

УДК 911.3:911.6:504.3

Литовченко І.В.

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СУСПІЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ

*Обоснованы теоретико-методологические основы и методика общественно-экологического районирования. Предложены новые категории – «общественно-экологическая система», «общественно-экологический район», «антропотехногенная нагрузка». Определены принципы и критерии общественно-экологического районирования.*

*Theoretically-methodological fundamentals and methodic of social and ecological division into district are substantiated. New categories are offered – «social and ecological system», «social and ecological district», «anthropotecnogenic load». Principles and criteria's of social and economic division into districts are defined.*

*Постановка проблеми.* Суспільно-географічна парадигма вимагає територіально-диференційованого та водночас територіально-цілісного підходів до наукового вирішення проблем оптимізації природокористування. Така вимога значною мірою реалізується засобами районування як специфічною підвалиною географічної науки. Це повною мірою стосується обласних регіонів, в межах яких більшість процесів природокористування та формування соціально-екологічних пропорцій мають завершений характер.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Підґрунтям для проведення суспільно-екологічних досліджень територій як на рівні адміністративного району, області, так і на рівні країни з подальшим виділенням суспільно-екологічних районів є наукові праці вітчизняних та іноземних учених, присвячені розробці теоретико-методологічних і методичних основ економічного, економіко-географічного, соціально-економічного, суспільно-географічного, природно-господарського, геоекологічного районування окремих територій, викладені у працях багатьох учених, зокрема: В. А. Барановського, М. Д. Гродзинського, І. М. Дудника, Ф. Д. Заставного, А. Г. Ісаченка, О. М. Маринича, К. В. Мезенцева, Н.І. Мезенцевої, М.Д. Пістуна, В. К. Слюсаренка, О. І. Шаблія, П. Г. Шищенко [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

*Постановка завдання.* Складність та міждисциплінарний характер проблеми суспільно-екологічного районування зумовлює потребу в подальших наукових дослідженнях природно-суспільної взаємодії. Тому досить актуальним як у теоретичному, так і практично-прикладному аспектах є завдання особливого значення – дослідження взаємодії природи і суспільства на рівні обласного регіону. Такий регіональний підхід має обґрунтувати оптимальні пропорції між рівнем суспільного розвитку і природним потенціалом Полтавської області.

*Виклад основного матеріалу.* В основі суспільно-екологічного районування лежать регіональні суспільно-екологічні системи. Категорія «суспільно-екологічна система» – результат еволюції наукових поглядів на сутність територіальних систем. З 60-х років ХХ століття географи та екологи в своїх дослідженнях почали розглядати природні територіальні комплекси з позицій системного підходу. Аналіз такої еволюції свідчить про те, що на сучасному етапі розвитку суспільної географії, зокрема еколого-географічних досліджень, термін *суспільно-екологічна система* найбільш адекватно відображає динамічний стан диференційно-інтеграційних процесів функціонування суспільства в природному середовищі як на планетарному так і на регіональному рівнях.

Методологія вивчення суспільно-екологічних систем ґрунтується на методі діалектики, який передбачає вивчення всіх явищ і процесів у їх постійній зміні та розвитку, взаємозв'язку і взаємодії. Діалектичний метод – провідний на всіх рівнях наукового пізнання.

Поняття «суспільно-екологічна система» дає усі підстави для відображення і усвідомлення на основі відповідних критеріїв та принципів іншої категорії – суспільно-екологічного району. При поділі території на суспільно-екологічні райони основними методологічними підходами є системно-структурний та територіальний. Перший підхід передбачає дослідження суспільно-екологічної системи регіонального рівня – основи суспільно-екологічного районування – як цілісної системи з певною впорядкованістю елементів; другий підхід виявляє ступінь територіальної диференціації процесів і явищ в межах досліджуваних територій. Крім того, доцільним буде використання методів статистичного, порівняльно-

географічного та багатовимірного аналізу, екстраполяції, картографічного моделювання, класифікації і типізації.

Для географії характерний особливий вид систематизації, метою якого є поділ досліджуваної території на таксони (ареали, зони, райони). Таксономізація – це процес поділу території на ієрархічно підпорядковані таксони, що передбачає визначення типів, класів таксонів, їх ідентифікацію і делімітацію. Районування виступає одним із підходів таксономізації наряду з зонуванням і картографуванням ареалів (рис. 1).

