

ДОСЛІДЖЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ

УДК 911.5./9+910.1/2

КУПАЧ Т.Г.

ГЕОГРАФО-ТОПОНІМІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

В цій статті пропонується зосередити увагу на розв'язанні проблеми географо-топонімічного районування території України. Протягом розвитку топонімічних і географічних розвідок української топонімічної системи бракувало досліджень в напрямі територіально-просторового поділу територій. Достатня кількість українських та іноземних дослідників – Гумецька Л., Карпенко Ю., Бучко Д., Грабець С., Рудницький І., Цілуйко К., Стрижак О., Черняхівська О., Суперанська О., Беленькая В., Подольская Н., Бондарук Г., Жучкевич В., Никонов В. та інші - зупинялися на типологічних класифікаціях топонімів, але робіт по виділенню регіональних структур території всієї України до сьогодні бракує. Серед відомих розробок по топонімічному районуванню територій помітними є роботи Жучкевича В.А. [3], Афанасьєва О.Є. [1]. Серед останніх робіт в регіональній топоніміці по районуванню помітними є дослідження географів: Василюк Л.Л., районування території Волинської області; Таранової Н.Б., районування території Малеого Полісся та Гологоро-Кременецької гряди [2; 5].

Застосування методики геоінформаційного географо-топонімічного аналізу території України та використання досвіду передуючих дослідників дозволило розробити власну схему географо-топонімічного районування та адаптувати традиційні методи територіального поділу та аналізу таксонів для використання апарату комп'ютерних технологій.

Будь-яке конструктивно-географічне дослідження зрештою знаходить своє вирішення у районуванні територій та у визначеності із методикою даного виду науково-практичного впровадження. Метою географо-топонімічного районування території України є пошук та виділення об'єктивно існуючих комплексів географічних назв за визначними (унікальними) географо-лінгвістичними ознаками (критеріями), а також дослідження їхньої продуктивності, структури та динаміки, яке полягало би в описі географо-топонімічних комплексів у виділених таксонах.

Внаслідок багатьох характерних факторів на території України склався виразний географо-топонімічний простір, що утворюється географо-топонімічними комплексами. При географо-топонімічному дослідженні комплексів утворених назвами поселень, а також при обґрунтуванні доцільності проведення географо-топонімічного районування нами були визначені та вивчені закономірності розвитку та функціонування системи географо-топонімічних комплексів.

Комплекси географічних назв складають на визначеній території системно організовану сукупність. Вони мають неоднорідний в просторовому відношенні розподіл географо-топонімічних явищ (самих назв, структурно-морфологічних частин назв, семантичних моделей тощо), що визначається географо-топонімічними закономірностями: формуванням комплексів назв України в умовах різномовності населення; різновіковою структурою сукупності назв

географічних об'єктів України; внаслідок урізноманітнення умов розвитку та функціонування існує регіональна неоднорідність комплексів географічних назв.

Визначені комбінації критеріальних ознак в географічних назвах населених пунктів можуть розташовуватися нерівномірно по території та утворювати скупчення. Із-за відмін в генезисі та еволюції назвам притаманна властивість дискретності, при тому, що назви мають безперервне розміщення в просторі – утворюють континуум.

В дослідженні регіональних географо-топонімічних особливостей засобами лексичного, структурно-морфологічного та лексико-семантичного аналізу було вивчено умови та закономірності розвитку географо-топонімічних комплексів України. При проведенні роботи над географо-топонімічним районуванням нами було взято на озброєння досвід вчених-географів, що займалися науковим та прикладним районуванням, зокрема фізико-географічним та ландшафтним. Зважаючи на передумови до географо-топонімічного районування території України необхідним є визначення принципів географо-топонімічного поділу. Під принципами районування традиційно розуміємо принципи виділення закономірно сформованих комплексів. Це принципи об'єктивності; територіальної цілісності одиниць районування; однорідності компонентів; врахування закономірностей розвитку та розподілу [4, 6].

Методи та способи районування: фізико-географічні (спосіб провідного фактора, метод районування за комплексом ознак), історико-порівняльний, географічний порівняльний, формантний, лексико-семантичний, математичні.

