

УДК 911.3

С. Мохначук, канд. геогр. наук, К. Мезенцев, д-р геогр. наук

ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ ГЕОГРАФІЧНИХ СТРУКТУР.

Розкрито специфіку структурного аналізу краю (ландшафту, району) як географічного комплексу та географічного процесу. Охарактеризовано географічні закони стабільного складу елементів, необхідної різноманітності елементів краю та структурної географічної гармонії.

The specificity of the structural analysis of kraj (landscape, region) as geographical complex and geographical process is opened. The geographical laws of stable structure of elements, necessary variety of elements of kraj and structural geographical harmony are characterized.

Методам дослідження завжди відводилось належне місце у системі наукового пізнання. Системологи підкреслювали, що будь-яка наука розвивається лише тоді, коли постійно удосконалюються функціонуючі і успішно розвиваються нові методи дослідження. Гармонія між ними досягається лише у тому разі, коли чітко визначені об'єкти дослідження, а це, у свою чергу, досягається лише при єдності теорії відображення і засобів пізнання, тобто шляхом досягнення такого стану, коли методи стають теорією, а теорія – методом.

Із загальнонаукової теорії пізнання відомо, що метод – це спосіб дослідження об'єктів реальної дійсності, засіб пізнання практичної і теоретичної діяльності людини, специфічний механізм розкриття глибинної суті утворень різної природи в їх статичі і русі, шлях до розкриття якісної визначеності об'єктів реального світу, в основі пізнавальної діяльності яких лежать відповідні закони і закономірності або інші фундаментальні положення конкретної чи загальної теорії.

При вивченні складних формувань незалежно від їх природи використовується система методів, елементами якої є конкретні засоби пізнання, що взаємодіють у рамках специфічних моделей. Звідси виникає потреба їх систематизації. В основу класифікації методів пізнання можуть бути покладені найрізноманітніші ознаки – вивчення специфіки об'єкту, пізнання його в часі і просторі, вивчення кількісних і якісних змін, розкриття можливостей кожного методу та їх поєднання і т.п. Найчастіше зустрічається поєднання методів, зумовлених природою об'єктів дослідження. Саме за цією ознакою робилися спроби розробити географічний метод, який міг стати не тільки способом дослідження країв (ландшафтів, районів) як специфічних утворень, а й міждисциплінарним засобом пізнання. Однак йому не судилося оформитися в систему. Це пояснюється тим, що географам так і не вдалося чітко визначитися з об'єктом дослідження, обґрунтувати своє право на вивчення взаємодії людини з іншими складовими навколопланетної оболонки. Цю привабливу сферу дослідницької діяльності намагаються використати фахівці суміжних наук, але безуспішно. Згадаймо останні спроби екологів. Вони, наприклад, вважають, що ландшафт є середовищем життєдіяльності людини, а географи переконані, що людина є елементом ландшафту.

Розробляючи на цій базі теорію географії, яка включає в себе і географічний метод, спробуємо зупинитися на поглибленому вивченні засобів пізнання географії. Географічний метод як спосіб дослідження країв, засіб відображення їх якісної визначеності, суті, як шлях до осмислення їх різних сторін, є взаємообумовленою, взаємозв'язаною складною системою. Вона включає в себе сукупність методів аналізу і синтезу країв як об'єктів взаємодії їх системоутворюючих складових, моделювання з використанням логічних і математичних засобів тощо.

Загальні положення про сутність *географічного методу*, його склад вимагають конкретизації. Вона зводиться до осмислення адекватності відображення об'єктів дослідження – країв. Якість відображення оціню-

ється при співставленні реальної або теоретичної конструкції із одержаними результатами. Неважко здогадатися, що можливі лише два варіанти – якісне або неякісне (хибне) відображення. Неякісне відображення одержується при невірному уявленні про природу краю або недосконалості методів дослідження. Адекватними вважаються різні варіанти – ідеальне відображення, край з проблемами або позитивами.

При такому підході до вивчення країв виникає потреба в кількісних оцінках елементів, якісних зв'язків між ними та результатів взаємодії, переходу кількості в якість, тобто збереження і розвитку якісної визначеності країв як об'єктів дослідження. Це, як підтверджує досвід, не проста задача. Вона вимагає оцінки стану літогенної складової, води, педокомпонентів, біоти, складових перетвореної природи і людських компонентів. Кожний з елементів потрібно оцінювати з позицій їх впливу на ціле.

