

УДК 528.9:001.82

Т. М. Курач

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

## ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВИРАЖЕНОСТІ АБСТРАКТНОСТІ/КОНКРЕТНОСТІ НА ГЕОЗОБРАЖЕННЯХ

У статті розкрито сутність поняття абстрактності, взаємозв'язок і взаємовиключення з категорією конкретності стосовно їх вираженості на геообразженнях. Розширено специфічні ознаки картографічної форми абстрагування, зокрема зазначено імманентну присутність абстрактності на будь-яких геообразженнях, відсутність чітко виражених меж прояву. Досліджені варіанти прояву абстрактності на геообразженнях дозволили виділити та обґрунтувати чотири рівні прояву абстрактності за показником узагальнення змісту. Різний ступінь вираженості абстрактності вербально оцінено за допомогою значень лінгвістичної змінної.

**Ключові слова:** абстрактність/конкретність, ступінь прояву, вираженість, рівні прояву, оцінка ступеня вираженості.

Т. Н. Курач

### ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ АБСТРАКТНОСТИ/КОНКРЕТНОСТИ НА ГЕОИЗОБРАЖЕНИЯХ

В статье раскрыта сущность понятия абстрактности, взаимосвязь и взаимоисключение с категорией конкретности относительно их выраженности на геоизображениях. Расширены специфические признаки картографической формы абстрагирования, в частности отмечено имманентное присутствие абстрактности на любых геоизображениях, отсутствие четко выраженных границ проявления. Исследованные варианты проявления абстрактности на геоизображениях позволили выделить и обосновать четыре уровня проявления абстрактности по показателю обобщения содержания. Различная степень выраженности абстрактности вербально оценена с помощью значений лингвистической переменной.

**Ключевые слова:** абстрактность/конкретность, степень проявления, выраженность, уровни проявления, оценка степени выраженности.

T. Kurach

### ASSESSMENT OF ABSTRACT/CONCRETENESS DEGREE ON GEOIMAGES

The article reveals the essence of abstract concepts, relationship and mutual exclusion of categories of concreteness with respect to their severity on geoimages. Specific features of cartographic forms of abstraction, in particular noted the presence of abstraction inherent in any geoimages, are expanded; the lack of clear boundaries manifestations is noted. The explored options of abstractness on geoimages give possibility to identify and justify the four levels of abstraction in terms of manifestations of generalization content. Varying degrees of severity abstractness verbally assessed the values of the linguistic variable.

**Keywords:** abstract/concreteness, the degree of manifestation, the expression levels of manifestation, severity rating.

**Вступ.** Розвиток ГІС-технологій розширив можливість моделювання геообразжень із специфічними властивостями. Процес побудови зображення залежить від призначення, наявної інформації тощо, а результат повинен відповідати встановленим вимогам. Для ефективного моделювання об'єктів і явищ дійсності шляхом конструювання геообразжень та найкращого наближення результату до мети, необхідним є першочергове визначення та задавання властивостей із необхідними параметрами і характеристиками. Для конструювання геообразжень із заданими властивостями необхідно провести їх формалізацію, що передбачає виявлення варіантів прояву або вираженості основних властивостей геообразжень і їх вербальна оцінка шляхом присвоєння значень лінгвістичним змінним.

**Вихідні передумови.** Теорію картографічної форми абстрагування розвинув О. Ф. Асланікашвілі; проблематику картографічної генералізації, що по суті є складовою процесу абстрагування, досліджували науковці: М. М. Баранський, К. О. Саліщев, О. Г. Ісаченко, І. П. Заруцька, М. Еккерт та ін.; проблематику дистанційної генералізації займалися Е. А. Смірнов, А. В. Брюханов, І. О. Кравцова. Безпосередньо питання абстрагування висвітлювали у своїх роботах Д. П. Горський, В. А. Штофф, К. Бакрадзе, С. Б. Церетелі.