При розробці схеми географо-топонімічного районування нами було встановлено ряд наукових завдань, які послідовно вирішувалися в ході виділення територіальних одиниць:

- виявити критерії розподілу географічних назв населених пунктів та сформованих ними комплексів по території України;
- виявити та дослідити комплекси географічних назв населених пунктів України, що відрізняються індивідуальними характеристиками та об'єктивно існують в географічному просторі;
- провести систематику виділених таксонів.

Відправною точкою нашого дослідження стало розуміння районування, як пошуку відмін в диференційованості визначених географо-топонімічних явищ в просторі та картування на основі цього пошуку об'єктивно існуючих комплексів назв, також дослідження їхніх властивостей, структури та процесів всередині.

Основною вимогою до проведення роботи над районуванням є максимально об'єктивний пошук таксонів. Це за звичай можливо при математичній формалізації процесів та явищ із якісними властивостями та характеристиками. Способами виділення комплексів назв нами було обрано наступні методи:

- спосіб провідного фактора або ознаки [4;6], розуміється як виявлення основної причини, яка призвела до відокремлення території від сусідніх.
- спосіб співставлення та спряженого аналізу, або метод районування за комплексом ознак, полягає у врахуванні взаємодії всіх факторів та компонентів комплексу та при виділенні регіонів використовувати загальні ознаки для всіх одиниць: час утворення, сучасну структуру та морфологію лінгво-компоненти, позалінгвістичні умови формування [6].

Також при розробці методики географо-топонімічного районування

України, нами було адаптовано ряд специфічних методів, прийомів та способів суміжних наук до сучасного рівня конструктивно-географічних досліджень засобами потужного апарату інформаційних технологій.

При визначенні просторової диференціації певних типів географічних назв та районуванні території України застосовано ряд методів лінгвістичного аналізу географічних назв. Методи структурно-морфологічного, лексичного та лексико-семантичного аналізів географічних назв – формантний (морфологічна будова назви), методи дослідження словотвірних типів та лексичних моделей (субстантивация, словоскладення, лексикалізація словосполучень).

Стандартними способами за допомогою простих процедур інформаційних технологій, 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. Наприклад, якби в якійсь назві населеного пункту трапилися б три апострофи підряд, то їх би у цьому дослідженні не пропустили. При адаптації топонімічної інформації для використання математичного апарату інформаційних технологій розглядалося наступне припущення: назви населених пунктів (STRING) мають у собі певні комбінації літер, як входження – SUBSTRING. Визначені комбінації в назвах можуть розташовуватися нерівномірно по території та утворювати скупчення. Із-за словотвірних відмін назвам притаманна властивість дискретності, при тому, що назви мають безперервне розміщення по території – утворюють континуум.

При географо-топонімічному районуванні та при будь-якому природничому поділі територій доцільно користуватися методами математико-статистичного аналізу та методами картографічного аналізу та моделювання. Це неодноразово підтверджували роботи, різних наукових шкіл, по районуванню територій. Методи математико-статистичного в аналізі комплекси назв населених пунктів дозволяють встановити кількісні співвідношення назв, що різняться за своєю семантикою, морфологічною будовою та мовним походженням, встановити кореляційні зв'язки між топонімічними явищами (структурно-морфологічними та лексико-семантичними моделями), які характеризують регіональні одиниці та підкреслюють картину нерівномірного розподілу.

В ході складання та обґрунтування послідовності методичних кроків географо-топонімічного районування підкреслюємо значущу роль методів та прийомів математичного аналізу, а також методів та способів картографічного моделювання. Користування математичним апаратом та картографічними засобами аналізу дозволив відтворити та відобразити просторові математичні моделі комплексів, які будуються на основі використання географо-топонімічної інформації.

Робота над пошуком географо-топонімічних регіональних структур території України схематично нами була поділена на наступні етапи:

- Етап накопичення та обробки географо-топонімічної інформації. Який полягає в аналізі факторів та закономірностей розвитку та формування географо-топонімічного простору України.

- Етап вибору критеріїв. Який полягає в підборі та обґрунтуванні найбільш об'єктивних та лаконічних критеріїв районування.

- Етап формулювання припущень. Сенс якого полягає у виробленні припущень: чи можливо або чи не можливо.

- Етап доведення припущень, полягає в доведенні правдивості чи

хібності припущень експериментальним шляхом.

– Етап опису отриманих результатів. Цей етап є достатньо вагомим і полягає в порівнянні та описі (роботі над систематикою) виділених регіональних одиниць.

