда В.А. Проблема борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв / В.А.Ковда. – М.: Колос, 1984. – 304 с. 4. Комплексний атлас України / [наук.редкол.: Л.М.Веклич та ін.]: – К.: Картографія, 2005. – 96 с. 5. Маринич О.М. Фізична географія України: Підручник / О.М.Маринич, П.Г.Шищенко. – К.: Знання, 2005. – 511 с. 6. Пилипенко Г.П. Аридизація і спустелювання півдня України / Г.П.Пилипенко, Н.Я.Варламова, О.В.Борщ // Вісник Одеського національного університету. Сер.: Географічні та геологічні науки. – Одеса: Астропринт, 2002. – Т.7. Вип.4. – С.45-51. 7. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник / Н.Ф.Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637 с. 8. Ситник О.І. Регіональні аспекти аридизації міжзонального екотону правобережного лісостепу і степу України // Вісник інституту педагогічної освіти. Сер. географічна. – 2009. – Вип. 1 (2009). – Рівне, 2009. – С.38-40. 9. Ситник О.І. Фізико-географічні особливості перехідної смуги правобережного лісостепу і степу України // Наук.і зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Сер.: Географія. – Вінниця, 2008. – Вип. 16. – С.28-32. 10. Хромов С.П. Метеорологический словарь / С.П.Хромов, Л.И.Мамонтова. – Л.: Гидрометеониздат, 1974. – 568 с. 11. Чорний С.Г. Сучасні зміни клімату на Херсонщині / С.Г.Чорний, Г.І.Тищенко, Н.С.Кувавина; <http://proeco.visti.net/naturalist/ecology/clim.htm>.

Excessive anthropogenous loads on various kinds of landscapes in droughty zones and insufficient humidifying cause or assist formation of negative natural processes and the phenomena, which are united by terms: "aridization", "desertification". Distinctive features and dynamics of this process are caused mainly by excessive anthropogenous activity. One of the displays of this reason is the tendency of variation of climatic parameters - temperature and precipitation. Peculiar properties of aridization territories of Ukraine's Right-side Wood-steppe and Steppe forest shelter belts (ecotone) have been examined in the article on the basis of analysis of the given meteorological stations and the coefficient of aridity has been calculated.