**Мета статті** — дослідити рівні прояву абстрактності/конкретності на геообразженнях і оцінити ступінь її вираженості.

**Виклад основного матеріалу.** При картографічному дослідженні об'єктів, явищ і процесів будь-якої природи використовується один із логічних прийомів наукового пізнання — абстрагування. У філософії абстракція (від лат. *Abstractio*) — відвернення, відхилення, відокремлення; від введеного Боецієм поняття як перекладу грецького терміну, що вживався Арістотелем) визначається як «одна із сторін, форм пізнання, що полягає в осмисленому відхиленні від ряду властивостей предметів і відносин між ними і виділенні, вичленення якоїсь властивості або якихось відносин. Абстракція означає і процес відхилення, і його результати. У процесі абстрагування доводиться іноді відхилятися, залишати осторонь деякі суб'єктивні можливості людини» [8, с. 10].

За В. М. Пашенком логічні методи абстракції — це «... прийоми пізнавального уявного ізолювання, виділення в самостійні вузькі об'єкти окремих складових, сторін, властивостей, відношень, притаманним об'єктам дослідження» [6, с. 45].

Абстрактність є однією з властивостей карт і геообразжень. За О. М. Берлянтом «абстрактність геообразжень — властивість графічних образів передавати формалізовані, узагальнені й спрощені ха-

рактики та взаємозв'язки реальних чи ідеальних об'єктів, виключаючи їх детальні властивості та зв'язки, деякі індивідуальні риси. Абстрактність часто є наслідком генералізації геообразень [3, с. 179].

Найбільш докладно розкрив проблеми теорії картографічної форми абстрагування О.Ф. Асланікашвілі, вперше визначивши особливості, види й структуру цього процесу та виділивши чотири специфічні ознаки картографічної форми абстрагування: 1) предметом абстрагування є конкретний простір об'єктів і явищ; 2) абстракція є логічно-графічною, уявно-чуттєвою формою, що передається за допомогою мови карти; 3) конкретно-абстрактне відображення простору подається в єдності з узагальненим змістом; 4) абстрагування виступає як специфічна єдність часткового і загального [1, с. 64–65].

До виділених специфічних ознак картографічної форми абстрагування слід додати специфічну рису — іманентну присутність абстрактності на будь-яких геообразеннях, яка може проявлятися у різних формах і з різним ступенем узагальнення. Абстраговані об'єкти і явища відрізняються один від одного ступенем конкретності, від найбільш конкретного до найбільш абстрактного. Тому властивість абстрактності завжди розглядається разом із протилежною їй властивістю конкретності, що є основними філософськими категоріями, які відображають чуттєво-аналітичне пізнання реальної дійсності.

Категорія конкретного характеризує сприйняття та відображення об'єктів і явищ у їх цілісному та повному вигляді, зокрема з багатограними властивостями і відношеннями, у взаємодії всіх його частин та у цілісності їх зв'язків, зокрема просторових, із зовнішнім середовищем.

Категорія абстрактного пов'язана з відволіканням уваги від певних властивостей і відносин або з виділенням головного, важливого. Абстрактне є частиною цілого, що виділене з нього та відокремлене від наявних зв'язків і взаємодії з іншими складовими системи. Процес абстрагування дозволяє розкрити просторово-часову та змістову сутність об'єктів, процесів і явищ.

Абстраговані об'єкти картографування відрізняються один від одного за ступенем абстрактності чи конкретності. Чим більше абстрагований об'єкт, тим він менш конкретний, і навпаки. Співвідношення між конкретним і абстрактним регулюється метою і призначенням дослідження.

Показником ступеня абстрагування є порівняння відображення з реальною дійсністю, оскільки змодельоване абстрактне є праобразом реального. Узагальненню підлягають три складові картографічного зображення: зміст, простір і час. Найкращим проявом ступеня картографічного абстрагування простору виступає зміна масштабу геообразення. Чим дрібніший масштаб, тим більший ступінь абстракції. При цьому абстрагування виступає як багатоступінчатий процес у безперервній послідовності від найбільш конкретного (об'єктивна реальність)

до найбільш абстрактного (точка). Найвищим ступенем абстрагування є зникнення моделі об'єкта взагалі, а найменшим — об'єктивна реальність як вона є. І перший, і другий випадки виключають існування моделі як такої. У зв'язку з цим можна вважати окресленими, але не доречними граничні ступені прояву абстрактності, її максимум і мінімум. Як зауважив О.М. Берлянт, маючи реалістичне геообразення масштабу 1:1, ми знову опиняємося на місцевості без карти. Властивість абстрактності на геообразеннях не має «абсолютного нуля», її прояв, навіть мінімальний, завжди присутній на зображенні, а максимальний призведе до його зникнення як моделі. Між цими граничними положеннями прояву містяться певні пропорції конкретного й абстрактного.

