

УДК: 528.92+18

## ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ ЕСТЕТИЧНОСТІ В ПРОЕКТУВАННІ КАРТОГРАФІЧНИХ УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

**Наталія Полякова**

Кафедра геодезії та картографії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна, 03127, E-mail: polyakova\_nata@ukr.net

Розглянуто один з принципів, на основі яких виконують проектування картографічних умовних позначень. Зазначено, що принцип естетичності відбиває візуальне сприйняття уявлень природи і мистецтва, об'єднаних поняттям узагальненого образу. Доведено, що на рівень світосприйняття впливають різні рівні розвитку та свідомості користувача, наприклад, це може бути рівень та якість освіти тощо. Виділено основні закономірності естетичної свідомості та привабливості картографічних моделей: лінгвоцентрична, графоцентрична, антропоцентрична (з її різновидами). Зроблено висновки щодо важливості вивчення принципу естетичності у відношенні якості проектування та зручності користування картографічними моделями.

*Ключові слова* – властивості естетичності; узагальнений образ; привабливість картографічних моделей; вікові групи; закономірності естетичної свідомості.

### Вступ

Обзорно-знакові картографічні побудови є головною ознакою картографічної моделі. Вони сприймаються органами зору і викликають певні образи явищ, об'єктів та різні поняття щодо взаємозв'язків між ними.

**Постановка проблеми.** Під час читання карти практично здійснюється цілеспрямований пошук позначень, сприйняття знакових комбінацій та конфігурацій з метою отримання інформації з картографічної моделі. Якість сприйняття картографічного зображення, логічні співставлення та, інколи, й точність метричних робіт прямо залежать від наочного та естетичного графічного зображення картографічної моделі.

**Аналіз останніх досліджень.** Пріоритет в започаткуванні напрямку зорового сприйняття в картографічних дослідженнях належить М.К. Бочарову, який аналізував взаємозв'язки семіотики, психології та картографії, а також сформулював закономірності зорового сприйняття знакових зображень, їх читаність та наочність [1]. В навчально-методичній літературі з проектування систем картографічних знаків наголошується на

технічних [4, 7] та художніх аспектах проектування карт [2, 8], в загальних курсах з картографії увага зосереджується на розробці та представленні переважно шкалових показників [6]. В окремих монографіях розглянуто загальні питання картографічного моделювання [5] та методику районування [10].

Але питання застосування саме естетичного принципу в проектуванні картографічних умовних позначень потребують додаткового розгляду.

**Мета** – обґрунтувати застосування принципу естетичності як одного із основних принципів проектування картографічних знаків з урахуванням відмінностей у рівнях розвитку та свідомості користувачів, тематичної спрямованості карт тощо.

Правила та принципи побудови легенд, усі процеси їх проектування та створення, застосування при використанні карт, логічно спираються на відповідність графічного зображення змісту з урахуванням загальних законів чи закономірностей естетичної свідомості.

### Виклад основних результатів

Проектування картографічних умовних позначень відбувається на основі певних принципів, наприклад, асоціативності, спадковості, традиційності, специфічності, сучасності, системності, узгодженості, уніфікації та ін. Один з таких принципів – естетичності.

Дослідження естетичності картографічних умовних позначень, як і інших графічних символів розглядається як філософське вивчення. Сферу естетичних уявлень створюють природа (її загальні функції та закономірності) і мистецтво (або естетична свідомість), що об'єднуються поняттям образу. Саме **образ** як відображення зовнішнього світу в свідомості людини, яке вона отримує за допомогою органів чуття, а саме – візуальне сприйняття графічних побудов, кольорових відтінків та їх поєднань.

Сприйняття образу, що найсильніше запам'ятовується, залежить від його емоційного забарвлення. Але для засвоєння більшого потоку інформації на основі її поглибленого сприйняття створюється **узагальнений образ**. Цікавим є також те, що саме такий образ здатна створювати лише людина на відміну від тварин, що доведено біологами [6]. Відбір інформації є ознакою роботи складного головного мозку. Так званий узагальнюючий образ є не лише безпосереднім сприйняттям зовнішнього світу, а й відбиває різні рівні розвитку та свідомості людини.

За дослідженнями психологів відомо, що безпосередня пам'ять обмежується не кількістю інформації, яку несе позначення, а кількістю самих позначень. Тому необхідно прагнути, щоб кожне позначення було спроможне передавати якомога більшу кількість інформації. У цьому

випадку система знаків буде мати найбільший коефіцієнт корисної дії, оскільки передаватиме більшу кількість інформації меншою кількістю картографічних позначень.

