

Лекція 1. Базові поняття та визначення інформаційної географії

План:

1. Визначення інформаційної географії. Об'єкт та предмет інформаційної географії.
2. Поняття «інформація», його інтерпретація та еволюція.
3. Поняття про інформаційну складову соціально – географічного процесу.
4. Місце інформаційної географії в системі природничих та суспільно-географічних наук.
5. Історія дослідження інформації в природничих та суспільних науках.

Наявність просторового аспекту в передачі інформації ставить питання про ефективність просторових каналів зв'язку, їх оптимізацію в залежності від властивостей і особливостей організації простору, доступності інформації в просторі, оптимізації самого простору.

Всі ці питання зводяться до територіально-функціонального аналізу простору, що є невід'ємною рисою традиційного географічного підходу, який поєднує комплексність і територіальність в дослідженні об'єкта. Це доводить правомочність і доцільність включення проблем інформаційного обміну в предмет географії, що і відбувається в останні десятиліття. Так, існує географія комунікаційних систем, що вивчає просторовий розвиток засобів і мереж комунікації, які служать каналами передачі інформації. На разі спостерігається становлення нового напрямку – *інформаційної географії*, яка покликана займатися безпосереднім дослідженням інформаційної складової соціально-географічного процесу і повинна здійснювати прямий зв'язок географії з науками кібернетичного циклу.

Інформаційна географія визначається як наука про генерування, збереження і обробку інформації в природних і соціальних системах. *Об'єктом* її дослідження є інформаційна складова суспільно-географічного процесу.

Предметом дослідження інформаційної географії виступають суспільно-географічні умови генерації інформації в соціогеосистемах, її перетворення і використання в природокористуванні та гармонізації відносин суспільства і природного середовища.

Крім цього виділяють *інформаційно-кібернетичну географію*, об'єктом вивчення якої є інформаційна складова суспільно-географічного простору, а предметом - управління мультисистемою природокористування для гармонізації відносин суспільства і природи.

Одним із способів інформаційної комунікації є зберігання соціальної інформації в законсервованому вигляді на різних носіях, що дозволяє використовувати її в потрібний момент часу. Відповідно до цього уявлення, наприклад, традиційний підручник містить наукову інформацію у вигляді логічно пов'язаного тексту - викладу основних законів, закономірностей і теорій певній галузі знань.

При наявності *приймача інформації*, тобто суб'єкта, який довільно в часі використовує підручник як джерело законсервованої інформації - знань, текст підручника стає науковою інформацією. Зауважимо, що автор підручника і сам підручник служать каналами передачі інформації, передавачем її є соціум. Розширюючи і проектуючи це уявлення на інформаційну взаємодію суспільства і природи, можна стверджувати, що вилучення та освоєння соціумом структурної інформації природних систем в більш узагальненому вигляді є таким же способом передачі інформації в іншому вимірі часу.

Для передачі наукової інформації в просторі і в часі використовуються різні види повідомлень: літературні, аудіовізуальні, вербальні, графічні, електронні та інші. Для кожного індивіда в залежності від його тезауруса цінність наукової інформації може бути різною. Важливим є те, що наукова інформація легко тиражується і порівняно швидко поширюється в суспільстві.

При цьому витрати праці на її засвоєння незрівнянно менше витрат на її генерування. Формування повідомлень відповідно до визначених стандартів і використання ефективних методів і засобів передачі інформації підсилюють її фізичну і ґносеологічну доступність. Тому нові наукові ідеї і поняття все швидше поширюються численними каналами в суспільстві і стають генераторами активних дій. На цьому аспекті інформації необхідно зупинитися докладніше (Немець К. А., 2005).

Суспільно-географічний процес – це послідовна закономірна зміна ситуацій у розвитку соціумів в історичному і географічному континуумі, зміни соціальних складових соціогеосистем в просторово-часовому континуумі. Складові соціогеопроцесу представлені на малюнку 1.1.