Основна трудність полягає в тому, що до цього часу немає єдиного підходу до оцінки і співставності цих елементів. Складові літогенної основи, наприклад, описуються механічними характеристиками і специфічними властивостями, впливом на розвиток краю і т.п. Не меншою складністю характеризуються і інші елементи географічних утворень. Не зважаючи на труднощі, вихід із складної ситуації знайти можна. Певний оптимізм вселяє спроба використати умовні оцінки для їх співставлення. Вони дозволяють одержати загальну оцінку результатів.

Робота з використанням методів дослідження включає в себе два взаємозв'язаних етапи – етап препарування, підготовки самого об'єкту до дослідження (у даному випадку краю) та етап удосконалення самих засобів пізнання, методів. На першому етапі попередньо з'ясовуються тип методів, з якими збирається працювати фахівець, і, відповідно до їх вимог, препарується край. На другому етапі ведеться пошук методів найкращого відображення географічних об'єктів. При дослідженні країв результати їх аналізу або синтезу звіряються із географічними законами.

В цілому дослідження країв охоплює *структурний, функціональний, інформаційний, ретроспективний, ситуаційний аналізи, теоретичні (гіпотетичні), фактичні та регулятивні прогнози, а також синтез – розробку варіантів програм (проектів)*. Орієнтовно так виглядає обсяг робіт з об'єктами дослідження. Із засобами дослідження справа ще складніша. Значна частина засобів пізнання лежить у сфері впливу інших наук, що частково обмежує можливості їх застосування. Вирішують досягнення наук у галузі моделювання – логічного і математичного.

Будь-який об'єкт дослідження можна розглянути в статичі і динаміці. Край як географічний комплекс доцільніше вивчати, розглядати з позицій стабільності і виявлення законів будови. Дослідження краю як географічного процесу може включити в себе усі етапи, зокрема, аналізу. Кожний з етапів дослідження заслуговує на детальний розгляд. У даній статті зроблено спробу конкретизувати один із способів аналізу – структурний аналіз. Під структурним аналізом розуміємо спосіб

поділу цілого (краю) на частини, з'єднані найстабільнішими, інваріантними географічними відношеннями. Саме такі зв'язки лежать в основі законів будови, географічної структури.

Ефективність бінарних і складніших зв'язків оцінюється на виході за їх впливом на стан краю, його якісну визначеність. Теоретично це пояснюється порівняно просто. Якщо елемент краю наділений географічною властивістю і взаємодіє з іншим елементом, що не може існувати без послуг елементу-донора, а їх взаємодія продуктивно впливає на життєдіяльність краю, то на виході залишається лише кількісно виміряти продуктивність цієї дії та рівень її стабільності. Якщо вони ведуть до скорочення елементного складу, зниження його якості, то вони вважаються шкідливими.

Аналіз краю як конкретного географічного процесу вимагає застосування значно складніших процедур. Вони передбачають аналіз фактичних даних, що включає усю сукупність структурних відношень краю з обов'язковим виділенням результативних зв'язків і вузьких місць у системі. Однак такий аналіз професійно може бути виконаний лише на основі глибоких теоретичних знань, лише співставляючи результати фактичного структурного аналізу із об'єктивними законами структури. У даному випадку – із **законом стабільного складу елементів краю**. Він стверджує, що географічна структура може існувати лише при наявності і гармонійному поєднанні людини з іншими географічними елементами навколоземної оболонки. Іншими словами, географічний закон стабільності елементного складу – це необхідний, стабільний, внутрішній, істотний зв'язок між складовими структури краю, спрямований на її збереження і зміцнення. Коли результати аналізу відповідають вимогам цього закону, то край розвивається нормально; у випадку наявності відхилень фактичних даних від закону фіксується наявність проблем, які повинні бути враховані у процесі синтезу.

Важливо відмітити, що в наш час більше людей, зокрема науковців, розуміє необхідність природоохоронної діяльності. Цікаво підкреслити, що вже праукраїнці трипільської доби добре відчували гармонію людини й природи і бережно ставились до кожного елементу краю. Такі переконання підсилювались характером господарської діяльності – землеробством і скотарством. У добу середньовіччя порівняно висока культура сприйняття краю, що навіть встигла оформитись традиційно, почала занепадати. Значна частина українських природознавців і навіть представників гуманітарних дисциплін розцінюють факт занепаду традицій впливом зайд. Особливо сильно відчувається дія чужинського фактора на стан господарства і грабіжницьке використання природи і культури в новій і новітній історії. У ХХІ ст. проблеми краю переосмислюються. Ці обставини активізували наукову діяльність географів, спрямовану на вивчення взаємодії людини і природи, на підвищення інтересу до вивчення краю, його географічного комплексу і географічного процесу. У зв'язку з цим посилюється інтерес до структурного аналізу країв. Однак, як відомо, продуктивна діяльність у цьому напрямку можлива лише за умови різкого підвищення інтересу до загальної теорії географії, зокрема, виявлення її законів, і, в першу чергу, закону стабільного складу елементів краю.

