

При оцінці ресурсів побічного користування до складу їх відносять: сінокосіння; випас худоби; постійне і тимчасове сільськогосподарське користування; використання горіхоплідних і плодоягідних дикорослих насаджень; збір грибів, плодів хмелю, моху, лісової підстилки, лікарської і технічної сировини; заготівлю очерету та іншої травяної рослинності. В лісі також заготовляють деревні соки, живицю, які відносяться до ресурсів підсочного промислу. Заготівля гіллячкового корму, лубу, лика, берести, дубильної кори, сировину деревного походження. кори бруслини бородавчатої, новорічних ялинок, корчування пнів тощо складає сировину деревного походження.

Видобування торфу, піску, глини, сланців, граніту, гальки, гравію, крейди, мінеральних вод тощо відносяться до ресурсів мінерального походження.

Висновки. Загалом значення перелік складових лісових ресурсів не вичерпує всієї різноманітності користностей, які з'являються в процесі суспільного розвитку.

Збільшення використання лісових сировинних ресурсів і зростаюча значимість соціальних і захисних функцій лісів ще більше підвищують роль лісових ресурсів в економіці країни.

1. Лобовиков Т.С. Лес как экономическое явление // В кн.: Вопросы экономики лесного хозяйства. – Воронеж, 1968. С. 126-140. 2. Тупица Ю.Ю. Экономические проблемы комплексного использования и охраны лесных ресурсов (Вопросы теории) – Львов, 1976. 3. Туркевич И.В. Кадастровая оценка лесов. – М., 1977. 4. Васильев П.В. Вопросы экономической оценки лесных ресурсов. – Плановое хозяйство, 1968, №8, – С. 48-54. 5. Коваль Я.В., Мишенин Е.В., Царенко А.М. и др. Воспроизводство лесных ресурсов: Эколого-экономические проблемы. – К., 2002. – 314с. 6. Джикович В.Л. Экономика лесного хозяйства. – М., 1979. 7. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. – М., 1949. 8. Сукачев В.Н., Дылис Н.В. Основы лесной биогеоценологии. – М., 1964. 9. Реймерс Н.В. Природопользование: Словарь-справочник. – М., 1990. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.И., Коваль Я.В. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – К., 1999.

Надійшла до редколегії 10.09.2009

УДК 911.9+910.2:81'373.2(477)

Т. Купач, канд. геогр. наук

ДО ПИТАННЯ ПРО ПРОСТОРОВУ ОРГАНІЗАЦІЮ ГЕОГРАФО-ТОПОНІМІЧНОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ

Стаття присвячена дослідженням сучасного стану та просторової організації українських географічних назв. Методика побудована на використанні новітніх методів та способів ГІС-технологій та апробована на прикладі території України. Регіональні особливості та територіальна організація географічних назв населених пунктів України досліджуються на основі вивчення структурно-морфологічних та лексико-семантичних типів географічних топонімічних систем.

The article is devoted to the geo-toponymical studies of Ukrainian place-names modern condition and spatial organization. The methodology with the use of GIS-technologies methods and tools is designed and tested on Ukraine territory example. The regional features and territorial differences of Ukrainian place-names building process that base on the studies structure-morphological and lexical-semantic types of geo-toponymical systems. Additionally factors and regularities that determine the features of Ukraine territory spatial toponymical organization are studied and analyzed.

Постановка проблеми. Будь-які географічні назви складають характерну територіально обумовлену сукупність лінгвістичних та географічних компонентів, яка описується міцними зв'язками, як внутрішніми (між саме назвами, лінгвістичними елементами, що утворюють назву), так і зовнішніми (зв'язки назви із природним середовищем, історичним середовищем і соціально-культурним спадком). Продовжуючи виказану тезу, можна говорити про географо-топонімічний простір. Географо-топонімічним простором вважаємо континуальний розподіл географічних об'єктів, що мають назви відповідних типів, які оформлені засобами мови (ряду мов), притаманним даній території, які опосередковано та прямо вказують на місце, епоху, соціокультурне значення всіх цих об'єктів і підпорядковуються певним закономірностям у своїй соціальній та територіальній дистрибуції.

