

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
Кафедра туризму

**Штойко П. І.**

**КОНСТРУКТИ АНТРОПОГЕННО-МОДИФІКОВАНИХ І  
АНТРОПОГЕННИХ ГЕОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ**

Лекція з навчальної дисципліни

**«КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ»**

Для студентів спеціальності : 242 «Туризм»

(спеціалізація: 8.14010301 «Туризмознавство»)

«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
на засіданні кафедри туризму

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. протокол № \_\_

Зав. каф \_\_\_\_\_ І. М.Волошин

## ЛЕКЦІЯ 4 ( 4 год.)

### КОНСТРУКТИ АНТРОПОГЕННО-МОДИФІКОВАНИХ І АНТРОПОГЕННИХ ГЕОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ

1. Конструкт загальної та регіональної географії.
2. Мета і завдання створення конструктів антропогенної діяльності в природі.
3. Структурно-функціональні конструкти антропогенно-модифікованих і антропогенних географічних систем.

#### Література

1. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти правобережної України: Монографія / Г. І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
2. Денисик Г. І. Регіональне антропогенне ландшафтознавство, Г. І. Денисик О. В. Тімець. – Умань: Видавець «Сочінський», 2010. – 168 с.
3. Іванов Є. А. Ландшафти гірничопромислових територій: Монографія. – Львів: Видав. Центр ЛНУ ім. івана Франка, 2007. – 334 с.

#### **1. Конструкт загальної та регіональної географії**

Географію як науку використовували лише поверхнево, незважаючи на її справжнє призначення. Згодом вона зайняла місце допоміжної науки, щоб встановити межі та обсяг колишньої сфери панування, упорядкувати зібраний у ній матеріал, з'ясувати місце географії в системі наук, об'єкт (предмет). Перший підхід є систематичним, другий – історичним, а третій – географічним [282]. Географія за своєю суттю – це ніщо інше, як наука “про країни”. Нове наукове розуміння географії вимагає не лише найпростіших географічних фактів, які для багатьох практичних цілей є достатніми. Проте кожна наука ставить перед собою завдання дослідити причини їхньої появи. Окремі явища – клімат, земля, рослинний світ, поселення, транспорт та ін. – тісно пов'язані між собою.

Загальна географія є наукою про Землю, але вона не повинна бути лише наукою про простір, а радше вченням про Землю загалом (всеохоплююча наука про планету, на якій ми живемо). Сьогодні для її втілення в життя було б недостатньо лише думки О. Гумбольдта.

Загальні науки про Землю, за Р. Градманом, могли б об'єднатися в такому порядку: спочатку астрономія, геодезія і загальна геофізика, загальна геологія, народознавство та низка психологічних наук.

На думку Ф. Ріхтгофена, межі географії мають бути значно вужчими, географію він визначив як “вчення про земну поверхню”, однак це по-різному тлумачать.

Загальна географія в мотивації Р. Градмана – це не вступна наука. Її завдання – бути посередником між усіма знаннями, необхідними для розуміння та правильного використання країнознавства, яке за потреби диктує їй свої завдання.

Поле дослідження географії поділено значною мірою між сусідніми науками, які при цьому майже постійно націлені на дослідження суміжних областей. На риси культурного ландшафту впливають багато чинників різних сфер життя. Географія поділяє кожен об'єкт свого дослідження з іншими науками.

У подібному, однак сприятливішому становищі, є історичні науки. Історія Землі до появи людини – об'єкт дослідження геологів. Історію суспільства вивчають історики. Природні зміни земної поверхні відіграють тут лише другорядну роль, що дає змогу історикам відмовитися від тісного зв'язку з природничими науками. Географ, навпаки, постійно працює з природою та людьми, і змушений пристосовуватися до такої різноманітності.

Відомо, що країнознавство вже не діє в такий спосіб, коли без плану залучають все можливе, що коли-небудь в середині окремої області здавалося “вартим уваги”. Звідси необхідно встановити тверді принципи того, що важливо для географії, а що ні. Однак неможливо поділити кожен суміжну область, оскільки одна окрема частина області дослідження дістанеться географу, а інша відповідно, представнику якоїсь систематичної науки. Вибудова штучно створених границь вимагала б обмеження предмета дослідження. Кожен учений з двох сусідніх наук має однакове право на їхнє дослідження. Географ повинен наголошувати на ландшафтній багатозначності та географічній ефективності і брати до уваги все, що означає важливу складову частину – ландшафтну багатозначність. Для повного визнання цієї думки багато зробив О. Шлютер, в українській географії найбільше – П. Тутковський. Значна кількість фактів безпосередньо не стосуються ландшафту,

наприклад, атмосферні процеси чи кліматичні явища, культурно-географічні, політичні кордони, поширення мов чи релігійних віросповідань. Усі ці поняття становлять географічну ефективність.

Суміжною з географією є політична географія як наука, яка з'явилася завдяки географу Ф. Ратцелю. У тісному зв'язку з географією перебуває геоморфологія та географія населених пунктів. Геоморфологія як наука про форми земної поверхні та їхнє походження є суміжною між географією та геологією. Для геолога ця дисципліна має лише додаткове значення, тоді як для географів – це необхідна основа викладу країнознавства. Геоморфологію як суміжну область досліджували Ф. Ріхтгофен, А. та В. Пенки. Важливою для географії є географія населених пунктів.

З огляду на це країнознавство досліджує різні явища, які їх об'єднують. Для правильного виконання завдання географу необхідна географічна освіта, яка формується на засадах знань, що належать одночасно низці суміжних областей. Така багатостороння освіта потрібна, але вона складається з певного класу окремих досліджень, чия особливість полягає в поєднанні уявних віддалених явищ. Зокрема, природознавець майже не стикається з історією та народознавством, а історик з природознавством. Для географа це найвигідніша область дослідження, де він може використати свою гостроту розуму та різнобічну освіту для досягнення нових відкриттів.

Престиж і самостійність наук визначається багатьма чинниками, що ж до географії, то вона багата на різні методи, але бідна на ті методи, на які вона має виключне право. Наука має одну істину як єдино правильне рішення, і її необхідно шукати усіма наявними засобами пізнання.

Дослідник повинен познайомитися з методами дослідження, що застосовують у сусідніх науках. Картографічні методи тісно пов'язані з географією і як методи дослідження, і як засоби пошуку. Проте все ж з картографії утворилась окрема технічна наука, пов'язана з геодезією, яка проникла в інші області і знайшла там як технічне, так і наукове застосування. Крім того, кожна наука формує свій понятійно-термінологічний багаж, свою професійну мову, намагаючись розробити більшу

чіткість, ясність (і глибину) для того, щоб в своїй галузі досліджень, наприклад, у географії, земній поверхні, прагнула опанувати структуру “природного ландшафту” і досягнути високого росту; тобто зробити те ж саме, що зробили інші науки в своїх областях досліджень.

Географія використовує так звані морфологічні методи, зокрема, вона наполягає на тому, що форма земної поверхні свідчить про її походження. Різні ознаки є передумовою того, наприклад, що наявність річкових, особливо різких змін річкових напрямків, можуть бути зумовлені тектонічними силами, або ж наявність річкових виступів говорить про продовження перерваних долинних впадин. Означені методи уподібнюються “дедуктивним” методом, наприклад, методом, який використовував М. Девіс. Ці методи вимагають особливої обережності, оскільки складними процесами (про які дослідники роблять висновок як про точні процеси) пояснюють форму земної поверхні. Морфологічні методи ґрунтуються на прийнятих наукових принципах, підтверджуються геологічними методами. Учений Ф. Ріхтгофен відокремив морфологію від геологічної основи.