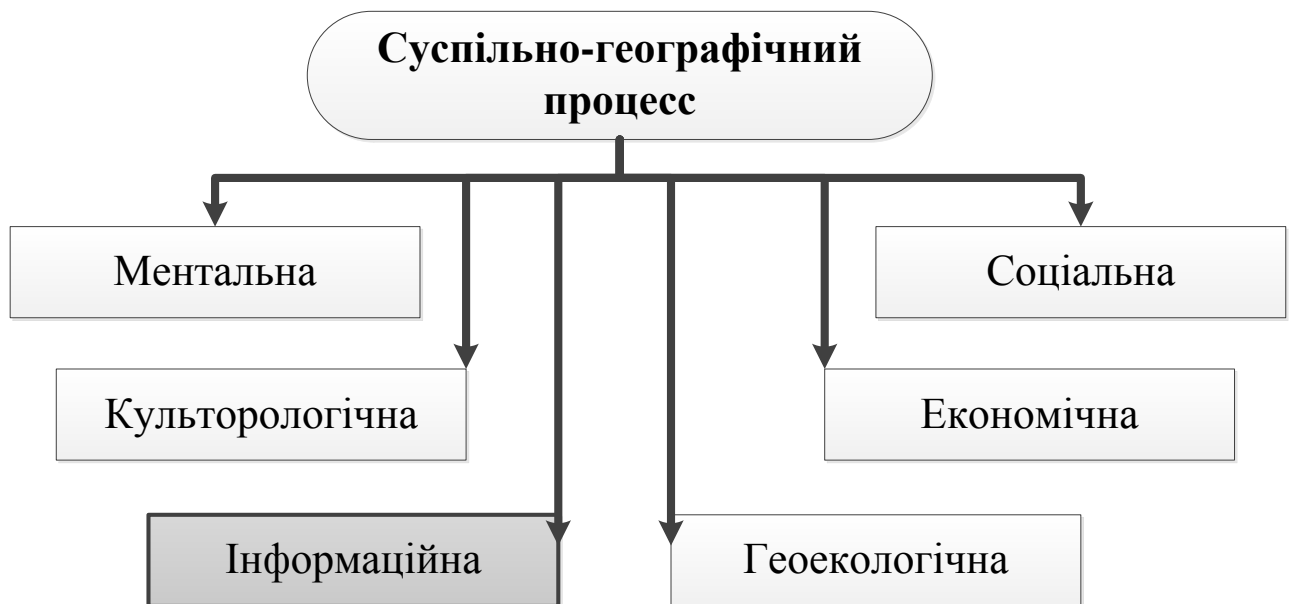


Рис. 1.1 Складові суспільно-географічного процесу

Ментальна складова включає в себе процеси, які формують менталітет окремої особистості на рівні малого соціуму.

Культурологічна складова включає в себе освіту, мистецтво, культурологічний процес, формування морально-духовних цінностей. Вона необхідна для створення сприятливих умов для соціалізації майбутніх поколінь.

Соціальна складова включає в себе все, що стосується соціального розвитку суспільства, спрямована на забезпечення соціальної безпеки людини.

Економічна складова представляє економічну основу існування і життєдіяльності суспільства, до неї відноситься економічна політика, економічне мислення, пріоритети і т. д.

Геоекологічна складова формує ставлення суспільства до навколишнього середовища.

Інформаційна складова є основним об'єктом дослідження інформаційної географії; інформаційні процеси є найбільш загальними процесами, які об'єднують всі інші складові.

Інформація в наш час має дуже широкий спектр визначень та інтерпретацій. Вона стала фундаментальним поняттям сучасної науки, пройшовши складний і довгий шлях відкриття і розуміння. В античні часи під інформацією розуміли роз'яснення, тлумачення. Тривалий час інформація залишалася поза увагою філософів і натуралістів, її довго не розглядали як об'єкт дослідження.

Поняття «*інформація*» зараз настільки поширене в різних сферах людської діяльності (наука, ЗМІ, політика, економіка), що здається добре вивченим і досить зрозумілим. У побуті найчастіше під інформацією розуміють будь-які відомості або дані, які виходять і передаються різними каналами. У такому найбільш загальному розумінні інформація більшою мірою відображає здатність і можливість суб'єкта отримувати або передавати її і тому частково втрачає цінність як мотив і як результат цілеспрямованої діяльності.

В аспекті людської діяльності поняття «*інформація*» повинно мати прагматичний сенс, тобто інформація повинна розширювати знання суб'єкта про той сегмент навколишнього світу, який для нього в даний момент є актуальним і в якому він очікує успішних дій.

Лише у другій половині ХХ століття інформація зацікавила вчених, стала предметом наукового аналізу і набула різноманітного тлумачення і інтерпретації. Звичайно ж, цей інтерес до інформації не був випадковим. Формально приводом для її досліджень став швидкий розвиток ліній зв'язку, що поставило питання про надійність передачі, кодування і розшифровки повідомлень. Однак, як це часто буває, пізніше виявилось, що суто прагматичний сенс інформації не вичерпує її значення в розвитку науково-технічної думки.

Вчені встановили, що інформація є важливою характеристикою природних і соціальних процесів і систем. Тому поряд з фундаментальними законами колообігу речовини і перетворення енергії сучасній науці треба було знайти спосіб відображення процесів і явищ і в інформаційному вимірі. Ймовірно, це є проявом об'єктивної закономірності розвитку наукового знання, якому вже стало «тісно» в звичному матеріально-енергетичному поданні навколишнього світу.

