

Выводы. Таким образом, Россия да и другие страны должны строить противоположный Миру Потребления Мир Кротких - мир рационального, высокоэффективного, справедливого хозяйствования. Только на таких условиях может и должна развиваться цивилизация XXI

века. А экологическое образование должно ориентироваться на эти ключевые положения.

Рецензент – доктор педагогических наук, профессор Н.Ф. Винокурова

Литература:

1. Куражковский Ю.Н. Основы природопользования. – М.: Мысль, 1969. – 272 с.
2. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 501 с.
3. Шимова О.С., Соколовский Н.К. Экономика природопользования: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 377 с.
4. Барлыбаев Х.А. Общая теория глобализации и устойчивого развития. – М.: Издание Гос. Думы, 2003. – 336 с.
5. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Смирнов А.Я. Эффективность природопользования в регионах России в системе «население – территория – ресурсы – экономика» // Проблемы региональной экологии. – 2009. – № 6. – С. 30-41.
6. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Смирнов А.Я., Лобковская Л.Г. Критерии и показатели эффективности природопользования как процессов региональной деятельности // Проблемы региональной экологии. – 2011. – № 1. – С. 36-43.
7. Тойнби А. Цивилизация перед лицом истории. – СПб: Ювента, Прогресс, Культура, 1995. – 654 с.

УДК 528.9 : 001.82

Т.М. Курач

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



ФОРМУВАННЯ МНОЖИНИ ГЕОГРАФІЧНИХ КАРТ - ВИХІДНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КЛАСИФІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

На емпіричному етапі створення класифікації виникає необхідність формування множини географічних карт як вихідних елементів класифікаційної системи. Одним зі способів окреслення множини є перерахування їх елементів із зазначеними властивостями. У статті подано розподілення елементів множини класифікування за трьома специфічними ознаками: ступенем об'єктивності, формалізації й абстрагування, схематизації.

Ключові слова: множина географічних карт, об'єктивність, формалізація, абстрагування, схематизація.

T. Kurach

FORMATION OF GEOGRAPHICAL MAPS SET – ORIGINAL ELEMENTS OF THE CLASSIFICATION SYSTEM

At the empirical stage of a classification it is necessary to form a set of maps as the original elements of the classification system. One way to define the sets is to list their elements with these properties. The article presents the elements distribution of the set classified into three specific characteristics: degree of objectivity, formalization and abstraction, schematization.

Keywords: set of geographical maps, objectivity, formalization, abstraction, schematization.

Т.Н. Курач

ФОРМИРОВАНИЕ МНОЖЕСТВА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ – ИСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КЛАССИФИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

На эмпирическом этапе создания классификации возникает необходимость формирования множества географических карт в качестве исходных элементов классификационной системы. Одним из способов определения множества является перечисление их элементов с указанными свойствами. В статье представлено распределение элементов множества классификации по трем специфическим признакам: степени объективности, формализации и абстрагирования, схематизации.

Ключевые слова: множество географических карт, объективность, формализация, абстрагирование, схематизация

Вступ. Емпіричний етап створення класифікації починається з визначення множини об'єктів класифікування. Г. Кантор першим дав визначення поняття «множина», в якому наголошував на інтуїтивному його сенсі: «множина – це об'єднання відмінних об'єктів нашою інтуїцією і думкою» [2, с.19]. Теорія множин базується на фундаментальному понятті *приналежності* елемента множині, що об'єднує різні предмети в одне ціле [2, с.26]. Приналежність елемента множині визначається наявністю в нього властивостей (якостей) елементів, що входять у множину. З наведеного випливає, що, наприклад, різні види геообразень, яким притаманні властивості абстрактності, подібності тощо, можуть вважатися різновидами географічних карт за ознаками класифікування «ступінь схематизації, формалізації та об'єктивності».

Вихідні передумови. Дослідженню та розробленню нових видів карт приділяли увагу різні науковці: теорію й алгоритми створення анаморфозів розробляли В.С. Тікунов і С.М. Гусейн-Заде, обґрунтування географічних картоїдів дав Б.Б. Родоман, теорію і методи побудови карт полів розробляв В.П. Черв'яков та ін.

