

5. Исаев А.А. Экологическая климатология. Учебное пособие для географ. гидромет. экол. спец. вузов и колледжей. – М.: Научный мир, 2001. – 458 с.
6. Клімат України. // За ред. В.М.Ліпинського, В.А.Дячука, В.М.Бабіченко. Видавництво Раєвського, Київ, 2003 р.
7. Логинов В.Ф. Причины и следствия климатических изменений. Мн., 1992.- С.277 – 279.
8. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2000 році. Міністерство екології та природних ресурсів. Видавництво Раєвського, 2001.- С.92 – 94
9. Смит К. Основы прикладной метеорологии. / Под ред. Л.Т.Матвеева. Ленинград. Гидрометеиздат, 1975.- С.306 – 416.
10. Троян П. Экологическая биоклиматология: Пер. с пол./ Предисл., заключение, коммент. и общ.ред. А.Г.Креславского. – М.: Высш.шк., 1988.- С.161 – 162.
11. Climate Change 2001. The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the IPCC. Summary for Policymakers and Technical Summary. – WMO/UNEP, 2001, 314 с.

Summary:

In the article the possible changes of terms of vital functions are explored population on Ukraine and influencing of these terms on a health people at the rise in the temperature of climate.

УДК 911.52.001+911.2.001

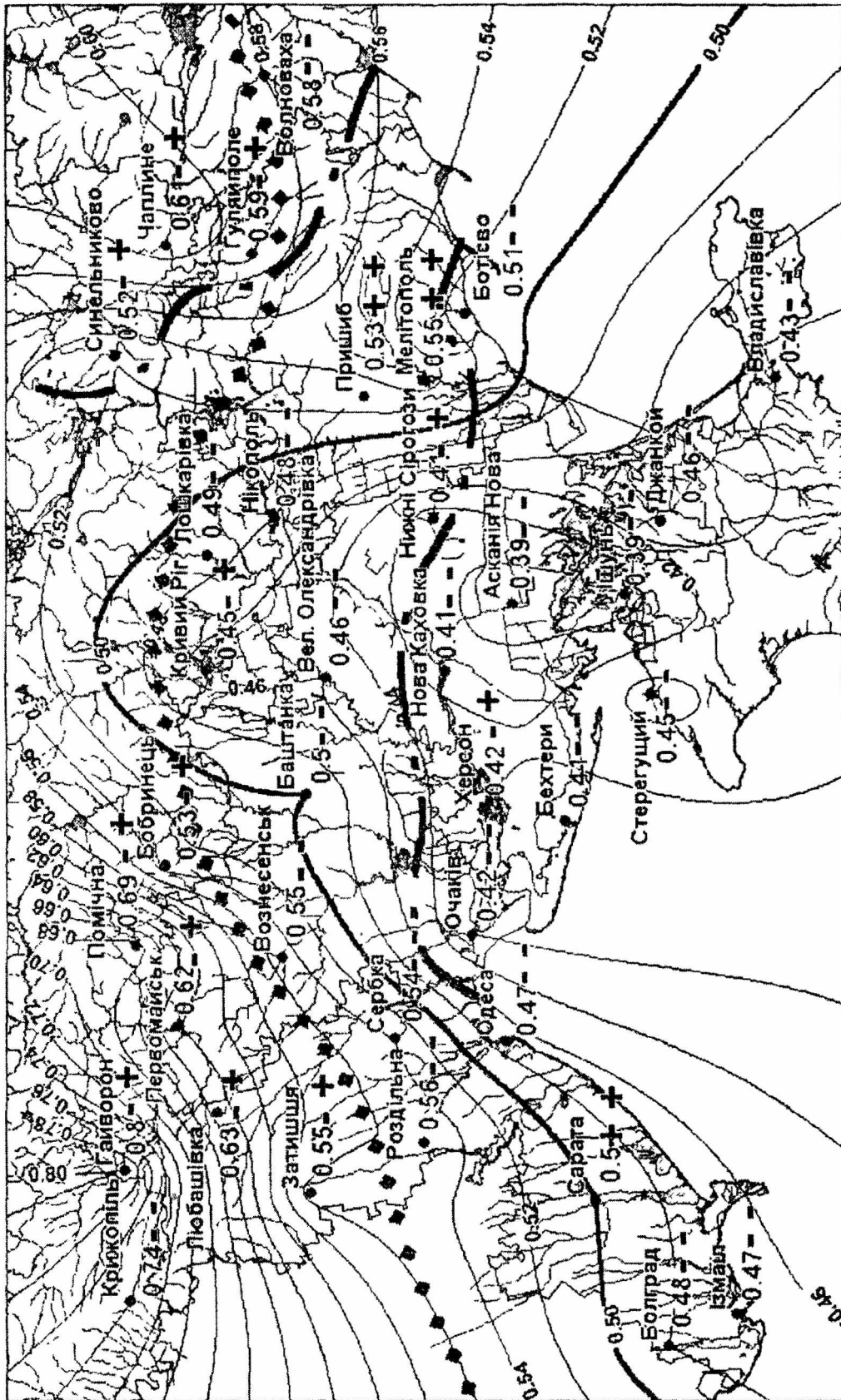
Галина ПИЛИПЕНКО

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ СПУСТЕЛЮВАННЯ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Початок ХХІ століття людство зустрічає з гордістю за свої досягнення в науці, пізнанні законів природи, зокрема, вивченні ландшафтів. Розглядаючи тенденцію їх розвитку потрібно констатувати, що їх сучасна динаміка не є оптимальною. Основним процесом, який супроводжує розвиток суспільства, а відповідно і ландшафтів, є деградація довкілля, зменшення кількості і погіршення якості природних ресурсів, аридизація клімату і спустелювання територій. Останні два процеси є актуальними не тільки для аридних і семиаридних територій, але й для субгумідної зони, в межах якої розміщена територія України.

Перш за все, розглянемо особливості сприйняття поняття “аридність” та “спустелювання”, які неоднозначно сприймаються науковцями: географами, геоморфологами, кліматологами, ґрунтознавцями і ботаніками. Звідси не адекватне тлумачення термінів “аридність” та “спустелювання” взагалі і, зокрема, для території України.