Особливо численними стали дослідження інформації, її суті, формування, пізнання, трансформації, зберігання і передачі з середини 60-х років минулого століття. Якщо спочатку, головним чином, досліджувався кількісний аспект інформації, то з останніх десятиліть ХХ століття акцент змістився на ціннісно-

смісловий аспект, що по суті стало народженням нового наукового напрямку—*інформатики*. Таким чином, статус одного з фундаментальних понять сучасної науки, що відображає найбільш загальні закономірності розвитку матеріального світу, інформація набула порівняно недавно.

Розглядаючи сутність інформації, необхідно врахувати, що на найзагальнішому рівні узагальнення (філософському) існує дві протилежні концепції цього поняття. Перша з них, звана *атрибутивною* або *аспектною*, визначає інформацію як об'єктивний атрибут матерії незалежно від форм її руху, як властивість об'єктів, що складається в їх впорядкованості. З цієї концепції випливає, що інформація є відображенням неоднорідності розподілу речовини і енергії в просторово - часовому континуумі. Неоднорідність в просторі відображає структура об'єктів, а в часі - їх еволюція, тобто послідовна зміна параметрів і структури. Всі визначення поняття «*інформація*», що випливають з атрибутивної концепції, в тій чи іншій формі пов'язують інформацію з неоднорідністю, різноманітністю або впорядкованістю явищ і об'єктів і т. д.

Для географії важливо те, що *атрибутивна* інтерпретація цього поняття обґрунтовує уявлення про інформаційний обмін у неорганічних природних системах. Зокрема, з цього випливає, що географічні та геологічні системи, які є джерелами задоволення соціальних потреб, здатні генерувати, сприймати, зберігати і передавати інформацію.

Друга концепція інформації, *функціональна* або *видова*, подає інформацію як функціональне явище, пов'язане тільки з процесами самоорганізації та управління. З неї випливає, що інформація є властивістю тільки керованих систем, в діяльності яких присутній цілепокладання. Більшість вчених, які підтримують цю концепцію, відносять до таких систем живі і соціальні системи, а також системи, керовані людиною. Аналіз географічних систем з точки зору самоорганізації доводить, що в природних неорганічних системах можуть відбуватися процеси оптимізації, самоорганізації і саморегулювання. Тут вони обумовлені проявом загальних законів збереження енергії і речовини за участю позитивних і негативних зворотних зв'язків. Це дає підставу розповсюдити функціональну концепцію інформації і на клас неорганічних систем.

У наш час більшість вчених, які досліджують проблеми інформаційного обміну в природних системах, вважають атрибутивну концепцію інформації більш авторитетною. Методологічно важливим є розуміння інформації як відображеної різноманітності, з чого випливає, що різноманітні системи більш адекватно відображають зовнішній світ. Іншими словами, якщо система еволюціонує з постійним зростанням різноманітності (складності), то вона здатна більш ефективно пристосовуватися до навколишнього середовища, тобто вилучати з нього і переробляти більшу кількість інформації.

У ситуації вибору інформація відображає ступінь визначеності того чи іншого варіанту. Отримання системою інформації з зовнішнього середовища призводить до її упорядкування, тобто інформація стає мірою впорядкованості. Поняття інформації пов'язують також з запереченням ентропії, новизною або оригінальністю, мірою складності системи, можливістю вибору і т. д. Отже,

конкретний зміст цього поняття залежить від того, який аспект взаємодії систем є в даному випадку актуальним.

Переважає кількість авторів пропонують називати інформацією відомості або дані, які не тільки знімають частину невизначеності про навколишній світ, а й використовуються в практичній діяльності. Це перетворює інформацію та її аналіз в обов'язковий елемент ланцюжка цілеспрямованих дій, тобто визначення мети запланованих дій, а також засобів, методів і умов її досягнення.

З цієї точки зору найбільш характерним є визначення інформації, запропоноване Г. Кастлером (1967) і детально розглянуте Д.С. Чернавським (2004), а саме, ***інформація - це збережений («запам'ятований») вибір одного варіанту розвитку з декількох можливих і рівноправних***. У цьому визначенні ключове слово збережений вибір визначає фіксацію інформації, яка в системах різної природи відбувається по-різному.

Так, в природних неорганічних системах отримана з навколишнього середовища через матеріальний обмін інформація фіксується в структурі системи у вигляді «законсервованої» структурної інформації. У біологічних системах запам'ятовування структурної інформації відбувається на різних рівнях - від філогенезу у вигляді закріплення одних властивостей організмів і втрати інших в процесі видової еволюції, до онтогенезу у вигляді формування умовних рефлексів. У соціальних системах інформація запам'ятовується у вигляді соціального досвіду і знання. Щодо вибору варіанту слід зазначити, що він може бути випадковим в процесі природної еволюції системи (тоді конкуруючі варіанти можуть розглядатися як рівноправні) або вимушеним при зовнішньому впливі, наприклад, при управлінні цією системою.