**Принцип естетичності** визначає цілеспрямоване і гармонійне відбиття визначальних рис певного явища, об'єкта, представлення його властивостей під кутом зору адекватності представленого образу та реального явища, можливість його розпізнання серед образів подібних об'єктів.

З урахуванням формування узагальнюючого образу користувачів картографічних моделей різних за рівнем розвитку та свідомості (вікові групи, тематичні напрями та ін.), можна стверджувати про різні рівні застосування принципу естетичності в проектуванні картографічних умовних позначень.

На рівень світосприйняття впливають вікові особливості. Існують різні підходи до розподілу населення на **вікові групи**. Межі таких груп, зазвичай, встановлюються на основі місцевих традицій, трудового законодавства, освітніх програм, напрацювань картографів на основі багатолітньої фахової роботи.

За біологічною ознакою застосовується наступний розподіл населення на вікові групи:

- до 15 років – діти та юнаки;
- 15-64 роки – молодь і дорослі;
- 65 і більше років – люди похилого віку.

Експерти ООН в демографічних розрахунках виділяють п'ять вікових груп:

- 0-14 років – діти;
- 15-24 роки – ранній працездатний вік;
- 25-54 роки – основний працездатний вік;
- 65 років і старше – літні люди.

До найважливіших чинників впливу формування узагальнюючого образу користувачів картографічних моделей різних за рівнем розвитку та свідомості можна віднести рішення та якість освіти.

Рівень розвитку освіти тісно пов'язаний з рівнем технологічного розвитку кожної країни. Від нього залежить не лише її економічна могутність і рівень життя населення, але і становище цієї країни у світовій спільноті, можливості економічної і політичної інтеграції з іншими країнами. У той же час, рівень розвитку і використання сучасних технологій у тій або іншій країні визначається не тільки розвитком матеріальної бази, але, головним чином, рівнем інтелектуалізації суспільства, його здатністю засвоювати і застосовувати нові знання [3].

Прийнято виділяти картографічні моделі за наступними освітянськими групами використанням для:

- дошкільнят як перше візуальне ознайомлення з картографічною графікою;
- школярів молодших, середніх та старших класів;
- вищої школи.

Врахування принципу естетичності, як і інших різних принципів в проектуванні картографічних умовних позначень та їх тлумачень може бути використано у двох випадках: 1) закладення в основу оновлення системи умовних знаків для різноманітних картографічних моделей; 2) конструювання умовних позначень (чи їх систем) нових за змістом тематичних карт.

Певні властивості естетичності картографічних умовних позначень мають універсальний характер.

Виразність знаків, вдало обрані форми та розміри, художність композиції, гармонія кольорових рішень, врахування асоціативних моментів у виборі форми та кольору створюють загальний стиль картографічного зображення та встановлюють його «контакт» з читачем, визначають початкове ставлення до карти. Найбільша зображувальність, художність та яскравість властива картографічним творам масового використання [2].

Загальні напрями дослідження процесів та механізмів сприйняття естетичності картографічних умовних позначень підпорядковано трьома основним завданням:

- розробці методики дослідження процесів сприйняття на різних рівнях;
- сприйняттю окремих знаків, їх комбінацій, картографічного зображення в цілому;
- оцінці результатів досліджень сприйняття.

За визначеною тематикою та призначенням картографічного твору саме автором-картографом подається відповідне спрямування, яке характеризується наявністю специфічних функцій естетичного впливу на читача-користувача. У зв'язку з чим проектування картографічних умовних позначень являють собою особливий процес досліджень. Відповідаючи усім загальним визначенням картографічних умовних позначень, вони характеризуються наявністю специфічної функції впливу на користувача картографічного твору.

Візуальне сприйняття картографічних умовних позначень не підпорядковані загальним логічним законам інших графічних позначень та науковим характеристикам текстів [11].

Естетична логіка тематичних карт індивідуальна і визначається автором-картографом, для якого процес проектування картографічних умовних позначень є самовираженням як в творчому фаховому так й мистецькому плані. Важливу роль мають його особисті знання та естетичні уявлення про світ, які він і втілює максимально повно та адекватно в результаті відбору тих чи інших картографічних зображувальних засобів. Специфіка картографічної мови тематичної карти полягає не лише у використанні кольору, штрихів та знакових побудов, а і в особливому поєднанні, організації самих різноманітних зображувальних засобів зумовленого їх особливого функціонально-комунікативного спрямування. Не дивлячись на усю складність застосування принципу естетичності при

проектуванні картографічних позначень можна виділити наступні основні закономірності естетичної свідомості та привабливості картографічних моделей.