“Аридність” – сухість, посушливість, пустельність, безплідність [6, с.32]. Термін “аридний” походить від латинського слова “aridus” (сухий) і в нашій сучасній термінології він вживається як ознака з поняттями: клімат, рельєф, морфоскульптура, ґрунти, рослинність, зона, область, ландшафт. В світовій науці цей термін з’явився на початку ХХ століття, а в радянській – був введений С.С.Неуструєвим і Р.І.Аболіним у другій половині 20-х років [5, с.6] і він враховував два аспекти цього поняття – визначальне значення кліматичного чинника в природному середовищі засушливих територій і внутрішні (зональні чи азональні) їх відмінності. І.П.Герасимов [2], починаючи з 1956 року, широко використовує вислів “аридна територія”, розглядаючи чотири природних зони – лісостепу, степу, напівпустелі, пустелі. В той же час М.І.Будико [1] пропонує кількісні кліматичні показники аридності.



Мал. 1. Зміна коефіцієнта аридності (Ka) в межах степової зони України

Сьогодні чітко сформувались дві точки зору на вживання терміну “аридність”. Широке

трактування даного терміну: “аридні території”, які включають пустелі, напівпустелі, степи і лісостепи, що відповідає підходу І.П.Герасимова. При вузькому трактуванні “аридні території” охоплюють тільки напівпустелі і пустелі [3, 8].

В останній час, в зв'язку з істотними змінами в природі, активніше стали вживати термін “спустелювання”, який відображає аридизацію і деградацію як окремих компонентів, так і ландшафтів в цілому. Проблема спустелювання виросла в проблему світового значення в 70-ті роки ХХ століття після серії великих посух, які охопили країни Судано-Сахельської зони Африки і продовжуються зараз. Починаючи з того часу, було проведено декілька міжнародних конференцій, на яких були виділені природні та антропогенні фактори спустелювання і введений термін “спустелювання”. В 1994 році у прийнятій “Конвенції ООН по боротьбі зі спустелюванням” [4] дається визначення цього терміну: “Спустелювання – це деградація земель в посушливих, напівпосушливих і сухих субгумідних районах в результаті дії різних факторів, включаючи зміни клімату і діяльності людини” (стаття 1, 1а). Посушливі, напівпосушливі, сухі субгумідні райони – це території крім полярних та субполярних районів, в яких відношення середньої щорічної суми опадів до потенційної евапотранспірації (випаровуваності) коливається в діапазоні від 0,05 до 0,65 [4].