Структурний аналіз спирається не лише на географічний закон стабільності елементного складу краю, але і на інші географічні закони і закономірності будови формувань такого типу. При структурному аналізі не можна не враховувати дії географічного **закону необхідної різноманітності елементів краю**. Його дія на будову об'єкту є очевидною. Саме тому, аналізуючи

структуру конкретного географічного об'єкту, слід звернути увагу на підпорядкованість дії цього закону або відхиленість від його вимог. Зупинимось на цьому аспекті аналізу детальніше.

Спочатку проводиться структурний аналіз краю з позицій необхідної різноманітності його складових. Під необхідною різноманітністю будемо розуміти кількість властивостей кожного з елементів та їх здатність впливати позитивно на об'єкт дослідження. У даній ситуації – на край як географічний процес. Кожний елемент є носієм багатьох географічних властивостей, але в одному і тому ж елементі різних країв їх кількість може бути різною. Попередньо на інтуїтивному рівні оцінюється властивість кожного елементу з погляду її актуальності та впливу на об'єкт дослідження, а результати роботи узагальнюються.

Такий аналіз дає уявлення про причини недовикористання ресурсів конкретного краю і дозволяє окреслити можливості продуктивнішого використання існуючого потенціалу. Уже попередній аналіз дає уявлення про стабільність і стан країв. Літогенний компонент в одному може бути представлений більшою питомою вагою порід з лесоподібним складом і з покладами кам'яного вугілля, в других – неглибоким заляганням кристалічних порід і наявними родовищами мідної руди і т.п. Значні відмінності існують між краями та іншими елементами географічних утворень.

Отже, детальніший структурний аналіз краю спирається на закон необхідної різноманітності елементів географічного утворення, в якому постулюється, що якісна визначеність географічного процесу або комплексу досягається при найбільшій повноті географічних властивостей кожного елементу цілого.

Акцентуючи увагу на географічній суті закону, його можна висловити дещо у зміненому варіанті. Закон необхідної різноманітності – це стабільні, необхідні, внутрішні, істотні відношення між властивостями різних географічних елементів, що забезпечують становлення і розвиток якісно визначеного цілого, інваріантності його структури. З визначення випливає, що накладаються обмеження не на різноманітність географічних утворень, а на їх природу. Вони можуть бути лише при взаємодії географічних властивостей – елементів навколоземної оболонки.

В теорії географії підкреслюється, що різноманітність країв обумовлюється не лише особливостями їх внутрішньої будови, а й впливом середовища. У складних утвореннях, до яких відносяться і географічні структури, на життєдіяльність країв впливає сонячна енергія, форма планети (її кулястість), дія космічних факторів і т.п. Одночасно до складу країв у знатному вигляді відносяться суспільні, біологічні, геологічні, фізичні та хімічні процеси, що впливають на ускладнення зв'язків між властивостями елементів географічного цілого.

Лише співставивши фактичні результати аналізу краю з його теоретичною моделлю можна одержати достовірнішу інформацію про якість відображення необхідної різноманітності в структурному аналізі. В теоретичних судженнях це може виражатися як у позитивних, так і негативних характеристиках. В конкретних ситуаціях краю результати проявляються в небажаному, тобто негативному варіанті. Така оцінка підтверджується навіть тоді, коли в краї є позитиви.

Хижацька експлуатація ресурсів України протягом останніх двох століть негативно вплинула на стан природи. Особливо різко знизився показник необхідної різноманітності в кожному краї України. Зокрема це стосується країв південно-східної України. За роки незалежності фактично не розроблено жодного проекту розвит-

ку краю. Давно назріла потреба старі краї чорної металургії з важким машинобудуванням доповнити краями з новою територіальною спеціалізацією.

Завершальною складовою структурного аналізу країв є дослідження інваріантних відношень, що об'єднуються у специфічну географічну будову, конструкцію. Ця робота передбачає проведення детального фактичного аналізу краю з погляду відповідності його структури вимогам об'єктивних географічних законів, зокрема, **закону структурної географічної гармонії**, використання теорії географії при побудові ідеальної композиції, застосування даної конструкції як міри гармонії структурної композиції краю.

У результаті узагальнення багаторазових спостережень і використання методів аналогії та ідеалізації, розкривається суть закону структурної географічної гармонії. Під законом гармонії розуміємо необхідні у конкретних умовах, стабільні, істотні відношення між елементами, що забезпечують функціонування якісно визначеної цілісності. Істотні відношення між елементами географічних структур мають відновлюватися у часі та просторі за умови збереження сприятливого середовища.