На думку Р. Градмана, морфологічні методи – це своєрідний (спеціальний) випадок вдалого висновку з боку географічної дійсності на історичне минуле. Використовуючи ці методи, можна дійти правильних висновків, або ж навпаки.

Метод індукції застосовують для порівняння різних ділянок Землі, різних явищ. Схеми поширення (чи зображення) на географічних картах – очевидні або приховані – треба порівнювати. Методи географічного порівняння перш за все потребують доповнення та перевірки іншими методами. Географія реалізує цю мету як евристичний принцип, використовуючи який можна віднайти нові проблеми і стимулювати нові точки зору.

З часу появи “Путівника для подорожуючого” Ф. Ріхтгофена, підручників Г. Вагнера, А. Зупана та А. Філіпсона, в українській географії – Б. Заклинського, С. Рудницького, П. Тутковського, А. Синявського М. Дольницького, В. Гериновича та ін. посилився сумнів щодо визначення загальної географії як суттєвої частини географічного дослідження і вчення. Загальна географія, на думку Е. Обста, в дусі “Загальної географії” Б. Вареніуса сьогодні не є актуальною. Він

хотів вилучити загальну географію зі структури географії. Ще недавно географія вивільнилася зі своєї сфери діяльності океанографію. Виходячи з думки, що географія є країнознавством, Е. Обст, наприклад, вимагав створення нової загальної географії [318] і вважав, що країнознавство повинно прийти не лише до визначення типів, а й до систематизації країн Землі, охопити їх як класи, види і особливості ландшафту. Воно трактує окремі країни Землі як одноразові явища у сукупності чинників у середині певних підобластей. Країнознавство виявляє певну повторюваність, спорідненість, яка виникає з подібних або однакових причин. Їх можна за допомогою порівняння звести до типів, а ці типи є предметом загальної країнознавчої географії, за Е. Обстом. Загальна географія визначає поняття і типи (наприклад, профіль рівноваги ерозії, області мусонних дощів), які вона розпізнає як типи на багатьох окремих прикладах і пропонує для застосування країнознавству.

Із зазначеного випливає, що загальна і спеціальна галузь географії не є віддаленими одна від одної. Різні галузі загальної географії як географічної дисципліни свідчать, що різноманітні географічні основні чинники пов'язані один з одним завдяки взаємодії, а ці взаємозв'язки створюють просторові відмінності в межах фактичного зв'язку (під чинниками тут розуміють істотно різні елементи природного і людського наповнення простору, які охоплюють краї та поверхні землі і які мають певні властивості). Виявити типи можна лише тоді, коли досліджуємо певні явища і з'ясовуємо суттєві властивості, що належать даному типу. Тип можна розпізнати за дослідженням його реальних особливостей. Отже, дуалізм методів загальної та спеціальної географії є лише уявним. Зокрема, "Загальну географію" В. Анучін поділяв на землезнавство (як "синтез" природи і людство в межах усєї географічної оболонки), країнознавство і краєзнавство. Країнознавство, на думку О. Ісаченка, "лише умовно можна назвати науковою дисципліною, так як наука – це теорія, країнознавство ж ніяк теорією не назвеш." .

Більшість авторів лише констатує "єдність" географії, оминаючи поглиблене вивчення того питання за винятком С. Калесніка . Він визначив три найважливіші ознаки, які об'єднують географічні дисципліни, а точніше її "єдність", зокрема "спільність походження" географії як науки, тісний зв'язок об'єктів дослідження і

“спільність мети”, яка зводиться до “всебічної характеристики природи і господарства, визначення взаємозалежностей між географічним середовищем і господарською діяльністю людини.” .

О. Григор’єв вважав ландшафтознавство в СРСР “відображенням ідеалістичних зарубіжних концепцій”[198 с.11]. Така позиція насамперед була скерована проти Л. Берга. Його звинувачували у спробі об’єднати фізичну та економічну географію, а отже “змішуванні” природничих та суспільних закономірностей.

Л. Берг виступив за “єдину географію”, за праці, в яких би відбувався географічний синтез, але не “змішувати” ці дві складові географії – фізичну та економічну.

У листі від 12 лютого 1950 р. Л. Берг писав: “Я сподіваюсь, що пройде ще небагато часу і неподільне панування Григор’єва в області методології географії припиниться.”.

О. Ісаченко зазначає, що “виробничий територіальний комплекс не існує поза географічним поділом праці”, а тому й поза виробничих відносин. Виходячи з цих міркувань “його не можна вважати частиною географічного середовища, а економічну географію – всього лише однією з галузей єдиної науки про географічне середовище.”.

А. Геттнер, резюмуючи відмінності між загальною географією і порівняльним країнознавством, зазначає, що предметом географії є наявна у всіх природних областях і у людства різноманітність земної поверхні. Дві ознаки мусять бути взаємопов’язаними; вони роблять якийсь клас явищ предметом географії; зважаючи на різноманітність їхнього формування від місцевості до місцевості і пов’язані з нею просторові відносини, і її причинний взаємозв’язок з фактами інших природних царств у тих самих місцевостях.

Загальна географія не є загальним вченням про Землю, але порівняльним розглядом країн і місцевостей з різних точок зору всіх природних фактів, а отже, вона є загальним або порівняльним країнознавством.

Незважаючи на розуміння непеєднаності природного та суспільного, постійно дотримуються принципів поділу за метою “країнознавство як загальне завдання

географії”. Основою або вихідною точкою в соціальній географії (антропогеографії) є не поверхня землі, а людина. Саме тому обидві головні частини географії – фізичну та соціальну – тлумачать як окремі науки, вбачаючи ціль не в їхньому об’єднанні та дослідженні.

Цілковито вивести людину з наук про Землю прагне Г. Герланд, посилаючись на її духовну самотність та силу волі, яка самостійно протиставляється природі – вони могли б провести ту саму послідовність для рослинного та тваринного світів і обмежити географію над органічною природою Землі. Інші залишають щодо людини логічну позицію, подібно як вони це робили несвідомо в рослинному, так і в тваринному світах, і хочуть ще розглядати вплив, який чинить властивість Землі на її мешканців, причому тут йдеться не про вплив природи Землі в цілому, а лише регіональних відмінностей – поверхні Землі. Цей погляд має винятково свою причину у пристосуванні до історичного розвитку науки. Логічно однорідна структура науки підривається ним. Географія у цьому розумінні є за висловом Г. Вагнера, дуалістичною, з різними методами у різних частинах, неорганічним комплексом двох чи більше наук.

Географія не може обійтися без геологічних знань, а геологія буде з перевагою використовувати досягнення географії, щоб правильно оцінити (вивчити) і пізнати сучасні стани і процеси. Зокрема, успіхи геології, їхні результати мають велике значення і для географії, оскільки служать основою для розуміння базових форм, які вони вивчають.. Вони припадають на той самий період, у який генетичний підхід до вивчення таких галузей природничого знання, як, наприклад, історія вступала у силу (як генетичний підхід). Цим напрямком пішла й географія, зокрема фізична географія, починаючи з причинних взаємозв’язків, які були її метою, генетичними спостереженнями. Вивчення окремих явищ підлаштовувалося на основі цілого, на основі спостережень, інколи уривчастих і недостатніх. Генетичний підхід відкривав можливість вести дослідження поступово, з моменту виникнення явища (або процесу), від окремого до загального (дедуктивного).