Мета статті – окреслити множину споріднених із геокартами зображень за різними ознаками.

Виклад основного матеріалу. Виокремлення об'єкта класифікування – географічної карти – серед множини інших об'єктів не викликає ускладнень. Чіткість самого поняття та наявність його визначень дають загальне уявлення про географічну карту, завдяки чому не викликає сумнівів, що саме є географічною картою, а що не є нею. Наприклад, ми з легкістю відрізняємо географічні карти від гральних. Однак, клас множини географічних карт не є окресленим, за змістом поняття геокарти не є чітким, наприклад, чи вважати картами такі

зображення, як анаморфози, анагліфи, реалістичні 3D чи ментальні зображення?

Множина карт є нескінченною множиною, оскільки не має обмежень. Одним із способів задавання множини є перерахування елементів, які надалі стануть її складовими. Окреслення множини географічних карт можливо зробити двома шляхами: 1) використовуючи раніше сформовані класифікаційні групи географічних карт; 2) вводячи нові елементи у множину географічних карт. При створенні класифікаційної системи геокарт поява нових ознак класифікування може спричинити декомпозивання існуючих класифікаційних груп та появу нових. Поповнення новими видами карт відбувається, по-перше, за рахунок розширення тематики карт, в основному, на рівні міждисциплінарних досліджень; по-друге, – завдяки впровадженню новітніх технологій у процес проектування й створення карт.

Сьогодні визначення карти не можна обмежувати плоским зображенням, наявністю легенди, прийнятою системою умовних знаків тощо. Карта стала більш різноманітною за способами та прийомами подання користувачеві, стала більш наочною і реалістичною. Побудовані анагліфи чи електронні об'ємні карти вже не є плоскими зображеннями, а реалістичні об'ємні зображення можуть не мати ні легенди, ні умовних знаків. Головною і об'єднуючою властивістю для всіх видів картографічних зображень є властивість морфізму – подібність моделі до її оригіналу. У зв'язку з цим є актуальним окреслити множину подібних до геокарт зображень за ознаками, що наближають або віддаляють їх від об'єктивного відображення дійсності, з наявністю суб'єктивної складової, з певним ступенем абстрагування чи формалізації.