Виклад основного матеріалу. Континуальний просторовий розподіл топонімів дозволяє їм бути акумуляторами значної культурної та природничої інформації. Утворення та існування територіальних систем сформованих назвами географічних об'єктів не є випадковим та спонтанним. Назви географічних об'єктів різноманітні своїх форм та усталеній просторово-часовій організації завдячують впливу позалінгвістичним факторам. Закономірності генезису та еволюції назв географічних об'єктів будь-якої території одночасно стимулюються, визначаються і характеризуються поєднанням ряду факторних складових географо-топонімічного простору: *лінгвістичною* – словотвірні традиції населення, набір широковживаних та раритетних елементів географічних назв, методи та способи їхнього поєднання. Саме структура географічної назви, тобто набір формантів, спосіб їхнього поєднання та їхній семантичний зміст і виділяє просторову неоднорідність сукупностей географічних

назв; *історичною* – безперервністю розвитку назв в часі, часові зміни пріоритетів у виборі топонімічних елементів та способів їхнього поєднання. Також історичний розвиток та еволюція самого суспільства (його культура, економіка, геополітика) мають сильний вплив на існування та еволюцію назв; і, зрештою, *географічною* – реаліями природного середовища, в умовах якого людина, як носій мови, описує картину цього світу, генеруючи назви. А саме введення в назву топонімічних елементів, семантичне значення яких повторює природну складову, вказує на антропогенне використання об'єкту, геополітичне або ідеологічне ставлення мовних носіїв до об'єкту номінації. Всі названі складові знаходять відбиття в елементах та міжелементних зв'язках, які притаманні сукупності назв утворених різними мовними культурами в межах цілісної території.

Географо-топонімічний простір України вважається макросистемою і підпорядковує територіальні системи різних рівней, наприклад, географо-топонімічні системи (ГТС) регіонів України. Гетерогенність географо-топонімічного простору впливає із багатства природних умов формування ландшафтного різноманіття України, іноді поступового, іноді стрибкоподібного історичного, культурного та економічного розвитку суспільства, що прямо чи опосередковано відображено у географічних назвах поселень.

Вивчення компонентної структури ГТС, факторного простору, що закономірно впливає на формування, існування та просторову організацію ГТС можливим стає при втіленні *системного підходу* у географо-топонімічні дослідження територій. Системний підхід базується на вивченні не тільки поокремих сторін або компонентів об'єкту дослідження, але і зв'язків між ними, багатоступеневу організацію складних ГТС.

На етапі формулювання теоретичних висновків, що до просторово-часової поведінки назв населених пунктів, а також виведення ряду закономірностей диференціації території за лінгво-географічними критеріями було застосовано методи візуального аналізу та описів по картам [2,8]. Методи візуального аналізу в даному дослідженні відіграють роль експертної оцінки існуючої топонімічної ситуації за картографічними моделями, візуальної оцінки закономірностей поширення топонімічних явищ та процесів. За допомогою візуального аналізу відбувається пошук наявності певних об'єктів, характеризуються їхнє розміщення та подекуди їхні відносини. Даний вид аналізу надає переважно якісне уявлення про об'єкти вивчення, але не заперечує і отриманню в деяких випадках кількісних характеристик. У продовж дослідження використовувалась спеціально виготовлена для даного дослідження вузькоспеціалізована ГІС візуального аналізу інформації. Основу такої ГІС складає база даних, що сформована назвами населених пунктів України за ряд років, у кількості 30 199 записів. В ході застосування ГІС нами було оформлено та проаналізовано кілька тисяч запитів. Запити формувалися в більшості при вивченні та встановленні морфологічної (структурно-морфологічний аналіз, формантний метод) та типологічної структури (лексико-семантичний аналіз) назв географічних об'єктів. Результатом застосування вузькоспеціалізованої ГІС став набір таблиць із вибраною інформацією та серії картограм із відбитими топонімічними явищами. Аналіз картографічних матеріалів отриманих в результаті став основою для роботи над регіональними особливостями території України та при районуванні її теренів. Результати візуального аналізу підтвердили теоретичні висновки про просторову неоднорідність в розподілі різних типів моделей назв населених пунктів і надали змогу застосувати аналітичний апарат геоінформаційного аналізу, що спирається на математичну статистику, для отримання найбільш повної картини просторового розподілу топонімічних явищ.

