

## **СТРУКТУРА ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ ЛАНДШАФТНИМ ПАРКОМ «ГОЛОСІЇВ»**

**Вступ.** Однією із переваг використання геоінформаційних технологій в природоохороні є можливість упорядкування всіх наявних картографічних матеріалів, статистичних та описових даних та інших інформаційних складових у єдиному середовищі – базі географічних даних (БГД) або геоінформаційній базі даних. Геоінформаційна база даних – це середовище зберігання, систематизації, аналізу та обробки даних, що мають атрибутивну (описову) та позиційну складові. Таким чином, змістом баз географічних даних є сукупність цифрових даних про просторові об'єкти [3]. Маючи масштабовану архітектуру, база геоданих є фундаментом на якому можна сконструювати інтелектуальні ГІС і адаптувати для різних областей застосування, в тому числі для створення природоохоронних об'єктів та оптимізації їх управлінської діяльності.

**Вихідні передумови та постановка завдання.** Автору невідомі публікації, присвячені опису типової структури баз географічних даних для природоохоронних об'єктів. Втім, у загальних працях з геоінформатики досить широко висвітлені загальні особливості проектування подібних БГД (1, 3), крім того існують джерела, що досить детально описують процес створення БГД різними програмними засобами (2, 4, 5). Метою даної статті є опис структури БГД регіонального ландшафтного парку «Голосіїв» та на її основі одного з можливих варіантів типової структури бази геоданих для природоохоронних об'єктів.

**Виклад матеріалу.** Принципова різниця між звичайною базою даних та базою геоданих полягає у тому, що друга містить окрім описових характеристик об'єктів та зв'язків між ними ще й інформацію про їх місце розташування. В нашому випадку це означає, що просторові класи об'єктів знаходяться в тому самому середовищі і в тому самому файлі, що і атрибутивна інформація. Завдяки такому тісному взаємозв'язку і реалізується об'єктно-орієнтована модель даних, але в, свою чергу, це вимагає особливого підходу до проектування такої бази даних. Дуже важливо при створенні БГД пам'ятати про наявність позиційної інформації, в даному випадку векторних зображень об'єктів, які мають відповідати певним вимогам (унікальність, топологічна однорідність та ін.).

При розробці структури файлів векторних покриттів рекомендується використання двох принципів, вживаних при проектуванні реляційних БГД [2]: а) зверху вниз (з визначення функцій і завдань), б) від низу до верху (з аналізу початкових даних). Визначення завдань ГІС дозволяє намітити групи файлів, що формують інформацію для здійснення пов'язаних з ними запитів, тобто структурний каркас БД, тоді як аналіз початкової інформації дозволяє уточнити

структуру, оптимально розподіливши картографічні об'єкти по файлах і шарах. Схема бази геоданих включає визначення, правила несуперечності і поведінку для кожного географічного набору даних [5].