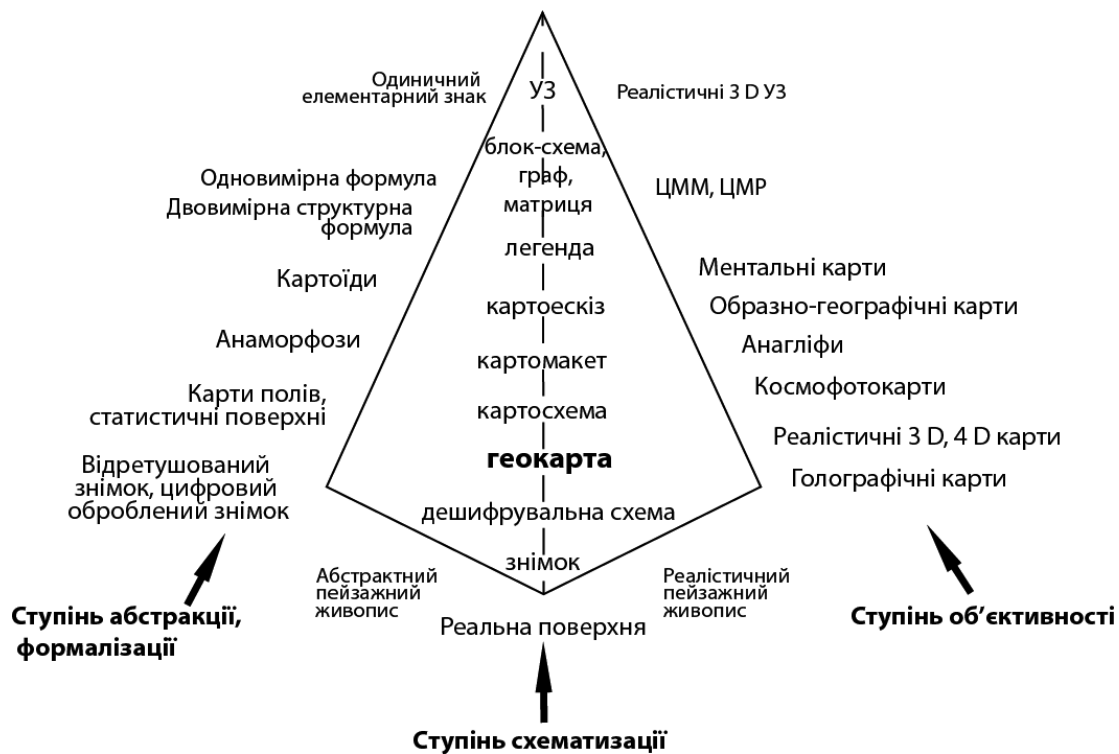


Рис.1. Класифікаційна піраміда впорядкування геообразень за ознаками абстрагування, схематизації та об'єктивності

Для кращого розуміння місця кожного із геозображень та їх зв'язків з геокартою була побудована класифікаційна піраміда (рис.1). Розподілення виконано за трьома групами ознак: 1) за ступенем абстракції, формалізації; 2) за ступенем об'єктивності; 3) за ступенем схематизації. Ці ознаки відносяться до специфічних ознак класифікування карт, які відображають специфіку, особливості певних груп зображень.

В основу піраміди закладено реальну поверхню, яка підлягає відображенню, картографуванню та моделюванню. По центральному ребру піраміди розташовано об'єкти класифікації за ознакою «ступінь схематизації», де центральним і головним об'єктом усієї піраміди є **геокарта**. По обидва боки від неї подано різні модифікації геокарти і геоіконічних зображень за ознаками **об'єктивності, абстракції та формалізації**.

Найбільш наближеним до реальної поверхні є аеро- чи космоснімок, оскільки дає «портретне» зображення з майже об'єктивним характером генералізації. Сформовані на знімках образи вважають об'єктивними, а завдання фахівця полягає у розпізнаванні цих образів. Знімки є портретними моделями, а карти – понятійно-термінологічними. Наближеним до реальності, але з певною долею суб'єктивізму, є реалістичний пейзажний живопис, а на противагу йому можна поставити абстрактний пейзажний живопис з достатньо високим ступенем абстрагування.

Процес картографування з використанням іконічних зображень відбувається від знімка через дешифрувальні схеми до геокарти. За ступенем схематизації, який до вершини піраміди збільшується, зображення розподілені від картосхем до блок-діаграм і графів. Завершується розподіл найменшим елементом схематизації – умовним знаком (УЗ).

За ступенем об'єктивності найбільш наближені до реальності голографічні карти та реалістичні 3D- і 4D-зображення, створені у великому масштабі. Компанія Zebra Imaging розробляє голографічні карти місцевості, голограми макетів і планів (рис.2). Спеціалісти компанії розробили нову технологію ZScare зі створення голографічних зображень,



Рис.2. Голографічна карта міста Сієта

за допомогою якої можна легко перенести найскладніший 3D-об'єкт на двовимірну площину [5].

Космофотокарти вже мають тематичне або загальногеографічне навантаження та плоске 2D- і 2,5D-зображення в умовних знаках, але завдяки підкладці з космоснімку зберігають певну реалістичність зображення.

Анагліфи, або анагліфічні карти, утворюють штучний стереоефект, хоча насправді є плоскими. Об'ємними картами, які відображують наочно