Для підтвердження і розширення результатів візуального аналізу нами розглядалися *формалізовані припущення*, що назви географічних об'єктів – населених пунктів – це *символьні рядки* – *STRING*, що мають у собі, як *входження*, будь-які комбінації літер, або знаків – *SUBSTRING* – і можуть розташовуватися нерівномірно (або рівномірно) по території та утворювати скупчення (або не утворювати їх). При такому формальному підході їхнє смислове значення, походження та інші лінгвістичні і географічні властивості нами, *поки що*, не враховуються. В цьому дослідженні шукається закономірність, частота повторень визначених входжень (*SUBSTRING*) в існуючій базі даних. Припускається, що у багатьох випадках такі сполучення літер та знаків (входження, *SUBSTRING*) будуть не випадковими і також будуть сприяти визначенню закономірностей розподілу.

Стандартними геоінформаційними способами, які застосовують в роботі із базами даних при опрацюванні масивів інформації нами були враховані будь-які існуючі варіанти комбінацій літер та знаків (+ апостроф), із завідома неможливими комбінаціями також.

Напочатку роботи простим комбінуванням знаків українського алфавіту (34) визначили всі теоретично можливі комбінації (*SUBSTRING*) з трьох літер. Всього така вибірка нараховує біля 40 тисяч комбінацій (33 літери + апостроф = 39304).

Продовженням роботи стала перевірка, тих які з них зустрічаються у базі даних населених пунктів України (які не зустрічаються – відкинули) – залишилося 5 767 комбінацій.

Далі, додаванням однієї та двох літер до початку та до кінця кожної існуючої комбінації, склали список з 4 (19074) та 5 знаків (30172). Провели перевірку на *SUBSTRING* та підрахунок кількості *SUBSTRING*. Процедура перевірки на входження та підрахунок кількості входжень відбувалася за наступними процесуальними кроками оперуючи двома таблицями (з назвами та комбінаціями знаків): обираємо чергову комбінацію *SUBSTRING*, робимо запит до бази даних населених пунктів – "вибрати всі записи в яких у рядку (*STRING*) є входження підрядка (*SUBSTRING*) з даною комбінацією, вираховуємо кількість знайдених записів. Результатом стала таблиця на 2 поля (комбінація літер, кількість входжень (див. таблицю 1).

Таблиця 1. Фрагмент вибірки перевірених комбінацій входжень (*SUBSTRING*) у рядок назви (*STRING*)

substring	кількість
ківці	323
овичі	217
рудня	73
івщин	172
дніпр	36
шківц	57
иківц	30
ченки	42
лівці	40
вщина	193
ренки	24

Після проведених процедур перевірки та виявлення всіх можливих *SUBSTRING* (структурних елементів) географічних назв населених пунктів нашої бази даних переходимо до вираховування *показника рівномірності* просторового розташування топонімічних явищ (метод найближчого сусідства, показник розосередженості явищ), як міри, що характеризує відношення між територією та об'єктами вивчення – ойконімами [1,2,4]. Показником рівномірності може бути відстань між сусідніми об'єктами, або середній радіус територій, відповідних до певного об'єкту. Якщо об'єкти розташовані дійсно рівномірно, то і відстань між ними (РВ) буде приблизно однаковою. В ідеальному випадку це буде система рівновіддалених точок, відстань між якими буде дорівнювати подвоєному радіусу описаного кола (формула 1).

$$PB = 2\sqrt{\frac{S}{n \cdot \pi}}, \quad (1)$$

де *S* – площа регіону; *n* – кількість об'єктів.

Іншими словами, вважаємо, що у разі, якби об'єкти (у нашому випадку – населені пункти із відповідними назвами) рівномірно розміщувалися по території, то навколо кожного об'єкта можна було б побудувати дотичні одне до одного кола одного радіусу. Наприклад, в Україні існує 100 об'єктів, рівномірність розподілу яких нам потрібно визначити. На кожен об'єкт, у середньому випадає 6.4 тис км² від загальної площі. Знаходимо радіус кола з площею 6.4 тис км² – 45 км. Якщо по території України рівномірно розташувати 100 об'єктів, то вони (у середньому) будуть знаходитися на відстані приблизно 90 км один від одного. Тепер потрібно просто перевірити скільки об'єктів знаходяться на відстані до 90 км від кожного. Середнє арифметичне від цього показника буде досить вагомим індикатором рівномірності, чим менший показник, тим рівномірніше розташування явища. Отримані дані легко інтерполюються, а показником для інтерполяції виступає кількість сусідів, що знаходяться ближче за середню відстань.