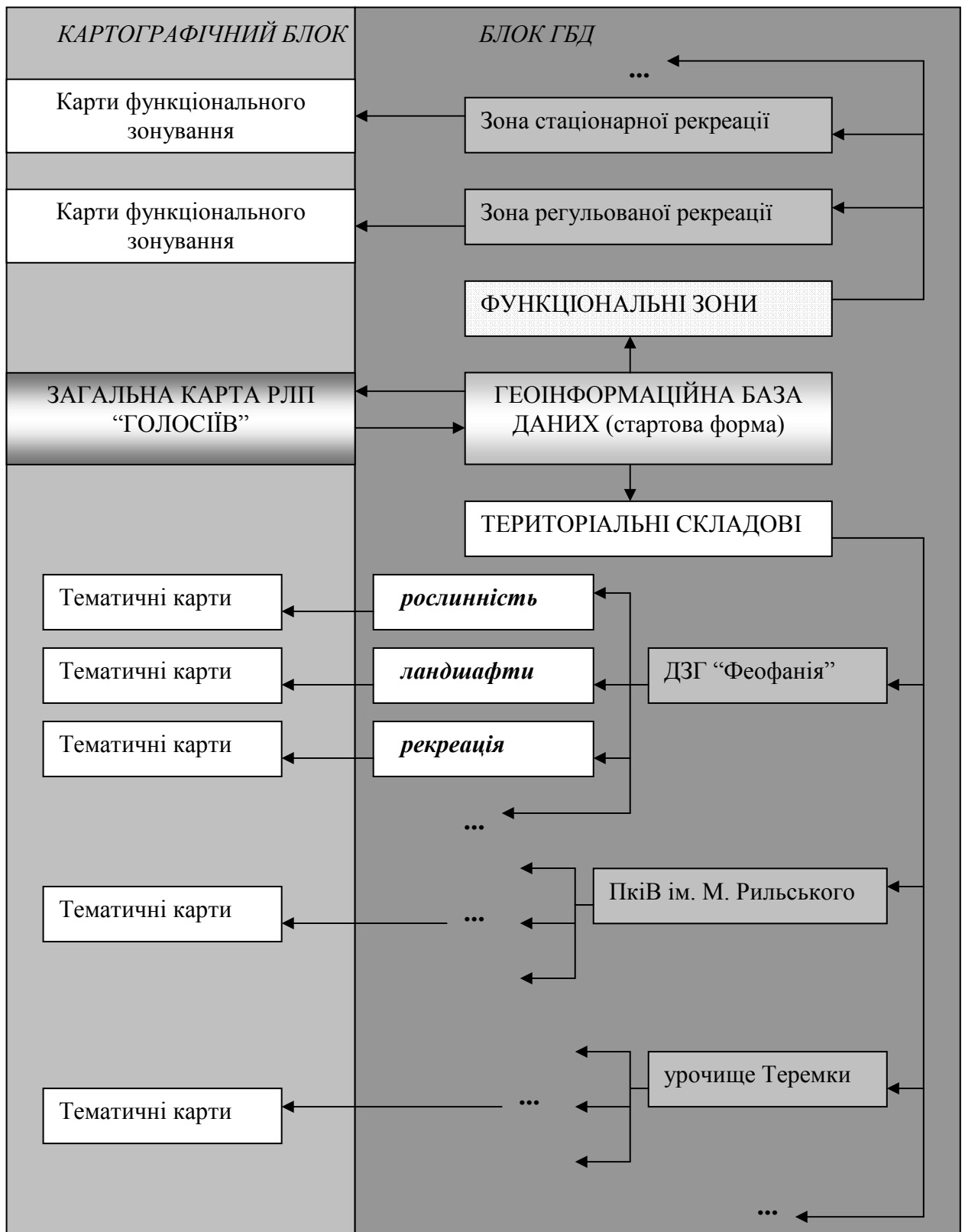


Рис. 1 Структурна схема бази геоданих Проекту організації території РЛП «Голосіїв».

На основі геоінформаційної бази даних РЛП «Голосіїв» було розроблено типову структуру БГД природоохоронного об'єкта (рис. 2).

Рис. 2 Типова структура БГД природоохоронного об'єкта



вимог, дослідження структури організації);

2) визначення об'єктів та відношень (формування логічної моделі даних);

3) вибір географічного відображення (у вигляді векторів, растру, TIN чи місцеположення);

4) знаходження відповідності між елементами БГД (відображення об'єктів логічної моделі даних в елементах бази геоданих, організація структури БГД з урахуванням тематичних угруповань, топологічних асоціацій і відповідальності відділів за дані) [4].

В процесі проектування необхідно також пам'ятати, що кожна БГД має задовольняти певним вимогам – вона має бути:

1) узгодженою в часі, тобто відображати властивості і поведінку об'єктів на тому часовому відрізку, для якого створюватиметься карта;

2) повною відносно відображення всіх необхідних атрибутів;

3) позиційно точною, абсолютно сумісною з іншими даними, які можуть до неї додаватися;

4) достовірною (передавати дійсний стан речей);

5) легко оновлюваною і редагованою;

6) доступною для будь-яких користувачів [3].

Отже, база геоданих РЛП «Голосіїв» була організована наступним чином (рис. 1). Логічна модель базувалась на зв'язку трьох таблиць за кодами виділів: перша була атрибутивною таблицею класу об'єкта “парк”, друга містила інформацію по кожному з виділів в закодованому варіанті за лісовпорядними класифікаторами, третя представляла собою розшифровку атрибутів другої. Пов'язані таблиці являлись основою для побудови запитів. Кожен запит містив стандартну інформацію про номер кварталу і виділу та площу виділу. Крім того в залежності від тематики була інформація про категорії земель, рослинний світ, функціональне зонування тощо. Виключенням являвся запит до ландшафтної структури, яка, звичайно, не могла бути прив'язана до виділів. Тут одиницями виступали території з ландшафтами певних типів, саме їх площа відображалась у відповідному полі. Наповненням бази даних слугувала інформація про землекористувачів, категорії земель, видовий та віковий склад рослинного світу, лісовпорядна інформація (квартали, виділи, класи пожежної небезпеки та ін.), дані про об'єкти ПЗФ, ландшафтна характеристика.

Інтерфейс було реалізовано таким чином, щоб від стартової форми користувач мав можливість перейти до окремих територіальних складових та їх характеристик або до опису територій, що увійшли до тієї чи іншої функціональної зони.

**Висновки.** Запропонована типова структура може бути застосована для створення бази геоданих будь-якого природоохоронного об'єкта. За умови відкритої архітектури БГД користувачу надається можливість створювати власні запити, що залишає на шляху її використання лише одне обмеження – той набір даних про об'єкти, який вона містить. Крім того, технологія, може бути удосконалена за рахунок побудови більш складної системи управління даними та створення в середовищі ГІС системи підтримки прийняття рішень.

## Література

1. Берлянт А.М., Лурье И.К. Геоинформационное картографирование для изучения геосистем. Географические основы // География, общество, окружающая среда / Под. ред. А.М. Берлянта, Ю.Ф. Книжникова. – М., 2004. – С. 44-50

2. Вейскас Д. Эффективная работа с Microsoft- Access 7.0.- Пер с англ.- СПб, 1997, - 864 с.

3. Лурье И. К. Основы геоинформационного картографирования. – М.: Издательство Московского университета, 2000. – 143 с.

4. Цейлер М. Моделирование нашего мира: пособие ESRI® по проектированию баз геоданных: Пер. с англ. – К.: ЕСОММ, 2003. – 254 с.

5. [http://www.ecomm.kiev.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=60&Itemid=1](http://www.ecomm.kiev.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=60&Itemid=1)

Філозоф Р.С.

СТРУКТУРА ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТА УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМ ЛАНДШАФТНЫМ ПАРКОМ «ГОЛОСЕЕВ»

В статье описаны отличительные черты геоинформационной базы данных, изложены принцип построения и структура геоинформационной базы данных регионального ландшафтного парка «Голосеев». Предложена типичная структура базы геоданных для создания и управления природоохранным объектом.

Ключевые слова: база географических данных, структура, природоохранные территории.

R. Filozof

STRUCTURE OF GEOINFORMATIONAL DATABASE FOR ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF  
REGIONAL LANDSCAPE PARK «GOLOSEEV»

The distinguishing features of geoinformational database are described in the article, principle of construction and structure of geoinformational database of regional landscape park «Golosiiv» is expounded. The typical structure of database is offered for creation and management a nature protection object.

Key words: geographic database, structure, nature protection objects.

Надійшла до редакції 28 квітня 2009 р.