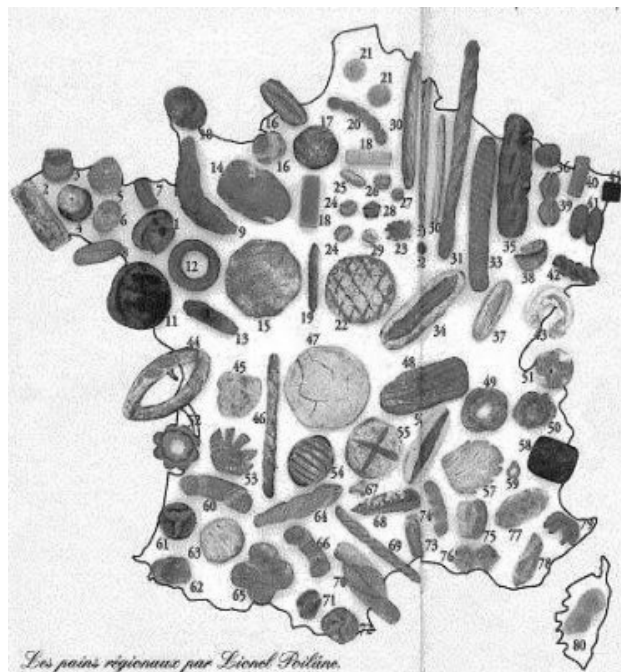


Рис.3. Образно-географічна карта регіонів Франції у вигляді тістечок



Рис.4. Ментальна карта Афганістану на ковдрі ручної роботи

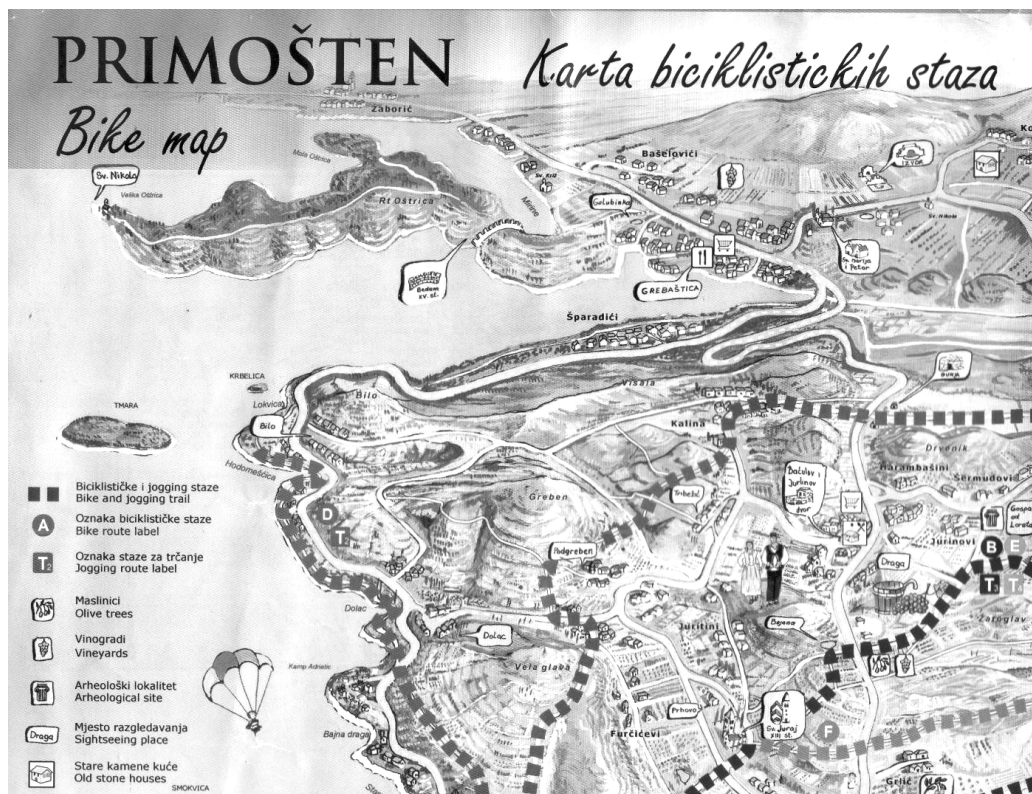


Рис.5. Фрагмент образно-географічної карти м. Прімоштен (Хорватія)

рельєф поверхні, називають рельєфними картами, що створюються на пластику. Певним ступенем об'єктивізму наділені глобуси. Ближче до вершини піраміди розташовані зображення зі збільшенням суб'єктивізму – це образно-географічні й ментальні карти (рис.3-5).