**Лінгвоцентрична закономірність**, що визначає співвідношення картографічної мови до графічних побудов користувачами, представниками певної лінгвокультурної спільноти або етнічного розмежування.

**Графоцентрична закономірність**, яку можна віднести до загальних принципів, що визначають окремі складові різноманітних графічно-знакових побудов як важливих одиниць при читанні та вивченні картографічних зображень різного тематичного спрямування. Графічно-знакові побудови за таким аспектом сприймаються як автономне структурно-сміслові ціле, не співвідносячись з іншими картографічними моделями.

**Антропоцентрична закономірність**, як цілком філософське світоглядне уявлення, у якому сприйняття оглядово-графічних структур вибудовується в ієрархічних співвідношеннях людини та Всесвіту. В антропоцентричній закономірності логічно виділяються три її основні напрями.

**Порівняльно-історична закономірність** як засіб, що визначає систематизовані картографічні побудови з урахуванням історичного підходу, як одного з основних принципів проектування картографічних умовних позначень. Варто звернути увагу на історичний процес їх проектування. З такої точки зору виділяються два їх різновиди: ті, які використовуються на картах загально-географічних (як суходолу, так і морських акваторій) і які фактично потребують лише періодичного оновлення, і потенційно нові, які створюються для повноцінного функціонування нових за тематикою та змістом карт.

**Системно-структурна закономірність** на противагу порівняльно-історичній, пов'язана з досягненнями в інших галузях знань: фізиці, математиці, хімії, біології та психології.

Структуралізм, що панував у цих науках, поставив у центр уваги вивчення структури в нерозривній єдності її елементів. Наука ХХ ст. намагалася розкрити суть фактів, що спостерігалися, виявити їхні внутрішні закономірності, зв'язки між елементами, прояснити їх взаємодію та взаємовплив. Системно-структурна закономірність проектування картографічних умовних позначень – це панування системного підходу в дослідженні застосування принципу естетичності в проектуванні картографічних умовних позначень. Крім того, натомість інтересу історичного підходу до картографічної мови виникає інтерес до її сучасного стану. Картографічна мова розглядається як системне утворення, елементи якого пов'язані певними відношеннями. Так звані елементи картографічної мови розташовуються ієрархічно на різних рівнях. Системно-

структурний напрям може базуватися на припущенні, що елементи картографічної мови можна кваліфікувати з достатньою повнотою та необхідною точністю, якщо їх розглядати як складові більш широкої системи, яка визначає найсуттєвіші властивості кожного елемента.

**Функціональна закономірність** ґрунтується на двох основних положеннях: а) картографічна мова має функції, які стосовно самої мовної системи є зовнішніми; б) зовнішні функції здійснюють вплив на внутрішню організацію картографічної мови. Головний принцип функціонального напрямку можна визначити як цільове призначення картографічної мови, а саму картографічну мову, в цьому контексті, як функціональну та цілеспрямовану систему засобів графічного висловлення.

Експериментально доведено, що достовірна оцінка користувачем розмірів елементів картографічних позначень, наприклад, кіл визначається трьома чинниками, а саме:

- 1) співвідношенням даного картографічного позначення та найближчих до них;
- 2) наявністю або відсутністю на карті внутрішніх меж;
- 3) відносним розміром власне картографічного позначення, що оцінюється.

Помітніше за все виявляється перша причина: позначення, що знаходиться в оточенні інших більш дрібних позначень, здається більшим в середньому на 13% і, навпаки, якщо позначення розташоване серед більш крупних позначень, то користувач схилений применшити його розмір.

Вважається, що при вживанні у якості позначень безлічі різних геометричних фігур, ступінь їх розрізнення вище, якщо фігури симетричні. За зростанням складності позначень складено наступний ряд: коло, квадрат, прямокутник, витягнутий за вертикаллю, прямокутник, витягнутий за горизонталлю, ромб, трикутник. Відмічено, що високою інформативністю володіє контур позначення, тому його посилення спрощує зорове сприйняття.

Дослідження, що пов'язані з окремими позначеннями та способами їх оформлення – це лише перша сходинка дослідження сприйняття картографічного зображення та елементів додаткової характеристики. На більшому рівні вивчають:

- сприйняття знакових комбінацій;
- сприйняття усього картографічного зображення;
- способи порівняння та співставлення двох та більше картографічних зображень [2, 11].