В останній третині XIX ст. постійно зростаючий матеріал посприяв появі окремих галузей географічних наук. К. Ріттер. вважав, що географія отримує одне з



мість серед історичних наук. Іншої думки дотримувалися в поза- університетських колах. Загальноприйнятою вона стала за часів О. Пешеля, який очолив новостворену кафедру географії у Лейпцігу в 1871 р., а з 1879 р. Королівське Пруське Міністерство у справах культури створювало у пруських університетах (до яких приєднався і Страсбург) кафедри географії. Її представникам у наполегливій праці прийшлося шукати методичних основ нерозвинутої в академічному розумінні науки. Непевні вагання і пошуки нових шляхів приводили їх до розуміння, що ні політичний напрям, який базується на історії, або інше трактування, породжене явищами людського духу, не дає міцного фундаменту. Науковці знову звернулись до загальної географії (той шлях торували Б. Вареніус, О. Гумбольд, О. Пешель; в Україні – А. Реман, А. Краснов, С. Рудницький, П. Тутковський, М. Дольницький, ін. ).

Земля і природне середовище, в якому живе людина, можуть бути пізнані й освоєні, і саме їхнє дослідження спричинює методичний розвиток антропогеографії, яка виникає впродовж тривалого опрацювання цієї проблеми К. Рітгером. Географія уособлювала в собі широку дослідницьку область як загальна кількість наук про землю, які досліджував О. Гумбольдт у своїх двосторонніх причинних зв'язках, яку йому вдалося здебільшого систематизувати [33]. Окремі наукові дисципліни, що з'явилися в результаті постійного накопичення матеріалу і різноманіття поглядів, відрізнялися радше метою і засадами, а не об'єктом споглядання. Усі вони були більше пов'язані із землею поверхнею. Усі науки про землю, для яких земна поверхня є основним об'єктом досліджень, об'єднуються у фізичній географії. Тісно пов'язані з усіма науковими напрямками галузі географії перебувають у постійному розвитку і опрацюванні її проблем. У розвитку кожної науки спостерігається поступ з загальним культурним піднесенням. Розвивалася вона залежно від взаємодії різних чинників то в одному, то в іншому напрямку і могла в той самий час перебувати на різних етапах розвитку.

Географія не єдина з наук, яка є хорологічною (як геологія історичною наукою) навіть якщо в ній переважає хорологічний спосіб спостереження як в геології – історичний, незважаючи на те, що геології може не вистарчати хорологічного

огляду. Географія не відчуває потреби в історичному, якщо вивчає теперішнє. Вона має право розглядати теперішнє як часовий момент, так само, як земна поверхня може розглядатися як математична площина. Під ландшафтом не можна розуміти жодну країну, не спостерігаючи її через зміну пір року. Можна отримати неправильне зображення країни, якщо за основу брати її стан в будь – який рік спостереження. Треба завжди дивитися на пересічення багатьох років для того, щоб правильно описати культурно-географічний стан країни.

Географічне теперішнє не є моментом, а тривалістю різної величини для окремих елементів ландшафту, тому історія та географія зустрічаються одна з одною (географія повинна рахуватися з часом, як і історія з простором), якщо йдеться про зміни ландшафту і країн упродовж історичного часу. Оцінка цих змін становить мету межової науки – історичної географії.

Географія має справу лише з явищами обмеженої величини. Поняття нескінченно малого є їм чуже. Строга територіальна обмеженість поверхні має для географії фундаментальне значення. Загальний огляд елементів фізіо-біо-і культурного графічного типу, за А. Пенком, є хорологічним, і цю думку детально розглянув С. Рудницький у праці “Нинішня географія”.

За Г. Герландом, географія розпадається на вчення про величину і рух Землі (математична географія, а точніше – математично-астрономічна); на вчення про загальні властивості і сили земної матерії (геофізику); про властивості й розвиток окремих частин земної кулі (наука про країни земної кулі “Länderkunde”), на вчення про поширення пристосування організмів, які безпосередньо пов’язані з телуричними силами (географія організмів).

Математична географія на протязі всієї її попередньої історії прикладалась до географії. Найважливішою галуззю географії як науки про взаємодію телуричних сил, за Г. Герландом, надають геофізиці, яка пов’язана питаннями про їх виникнення.

На думку Г. Герланда, розуміння поняття “країна”, під якою розумів материки, відмінне від краєзнавства, яке у другій половині XIX ст. було в широкому вжитку. Географію організмів (вчення про закони розвитку і поширення організмів) та

історію землезнання Г. Герланд ніби оминає детальним аналізом. Головними допоміжними дисциплінами географії як науки виділяє: математику, фізику, геологію, менше – астрономію, хімію, біологію. Фізичну географію прирівнює до геофізики як головної галузі фізичної географії. Обґрунтувати різкі відмінності між географією та геологією йому не вдалося.

Близьке до Г. Герланда вирішення проблеми класифікації подає П. Семьонов Тянь–Шанський, який географію (Землю) (землезнання) в широкому сенсі розглядав у відношенні до інших планет Сонячної системи (предмет математичної географії), законів і будови (фізичної географії) та у відношенні до людини (етнографії і статистики). Спеціальну географію як науку, що розглядає земну поверхню, становлять математична географія і політична географія.

У склад землезнавства Д. Анучін включає біогеографію. У загальну географію (землезнавство) – астрономічну географію, фізичну географію, біогеографію, антропогеографію. Фізична географія охоплює кліматологію, океанографію і орографію.

В. Анучін виступав за єдність географічної науки, утверджуючи, що “класифікувати науки можна лише за специфічним для кожної з них поєднанням об’єкта і методу”. З іншого боку, він визнає, що методи фізичної географії і економічної географії відмінні. Підставу для єдиної географії В. Анучін бачить у спільному для обох географій – фізичної та економічної об’єктів дослідження – географічного середовища, куди включає суспільство.

З-поміж числа галузей географії А. Краснов виділяє математичну, природничо-історичну, політичну географію, загальне і окреме землезнавство, географію організмів та ін. Проте виділені А. Красновим географічні дисципліни не завжди відповідають науковим критеріям, які межують з науковою географією. Математична географія є складовою цих галузей та астрономії, інші віддзеркалюють природничі і соціальні дисципліни.

Наприкінці XIX – початку XX ст. географію поділяли на землезнавство і країнознавство (в А. Краснова – загальне, яке вивчає загальні закономірності Землі, і спеціальне, які ті ж самі закономірності прикладає до окремих країн) у кожному

конкретному випадку, “у відношенні до окремих країн”. Найважливішою ознакою класифікації А. Краснова є відображення, виникнення фізичної географії як науки, що тісно пов’язана з тілами і явищами земної поверхні; це поєднувало землезнавство з фізичною географією і через обґрунтовану на той час В. Докучаєвим географічну зональність – до ландшафтознавства.