Поняття «ментальна карта» вперше введено Е.С. Толманом у 1948 р.; у 1970-ті рр. теорію розвинули Р.М. Доунз і Д. Стеа. Ментальна карта відображає суб'єктивний погляд окремої людини на реальність, як вона її бачить. Вони більше, ніж інші карти, наділені специфічними ознаками й рисами при конструюванні людиною зовнішнього світу через свої відчуття, сприйняття та відношення. Дослідження таких карт є предметом міждисциплінарних досліджень таких наук, як психологія, історія, картографія, соціологія, етнографія та ін. Наприклад, психологія пізнання розуміє ментальну карту як внутрішнє суб'єктивне представлення людиною частини оточуючого середовища. Д.М. Замятін пропонує образно-географічні карти розглядати як умовні графічні моделі, у яких зберігаються географічне орієнтування і місцезнаходження об'єктів, а в якості способів зображення використовується математична формалізація (графи, діаграми, формули). Образно-географічна карта в когнітивному відношенні є результатом згущення, концентрації знань про певний географічний простір у специфічній знаково-символічній формі [4].

Намагання досягти правдивості, реального відчуття присутності на місцевості для створення реалістичних карт спонукало розробку об'ємних умовних знаків з максимальним ступенем

подібності до реальних об'єктів. Основою для таких карт є ЦММ та ЦМР, які визначаються як числове подання характеристик місцевості. Такі цифрові моделі відносяться до віртуальних скритих зображень, які не можна бачити, але за необхідності можна візуалізувати.

За ступенем абстракції й формалізації у підніжжя піраміди розташований оброблений цифровий знімок. Традиційній технології оброблення вихідного знімку відповідає відретушоване зображення, а сучасній технології – цифрове поліпшення якості знімка (контрастування, коригування, фільтрація, синтез, синергізм тощо). Сучасні комп'ютерні технології оброблення знімків дають можливість такого подання покращеного знімка, що він може використовуватись як кінцевий продукт дослідження. Наприклад, синтез RGB певних каналів дає найкраще відображення гідрографії, цілком придатне для гідрологічних досліджень без інших перетворень. Тобто, такі якісно покращені знімки представляють окрему групу іконічних зображень різного ступеня абстрагування.

Особливий вид абстрагування – це перехід від способів дискретного відображення простору до безперервного (континуального) і навпаки. Традиційні карти, що передають безперервний розподіл кількісних ознак природних чи соціально-економічних явищ, відомі як карти полів та статистичні поверхні.

Різновидом або похідними від геокарти є анаморфози і картоїди, ступінь формалізації та абстрагування на яких є достатньо високим.

В основу анаморфозів покладена не топографічна метрика земної поверхні, а метрика явища картографування (рис.6). Отже, анаморфози — це графічні зображення, похідні від традиційних карт, масштаб яких трансформується і варіюється залежно від величини характеристики явищ на вихідній карті [1, с.3]. Анаморфози зберігають, як і на картах, топологічні властивості зображення, його неперервність і сусідство. Однак, реальні значення довжин, площ тощо є деформованими. Абстрагуванню можуть бути піддані реальні просторові абрис (конттури) або замінені на геометричні фігури тощо.