За наявності зрілої теорії структури географічних утворень можна переходити до ґрунтового аналізу фактичної композиції конкретного досліджуваного краю. Це відповідальний, але, разом з тим, логічний етап аналітичної діяльності, в результаті якої потрібно виділити і оцінити типи відношень – спонтанно структуроформуючі, структуровані антропогенними зусиллями, структурозберігаючі та деструктивні антропогенного і спонтанного походження.

Ця робота може виконуватися інтуїтивно, із застосуванням традиційних методів аналізу, із використанням теорії географії. В умовах високого рівня розвитку науки, зокрема пізнавальних заходів одержання надійних результатів найдоцільніше застосовувати теоретичні моделі. Вони гарантують не інтуїтивну кількісну оцінку структури, а є надійним матеріалом для розробки нових проектів.

В межах України краї формувалися в одній природній зоні (лісовій, лісостеповій, степовій) або комбінації двох зон (лісової і лісостепової, лісостепової і степової, лісостепової і гірської, степової і гірської), але, як свідчать результати структурного аналізу, вони далекі від гармонійності. Це підтверджує навіть поверховий аналіз Донецького, Луганського, Дніпропетровського країв. Тут спостерігалася диспропорція між важкою промисловістю та природними підрозділами, що проявилася у високому рівні забрудненні території тощо.

Далекі від гармонії структури і краї інших регіонів України. В них стримуючим фактором виступає тривале хижацьке ставлення до природи, що простежується у надмірній розораності території, винищені лісів, особливо на вододілах, вирубці цінних порід дерев у Карпатах, забруднені довкілля. Дисгармонію породжували розрив між наявними природними ресурсами країв і стримуванням розвитку переробної промисловості. Усе це негативно вплинуло на динаміку кількості робочих місць та життєдіяльність нації в краях у цілому.

У сучасній географічній літературі в якості ознаки різноманітності краю використовують її розчленованість,

зокрема, чергування суші і моря. При цьому підкреслюється, що острівне положення краю сприяє ефективнішому його розвитку, ніж розташування на великих масивах суші. Для підтвердження цієї думки наводять, як приклад, розвиток Греції, Великобританії, Японії, забуваючи, як правило, Індонезію та країни з протилежними характеристиками. Насправді ж розчленованість території є результатом дії геологічних сил. Хоча при цьому постійна дія зовнішнього середовища може викликати і суттєві зміни у структурі краю. На підтвердження цієї думки можна привести такі факти, як вплив сонячної енергії, форми планети Земля, геологічні явища у вигляді катастроф, зокрема, вулканів і землетрусів тощо. Вирішальний вплив на формування і розвиток країв географічної оболонки має комбінована дія енергії Сонця і кулястості планети.

Дію зовнішніх факторів на структуру країв можна проілюструвати на прикладі закономірних змін у гармонії країв з урахуванням поясності у гірських регіонах і широтних зонах. У гірських регіонах закономірні зміни в гармонізації країв зумовлені змінами у одержанні сонячної радіації із збільшенням висоти місцевості. Ця обставина вносить свої корективи у гармонізацію структур країв. Із збільшенням висоти місцевості процес гармонізації дещо гальмується. Він посилюється у напрямку від екватора до полюсів.

Ще рельєфніше дія цих факторів виявляється при аналізі властивостей елементів і гармонізації структур країв при переході від зони до зони у широтному напрямку. Тут теж у напрямку від екватора до полюсів кількість сонячної енергії, що припадає на одиницю площі, зменшується. Це негативно впливає на кількість властивостей кожного елементу та географічної структури, що, звичайно, негативно впливає на гармонізацію елементів краю.

Зосереджуючись на дії зовнішніх факторів на структуру і гармонізацію географічних об'єктів, увага зверталася на географічну теорію будови краю. Аналіз фактичних географічних структур України і планети в цілому виглядає дуже непривабливо. Це пояснюється дією не так зовнішніх, як внутрішніх факторів, зокрема географічних. Попередній аналіз країв помірного і жаркого поясів показує, що їм властиве у більшій чи меншій мірі не просто гальмування, а різною мірою деструктивні процеси.

Проаналізувавши географічні структури країв України і вибірково планети можна зробити висновок, що традиційні методи дослідження у сучасних умовах мають порівняно обмежене застосування. Саме тому наука пропонує частіше звертатися до послуг засобів пізнання, що ґрунтуються на ширшому використанні теоретичних знань як методів контролю надійності аналітичних розрахунків. Вони характеризуються дещо більшою працездатністю, яка компенсується значними перевагами.

Надійшла до редколегії 03.01.2007