У цьому контексті І. Кант курс фізичної географії поділяв на три частини: фізичну географію, що вивчала літосферу, гідросферу і атмосферу; окремо – розгляд предметів трьох царств природи (тварин, включаючи людину, рослин і мінералів) і країнознавство, основою якого є фізична географія. Фізична географія спирається на математичну географію, топографію, хорографію (опис місцевостей і ландшафтів), орографію, гідрографію. Інші найважливіші ідеї І. Канта знайшли відображення в методологічній географії у працях О. Гумбольдта і К.Ріттера.

Сьогодні нам бракує сукупного представлення географічної науки, яка б ґрунтувалася на аксіоматичних засадах і на сучасному рівні знань про суть географічних завдань. Здобутки А. Геттнера про їх суть і методи, на яких базується значна частина найновішого розвитку, виявляється вже недостатньою. Ідейна модель побудови географічної науки, створена ним не охоплює всіх понять і сфер діяльності, якими ми сьогодні намагаємося справитися з нашими завданнями. Більшість географів у своїх термінологічних концепціях задовольняються компромісами, які часто ґрунтуються на авторитеті певного імені, інші ухиляються від теоретичних питань, або ж припускають помилок [150]. А тому, не враховуючи загальної мети з’являється небезпека для географії в цілому, тоді як окремі її складові розвиваються цілком гетерогенно – то радикально, то у консервативній традиції. Тут йдеться не про порівняння, не про порозуміння. Основні поняття, необхідні для внутрішньої єдності географії, формуються, виводяться чи визначаються дуже по-різному. Це призводить до плутанини, неоднотайності і непорозуміння в номенклатурі. Засадничі основи, які заклали О. Гумбольдт і К. Ріттер у конструкцію, яку звів Ф.Ріхтгофен і А.Геттнер, А. Пенк та ін.; а в українській географії – С.Рудницький, П.Тутковський, А. Синявський, В. Геринович, М. Дольницький, В. Кубійович потребують перевірки й подальшої

обробки. Задаємося питанням, що змінилося у нашому сприйнятті географічної науки за останні десятиріччя, що змінилося принципово у наших поглядах щодо суті об'єкта географічного дослідження.

Метою географії залишався опис і роз'яснення “земної поверхні”, а основним шляхом тлумачення – аналіз явищ за умовами їх виникнення, поширення, класифікації тощо. Застосований в такий спосіб метод до земної поверхні у її сукупності обумовив так звану загальну географію: геоморфологію, гідрографію, кліматологію, географію рослин і тварин, географію людини (антропогеографію).

Зокрема, головним завданням географії, за А. Геттнером, є країнознавство. Боротьба навколо так званої країнознавчої схеми у 20–30-ті роки ХІХ ст. була не тільки методичною суперечкою і хистким пізнавальним процесом. Особливого поширення набув регіональний метод, спрямований на географічний об'єкт у його всезагальності. При цьому окремі конкретні ділянки землі, в окремих місцевостях інтегровані у складні одиниці – ландшафти – не відділяються одні від одних. Детально досліджуються самі формуючі комплекси зіткані з елементарних компонентів. Нове трактування ландшафту зі старим тлумаченням Ф. Ріхтгофена, А. Філіпсона або А. Геттнера дає підставу порівняти, щоб тим самим в'яснити його значення для географічної науки.

Навряд чи необхідно заново перевіряти систему географічної науки від її фундаменту. Вона є загально прийнятою і визнаною. Через історію науки у полі зору залишається велика лінія на кінцеву мету. Узагальнення отриманих індуктивним шляхом ландшафтних просторів служить основою країнознавчої мети географії. Зреалізувати основні завдання географії та її сутність з початку ХХ ст. стало можливим тільки на ландшафтно – просторовій основі. Попри критику іноді й нищівну, ніхто так повно не відобразив поза ландшафтом суті географії.

Географія, на думку В. Гериновича, у своєму історичному розвитку пройшла два шляхи – як загальна і описова географія. На його підтвердження, наприкінці ХІХ ст. географи, які “бачили сумну географічну дійсність [...] взяли за її реформу”.

Серед відомих “реформаторів” географії і системи наук взагалі був А.Геттнер, який усуває з географії так звану загальну географію, завдання географії звужує до описової, визначаючи її зміст, мету і методи дослідження та викладання .

В. Геринович зазначив, що “географія є наука синтетична. Вона сама подібно, як філософія, не обирає матеріялу, а користується готовим, який подають їй науки спеціальності.” . П. Семьонов стверджував, що географія аналогічно землезнанню є окремою науковою дисципліною із завданням “вивчати закони сучасних просторових взаємовідносин життя землі в широкому розумінні цього слова, починаючи від життя скельних порід, кінчаючи життям людини”.

Географія, як і країнознавство, вивчає закони просторових взаємовідносин земної поверхні. Обидві науки мають таке ж саме завдання, з тією відмінністю, що перша досліджує усю поверхню землі, а друга лише її частини.

Історична географія “вивчає закони просторових відношень минулих періодів історичного життя людини”, а “минулих геологічних періодів – палеогеографія.”

У системі наук географія є одночасно фізико-математична і гуманітарна, вона посідає посереднє місце між тими двома циклами наук.

Основними елементами географії виступають: 1) суходоли, 2) вода, 3) повітря, 4) рослини, 5) тварини, 6) людина. Із шести географічних елементів В. Геринович називає 15 взаємовідносин (комбінацій), наприклад, суходіл і вода, суходіл і повітря, вода і повітря тощо та об’єднує їх за напрямками наук.

У порівнянні з іншими науками географія “намагається відповісти на питання: “де” і “звідки”, тоді коли інші науки звертають свою головну увагу на питання: “що” і “як”. Для усіх наук спільне лише одне питання: “чому”?”

У статті “Основи географічної критики” (1918) А. Гайстбек зазначив, що з метою утвердження географії на противагу історії як предмета вивчення в гімназії “її суть полягає в місцевості, у зв’язках предметів із простором”. Відносини між “простором” та “предметом” або “країною” та “народом”, землею та людиною, які має на меті дослідити географія, не мають при цьому дуалістичної природи. Згідно його міркувань, географія має швидше подвійну природу. Вона одночасно є не лише наукою про простір, тобто об’єктивною наукою в сенсі, що її предмет можна

виміряти, але й “наукою про душу.” [280] Географія, за А. Гайстбеком, є залежною від предмета дослідження, і не є просто “історичною наукою”, але і не “чисто природничою наукою”. Звідси, він виділяє всеохоплююче політичне значення географії, завдяки чому виражена близькість до історико-політично орієнтованого краєзнавства. У такому контексті географія є послідовно охоплюючою та інтегративною наукою, яка у своїй гармонічності однаковою мірою зважає на духовні та матеріальні складові.

Диференціація географічної науки призвела до збіднення в географії теоретичної думки, а отже, став розмитим предмет її дослідження.