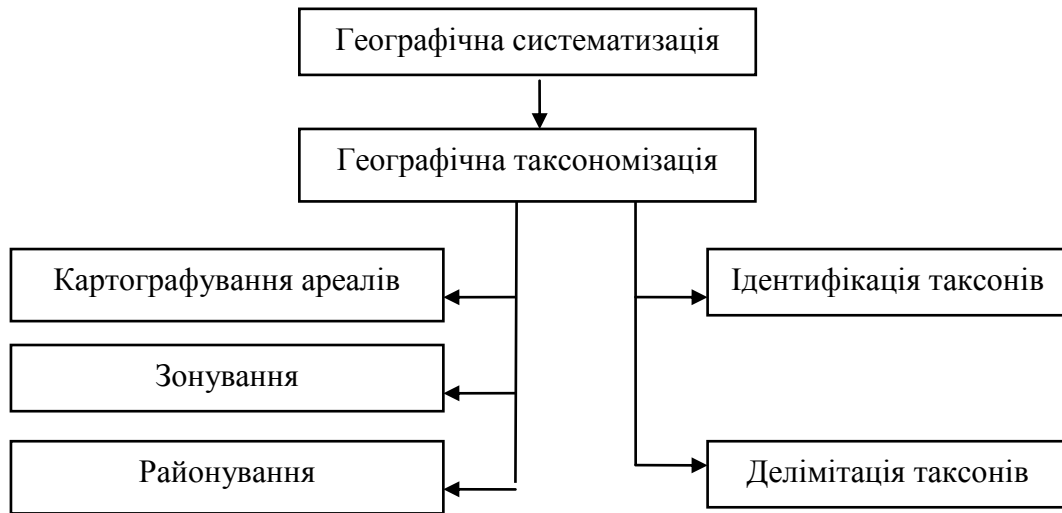


Рис.1. Взаємовідношення понять «географічна систематизація» (за Е. Б. Алаєвим).

За визначенням Е. Б. Алаєва, «районування – це процес таксономізації, при якому таксони, що ідентифікуються, мають відповідати двом критеріям: критерію специфіки даного таксону та критерію цілісності елементів, що районуються» [0, с. 71]. Будь-яке районування може бути проведено на різних таксонометричних рівнях, тобто територію можна поділити на частини різних масштабів.

У сучасних географічних дослідженнях застосовують два способи районування – дедуктивний («згори») та індуктивний («знизу»). На думку Н. І. Мезенцевої та К. В. Мезенцева [0], дедуктивні моделі поділу території не дають точних результатів, оскільки не враховують усієї різноманітності факторів та умов районоутворення. Застосування дедуктивного способу дає можливість лише узагальнити уявлення про весь можливий діапазон типів сукупності.

Використання методу статистичного аналізу при наявності даних емпіричних досліджень дає всі підстави для проведення районування індуктивним способом.

Від об'єктивного процесу районування методичний процес районування відрізняється, головним чином, визначенням мети. Вибір методів районування (картографічний, статистичний, математичний, комплексний) залежить від мети, об'єму та якості інформації. Наукові дослідження проблеми суспільно-екологічного районування з метою

використання його результатів у практичній діяльності потребують розробки системи принципів, ознак та критеріїв такого районування.

Процес суспільно-екологічного районування передбачає поетапне визначення районів. Початкові етапи включають у себе проведення районування на основі одного класу об'єктів. Завершальним етапом є обґрунтування інтегральних суспільно-екологічних районів з урахуванням усіх показників районування. На цьому етапі передбачається застосування методу багатовимірного аналізу показників. Вважається, що районування закінчено тоді, коли встановлено самі райони, дано їх змістовну характеристику і вказано межі між ними.

Визначення суспільно-екологічного району вимагає віднести до його ознак наступні: спільність природної основи формування суспільно-екологічного району; господарська спільність, що характеризується подібністю масштабів, структури, інтенсивністю виробничої діяльності та сфери послуг; подібність демографічних показників; наявність стійких просторово-територіальних зв'язків як між однорідними елементами, так і, особливо, між різноякісними об'єктами. Одна з найважливіших ознак формування суспільно-екологічного району як системної цілісності – рівень антропогенного навантаження на природну підсистему. Названі ознаки є передумовою виявлення та виділення суспільно-екологічного району як територіальної цілісності.

Передумовою визначення таксономічних одиниць у суспільно-екологічному районуванні є встановлення системи принципів, які виступають фундаментом для розмежування районів, а саме: принцип системності, принцип збереження територіальної цілісності, принцип оптимальності, принцип єдності диференціації та інтеграції, принцип єдності адміністративно-територіального поділу.

*Принцип системності* передбачає вивчення об'єкта суспільно-екологічних досліджень – суспільно-екологічної системи, як деякої системи, що характеризується складом, структурою (як формою взаємодії елементів), функціями елементів, єдністю внутрішнього та зовнішнього середовища, законами розвитку системи та її складових. *Принцип збереження територіальної цілісності* проявляється через реальну єдність елементів суспільно-екологічної системи на певній території. *Принцип оптимальності* – досягнення стану найкращого функціонування суспільно-екологічної системи через збалансованість між різноякісними компонентами та узгодження природних, соціально-економічних, демографічних та адміністративних меж. *Принцип єдності диференціації та інтеграції* базується на поєднанні закономірностей територіальної диференціації господарських, демографічних та екологічних показників для їх інтеграції в показник антропогенного навантаження. *Принцип єдності адміністративно-територіального поділу* передбачає врахування меж адміністративних територіальних одиниць в обласному регіоні.