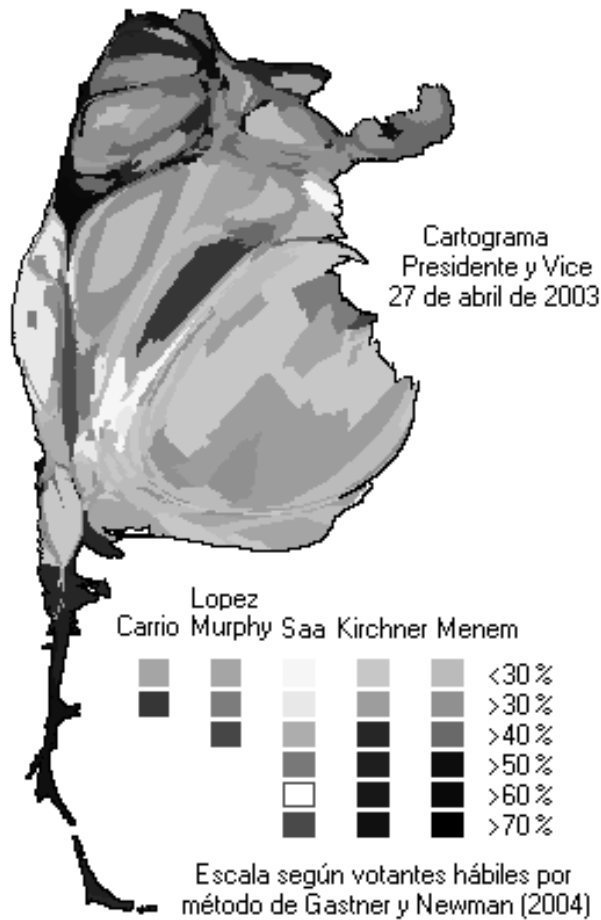


Рис.6. Анаморфоза президентських виборів в Аргентині 2003 р.

Один із найбільш важливих аспектів дослідницького аналізу в картографії - це зміна точки зору за результатами перетворень. У картографії такі перетворення відбуваються шляхом відходу від традиційних методів і прийомів. Яскравим прикладом є анаморфози, які можуть бути лінійними і площинними, плоскими й об'ємними. Анаморфози, як і карти, зберігають просторові відносини, однак деякі їх види, наприклад лінійні, важко віднести до традиційних карт. Отже, анаморфовані зображення утворюють окрему перехідну групу картографічних зображень за ознакою *рівень трансформованості*. До цієї групи також слід віднести інші зображення: картоїди, поляризовані ландшафти, типічні форми рельєфу (за Е. Рейсом) тощо.

На відміну від анаморфованих зображень, картоїди — це абстрактні зображення, при побудові яких не враховуються конкретні просторові відношення. У деяких картоїдів абстрагуванню підлягають реальні абрис, конттури об'єктів, їх метричні характеристики. Крім картоїдів, більший ступінь формалізації мають двовимірні структурні та одновимірні формули (хімічні й алгебраїчні формули, окремі літерні позначення). На вершині піраміди розташований елементарний одиничний знак — умовний знак і його об'ємний аналог. Вершині піраміди відповідає вершина абстрагування, об'єктивності та схематизації об'єктів, еквівалентна точці або нулю, оскільки за твердженням Б.Б. Родомана «... межею генералізації та абстрагування є зникнення самої моделі» [3].

Висновки. Окреслення множини елементів географічних карт шляхом введення нових видів розглянуто за класифікаційними ознаками: ступінь схематизації, об'єктивності, формалізації й абстрагування. Елементи, розподілені за цими ознаками, вважаються складовими множини географічних карт і є їх різновидами, оскільки, поперше, вони класифіковані за ознаками, що є одними властивостей карт; по-друге, відповідають головному принципу класифікування — морфізму — подібності моделі й оригіналу; по-третє, подібність зображень визначається ступенем об'єктивності, формалізації та схематизації. У подальшому дослідженні множини елементів геокарт необхідно враховувати властивості компонентів карти, новітні технологічні розробки та визначити принципи формування множини геокарт.

Рецензент — кандидат географічних наук,
професор А.М. Молочко

Література:

1. Гусейн-Заде С.М. Анаморфозы: что это такое? / С.М. Гусейн-Заде, В.С. Тикунев. — М.: Эдиториал УРСС, 1999. — 168 с.
2. Омельченко, В.В. Общая теория классификации. Ч.2. Теоретико-множественные основания. / В.В.Омельченко. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. — 296 с.
3. Географический вестник: Науч. журн. Пермского ун-та: [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.geovestnik.psu.ru>
4. Замятин Д. Локальные истории и методика моделирования гуманитарно-географического образа города: [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.heritage-institute.ru/images/0/04/GG2ZamLocal.pdf>
5. Zebra Imaging: [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.zebraimaging.com>