У другій половині XIX ст. географічна література репрезентована найрізноманітнішими працями, однак лише окремі вчені правильно орієнтувалися в її подальшому розвитку. Процес становлення сучасної географії був надзвичайно складним. Різні напрямки, які розвивалися в географії в останній третині XIX ст. набули небувалої гостроти. Здавалось би географія переживала значне піднесення, пов'язане насамперед з новими відкриттями як в середині континентів, так і полярних областях і, відповідно, появою нових географічних товариств, географічних кафедр в університетах та національних з'їздів географів (перший Міжнародний географічний конгрес був скликаний в Антверпені у 1871 р.). Однак, починаючи із 70-х років XIX ст. покладена на географію функція пошуку й опису нових земель поступово вичерпувала себе, а завдання пояснювати і виявляти причинно-наслідкові зв'язки навіть порівняно із суміжними з географією дисциплінами змушували географів до пошуку і вдосконалення методів дослідження. Диференціація географічних дисциплін спричинила серед географів проблему предмета дослідження, а отже, подальший розвиток та існування географії як науки. Фундаментальні природничі науки з'ясували і пояснили основні природні процеси, які простежуються на земній поверхні. Географія опинилась на перехресті вибору між здобутками природничих наук і традиційним природничо-гуманітарним стилем мислення, тим паче, що чимало географів за статусом у сфері географії були негеографи. Тому зібрати погляди чи уявлення географів за напрямками було вкрай важко, – погляди тих самих географів іноді різнилися непослідовністю. Це

положення підтверджують дослідження Г. Вагнера, Г. Гіршфельда, вважаючи географію комплексом дисциплін [1]. Природничо-наукового змісту набула географія завдяки дослідженням А. Зупана, А. Кірхгофа, Ф. Ріхтгофена, А. Пенка; в українській географії – С. Рудницького, П. Тутковського, М. Дольницького та ін.

Зокрема, Г. Герланд обґрунтував географію як природничу науку. На той час в європейській географії чітко простежувалась антропоцентрична лінія. У географії балансували дві її складові: природничо-географічна і гуманітарно-антропогеографічна (країнознавча). Наприклад, праця французького географа Е. Реклю “Земля і люди” (1868–1869) ставить за мету пізнати земну поверхню як фізіологію організму, а також вивчати взаємодії на ній сил і процесів. Відмінна від праці Е. Реклю “Земля і люди ” дослідження порівняльного землезнавства О. Пешеля пов’язане з вивченням горизонтального розчленування земної поверхні, зазвичай, за аналізом карт. Проте детального розуміння сутності географії погляди О. Пешеля не давали і не протиставлялися поглядам К. Ріттера. У 1880-х роках Ф. Ріхтгофен присвятив свої дослідження завданням і методам географії. Її предметом він визначив земну поверхню за чотирма принципами: за формою, речовинним складом, неперервним перетворенням і походженням, які пов’язані між собою і земною поверхнею.

Географ також вивчає рослинний покрив і тваринний світ з їх відношенням до земної поверхні за чотирма принципами. За тими ж принципами в географії досліджували людину, включаючи її культуру. За Ф. Ріхтгофеном, “загальна” географія охоплювала фізичну географію, біогеографію і антропогеографію. Окремо (крім “загальної”) існує “спеціальна” (регіональна) географія. Отже, Ф. Ріхтгофен стверджував, що предметом географії є земна поверхня незалежно від діяльності людини. Згодом Ю. Петрі наголошував, що географія займає середнє положення серед наук природничих та історичних. Крім того, Ю. Петрі висловлював невдоволення з приводу обмеження об’єкта вивчення географії не усієї Землі, а лише її поверхні. На противагу позиції Ю. Петрі, А. Геттнер вважав Ф. Ріхтгофена прихильником хорологічної концепції, водночас займаючи опозицію щодо його погляду на “концепцію географії як загального землезнавства”. Ні



Ф.Ріхтгофен, ні А. Зупан, А. Геттнер, П.Тутковський, В. Геринович чи навіть М. Дольницький не займали незмінної позиції щодо природничо-наукового напрямку в географії (хоч він і залишався домінуючим) й не відкидали крім природи й людину у її єдності, а отже, вважали географію міждисциплінарною ланкою природничо-наукових і гуманітарних складових.

Антропогеографічний напрям у географії розвинув Ф. Ратцель. Своїми поглядами він близький до К. Ріттера (див. загально землезнавчу працю “Земля і життя” – порівняльне землезнавство). Головним завданням географії у його ствердженні є виявлення взаємозв’язку явищ на поверхні землі; іноді географію визначають як науку про місцевість. Згідно з хорологічним підходом географія вивчає індивідуальні утворення, індивідуальні території. Хорологічний (просторовий) метод не відкидали ні Ф. Ріхтгофен (1883), ні Г. Вагнер (1900), ні С. Рудницький (1905), ні П. Тутковський (1913) [178,329,347, ін].

Е. Петрі вважав завданням географії збагнути “сутність і життя нашої Землі”, її справа – звести різнорідний матеріал в одне ціле; географію як науку відносив до природничо-філософської, узагальнюючої дисципліни, яка поєднує однаковою мірою природничі та історичні.

За його класифікацією географію поділяють на загальну (астрономічну і Землю в цілому, включаючи атмо-, гідро-, літо- і біосферу, – в ній домінує природничонауковий матеріал) і спеціальну (краєзнавство, яке ґрунтується на людському елементі).

Е. Петрі і Ф. Ратцель не виділяли антропогеографію від біогеографії. Зокрема, Е. Петрі намагався зібрати в єдину комплексну науку здавалось би протилежні позиції, наприклад, Ф. Ріхтгофена, Г. Герланда, з одного боку, і Ф. Ратцеля, з іншого, узагальнивши, а радше систематизувавши їх іноді діаметрально протилежні погляди в географічно-філософську єдність.

Г. Герланд у відповідь своїм опонентам “об’єднувачам” природи і людини в рамках єдиної географії (в тім числі хорологічного погляду, географічного детермінізму), наприклад, Е. Петрі, зазначав, що не може бути науки (наук), яким

надається логічний або генетичний зв'язок щодо простору “агрегату предметів, які ні логічно, ні генетично не мають між собою ніякого зв'язку”. Не можна скласти науки з різнорідних предметів, які наповнюють простір. Людина, за Г. Герландом, усвідомлює чи не усвідомлює, знає чи ні свій вплив на природу в природному законі, по суті, нічого не змінює. Він вважав дослідження К. Ріттера, Ф. Ратцеля важливими для історії, оскільки представники антропогеографії у своїх твердженнях про вплив географічних умов на людину заходять далеко, не завжди їх належно обґрунтувавши.

Ні міркування про долю народів і держав, ні статистика народного господарства чи подібні їм питання є завданнями, які не є сутнісно-географічними. Географія, за твердженням Г. Герланда, є винятково природничою наукою, а точніше наукою “про взаємодію телурійних сил”, що вивчає величину, форму і рух Землі, в тім числі картографію як головну складову взаємодії телуричних сил, вивчаючи при цьому не лише земну поверхню, а й планету в цілому; країнознавство як наукову дисципліну.

Бачення Г. Герландом географії пов'язане з вивченням усієї землі, а не лише її приповерхневої частини – земної поверхні. У цьому одна з помилок підходу Г. Герланда, оскільки обидві науки – і географія, і геофізика – є відмінні наукові дисципліни. Аналогічно, помилковий підхід прикладав Г. Герланд у розмежуванні між геологією і географією. Перша мала б вивчати речовинний склад (тіло) Землі, тоді як географія вивчала сили, які спричиняють рух речовинного складу Землі.

Він на противагу Ю Петрі закликав використовувати математичні методи в географії. Близькі погляди в російській географії висловив П. Кротов, вважаючи завданням географії вивчення Землі загалом, а природничо-наукова складова, яка в загальному землезнавстві та в описі окремих країн має визначальну роль. Однак, на відміну від Г. Герланда, він не виключав людину з поля дослідження географії: “вплив оточуючої природи на людину і людини на природу повинно бути однією з найцікавіших розділів землезнавства”.