На основі розглянутих ознак та принципів суспільно-екологічного району можна визначити основні критерії суспільно-екологічного

районування. Виходячи з мети даного районування, одним із головних критеріїв має бути природно-екологічний. Найважливішим для виявлення цілісності суспільно-екологічного поєднання компонентів є загальний характер, конкретні параметри та особливості функціонування природної підсистеми, яка визначає основний зміст конкретної локальної суспільно-екологічної системи. Цей критерій виражається, насамперед, механізмом та параметрами конкретної природно-територіальної системи, що виявляється в певних формах природних кругообігів речовини та енергії в межах цієї системи. Відомо, що кожна природно-територіальна система (ландшафт) має свої особливості, які багато в чому визначають її екологічні властивості. В реальному житті природно-екологічна подібність визначається на основі схем природно-географічного районування, кожна таксономічна одиниця якого відповідає в цілому вимогам спільності характеру та параметрів функціонування природних ландшафтів.

Другий критерій районування умовно можна назвати суспільно-географічним. Він відображає функціонування господарсько-територіальної та екістичної підсистем. Цей критерій виражається такими показниками, як масштаби, рівень, динаміка, галузева структура та спеціалізація господарства конкретної території, територіальна концентрація виробництва та її форми, розселення населення, що характеризується територіальним поширенням та концентрацією населення, утворенням форм територіального зосередження проживання людей та взаємодією цих форм, співвідношенням видів та типів поселень, функціонуванням територіальних систем розселення.

Третій критерій – антропотехноекологічний, який можна виразити частковими показниками техногенного навантаження на окремий компонент природного середовища (грунти, атмосферне повітря, поверхневі води), а також такими показниками демографічного навантаження, як густина населення і населених пунктів.

Загальний алгоритм суспільно-екологічного районування базується на географічних дослідженнях території, в тому числі й обласного регіону і передбачає наступні етапи. *Перший етап* – природно-географічні дослідження території, оцінка природних чинників суспільно-екологічного районування обласного регіону. Цей етап включає визначення територіальних відмінностей компонентів природно-територіальних систем у межах обласного регіону, оцінку їх стану в минулому і сучасному періодах на основі порівняльної характеристики. Природні чинники формують складну систему прямих і опосередкованих взаємозв'язків. Серед чинників, що мають суттєвий вплив на формування суспільно-екологічних районів – геологічна будова, рельєф, ґрунти, гідрологічні та кліматичні умови, ландшафтна будова. Аналіз групи природних факторів і проведення фізико-географічного районування, на наш погляд, є основою суспільно-екологічного районування території, що виступає підґрунтям для наступних його етапів за групою суспільних факторів.

На *другому етапі* досліджується демографічна та господарська підсистеми суспільно-екологічної системи. З одного боку, необхідно провести аналіз рівня антропогенного навантаження на природну підсистему, визначивши демографічні показники – *густоту населення та населених пунктів, питому площу поселень*, а з іншого – виявити реакцію населення на зміни в природній підсистемі. Показниками такої реакції є *рівень здоров'я населення*, як фізичного так і психічного.

У дослідженні господарської підсистеми обласної суспільно-екологічної системи слід врахувати господарські показники – територіальну спеціалізацію і концентрацію виробництва. Більшу увагу необхідно приділити галузям господарства, що суттєво порушують речовинно-енергетичні зв'язки в природній підсистемі, або підвищують ризик захворюваності населення.

*Третій етап* – еколого-географічні дослідження території, визначення співвідношення між рівнем розвитку галузей господарства, особливо його виробничої складової, і рівнем техногенних навантажень у межах локальної суспільно-екологічної системи. Важливим на цьому етапі екологічних досліджень є аналіз територіальної диференціації екологічних показників: *рівня забруднення атмосферного повітря стаціонарними і пересувними джерелами, рівня розораності територій адміністративних районів, обсягів скидання забруднених стічних вод*.

*Четвертий етап* – виявлення територіальної диференціації сумарного суспільного впливу на природну підсистему через *інтегральний показник антропогенного навантаження* та типізація адміністративних районів. Розрахувати показник антропогенного навантаження можна за формулою 1.

$$I_{\text{атн.}j} = \frac{\sum_{i=1}^n i_{ij}}{N}, (1)$$

де  $I_{\text{атн.}j}$  – інтегральний показник рівня антропогенного навантаження районів області;  $i_{ij}$  – індекси окремих показників антропогенного навантаження (густоти населення і населених пунктів, рівня здоров'я населення, розораності ґрунтів, забруднення повітря, поверхневих і підземних вод, стану природних об'єктів, і т. д.) в  $i$ -му адміністративному районі;  $N$  – загальна кількість індексів.