Визначення критеріїв за якими відбувається поділ території виявляється завжди першочерговою задачею. В нашому випадку критеріями виявилися варіанти структурних елементів ойконімів (суфіксів – прикінцевих структурних елементів, основ – кореневих структурних елементів). Оскільки районування повинно відбуватися, за для об'єктивності отриманих результатів, засобами ГІС – технологій всі поняття і самі критерії було адаптовано для аналітичного апарату інформаційних технологій. Таким чином, критеріями виявилися варіанти сполучень знаків, які складають географічну назву – SUBSTRING.

На етапі формулювання припущень, для оптимізації та об'єктивності автоматизованого районування, назва населеного пункту розглядалася просто, як рядок символів (STRING) при цьому семантика, етимологія та інші властивості самої назви та об'єкту називання, на цьому етапі, нами не враховувалися. Теоретично, цю, або подібну методику можна було б застосувати для вивчення назв на абсолютно невідомій мові. Подібні методики використовуються в дослідженнях написів на невідомих мовах та в криптографії. При дослідженні шукається закономірність, частота (частотність) повторень саме цих 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.

Другою практичною задачею постала проблема об'єктивного виділу таксонів. Вирішення цієї задачі стало можливим за умов адаптації ряду спеціальних методів та способів аналізу під апарат інформаційних технологій. Основним методом виділення регіональних географо-топонімічних структур на території України нами було обрано метод кореляційного аналізу, який традиційно використовується для визначення ступеню зв'язку між двома рядами (послідовностями) даних. В процесі розробки схеми районування нами застосовувався коефіцієнт парної кореляції. Традиційно коефіцієнт парної кореляції (r) оцінює силу зв'язку між рядами (послідовностями) даних, і обраховується за такою формулою:

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

M_a та M_b – середні арифметичні для рядів a та b ;

$$\sigma_a = \sqrt{\frac{\sum_{s=1}^n (a_s - M_a)^2}{n}} \text{ та } \sigma_b = \sqrt{\frac{\sum_{s=1}^n (b_s - M_b)^2}{n}} - \text{середні квадратичні відхилення;}$$

n – розмір вибірки.

Значення r знаходяться в межах від 1 до -1, що відповідає 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.

На цьому етапі районування обґрунтовувалося положення про доцільність застосування методів кореляційного аналізу при проведенні географо-топонімічного районування. Як вже вказувалося населені пункти, точніше їхні назви, є складовими компонентами комплексів географічних назв населених

пунктів, для назв яких типові певні набори структурних елементів (для формалізації процесу автоматизації обробку даних вони називаються STRING та SUBSTRING).

В залежності від умов утворення, функціонування та розвитку географічних назв, що формуються під впливом факторів топонімічного генезису в різних регіонах України складається індивідуальний набір лексичних моделей географічних назв населених пунктів. Таким чином, кожний географо-топонімічний регіон має свою структуру (набір) SUBSTRING. Дане припущення ілюструється наведеними. Проявом структури SUBSTRING є досить стале співвідношення між кількістю назв поселень з певними структурними елементами. Іншими словами в одному регіоні частіше зустрічаються населені пункти в назвах яких переважають структурні елементи 1, 2, 3. Структурні елементи 4, 5, 6 зустрічаються, але рідше, а 7, 8, 9 – майже не зустрічаються. В іншому регіоні ситуація зворотна.

При обробці повно функціональної бази даних населених пунктів України нами за допомогою процедури складних запитів, оформлених засобами та на мові програмування, було зроблено повну вибірку всіх існуючих SUBSTRING (критеріїв). Всього (для випадку, SUBSTRING, як 2 останні літери в географічній назві) – 256. Після аналізу вибірки нами залишені тільки ті критерії, які налічується в виборці 50 та більше. Відкинуто SUBSTRING «%ка» (біля 10 тис.), так як складають третину від всієї вибірки, а назви які формуються цим суфіксом не мають дискретного розподілу. Демонструє цю тезу рис.1.