З іншого боку, застосування принципу естетичності в проектуванні картографічних умовних знаків частково складає виховний процес, безпосередньо спрямований на формування здатності сприймати і перетворювати дійсність за загальними законами художнього освоєння в усіх

сферах діяльності людини. В процесі такого виховання, а саме прищеплення естетичних смаків, відбувається формування естетичної свідомості. Завдяки естетичній свідомості у користувача картографічних моделей розкривається більш яскраве естетичне ставлення, що в свою чергу позитивно впливає на якість сприйняття картографічного зображення.

### Висновки

Вивчення принципу естетичності в проектуванні картографічних умовних позначень є важливим елементом якісної характеристики створення та користування картографічними моделями.

З'ясовано, що застосування принципу естетичності в проектуванні картографічних умовних знаків, як процесу розкриття формування естетичної свідомості, сприяє вихованню естетичного ставлення користувача картографічних моделей.

На даному етапі вивчення сприйняття естетичності картографічних позначень зустрічає значні труднощі оскільки розробка методики таких досліджень повинна ґрунтуватися на різноманітних сприйняттах зовнішнього світу, а саме – різних рівнях розвитку та свідомості людини.

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідження принципу естетичності, як і інших різних принципів проектування картографічних умовних позначень не можуть обмежуватись зазначеним та викладеним, оскільки є завжди актуальним та важливим науковим напрямом з вірогідним перспективним розвитком картографічних моделей та суспільства у цілому.

У подальших дослідженнях доцільно розглянути врахування принципу естетичності проектування картографічних умовних позначень для картографічних моделей різного тематичного спрямування.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бочаров М.К. Основы теории проектирования систем картографических знаков. – М.: Недра, 1966. – 136 с.
2. Востокова А.В. Оформление карт. Компьютерный дизайн – М.: Аспект Пресс, 2002. – 288 с.
3. Даценко Л.М. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства: теорія і практика: [Монографія] /Л.М. Даценко. – К.: ДНВП «Картографія», 2011. – 228 с.
4. Дьогтяр А.М., Трюхан М.О. Концептуальні підходи до конструювання нових умовних знаків для топографічних карт і планів // Вісник геодезії та картографії. – 2002. – №4 (27). – С.38-43.

5. Картографічне моделювання: навчальний посібник / Т.І.Козаченко, Г.О.Пархоменко. А.М.Молочко; Під. ред. А.П. Золовського. – Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.

6. Картографія: підручник / Божок А.П., Молочко А.М., Остроух В.і.; за ред. Божок А.П. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 271 с.

7. Картографія. Терміни та визначення: ДСТУ 2757–94 Київ: Держстандарт України, 1994, – 94 с.

8. Картографічне креслення та комп'ютерний дизайн: навчальний посібник / Т.В.Дудун, Т.М.Курач, С.В.Тітова. – К. : друковане видання, 2011. – 145 с.

9. Крушинський Л. В. Біологічні основи розумової діяльності: Еволюційні і фізіолого-генетичні аспекти поведінки. – Друге видання. – М.: Видавництво МДУ, 1 – 270 с.

10. Пересадько В.А. Картографічне зображення екологічних досліджень і охорони природи: Монографія. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2009. – 242 с.

11. Полякова Н.О. Деякі чинники візуального сприйняття інформації з карти. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб.наук.праць. Вип. 10. – К.: Інститут передових технологій, 2009. – С.176-181.

## APPLICATION OF THE AESTHETICS' PRINCIPLE FOR DESIGNING MAP SYMBOLS

NATALIA POLIAKOVA

Department of geodesy and cartography, Kyiv Taras Shevchenko National University, Volodymyrs'ka str. 64/13, Kyiv, Ukraine, 01601, e-mail: polyakova\_nata@ukr.net

The article outlines one of the principles for designing map symbols. It says that the principle of aesthetics reflects the visual perception of nature and art representations united by the notion of a generalized image. The article proves that the degree of world-perception is influenced by different levels of development and conscientiousness of a map user, e.g. degree and quality of his/her education, etc. The article differentiates basic patterns of aesthetic consciousness and attractiveness of cartographic models such as: linguacentric, graphocentric, anthropocentric (and its variations). It concludes by pointing out the importance of studying the aesthetics' principle in relation to design quality and convenience while using cartographic models.

**Key words:** aesthetic properties; generalized image; the attractiveness of cartographic models; age groups; patterns of aesthetic consciousness.