В.А.Ковда [3,с.15], розглядаючи спустелювання ландшафтів, виділяє чотири зони – екстрааридну, аридну, семиаридну і субгумідну, які характеризуються діапазоном значень коефіцієнта аридності $0,03 < P/Et < 0,75$, де P – середньорічна кількість опадів, E_t – середня потенційна евапотранспірація. Він підкреслює, що ці зони розташовані по обидва боки від екватора на широтах $10 - 50^{\circ}$. Таким чином, до зони спустелювання можна включити певну частину території України. За показниками аридності її територія відноситься до субгумідної біокліматичної зони (зони недостатнього зволоження) і визначається як зона традиційного богарного землеробства чорноземних степів (сільськогосподарські культури пристосовані до сезонних посух) [3]. Для такої зони характерне прогресуюче зростання аридності під впливом, головним чином, антропогенних факторів. Але основним визначальним фактором аридизації і спустелювання ландшафтів є зміна клімату в бік посушливості і ріст числа посух.

Для обґрунтування аридизації і можливості спустелювання досліджуваної території була визначена тенденція двох основних показників температури і опадів (за 24-річний період з 1968 по 1992 роки) за даними 39 зональних метеостанцій степової зони і південно-лісостепової підзони, та обчислений коефіцієнт аридності. Для обґрунтування цих показників визначені середньорічна температура та середня температура за вегетаційний період; середня кількість опадів за рік і за вегетаційний період, а також визначені лінійні п'ятирічні тренди для кожного з зазначених показників. Тренд – поступова зміна випадкової перемінної величини на протязі всього часу, який розглядається, отриманої шляхом виключення короткоперіодичних флуктуацій [7]. Проведений аналіз показав, що в межах Причорномор'я і степового Криму можна виділити два райони – північний та південний, які відрізняються закономірностями ходу опадів. Межа між ними проходить по лінії південніше Затишшя – північніше Вознесенська – Лошкарівки і Волновахи. На північ від цієї лінії в південному лісостепу та північному степу (за даними метеостанцій – Гайворон, Любашівка, Затишшя, Первомайськ, Помічна, Бобринець, Синельниково, Чаплине) відмічається негативний емпіричний лінійний тренд опадів за рік, а за вегетаційний період – позитивний, опади зростають (малюнок). Виняток становлять дані по метеостанції Крижопіль: річний тренд і тренд опадів за вегетаційний період негативні. Це можна пояснити тим, що метеостанція розташована в зоні вітрової тіні. Збільшення суми опадів (позитивний тренд) за вегетаційний період на території Кіровоградської та Дніпропетровської областей можна пояснити тим, що зазначені метеостанції розташовані на західних і південно-західних макросхилах відповідно Дніпровської височини та відрогах Донецького кряжу. Позитивним є тренд опадів за вегетаційний період за даними метеостанцій Вінницької та Одеської областей (малюнок), хоча останні знаходяться на південних відрогах Подільської височини.

На південь від зазначеної вище межі відмічається тенденція зменшення суми опадів за рік і вегетаційний період: тренд негативний.

За даними метеостанцій Задністров'я (малюнок) хід трендів відповідає загальній тенденції південної частини регіону, але виключення складають результати метеостанції Сарата, для якої характерний позитивний тренд обох показників. Можливо, це пояснюється тим, що опади на цій території обумовлені активізацією середземноморських циклонів на полярному фронті, а метеостанції Болград і Ізмаїл розташовані в зоні вітрової тіні масиву Добруджі.

На межиріччях Дністер-Південний Буг-Дніпро-Кальміус, в усіх ландшафтах степу (на південь від зазначеної межі) відмічається загальна тенденція зменшення тренду річних опадів для всього регіону, а за вегетаційний період – для переважної більшості станцій. Виняток (із 26 метеостанцій становлять 4 – Херсон, Нижні Сірогози, Пришиб, Мелітополь), для яких характерний позитивний тренд обох показників. Для метеорологічних станцій Пришиб і Мелітополь це пояснюється тим, що вони розташовані на західних схилах Приазовської височини, а метеостанція Херсон – в долині Дніпра. Стосовно Сірогоз аналіз даних однозначного пояснення не має.

Таким чином, за 24-річний період на переважній більшості метеостанцій річний тренд опадів негативний, тобто спостерігається тенденція зменшення сум опадів за рік – як в степу, так і в південному лісостепу (на півночі Одеської, в південній частині Вінницької та Кіровоградської областей). Тренд опадів за вегетаційний період не однозначний. В ландшафтах південної частини лісостепу (зазначених областей) і північного степу, сформованих на західних макросхилах Українського кристалічного щита, тренд опадів позитивний.

Південніше вказаної межі, яка проходить через центральну частину північного степу, тренди опадів за рік і вегетаційний період негативні практично за даними усіх метеостанцій (за виключенням чотирьох вищезазначених) в межах Причорноморської та Північнокримської низовин і, навіть, на висложених північних відрогів Приазовської височини.