Відсутності однозначного визначення терміна “ландшафт” чи “географічний індивід” намагався протистояти Й. Грано своєю “справжньою географією”.

Предметом дослідження географії, за Й. Грано, є середовище, під яким розуміє відчутний світ, світ як явище цілого, яке становлять уявні та реальні світи [285]; вони одночасно важливі в наших здобутках і працях. Географія охоплює природу в широкому значенні і не лише незаселені місцевості, культурні місцевості, а й світ психологічного, суспільного. Між географами і соціологами може розвиватися ефективна спільна робота. Й. Грано розуміє під терміном ландшафт виключно видиму форму, видиму єдність. Обидва терміни “ландшафт” і “близькість” є антропоцентрично задумані; вони на його переконання рухаються, відповідно до того, як ми міняємо свою думку (в напрямку, який ми вибираємо) так ,що завжди нові явища входять в наше коло сприйняття, під час того як інші з нього зникають. Його концепцію цілісності сприймають як дійсність, що знаходиться в постійному розвитку. Завдання науки повного відтворення дійсного натомість замінюється лише безсиллям. З цього приводу він робить висновок для географів, що в кращому випадку можна відтворити лише географічний опис деяких характерних рис дійсної території. Концепція цілісностей у Й. Грано обґрунтовувалася думкою про те, що хоч явища та предмети створені світом, в якому ми живемо, прте науці географії вдається, через спрощення та аналіз, основних компонентів цієї складної будівлі опрацювати і зобразити в них синтетично нову, відчутну дійсність [285, с.296]. У контексті розглянутої цілісності географічні теорії є дійсним предметом дослідження географії.

За Й. Грано, психологічне дослідження можна досягти описом та визначенням теорії, яка пояснює справжню природу і природні сили та їхні деякі характерні властивості, а також визначити основне завдання географічної психології з її різноманітними проблемами та явищами, які мають спільні об'єкти в сприйнятті. На його думку кожне ціле має щось замкнуте і разом з тим воно складається з зв'язків його членів. І це ціле або ідея цілого направляє нас з однієї частини до іншої, шукає частини як члени цілого, щоб разом з'єднати (вона з'єднує явища, а з іншої – роз'єднує їх).

Й. Грано виступив серед “новаторів”, які опрацьовували проблеми країнознавчої та, відповідно, ландшафтознавчої “революції”. Він зазначав, що

географам не вдалося однозначно визначити термін “ландшафт”, “географічний індивід” тощо. Цьому незадовільному стану речей, вважав він, можна протистояти своєю “справжньою географією”. Для нього предметом досліджень географії було середовище як “чуттєво відчутний” світ, світ як “явище цілого”. Він розглядає два світи – “уявний” та “реальний”

“Сприйняття простору” у Й. Грано ділить на “два не чітко один від одного розділені, різноманітні, концентровані поля їхньої природи [...] менша близькість та більший ландшафт”. У “близькість” він включає “інтимний світ”, в якому ми завжди знаходимося, “вдень та вночі, де ми також можемо бути, в середині в кімнаті чи на дворі”. Її сприймають люди через обличчя, запах, слух, з усіма значеннями. При “віддаленому середовищі чи ландшафті” поле зору розтягується “із зовнішніх границь близькості до горизонту”. Під терміном “ландшафт” він розумів винятково видиму форму, “видиму єдність”, його складає “видиме віддалене середовище чи вид”. Обидва терміни – “ландшафт” і “близькість” сприймаються “відповідно до того, як ми змінюємо свою думку (в напрямку відповідно якій ми вибираємо) так, що завжди нові явища входять в наше коло сприйняття, під час того, як інші з нього зникають”. Для нього “ландшафтні зразки” уподібнюються “психологічним зразкам”, утворюючи “психологічно– географічну цілісність” – “однакові форми комплексів [...] виникають під психологічно різноманітними відношеннями, з іншого боку, [...] вони можуть бути різноманітними психологічними єдностями”

Географія, як вважав Й. Грано, повинна займатися не виключно з антропоцентричними цілісностями чи типологією середовища, а її “справжня ціль є визначення регіональних, не на спостереженнях ґрунтованих єдностей”. Він пробував з’єднати в першу чергу мову виниклої традиції ландшафту з традицією “старої географії”: “природний” ландшафт чи “природні” місцевості. На його думку, з’єднані з землею цілісності – території, відносно до своїх ландшафтних характерних рис є єдиними.

“Завдання країнознавства” охоплюють ландшафти, “які є з’єднані з спостереженнями видів” і “повинні досліджуватись, описуватись та тлумачитись”. З усього викладеного, очевидно, найважливішою у Й. Грано є концепція цілісності. В

контексті К. Ріттера він бачить дійсність, що знаходиться у постійному розвитку і показує на видиму різноманітність, оскільки її опис вимагає спрощення та аналізу окремих її форм, можна відтворити лише географічний опис деяких характерних рис дійсної території, тоді як завданням науки є повна репродукція дійсного.

Поруч з традиційним баченням географії як науки емпіричної з'являлася необхідність пояснювати і, відповідно, сприймати географічні явища і процеси у їх складних взаємозв'язках і залежностях. Виникла потреба як в узагальненнях, так і в комплексному аналізі – атрибутивної географічної ідеї, сформованої на межі ХІХ – ХХ ст. Ця ідея конкретизувалась і поглибилась у вивченні залежності між явищами на земній поверхні. Явища і процеси з точки погляду комплексності (пізніше системності) виражали сукупність у своїй складній взаємодії, різній територіальній єдності, територіальних комплексах (в середині 20-х років ХХ ст. за Н.Суховою).

З комплексом пов'язували системність, а отже, уявлення про природний комплекс географії, розвивали в його межах вчення про ландшафт. На досвіді попередників з'являлися різні ідеї, які утверджувались та виявлялися в конкретних місцевостях чи ландшафтах, на прикладі яких вивчали закономірності їх розвитку. Поява карт на математичній основі передувала певним програмам. Досліджувалось не лише просторове географічне розміщення явищ та об'єктів, а й узагальнювались й відображались результати спостережень, наприклад, залежність природних явищ від географічного положення, з'являлись праці з окремих регіонів України і географічного поділу її території в цілому. В географічній емпіричності просте візуальне спостереження (топографічності) еволюціонувало до опису природних комплексів країн і всієї землі (хорографія), узагальненнями і сукупністю поглядів розширювався кругозір, з'ясовувалася залежність між природними явищами з поділом територій на окремі частини та спробою їх перших детальних описів – зміна територіальних положень і природних умов. Географічні свідчення збирали представники різних наук, вивчались причини розподілу живих організмів по земній поверхні, що стало важливим завданням ботанічної та зоологічної географії. Узагальнення зібраних даних виявляли закономірності поширення організмів, зумовлювали необхідність їхньої систематизації в різних частинах Землі. Ідея

комплексності тривалий час визначала характер територіальних уявлень в географії. Просторовий принцип сприяв збереженню уявлень про територіальні єдності як індивіда (хорологічна концепція), так і типологічного районування як двох логічних етапів на шляху пізнання природно-територіального комплексу.

## **2. Мета й завдання створення конструктивних антропогенної діяльності в природі**

Більшість видів антропогенної діяльності в природі має мету - миттєву, тактичну або стратегічну.