Експериментально було проведено перевірку з випадковим розташуванням різної кількості об'єктів. Генера-

тором випадкових чисел (RANDOM) визначали координати кожного об'єкту. Для нашого дослідження параметром, що визначав приналежність до списку об'єктів, було SUBSTRING у назві. Програмно було складено список всіх можливих SUBSTRING знаків (літер, апострофів), що взагалі можуть існувати (дивись роз'яснення вище) [7,9]. З цього списку SUBSTRING вибрані ті, які реально зустрічаються в базі даних населених пунктів.

Маємо серії таблиць із 4, 5 знаків. Для кожної серії було за даною методикою визначено показник рівномірності. В процесі аналізу нас цікавлять, у першу чергу, явно рівномірні і явно нерівномірні об'єкти.

Комплексний аналіз результатів обрахунку показника показав, що найчастіше утворюють скупчення STRING із SUBSTRING прикінцевої формації (таблиця 2). Таким чином підтверджуються, корегуються і зростають результати отримані при візуальному аналізі.

Таблиця 2. Фрагмент вибірки входжень, що мають найбільші показники рівномірності

char_4 (№ п/п)	chars (входження)	count (кількість)	n_average (показник рівномірності)
1	енки	159	28.06289308
2	івці	631	27.19809826
3	вичі	281	27.10320285
4	ківці	324	25.25308642
5	ович	229	23.42358079
6	івщи	172	20.40697674
7	инці	382	20.2617801
8	вчин	193	18.75647668
9	щина	289	17.93079585
10	слоб	158	11.44303797
11	уват	141	10.69503546
12	овец	124	10.00

Візуальний аналіз топонімічної інформації та математико-статистичний аналіз розподілу дозволили зробити припущення, що в поширені назв із такими параметрами, як довжина самої назви та довжина і кількість складів простежується певна закономірність просторового розподілення. Диференційований розподіл по території назв різної довжини відповідає розміщенню різних топонімічних типів по території України. В подальшому дослідженні явищ територіального розподілу назв ми звернулися до прийомів аналізу статистичних полів [2,3,10]. Наступним чином були створені цифрові моделі визначених параметрів. В основу розрахунків покладено систематичну вибірку величин (характеристики або параметри: довжина назви об'єкту та кількість складів в назві), що мають відповідний розподіл по території України. Ця систематична вибірка зроблена на основі геометрично правильної сітки. Територія України поділялася на квадрати рівної площі. Для кожного квадрата визначалася: кількість об'єктів, довжини назв (кількість літер) населених пунктів, що потрапляють до квадрату, і, відповідно, середнє значення від довжин назв (середня кількість знаків в назві). Було створено кілька моделей для квадратів різних розмірів (50 км · 50 км, 100 км · 100 км, 200 км · 200 км, 300 км · 300 км). Оптимальними розмірами квадратів експериментально визначено – 50 км · 50 км. У структурі цифрової моделі параметрів присутні такі компоненти: X, Y – це координати центру квадрату та Z – кількісний показник параметру. За цими даними отримали середнє арифметичне параметрів і методом GRID-моделювання (точково-піксельним, растровим) побудовано карти просторового розподілу визначених параметрів. Метод GRID-моделювання за своїми математико-картографічними якостями застосовується для відбиття кількісних характеристик, які осереднені по елементарним ділянкам і відображення поступових просторових змін цих явищ.

Так GRID-моделювання параметрів структури назв (довжина назви та довжина складу назви) вказало на відповідність розподілу таких параметрів різним топонімічним (словотвірним) типам: простим та лаконічним назвам (із меншою довжиною) відповідають топонімічні типи територій з архаїчним заселенням і староукраїнсь-

кими традиціями назвотворення; складні та найдовші назви притаманні територіям із сучасним заселенням та новоукраїнськими традиціями в назвотворенні, а також ділянкам із трансформованими іншомовними назвами.