На території дослідження характер зміни тренду середньорічних температур повітря та температури за вегетаційний період відрізняється від ходу опадів. Також виявлені дві тенденції тренда температур, але їх межі не співпадають з межами зміни тренду опадів. Лінія приблизно співпадає з північною межею сухого степу (малюнок). Крім того, можна виділити ще субмеридіональну межу на сході регіону, яка проходить по західних відрогів Донецького кряжу.

Для території, яка розташована на північ від вищезазначеної широтної межі, тренд середньорічних температур позитивний, а за вегетаційний період – негативний. Виняток складають дані метеостанцій Кривого Рогу та Лошкарівки. Для першої негативними є обидва тренди, для другої – річний тренд залишається незмінним, а за вегетаційний період – аналогічний ходу для всього регіону.

На півдні від широтної межі тренди обох показників негативні. Ця ж тенденція характерна для частини регіону, розташованої на схід від субмеридіональної межі, яка проходить вздовж відрогів Приазовської височини та західних Донецького кряжу (малюнок).

Таким чином, аналіз зміни температур не підтверджує тенденцію до аридизації території Причорномор'я. Проте тренд опадів вказує на те, що спостерігається тенденція до зменшення річної суми опадів в цілому по всій території дослідження, при збільшенні їх за вегетаційний період для північних районів (південного лісостепу і окремих ділянок північного степу), а для південних районів (південного та сухого степу) характерна загальна тенденція зменшення кількості опадів – за рік і за вегетаційний період.

Зважаючи на основний критерій – коефіцієнт аридності (Ка) Конвенції ООН по боротьбі зі спустелюванням територія Причорномор'я і степового Криму відноситься до субгумідної зони деградацій та спустелювання, для якої характерне коливання коефіцієнта

(Ka) в межах 0,50 – 0,65.

Для території південного лісостепу він змінюється від 0,55 до 0,74 (див. малюнок). Коефіцієнт аридності має максимальне значення для метеостанцій Крижопіль і Гайворон, і відповідно становить 0,74 і 0,8. Для ландшафтів північного степу цей показник коливається від 0,45 до 0,62 (див. малюнок). В межах ландшафтів південного та сухого степу, які охоплюють територію Причорноморської низовини та рівнинного Криму коефіцієнт аридності змінюється від 0,39 до 0,56, а на відрогах Приазовської височини та Донецького кряжу він зростає до 0,51 – 0,61.

Таким чином, аналіз коефіцієнта аридності дає можливість стверджувати, що за цим показником територія півдня України входить до двох зон аридності: субгумідної (Ka – 0,50-0,75) і семиаридної (Ka – 0,20-0,50) [3], і досліджувана територія має тенденцію до аридизації та спустелювання.

Література:

1. Будько М.И. Климатические показатели аридности // ХУП международный географический конгресс. М.: Изд-во АН СССР, 1956.
2. Герасимов И.П. Аридные и семиаридные области СССР и их географические аналоги //ХУП Международный географический конгресс. М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1956.
3. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. – М.: Колос, 1984. – 304 с.
4. Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием. 1994. 78 с.
5. Опустынивание в Узбекистане и борьба с ним. Ташкент: Фан, 1988. – 156 с.
6. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. – Москва: Изд-во Советская энциклопедия, 1980. – 703 с.
7. Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 568 с.
8. Чупахин В.М. Региональная экологическая схема борьбы с опустыниванием. Л.: Наука, 1990. – 158 с.

Summary:

G.P. Pylypenko FEATURES OF THE MANIFESTATION OF THE DESERTIFICATION IN A STEPPE ZONE OF THE UKRAINE

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 the south of Ukraine have been examined in the article on the basis of analysis of the given meteorological stations and the coefficient of aridity has been calculated.

УДК 911.2: 631.4 (477)

Анатолій КРИВУЛЬЧЕНКО

ПРОБЛЕМА СПУСТЕЛЮВАННЯ ТА ЇЇ ПРОЯВ В УМОВАХ СУХИХ СТЕПІВ ПРИЧОРНОМОР'Я І ПРИАЗОВ'Я

Поняття “спустелювання”, “спустелення”, означає “втрату місцевістю суцільного рослинного покриву з неможливістю його самопоновлення...” (Реймерс, 1990) або “деградацію земель у посушливих, напівпосушливих та сухих субгумідних районах в результаті дії різних факторів, включно зміни клімату і діяльності людини” [6]. Загалом же