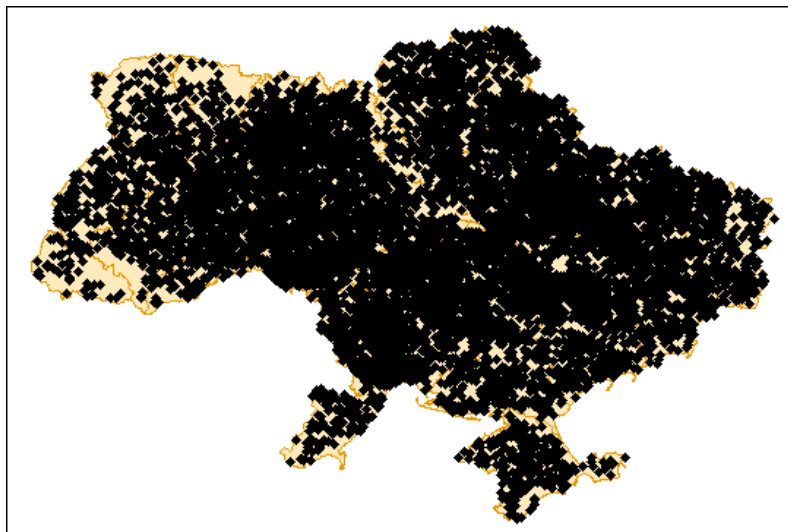


Рис. 1. Дистрибуція географічних назв населених пунктів України із кінцевим формантом –ка (-івка, -инка, -ка)

Ми припускаємо що можемо застосувати кореляційний аналіз 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. Наше припущення підтверджуємо численними експериментами. Було проведено значну кількість (кілька 100) дослідів (експериментів) з перевіркою цього припущення (підготовлений експеримент займає лічені секунди). Сутність експерименту полягала у виділенні на території України довільних ключових ділянок. Для кожної такої ділянки визначалася кількість назв НП, що включають у себе певний

критерій. Для двох суміжних ділянок (A і B) визначався КпК (r) за наступною формулою:

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

a_i та b_i - кількість STRING, на територіях A і B, що мають у собі тотожні SUBSTRING.

n - загальна кількість ННП (STRING), що увійшли до вибірки (кількість ННП, на території, що мають у назві даний критерій),

M_a та M_b - середні арифметичні для рядів a та b,

$$\sigma_a = \sqrt{\frac{\sum_{s=1}^n (a_s - M_a)^2}{n}} \text{ та } \sigma_b = \sqrt{\frac{\sum_{s=1}^n (b_s - M_b)^2}{n}} - \text{середні квадратичні відхилення.}$$

Свідченням того, що географічно близькі ділянки мають подібні «структури елементів», і, навпаки, є отримані таблиці бази даних із прорахованими коефіцієнтами кореляції, які засвідчують функціональний зв'язок між територіальними одиницями. Після проведених процедур перевірки наших припущень та їхнього експериментального підтвердження нами була проведена процедура поділу території України на рівнозначні квадрати. Спочатку територію України розчленили на квадрати 100 км x 100 км. Уточнення обчислень проводилося із зменшеним кроком в 50 км. Демонстрацію процедури поділу та обрахунку коефіцієнта кореляції видно на рис. 2.

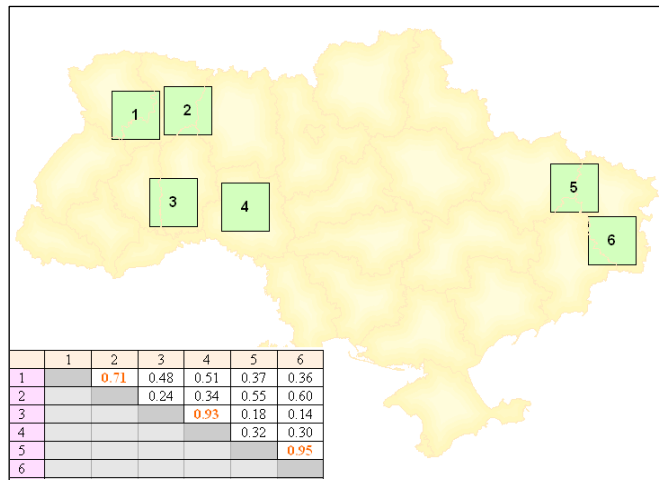


Рис. 2. Демонстрація процедури поділу території та таблиця коефіцієнтів кореляції для квадратів

Подальша робота полягала у визначення КпК між центральним та всіма (у середині території до 8) сусідніми квадратами. Квадрати з найбільшими показниками КпК об'єднувалися попарно. Потім процедуру було повторено кілька сот разів для уникнення помилок. Завершенням проведених процедур стала робота по проведенню меж між регіональними структурами цього рангу регіонів (рис. 3).