Мета є ланцюгом дій, який містить сприйняття інформації, моделювання, оцінку й вибір на основі вихідних даних. У вузькому розумінні - це той майбутній стан системи, якому віддано перевагу (Арманд, 1971). Мета - немовби ідеальний образ того, що людина або група людей бажає досягти тобто те, що ще буде або мусить бути (Сетров, 1972). Мета прикладної географії, власне полягає не в тому, аби перешкоджати або стримувати розвиток господарства та використання ресурсів, а в оптимізації цього використання шляхом скорочення витрат й відвернення небажаних наслідків (Clark, 1978). Щодо конструктивної географії, то, вочевидь її прикладна мета полягає у максимально адекватному забезпеченні географічно обумовленої оптимізації об'єкту дослідження за допомогою конструктивного методу.

Головне ж завдання при цьому полягає в описі й характеристиці територіальних систем (ландшафтів), відповідно до їх зв'язків між біосферою та антропосферою (Vink, 1983). Якщо ж розуміти завдання як наперед визначений, запланований для виконання обсяг роботи (Великий тлумач, словник, 2004), то з конструктивно-географічного погляду, до нього повинні належати планована операційна система (сукупність операційних прийомів від збору необхідного емпіричного матеріалу й до висновків щодо можливостей оптимізації використання певних територіальних систем), яка спроможна адекватно вирішити поставлену прикладну мету.

Складовою загального завдання інколи є розгляд завдання системного аналізу об'єкту дослідження - виявлення об'єктивно існуючих природних територіальних одиниць, які характеризуються певною для кожного таксономічного рівня

однорідністю природних умов, характеру структури і функціонування (Шищенко, 1988)

Людство має значний досвід у взаємодії з природою. Відносно розробленим є й наукове обумовлення такої взаємодії. Мабуть, найпершою працею в цій царині була книга «Людина і природа», видана в 1864 р. її автор Дж. П. Марш у вступі зазначив: «Невеликий том, який показує, що в той час, як інші вважають, що Земля створила людину, фактично людина створила Землю... Мета цієї книги полягає в тому, щоб показати характер і наближені розміри змін, викликаних діяльністю людини в природному стані Землі, на якій ми живемо; показати загрозу небережності й необхідність перестороги в усіх діях, які у великих масштабах відбуваються в довільному устрої органічного або неорганічного світу; виявляти можливість і значення відновлення порушеної гармонії й матеріального поліпшення спорожнілих і виснажених районів і, до того ж, ілюструвати вчення про те, що людина як рід і покоління є силою вищого порядку, ніж будь-які інші форми живого життя, які також харчуються зі столу щедрої природи».

Написане понад 150 років тому і досі неймовірно актуальне. Вплив людства на природне середовище перейшов з кількісної фази у якісну. Так, наприклад, у Великобританії антропогенно викликаний (спровокований) процес опідзолювання ґрунтів змінив формування буроземів. Діяльність людини чинила вплив на зміну не тільки рослинності, а й ґрунтів (Bridges, 1978 b). У процесі осушення боліт, зведення лісів, обробітку полів і затоплювання долин людина незворотно змінювала теплові, гідрологічні й морфологічні показники поверхні Землі й хімічний склад повітря. Залишаються доволі незначними за площею «природні» клімати приземного шару атмосфери (Chandler, 1970).

На думку авторитетних вчених (Butzer, 1974; Vita-Finzi, 1969), діяльність людини стала потужним чинником, який вплинув на хід флювіальних процесів, що відобразилось у послідовності накопичення світ алювію. Відомі дослідження геоморфологічних процесів, які зазнали впливу діяльності людини. Прикладом можуть послугувати роботи, виконані М. Дж. Уолменом, котрий виявив закономірність зміни балансу наносів в урбанізованих районах у наш час. Ці дані

було використано для створення моделі зміни балансу наносів на північному-сході США з 1700 р. І. Дугласом. Він зазначив, що в процесі дослідження ролі людини, рослинності й балансу наносів річок антропогенний чинник раніше мало враховували. Аналіз темпів ерозії у широкому спектрі кліматичних умов, здійснений у східній Австралії, показав: баланс наносів сьогодні набагато перевищує його імовірнісні значення в геологічному минулому.

Результати експериментів у водозбірних басейнах дозволили оцінити роль зведення лісів, гідромеліорації, рекреаційного навантаження, відкритих гірничих розробок, природоохоронних заходів і урбанізації (Walling, 1979a).

Вплив людського суспільства на розвиток рельєфу Землі вже переважає вплив природних геоморфологічних процесів. Так, 55% площі суходолу людина використовує інтенсивно, 30% - частково, а інші 15% - незначно або взагалі не використовує.

У такому стані взаємодії людини і природи вагому роль, щодо оптимізації антропогенної діяльності, відіграє саме географія. Водночас без певного «діалогу» між людиною та її навколишнім природним оточенням у просторовому плані географія як наука перестане існувати (Chorley, Kates, 1969).

З-поміж тем, які вивчаються географами, варто відзначити зміну радіаційного балансу, опадів, включно свідомі (контрольовані) й несвідомі (неконтрольовані) кліматичні зміни, створені людиною, та забруднення атмосфери. Внесок географів у вивчення кліматів, створених людиною, найбільш повно розглянуто в працях Т. Дж. Чандлера (1965) «Клімат Лондона». Дослідження Б.У. Аткинсона про вплив на грози чітко засвідчують внесок людини у ці процеси. Ще донедавна науковці мало вивчали забруднення атмосфери аерозолями, фтористим вуглецем, тепловими викидами, а відповідно, й поверхнево розробляли методи оцінки такого впливу. Як засвідчує Т. Дж. Чандлер, член Королівської комісії щодо забруднення навколишнього середовища, створеної у Великобританії у 1970 р., «Забруднення атмосфери відбувалося ще з початку створення світу, воно зросло ще в біблійні часи й безмежно поглибилося як наслідок винахідливості вчених».



На сьогодні ці проблеми становлять значний інтерес і географи повною мірою мають усвідомлювати завдання, яке слід виконати. В 1980 р. у місті Філлаці (Австрія) Міжнародною радою наукових союзів, Програмою ООН щодо навколишнього середовища (ЮНЕП) і Всесвітньою метеорологічною організацією (ВМО) було проведено нараду з проблеми оцінки впливу CO<sub>2</sub> на клімат Землі. В результаті обговорення було прийнято рішення, що, оскільки приблизно половина вуглецю, який щорічно надходить в атмосферу внаслідок використання викопного палива, залишається в атмосфері, температурні умови планети вже зазнали відповідного впливу. Більш обережно було зроблено припущення, що зміни на поверхні Землі відбуваються диференційовано й необхідні подальші дослідження щодо використання палива в наступному столітті, імовірнісних шляхів організації біосфери Землі, кількісного оцінювання колообігу вуглецю, реакції клімату на зростання концентрації CO<sub>2</sub> в атмосфері й можливих наслідків його зміни. Також було наголошено на необхідності виконання міжнародного наукового проекту з цієї проблеми і що участь географів в ньому обов'язкова.