Чим більше обсяг вихідної інформації і чим точніше вона «розшифрована» з точки зору пояснення і опису закономірностей протікання процесів в природних системах, тим більше об'єктивна ймовірність обґрунтованих і безпечних дій людини в природокористуванні. Особливе значення має інформація при вивченні і прогнозуванні соціальних систем в умовах поглиблення соціально-екологічної кризи, розширення процесів глобалізації, переходу до інформаційного суспільства.

Еволюцію поняття «інформація» можна визначити в трьох аспектах:

- сукупність даних про певний сегмент дійсності, яка зменшує невизначеність суб'єкта в даній ситуації;
- міра неоднорідності, організованості, різноманіття, структурованості систем;
- відображення еволюції систем, відбите в структурі системи.

Розглядаючи суспільство як складну соціальну систему у взаємодії з природним середовищем, ми неминуче приходимо до розуміння, що потреби суспільства не є випадковим продуктом його розвитку. Їх формування тісно пов'язане з можливістю задоволення шляхом використання ресурсів природних систем, які в цьому випадку залучаються до сфери господарської діяльності суспільства і утворюють разом з ним мультисистему природокористування з певним запасом енергії щодо задоволення будь-якої соціальної потреби. Одна частина цієї енергії витрачається на задоволення поточної соціальної потреби,

інша - залишається в потенційному вигляді. Нові знання (наукова інформація) через зміну цілей природокористування і розробку більш досконалих технологій і засобів природокористування звільняє потенційну енергію мультисистеми і направляє її в діяльне русло. Як зазначає В.І. Кушерець (2003), сама наукова інформація не є матеріальним двигуном мультисистеми, але вона звільняє матеріальні сили (енергетичні, речовинні), переводить їх з латентного в активний стан і тим самим активізує природокористування.

Зазначена особливість наукової інформації і знання в цілому, а саме - здатність ініціювати матеріальні дії в мультисистемі природокористування, поступово перетворює її в найважливіший стратегічний ресурс. В майбутньому інформаційному суспільстві головним капіталом буде не земля, не засоби виробництва, не гроші і не технології, а саме інформація. Це визначає виникнення відносин власності до наукової інформації - вона стає найбільш дорогим товаром, може накопичуватися, продаватися, купуватися. Обороти наукової інформації в каналах зв'язку, її обробка, трансформація, кодування і розшифровка, відділення перешкод є об'єктом інформатики.

Очевидно, значення семантичного аналізу та інформатики в переході до інформаційного суспільства буде постійно зростати. Це дозволяє розглядати наукову інформацію і знання як особливий вид ресурсу суспільства – інформаційний ресурс – духовний робочий фактор нового типу, який взаємодіє з матеріальними чинниками і забезпечує динаміку соціальних систем, викликає приріст вільної енергії в мультисистемі природокористування за рахунок зменшення її ентропії.

Особливості інформаційного ресурсу:

1. На відміну від матеріальних ресурсів, у ході розвитку суспільства і зростання споживання знань він зростає, а не зменшується.
2. Він сам по собі має потенційне значення, але у взаємодії з іншими ресурсами (технічні засоби, технології, енергія, речовина тощо) проявляється як рушійна сила.
3. Ефективність його використання визначається вторинним виробництвом знань, тобто отриманням нових знань менш витратним шляхом інформаційної взаємодії, а не прямою їх генерацією.
4. В інформаційному суспільстві він стає безпосередньою продуктивною силою, з чим пов'язане збільшення продуктивності суспільної праці на кілька порядків.

Генерація інформаційного ресурсу, швидкість його передачі і ефективність використання визначається потужністю і рівнем розвитку соціальної комунікативної системи та іншими факторами функціонування інформаційного простору (Немець К. А., 2005).

Питання для самоперевірки:

1. Обґрунтувати визначення поняття «інформаційна географія».
2. Зв'язок інформаційної географії з іншими науками.
3. Визначення об'єкта інформаційної географії.
4. Визначення предмета інформаційної географії.

5. Основні відмінності інформаційної географії від інформатики та ГІС-технологій.
6. Визначення поняття «інформація» як сукупності даних про певний сегмент дійсності.
7. Інформація як міра неоднорідності, різноманітності, організованості, структурованості систем.
8. Інформація як відображення еволюції систем.
9. Атрибутивна концепція інформації, її основні положення.
10. Функціональна концепція інформації, її основні положення.
11. Інформація як фундаментальна основа існування Геоверсума.
12. Інформаційна складова соціально-географічного процесу.
13. Місце інформаційної географії в системі природничих наук.
14. Місце інформаційної географії в сімействі наук про Землю.
15. Історія дослідження інформаційних процесів в природі і суспільстві.