

2. Саранча Г.Я. Метрологія, стандартизація та управління якістю / Г.Я. Саранча, Г.К. Якимчук. — К. : Основа, 2004. — 376 с.

3. Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А. О. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. – Кн. 2 /В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин :НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 237 с.

УДК 528.9

**І. М. Бузіна, канд. с.-г. наук, доцент
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва**

ЕКОЛОГІЧНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Екологічна інформація дуже різноманітна як за походженням, так і за змістом. Вона надходить з офіційних і неофіційних джерел, отримується в результаті досліджень з використанням різних сучасних методів. До неї відносяться матеріали дистанційного зондування, якісні і кількісні характеристики забруднюючих речовин і статистичні дані про обсяги та умови їх надходження у навколишнє середовище, просторова й часова динаміка фактично обмірюваних рівнів і складу забруднень, дані про стан здоров'я населення, рослинний покрив, тваринний світ і багато інших компонентів. Часто єдиним, що об'єднує такі різноманітні відомості, залишається їх приналежність до певної території. Тому сучасним етапом охорони навколишнього середовища став розвиток екологічного картографування як універсального методу аналізу екологічної інформації.

У рамках природоохоронної діяльності виділяють наступні основні складові частини, які вимагають картографічного забезпечення:

- науково-дослідна робота (з розподілом за компонентами природного середовища, методів дослідження, територіальними одиницями різного ієрархічного рівня або в глобальному масштабі);

- практична діяльність з охорони атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, ґрунтів та надр, рослинності і тваринного світу, ландшафтів (екосистем) в цілому (включаючи юридичні, економічні, технологічні, гігієнічні аспекти; в локальному, регіональному, національному та міжнародному масштабах);

- екологічна освіта та виховання (включаючи викладання, пропаганду екологічних знань і дотримання прав особистості і суспільства на інформацію).

Складання карт екологічних ситуацій. Картографування екологічних ситуацій – процес складний, особливо при виявленні гострих екологічних ситуацій, вимагає передусім узагальнення великої кількості картографічних матеріалів.

У цілому послідовність етапів розробки карт екологічних ситуацій включає 5 етапів:

1. визначення суб'єкта оцінки та картографування, масштаб дослідження;
2. формулювання мети (постановка завдання, вибір критеріїв оцінки);
3. визначення територіального каркасу, територіальних одиниць (індивідуальне районування – проблемні ареали), «жорсткий» територіальний каркас;
4. оцінка (оцінювання виявлених територіальних одиниць за сприятливістю їх властивостей для даного суб'єкта), розробка оціночних шкал, проведення оцінювання;
5. розробка картографічної моделі, знакових систем, проектування легенди, пояснювальних текстів і т.п.

З урахуванням наявності вихідної інформації, розроблено два алгоритми складання карт екологічних ситуацій: при відсутності необхідних кількісних даних і при достатньому інформаційному забезпеченні. Обидва варіанти передбачають подання вихідної інформації в картографічній формі у вигляді одномасштабних карт. У першому випадку використовуються аналітичні (географічні) експертні оцінки, у другому – метод формалізованих оцінок.

Метод географічних експертних оцінок. Даний метод дозволяє вирішувати два завдання: виявлення екологічних проблем та їх просторову локалізацію. Він має свої особливості: аналіз повинні проводити експерт-географ або група експертів, які добре вивчили територію і володіють навичками узагальнення інформації у відповідності з обраним масштабом, а при відборі якісних результатів досліджень отримують карти оглядових і середніх масштабів із залученням кількісних даних.

Виявлення проблем відбувається при зіставленні рівнів антропогенного навантаження на дану територію та потенціалу стійкості самої території. Просторова локалізація екологічних проблем проводиться експерт-географом за допомогою експертних оцінок з вельми обмеженим числом кількісних даних.

Метод формалізованих оцінок. Для складання карт за другим варіантом залучаються показники, які мають кількісну оцінку, і ставиться завдання виключення експертних оцінок вже на початковому етапі виявлення екологічних проблем. Лише на останньому етапі – визначення гостроти екологічних ситуацій – в цілому вводяться географічні експертні оцінки. Для створення карт таким методом використовуються значення показників, при яких виникає екологічна проблема, наприклад ерозія оцінюється з виносу речовини, забруднення середовища за вмістом хімічних речовин, що перевищують гранично допустимі концентрації.

Таким чином, картографування екологічних ситуацій передбачає ряд строго послідовних дій і створення багатоаркушною системи карт, що забезпечують цілеспрямовану характеристику стану природи, господарства і населення території. Складність і багатоаспектність екологічних проблем та ситуацій не дають можливості показати їх на одній комплексній карті. Запропонована система карт складається з трьох великих розділів:

I – екологічно значимі природні властивості, природно-ландшафтна диференціація території;

II – використання території (земель), антропогенні навантаження і щільність населення;

III – оцінка екологічної ситуації.

Розробка системи карт повинна бути підпорядкована одній ідеї, закладеній в завершальній (комплексній та синтетичній) екологічній карті.

Комплексне екологічне картографування. Комплексність екологічного картографування передбачає одночасне відображення:

1. Географічного середовища (ландшафтів), в якому відбувається взаємодія і розвиваються екологічні відносини між природними та соціально-економічними системами;

2. Техногенних і антропогенних впливів і реакції середовища на них;

3. Оцінок результатів взаємодії, тобто екологічного стану елементів природного середовища.

При цьому об'єктом картографування може бути як сучасний, так і минулий (у певний момент часу) чи майбутній (в рамках прийнятих сценаріїв розвитку) стан навколишнього середовища. Виняткова складність комплексного екологічного картографування обумовлена, перш за все, множинністю характеристик, які потрібно приймати до уваги.

Практичне завдання комплексного екологічного картографування вирішується шляхом створення атласів та серій взаємопов'язаних карт екологічного змісту або складання окремих комплексних карт, зміст яких включає в мінімально допустимому обсязі всі перераховані елементи. У атласах і серіях карт переважна частина обсягу припадає на карти, що характеризують стан окремих компонентів середовища. Атласне картографування звичайно спирається на результати комплексних досліджень і дозволяє глибоко і всебічно охарактеризувати екологічну обстановку на території. Однак висновки, з всебічної характеристики, що включають порівняльні оцінки і зазвичай викликають найбільший суспільний і практичний інтерес, слід подавати на окремій узагальнюючій карті. Тому особливості комплексного екологічного картографування найбільш повно розкриваються у створенні екологічних карт.

Список використаних джерел: 1. Тітова С.В. Картографічне забезпечення радіоекологічного моніторингу. Картографія та вища школа: Зб. наук. праць – К., 2003 – С. 191–195. 2. Тітова С.В., Новосвітна А.О. Картографічний метод та системний підхід у наукових дослідженнях. Картографія та вища школа: Зб. наук. Праць – К., 2008 – С.158–169. 3. Бондаренко Е.Л., Шевченко В.О., Остроух В.І. Геоінформаційні системи еколого-географічного картографування. – К.: Фітосоціоцентр, – 2005. – 116 с. 4. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. – К.: Фітосоціоцентр, – 2001. – 252 с.