Розрахунки індексів базуються на кількісній статистичній інформації про загальну площу області й адміністративних районів, кількість населення і населених пунктів, захворюваності населення окремими видами хвороб, площу ріллі, обсяги викидів у атмосферне повітря і в поверхневі води, площу заповідних територій. Загальна формула розрахунку індексу  $j$ -го показника наступна:

$$i_{ij} = \frac{G_{ij}}{G_{jo}}, (2)$$

де  $i_{ij}$  – індекс  $j$ -го показника в  $i$ -му районі;  $G_{ij}$  – рівень  $j$ -го показника в  $i$ -му районі;  $G_{jo}$  – рівень  $j$ -го показника в області.

Ефективною в даних дослідженнях є методика аналізу територіальної диференціації (АТД) факторів районоутворення [0]. Головною метою цього підходу є виявлення територіальних відмінностей у поширенні як  $j$ -го фактора, так і інтегрального показника антропогенного навантаження. Головна перевага методу – в одночасному поєднанні аналітичних та інтегративно-синтезуючих функцій. Використання методики АТД передбачає проведення групування адміністративних районів за дією демографічних (індекси густоти населення та населених пунктів, рівня здоров'я населення) та господарських чинників (індекси розораності ґрунтів, забруднення повітря, поверхневих і підземних вод, стану природних об'єктів, перетвореності ландшафтів).

Важливим на цьому етапі є використання таксономічних методів класифікації, що базуються на виділенні груп об'єктів, найбільш близьких у багатовимірному просторі [0]. Для визначення ступеня близькості об'єктів, обчислюються таксономічні відстані між ними. Вихідними даними для обчислення таксономічних відстаней служать зведені показники антропогенного навантаження в межах територіальних одиниць. На основі матриці таксономічних відстаней здійснюється групування об'єктів із застосуванням Вроцлавської таксономії.

Вроцлавська таксономія полягає в тому, що за матрицею таксономічних відстаней будується граф-дерево, вершинами якого є об'єкти групування. Довжина ребер цього графа пропорційна найкоротшим відстаням між об'єктами. Сукупність вершин графа, відстань між якими менша від певної заданої величини, утворюють класифікаційну групу відповідних об'єктів. У наших дослідженнях такими об'єктами виступають адміністративні райони.

Важливим питанням розвитку суспільно-екологічних районів є прогнозування їх майбутніх станів. Тому *п'ятий етап* – розробка прогнозу розвитку суспільно-екологічних районів на перспективу, а також прогноз окремих суспільно-екологічних показників.

*Висновок.* Таким чином, суспільно-екологічне районування, як процес поділу території на суспільно-екологічні райони, передбачає застосування ряду методів, серед яких – діалектичний, статистичного і порівняльно-географічного аналізу, картографічного моделювання, класифікації і типізації. Дотримання принципів районування з урахуванням його ознак та критеріїв, глибокий аналіз показників з їх подальшою диференціацією, визначення інтегрального показника антропогенного навантаження дають можливість провести суспільно-екологічне районування території.

1. Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология / Э. Б. Алаев. – М. : Мысль, 1977. – 199 с.
2. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія / В. А. Барановський. – К. : Фітоцентр, 2001. – 252 с.
3. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології: [підручник] / М. Д. Гродзинський. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
4. Дудник І. М. Природокористування: еколого-економічні основи / І. М. Дудник. – Полтава: Астрія, 1994. – 246 с.
5. Заставний Ф. Д.

Географія України: навч. посіб. для студентів географ. та економ. фак. вузів / Ф. Д. Завставний. – У 2-х кн. – Львів : Світ, 1994. – 472 с. 6. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: [учеб.] /А. Г. Исаченко. – М.: Высшая школа, 1991 – 366 с. 7. Маринич О.М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України /О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренко [та ін.] // Український географічний журнал. – 2003. – № 1. – С. 16–20. 8. Мезенцева Н. І. Суспільно-географічне районування України: навч. посіб. / Н. І. Мезенцева, К. В. Мезенцев. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2000. – 228 с. 9. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії: навч. посіб. для вузів / М. Д. Пістун. – К.: Вища школа, 1994. – 156 с. 10. Слюсаренко В. К. Эколого-экономическое районирование / В. К. Слюсаренко. – К. : Наукова думка, 1990. – 108 с. 11. Шаблій О.І. Математичні методи в економічній географії. – Львів: Вид-во при Львів. Держ. Ун-ті вид. об'єдн. «Вища школа», 1984. – 140 с.