З географічного погляду, ступінь антропоізації геосистем є зміною структурних та динамічних особливостей геосистем у результаті їх функціонального використання (синонім цього терміну - ступінь антропогенної трансформації, перетвореності). В.Б. Сочава за цією ознакою поділяв геосистеми на корінні (незмінені) та похідні (змінені людиною). Антропоізація або антропогенна трансформація територіальних систем сталась внаслідок прямого свідомого або опосередкованого, несвідомого впливу людини та результатів її виробничої діяльності, які викликають незворотні зміни навколишнього природного середовища. Ступінь антропогенної трансформації визначають рівнем антропогенного навантаження на природно-господарські системи (Іванов, 2009).

Антропоізація природних територіальних систем характеризується наявністю власних мети і завдання. Її мета полягає в такій якійсій зміні навколишнього природного середовища, яка не призведе до руйнування його

функціональних властивостей, тобто підтриманні відповідної ділянки ландшафтної сфери у гармонійному стані.

Відповідним завданням науково обґрунтованої антропізації геосистем є забезпечення за допомогою наукового обґрунтування та різноманітних технічних засобів виконання мети антропізації.

### **3. Структурно-функціональні конструкти аїтропогеїно-модифікованих і антропогенних географічних систем**

Структурно-функціональні конструкти присвячені переважно опрацюванню територіальних систем шляхом структурно-функціональних аналізу й синтезу.

Структурно-функціональний аналіз полягає в дослідженні розчленованого цілого на структурні елементи, кожен з яких характеризується певною функцією (призначенням). За нього здійснюється функціональний підхід до систем, які її складають як елементи (підсистеми), і навпаки (Шищенко, 1988). Такий аналіз аж ніяк не означає, що досліджувані структурні частини цілого не взаємодіють між собою. Тут не просто досліджуються такі взаємодії, а й аналізуються їх залежності.

Структурно-функціональний синтез - більш складний операційний процес, який полягає або в простому поєднанні складових (структурних) частин в єдине ціле, внаслідок чого утворюється комплекс, або в такому поєднувальному процесі, за якого у цілого виникають емерджентні властивості й утворюється система.

Розширення структурно-функціонального аналізу призвело до формування структурно-функціонального підходу, призначеного для аналізу процесів і явищ функціонування природної системи.

У морфологічно ускладнених природних територіальних систем виділяють структурно-функціональні детермінанти, тобто морфологічно нижчі територіальні системи, які визначають основні потоки речовини та енергії в ландшафті (Макунина, Рязанов, 1988). Такі, переважно лінійні,

системи (долини тимчасових і постійних водотоків, яри, балки тощо), не просто характеризуються підвищеною динамічністю речовинно-енергетичних потоків, а й створюють поєднану структуру, яка виконує роль динамічної основи морфологічно складного територіального утворення, як правило, у вигляді парадинамічних систем.

Значно ускладнюються структурно-функціональні особливості територіальних систем унаслідок їх антропогенної трансформації або перетворення на антропогенні територіальні утворення. Часто їх моделювання ґрунтується на застосуванні дуальних взаємопов'язаних моделей: первинних територіальних систем без антропогенного навантаження й їх антропогенних модифікацій. Так, наприклад, досвід спільного застосування методів дозволив Олдфілду (Olfield, 1983) запропонувати модель змін екосистем, яка враховувала і вплив людини на навколишнє середовище як додаткову альтернативу до звичних циклічних моделей.

Зауважимо, що тут антропогенні фактори розуміють як такі, що, обумовлені будь-якою діяльністю людини, яка здійснює спрямований або опосередкований вплив на ландшафтоформувальні компоненти і структуру зв'язків.

Серед моделей антропогенних структурно-функціональних територіальних систем найчастіше розглядають об'єкт-об'єктні та суб'єкт-об'єктні моделі.

Об'єкт-об'єктною моделлю є, наприклад, моделі територіально-виробничих комплексів, систем «природа-техніка», моделі медичної географії під час вивчення природно-вогнищевих захворювань. Тут підсистеми «природа», з одного боку, а «техніка» - з іншого, приймаються рівноцінними (тобто допускається їх рівна активність). Таким чином, об'єкт-об'єктні моделі ґрунтуються на прийнятті положення, що в таких системах чинники природи й суспільства однорангові. В дійсності такий стан територіальних систем виникає лише в надзвичайно короткий проміжок часу або як проміжна ланка процесу антропогенної модифікації (зростання антропогенного тиску), або

процесу спонтанної регенерації систем (зростання ролі природного чинника). В інших станах помітне переважання значення антропогенного чи природного чинника.

Моделі з переважанням функціональної ролі антропогенного чинника поєднуються в суб'єкт-об'єктні модельні утворення. Для них типовим є виділення однієї підсистеми або частин як суб'єкта. Вони характеризують ситуацію, в якій діяльність людей розглядається не просто як реакція, яка визначена природною ситуацією, а як процес керований, цілеспрямований, складний. Суб'єктові притаманна активність, свідомість і воля, ціннісні критерії, здатність не тільки пристосовувати свої дії до властивостей об'єкту, а й перетворювати його. Домінуючі цілі цих моделей такі: прослідкувати систему або ланцюг петель зв'язків: вплив на природний комплекс —> зміна комплексу —> наслідки зміни природи для людської діяльності —▶ зміна діяльності —▶ зміна її впливу на природу і т. д.; розкрити дії людей (зокрема вибір шляху дослідження або прийняття рішення) щодо природної геосистеми (Преображенский, 1986).

Застосування згаданих моделей може створити враження, що реальний тільки дуальний процес взаємодії природних територіальних систем з антропогенним навантаженням. Дійсність набагато складніша.

Унаслідок існування морфологічно ускладнених стабілізуювальних зв'язків, у будь-якому випадку (зростання або спадання антропогенної активності), контрольна роль належатиме тільки природним чинникам. Використовуючи складну ієрархію зовнішніх (екологічних) зв'язків, вже не окрема територіальна система, а їх функціональна сукупність починає протистояти антропогенному тиску й найчастіше залишається головним контрольованим чинником. Та водночас, якщо виокремити територіальну систему умовними абсолютними (непроникними) межами, то одержимо вище модельовану ситуацію, за якої значно підвищується роль антропогенного чинника. Таку ситуацію слід враховувати й використовувати, залежно від поставленого завдання.

Якщо враховувати наявність морфологічно ускладненого механізму взаємозв'язків з антропогенним тиском на системи, чи можливе створення таких моделей?

Безумовно. Але на сьогодні є змога використовувати їх графічні варіанти. При цьому чітко виявляється обмеженість можливостей антропогенної деструкції наявної сукупності взаємопов'язаних природних зв'язків.

Структурно-функціональні конструкти антропогенно-модифікованих і антропогенних територіальних систем спрямовані на демонстрацію взаємозв'язку й взаємозалежності між структурою таких утворень і їх функціонуванням. При цьому відбувається накладання первинної природної структури систем на структуру, яку в одному з варіантів розуміють як просторово складні поєднання корінних та умовно корінних компонентів із похідними, створеними людиною, компонентами довкілля (Іванов, 2007). Отже, маємо два варіанти структури: компонентну й інваріантно-системну, кожна з яких може бути антропогенізованою.

Антропогенізована або антропогенно-модифікована компонентна структура в процесі моделювання виявляє себе як антропогенну зміну компонентів територіальної системи, а не самої системи як єдиного цілого утворення, а інваріантно-системна здатна тривалий час зберігати контрольні механізми, сформовані генетично, без втручання людини. Тобто перша структура менш стійка й часто свідчить лише про наявність у системі певних антропогенних модифікацій.