Крім аналізу показників розподілення явищ методи математико-статистичного аналізу включають в себе методи класифікації та групування, прийоми та методи знаходження зв'язків між явищами та їхньої хронологічної відповідності, для яких використовується потужний апарат кореляційного аналізу [2,4,5]. Зупинимось на кореляційному аналізі, який традиційно використовується для визначення ступеню зв'язку між двома послідовностями даних. В ході дослідження нами застосовувався коефіцієнт парної кореляції. Коефіцієнт парної кореляції (r) дає оцінку зв'язку між послідовностями даних. Значення r знаходяться в межах від 1 до -1, що відповідає повному (функціональному) прямому чи зворотному зв'язку. Якщо значення r наближається до 0, то зв'язок між явищами слабне, або є відсутнім, а при $r \geq 0,7$ зв'язок вважається вагомим. Як вже вказувалося населені пункти із власними назвами, утворюють системно організовані сукупності, для лінгвістичної складової яких типові певні набори структурних елементів (для формалізації процесу автоматизації обробки даних вони називаються STRING та SUBSTRING). Візуальний аналіз та аналіз показників рівномірного розташування топонімічних явищ показав, що різні географо-топонімічні регіони мають свою структуру SUBSTRING. І проявом цієї структури є сталі співвідношення між кількістю назв населених пунктів з певними структурними елементами. В ході аналізу робимо припущення про можливе застосування кореляційного аналізу для послідовностей A та B , де A та B – суміжні території; A_i та B_i є кількістю STRING, що мають у собі тотожні SUBSTRING. Для випадку, що розглядає SUBSTRING, як топоформанти прикінцевої формації назви – всього – 256. Залишені тільки ті критерії, яких нараховується в вибірці 50 та більше. Відкинуто SUBSTRING "%ка" (біля 10 тис., третина від всіх існуючих). Було проведено значну кількість (кілька 100) дослідів (експериментів) з перевіркою цього припущення. Суть експериментів полягала у виборі довільних територій. Для кожної території визна-

чалася кількість назв поселень, що включають у себе певний критерій (SUBSTRING). Для всіх суміжних територій (A і B) визначався коефіцієнт парної кореляції (r) за наступною формулою (2)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (a_i - M_a)(b_i - M_b)}{n\sigma_a\sigma_b}, \quad (2)$$

де a_i та b_i – кількість STRING, на територіях A і B , що мають у собі тотожні SUBSTRING; n – загальна кількість назв населених пунктів (STRING), що увійшли до вибірки (кількість населених пунктів, на території, що мають у назві даний критерій); M_a та M_b – середні арифметичні для рядів a та b ,

$$\sigma_a = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (a_i - M_a)^2}{n}} \quad \text{та} \quad \sigma_b = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (b_i - M_b)^2}{n}} -$$

середні квадратичні відхилення.

Висновки. Після проведеної перевірки наших припущень та їхнього експериментального підтвердження на території України визначалися рівнозначні квадрати 50км * 50 км. Проводилося визначення коефіцієнтів парної кореляції (r) між центральним та всіма (у середині території до 8) сусідніми квадратами. Квадрати з найбільшими показниками коефіцієнту парної кореляції

(r) об'єднувалися попарно. Потім процедуру було повторено кілька сот разів. Результатом використання цього методу було визначено 19 індивідуальних регіональних одиниць на території України, які мали власну, відмінну від інших структуру назв поселень, який було покладено в основу подальшого обґрунтування та розробки схеми районування території України.