Згідно розробленої схеми нами, через посередництво інформаційних технологій, було виділено дев'ятнадцять (19) географо-топонімічних регіонів: Волинсько-Поліський (1), Південноволинський (2), Галицький (3), Опільсько-

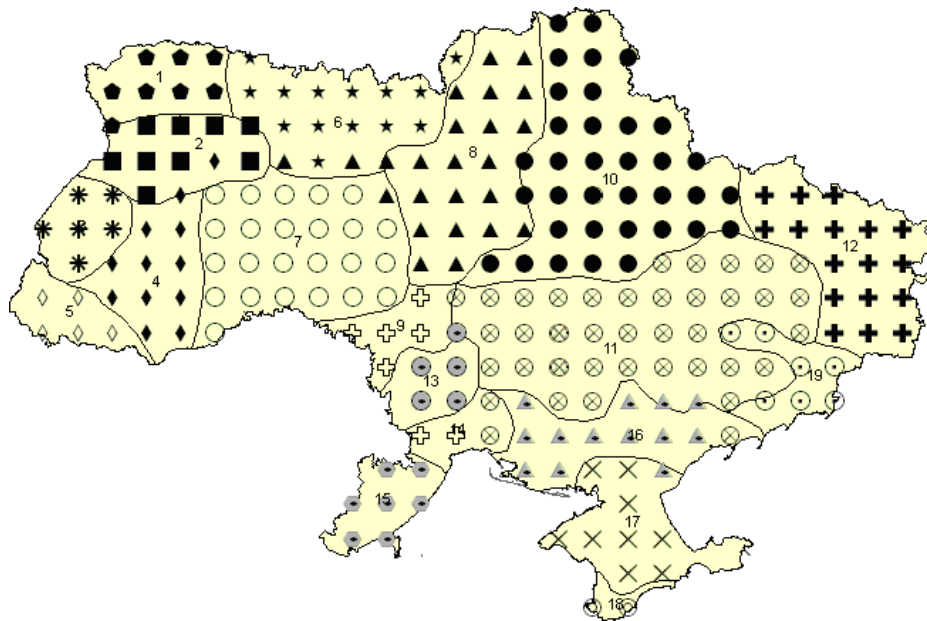


Рис. 3. Схема регіональних структур рангу регіонів

Значками на картосхемі вказується структура SUBSTRING регіону, яка є досить сталим співвідношенням між кількістю назв поселень з характерними структурними елементами.

Покутський (4), Закарпатський (5), Житомирсько-Поліський (6), Подільсько-Буковинський (7), Середньодніпровський (8), Південноподільський (9), Придніпровсько-Слобожанський (10), Центральностеповий (11), Сіверськодонський (12), Буго-Дністровське межиріччя (13), Північно-Причорноморський (14), Буджак (15), Південноукраїнський (16), Кримськостеповий (17), Південнокримський (18), Приазовсько-Донецький (19).

Безперечно, що виділені за цими критеріями регіони підлягають подальшому аналізу та систематизації, в наслідок якої поділяються на менші та об'єднуються в більші регіональні структури відповідно принципам та завданням географо-топонімічного районування України.

1. Афанасьев О.С. Географічні дослідження топонімії України / Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – К., 2006. – 20 с. 2. Василюк Л.Л. Фізико-географічна зумовленість топонімії Волинської області / Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – К., 2000. – 20 с. 3. Жучкевич В.А. Общая топонимика. – Минск : Вышэйшая школа, 1968. – 432 с. 4. Прокаев В.И. Физико-географическое районирование. – М.: Просвещение. 1983. – 176 с. 5. Таранова Н. Б. Фізико-географічна зумовленість топонімії Голотогоро-Кременецької гряди та Малеого Полісся / Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Львів, 2004. – 20 с. 6. Федина А.Е. Физико-географическое районирование / Под ред. Н.А. Гвоздецкого. – М.: Изд-во МГУ, 1973. – 196 с.

In this work a great deal of attention is given to realization the geographical-toponymic zoning of Ukraine's and establishment of regularity of the taxonomic units of this zoning location.