Як вже відзначалося, властивість абстрактності іманентно присутня на геообразеннях, як моделях реальної дійсності, яким притаманні властивості узагальнення й спрощення. Модель не є копією оригіналу через, по-перше, складність форми і розмірності об'єктів вивчення, що унеможливує створення їх абсолютних копій; по-друге, графічна візуалізація інформації подається через свою формалізовану мову (наприклад, у картографії мовою графічних змінних, що формують умовні позначення); по-третє, абстрагуванню підлягає також і час (наприклад, топографічні карти є позачасовими). Тобто йдеться про абстрагування головних складових зображення — простору й часу та узагальнення змісту.

Логічним результатом абстрагування на картографічних зображеннях є мова карти (система картографічних умовних позначень), що є одною з форм абстрагування змістового навантаження карти. О.Ф. Асланікашвілі пропонує оперувати термінами «масштаб простору» і «масштаб змісту» [1, с. 74]. Абстрагування простору й часу проявляється відповідно як зменшення розміру зображення і відмінність у часі, а ступенем такого абстрагування на геообразеннях виступає зміна масштабу простору і масштабу часу. Тому оцінювання ступеня прояву абстрактності простору й часу доречно проводити при розгляді властивості метричності, до складу якої входить масштаб.

Масштаб змісту є показником докладності відображення змісту об'єкта картографування. Оскільки змістове навантаження виступає на карті з різним ступенем узагальнення, то й масштаб змісту можна вважати ступенем узагальнення. Але розрахувати масштаб змісту зазвичай може лише автор карти, маючи в наявності вихідні джерела укладання картографічного твору, а оцінити правильність або ступінь узагальнення окремих елементів змісту візуально є ускладненим. Проблему можна вирішити шляхом оцінювання наявних підходів і прийомів абстрагування на геообразеннях відповідного масштабу простору.

При розгляді абстрактності змісту, як властивості геообразень, виділяють два підходи до її прояву: перший пов'язаний із застосуванням формалізова-

них мов — картографічних і математичних, у вигляді позначень, знаків, символів, формул, перетворень тощо; другий пов'язаний із картографічною генералізацією, як основою абстрактності будь-якої моделі [2, с. 38; 5, с. 42–43].

Зміст абстрагування полягає в уявному відході від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень предметів і в одночасному виділенні, фіксуванні однієї чи кількох найістотніших рис, особливо цікавих дослідникові [6, с. 76].

Для оцінювання ступеня абстракції (узагальнення) змісту пропонуємо використати два методи формалізації: математико-статистичний та картографічний (генералізація). Для оцінювання ступеня узагальнення змісту необхідно виявити форми прояву, вираженості абстрактності на геозображеннях. Наприклад, О. Г. Топчієв виділяє «... три основні рівні математизації» [7, с. 98], розширюючи й поглиблюючи які можна зазначити чотири рівні формалізації, які знайшли відображення у табл. 1, як рівні абстрактності за показником узагальнення змісту:

1. *Перший рівень* характеризується наявністю на зображеннях елементарних змінних, які диференціюються за видами: графічні (точка, лінія, форма, розмір ін.), іконічні (колір, фототон, яскравість ін.), акустичні (мова, звуки ін.), динамічні (панорування, тривалість, переміщення ін.), зорові реалістичні (текстура поверхні, освітленість ін.), об'ємні (ракурс, світлотінь ін.).

2. На *другому рівні* застосовують математико-статистичні та картографічні засоби, найпростіші картографічні й математичні позначення, символи, знаки, кількісні показники й міри. Зазначаються якісні і кількісні вимірювальні характеристики окремих об'єктів і відношень. Наприклад, для картографічних зображень — це умовні позначення, для дистанційних геозображень — кодування яскравості, спектральні характеристики; для динамічних — параметри кадрування, швидкості, часові характеристики тощо. Відображують результати оброблення даних (формули, залежності, рівняння, алгоритми тощо) з метою встановлення емпіричних залежностей і закономірностей. Для картографічних зображень це розрахункові показники шкал, коефіцієнтів, відношень тощо. Для дистанційних геозображень — прийоми й методи покращення якості знімків (фільтрація, контрастування й ін.).