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. 2. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. – М.: Мысль, 1986. 3. Берлянт А.М., Лукьянова Т.С. Картографический анализ связей биомассы фитопланктона с природной средой Тихого Океана / Вестн. Моск. Ун-та. География. – М.: Изд-во МГУ. 1981. № 4, с.67 – 72. 4. Бочаров М.К. Методы математической статистики в географии. – М., 1971. 5. Громыко Г.Л. Статистика: Методические указания для студентов-заочников геогр. факульт. гос. ун-тов. Изд. 2, доп. – М.: Изд-во МГУ. 1970. 6. Информационные модели в лингвистике. Сб. статей под ред. Морозова И.Ю., Омск, 2001. 7. Информационные системы на базе СУБД. Практика обработки данных и принципы проектирования. Авт. Кол-в Э.А. Бабкин и др.: Н.-Новгород. 2000. 8. Кулач Т.Г. Використання інформаційних технологій при топонімічних дослідженнях // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ Обрії. 2003. – Вип. 44. – с. 87-91. 9. Кулач Т.Г. Організація Бази даних для географо-топонімічних досліджень території України (на прикладі ойконімікону) // Фізична географія та геоморфологія. Матеріали науково-практичної конференції. – К.: ВГЛ Обрії. 2004. – Вип. 46, Т. 2. – с. 132-136. 10. Червяков В.А. Концепция поля в современной картографии. – Новосибирск: Наука, 1978.

Надійшла до редколегії 10.09.2009

ПРАЦІ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

УДК 911

І. Нестерчук, асп.

ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ГЕОЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

В статті розглянуто методичний аспект геоecологічного аналізу та геоecологічного районування для конкретної території – Житомирщини. Запропоновано показники геоecологічної оцінки території та алгоритм проведення геоecологічного районування території і критерії виділення операційних одиниць геоecологічного районування.

The methodical aspect of geoeological analisis and geoeological divisions of Shitomir region is revealed in thes artirl. The indices of the geoeological estimation of the territory, the algorithm of the division into districts and criteria of the operational units determination are proposed.

Постановка проблеми. Надзвичайно активна взаємодія суспільства з природою вимагає такої стратегії від суспільства, яка б забезпечувала ефективний соціально-економічний розвиток, екологічну безпеку суспільства та разом з тим необхідну якість життя та матеріального благополуччя населення. Сучасний високий рівень антропогенно-техногенного навантаження на території регіону потребує корінного перегляду стратегії природокористування.

Аналіз публікації. Аналіз та систематизація наукових праць на різноманітних документальних носіях, що стосуються окресленої теми (Анучин, 1978; Барановський, 2001; Воейков, 1949; Гавриленко, 2007; Герасимов, 1969, 1976; Генсірук, 1992; Геренчук, 1969, 1975; Гродзинський, 1993; Гуцуляк, 1994; Ісаченко, 1980, 1991; Котляков, 1990; Малишева, 1998; Макуніна, 1990; Маринич, 1963, 1990, 1998, 2005; Олішевська, 2009; Пашенко, 1961, 1993; Позаченюк, 1999; Преображенський, 1966, 1972, 1988; Топчієв, 1996; Черваньов, 1995; Швебс, 1982, 1990; Шищенко, 1982, 1988, 1999, 2005, 2007) показали, що дослідження по цілеспрямованому вирішенню екологічних проблем вимагають подальшого опрацювання на регіональному рівні, які є основою інтегральної геоecологічної оцінки територій.

Постановка завдань. Основними завданнями дослідження були такі:

✓ створити картографічну модель територіальної диференціації геоecологічного потенціалу (ГП) регіона-

льних ландшафтних структур Житомирської області та розробити схему геоecологічного районування на рівні геоecологічних мікрорайонів в масштабі 1: 2 500000, що надає можливість "прив'язати" характеристики окремих компонентів природного середовища до конкретних територіальних виділень та отримати єдиний документ, який дає комплексну інтегральну оцінку території;

✓ визначити в розрізі геоecологічних мікрорайонів Житомирщини екологічні проблеми та здійснити відповідні оптимізаційні заходи.

Виклад основного матеріалу. Оптимізація взаємовідносин між суспільством та його природним середовищем повинна здійснюватися на основі потужної наукової теорії ландшафтознавства. Фундамент ландшафтних досліджень щодо оптимізації природного середовища в цілому побудований із двох головних частин (етапів): фундаментальної й прикладної.

Фундаментальна частина досліджень охоплює всебічний аналіз впливу людини на структуру й функціонування геосистем, настанову на пізнання механізмів цього впливу, стійкості до нього геосистем різних порядків і типів, характеру утворених модифікацій та їх динаміки, передбачає інвентаризацію геосистем [4]. Подальше ствердження змісту фундаментальних ландшафтних досліджень полягає у створенні ландшафтно-карти, проведенні класифікації геосистем різних рангів, фізико-географічному районуванні.