3. *Третій рівень* пов'язаний із генералізацією зображення, що забезпечує цілеспрямований відбір, узагальнення, ідеалізацію об'єктів, виключення незначних і менш суттєвих деталей, і одночасне акцентування уваги на головних рисах.

4. *Четвертий рівень* передбачає створення математико-графічних моделей із використанням аксіоматико-дедуктивного методу, теорії графів, аналізу кореляції, регресії, багатовимірного статистичного аналізу, спектрального аналізу, методів оброблення багатозональних знімків, прийомів і методів автоматизованої класифікації із застосуванням теорії розпізнавання образів тощо.

Перших два рівні відображують формалізацію специфічних мов — картографічної й математичної. Інший підхід до прояву абстрактності, як властивості геозображень, пов'язаний із генералізацією, яка розглядається як основа абстрактності будь-якої моделі. Достатньо глибоко у картографічній літературі різними авторами, зокрема вищезазначеними, розроблено методики генералізації за окремими елементами змісту, проведено їх якісну й кількісну оцінку. Однак, оцінювання вже проведеної генералізації на геозображеннях є завданням складним, саме через прихованість процесу і методик генералізації, а наявності лише їх результатів за якими важко встановити кількісні параметри проведеної генералізації на зображенні. Для цього необхідно мати вихідні редакційні документи, де зазначено цензи та норми відбору тощо, або порівняти аналогічні зображення, відтворені у різних масштабах, що не завжди є можливим. Рішення можна шукати в проведенні аналізу самого картографічного зображення, легенди карти та в проведенні картометричних досліджень.

Відомо, що основними чинниками, що впливають на генералізацію є призначення й масштаб карти. Різні автори виділяють різні види генералізації: масштабну і цільову (С. Є. Ширяєв), формальну й смисловою (А. С. Васмут), графічну та феномен-орієнтовану (Д. М. Марк), змістову й геометричну (А. П. Божок), картографічну, дистанційну, динамічну, автоматичну, піксельну (О. М. Берлянт).

Однак, для оцінювання ступеня абстрактності генералізованого зображення необхідно виявити не відмінності у різновидах генералізації, а єдність у процедурах їх проведення та отриманих результатів. У зв'язку з чим, доречно орієнтуватися на кібернетичну модель, розроблену Ф. Хоффманном, який виділяє: селективну (відбір і узагальнення), інтегральну (об'єднання й перебільшення) та диференційну генералізацію (призначення карти, значення об'єктів картографування) [9, с. 7]. У зазначених видах генералізації закріплено основні процедури її проведення: відбір і узагальнення, об'єднання й перебільшення, базуючись на призначенні карти. Наведені три види генералізації, з уточненням їх змісту, можна використовувати для оцінювання рівнів абстрактності змісту за показником картографічної формалізації (генералізації).

Перший вид (селективна генералізація) полягає у відборі та узагальненні окремих елементів зображення, може бути якісним й кількісним. Результати проведеної селективної генералізації безпосередньо спостерігаються на карті за елементами змісту та в легенді (умовні позначення, вибір шкал, узагальнення градацій). Відбір і узагальнення виконують селективну функцію, відбираючи й виключаючи певні об'єкти, обмежуючи зміст необхідними даними, відкидаючи несуттєві деталі, узагальнюючи найважливіші прояви. Стосовно оцінювання цих процедур селективна генералізація є найпростішим рівнем абстрактності змісту шляхом залучення методів відбору й узагальнення окремих елементів змісту.

Об'єднання й перебільшення (другий вид) по суті складає протилежну дію селективної генералізації, але її особливість полягає в тому, що в результаті об'єднання елементів при зменшенні масштабу карти отримується якісно нове картографічне зображення за яким стає можливим виявити нові закономірності. У процесі інтеграції проявляється нова важлива сутність генералізації, що полягає не тільки у виключенні й втраті інформації, як у першому виді, але й у можливості отримання додаткових відомостей, нових знань на основі яких вдається виявляти якісно нові закономірності.

Третій вид генералізації (диференційний), пов'язаний із призначенням карти чи геообразження та значенням об'єктів відображення пропонуємо назвати ціннісним, саме через врахування ціннісного критерію. Відомо, що картограф у процесі генералізації часто порушує геометричну точність, за рахунок найкращого чи суттєво необхідного змістового навантаження, враховуючи при цьому географічну значимість, цінність об'єктів.

Зазначені особливості прояву, вираженості абстрактності/конкретності дозволяють розробити лінгвістичну оцінку ступеня інтенсивності прояву властивостей геообразжень (табл. 1). Лінгвістичною називають змінну, значеннями якої є слова або речення природної або штучної мови [4, с. 7]. Найменшим ступенем абстрактності й відповідно найбільшим ступенем конкретності володіють первинні, у так званих «сирих значеннях», аерокосмознімки — як копії конкретних, реально існуючих об'єктів, що дають «портретну» модель дійсності. Певним ступенем конкретності у відображенні даних про об'єкт наділені карти-спостереження (інвентаризаційні, адресні, бланкові карти). Значний ступінь абстрактності спостерігається на розрахункових картах, зокрема на яких зроблено перехід від конкретної локалізації точок спостережень (дискретних) до континуального (суцільного) зображення явища. Високий ступінь абстрагування простору та узагальнення змісту притаманний різноманітним статистичним поверхням, ще в більшій мірі, якщо вони відображають не реальні, а абстрактні явища, уявні конструкції, штучні поля тощо.

### Література:

1. Асланикашвили А. Ф. Метакартография. Основные проблемы/А. Ф. Асланикашвили. — Тбилиси: «Мецниереба», 1974. — 125 с.
2. Берлянт А. М. Вертуальные геоизображения/А. М. Берлянт. — М.: Научный мир, 2001. — 56 с.
3. Берлянт А. М. Геоиконика/А. М. Берлянт. — М.: «Астрей», 1996. — 208 с.
4. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений/Л. Заде. — М.: «Мир», 1976. — 167 с.
5. Козаченко Т. І. Картографічне моделювання: Навч. пос./Т. І. Козаченко, Г. О. Пархоменко, А. М. Молочко; За заг. ред. А. П. Золоського. — Вінниця, 1999.
6. Пашенко В. М. Методологія та методи наукових досліджень: підручник/В. М. Пашенко. — Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. — 256 с.
7. Топчів О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики/О. Г. Топчів. — Одеса, «Астропринт», 2005. — 632 с.
8. Філософський словник соціальних термінів./Видання третє, доповнене. — Х.: «Р. І. Ф.», 2005. — 672 с.
9. Флоринский И. В. Генерализация в картографии: краткий обзор проблемы/И. В. Флоринский. — Пушкино.: Препринт, 1991. — 55 с.

Таблиця 1

### Вербальна оцінка ступеня прояву абстрактності

Рівні абстрактності за показником узагальнення змісту	Значення лінгвістичної змінної	Приклади видів геообразжень
1. Елементарні змінні	Найменше проявлення ознаки	Дистанційні (космознімки)
2. Математико-статистичні та картографічні засоби	Проявлення ознаки	Картографічні (карти)
3. Генералізація	Сильне проявлення ознаки	Картографічні (карти) Дистанційні картографічні (космокарти)
4. Математико-графічні моделі	Найвище проявлення ознаки	Картографічні (анаморфози)

**Висновки та перспективи подальших пошуків.** Таким чином, підсумовуючи викладене, можна дати визначення *абстрактності як властивості геообразжень, яка полягає в інформативному і пізнавальному процесі математико-статистичної та картографічної формалізації у відповідності з масштабом простору і часу.* Окреслені чотири рівні прояву абстрактності за показником узагальнення змісту мають різний ступінь, який вербально оцінено за допомогою значень лінгвістичної змінної. Створена лінгвістична шкала потребує апробації, в процесі якої можливе деяке коригування оцінок. Розроблені методологічні підходи оцінювання ступеня прояву абстрактності необхідно застосувати для решти основних властивостей геообразжень, і в подальшому не виключає можливість переходу від вербальної до кількісної оцінки.

**Рецензент: доктор географічних наук, професор Л. М. Даценко**