

УДК 529.94

В.Б. Кулик

*Державне науково-виробниче підприємство "Картографія", м. Київ*

## **ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ СТВОРЕННІ ТА ПІДГОТОВЦІ ДО ВИДАННЯ АТЛАСУ ФЕРМЕРА**

**Постановка проблеми.** Прийняття рішень щодо розвитку фермерської діяльності на території певного регіону вимагає оперативно створювати різного роду картографічну продукцію з метою аналізу існуючої ситуації. Отримання комплексної і наочної картографічної інформації, її аналіз та зберігання неможливо здійснити сьогодні без використання комп'ютерних технологій в процесі створення картографічних творів та підготовки їх до видання. Сучасні ГІС значно прискорюють процес обробки даних за умови відпрацьованої технології та наявності впорядкованої вихідної інформації. Проблема оптимального вибору технології картоукладання з застосуванням комп'ютерних технологій в кожному конкретному проекті залишається актуальною.

**Аналіз останніх досягнень та публікацій.** Принципи та підходи до застосування комп'ютерних технологій у процесі картоукладання та картовидання неодноразово викладалися в різноманітних роботах О.В. Барладіна, Е.Л. Бондаренко, Л.М. Даценко, В.І. Остроуха, В.М. Трюхана та інших дослідників [1-3,5]. Напрямок картографування фермерської тематики з використанням ГІС не розглядався в силу новизни даної тематики.

**Постановка завдання.** Для виготовлення друкованого чи електронного атласів фермера з метою підтримки фермерського руху в Україні виникає необхідність у розробці методичних основ створення електронних карт атласу та технологічної схеми його виготовлення. Метою даного дослідження є огляд деяких особливостей схеми створення карт атласу фермера з використанням ГІС-технологій з метою оптимізації картоскладальних робіт в процесі виготовлення та підготовки до видання.

**Виклад матеріалу дослідження.** На сучасних картографічних виробництвах вже достатньо відпрацьованою є така схема створення карт з використанням комп'ютерних технологій:

- збирання даних та занесення їх до бази даних;
- обробка даних з метою створення цифрової карти-основи за допомогою програмних продуктів;
- конвертація даних в обмінні формати;
- аналіз даних за допомогою ГІС — створення моделей;
- експорт даних з ГІС у редакційно-видавничі системи;

- оформлення карт;
- підготовка карт до видання;
- виготовлення фотоформ та друкарських форм;
- друк тиражу [1-3].

Виготовлення атласу фермера погребує обробки великої кількості різноманітних даних, їх швидкого оновлення та оперативного створення, що пов'язано зі швидким старінням статистичних даних, мінливістю поглядів щодо розв'язання проблеми та недостатньою вирішеністю правових питань.

Використання в якості вихідного матеріалу вже існуючих електронних карт значно простішим, адже не потребує значних часових затрат, пов'язаних з оцифруванням змісту карти. При створенні карт атласу області, як вихідний цифровий матеріал доцільно використати цифрову топографічну карту області, представлену в MapInfo [4]. Така топографічна карта, як правило, оцифрована за такими шарами: опорні пункти, рельєф, гідрографія, населені пункти, промислові, соціально-культурні і сільськогосподарські об'єкти, рослинність, мережа шляхів сполучення та супутніх споруд, кордони, загальногеографічні назви та райони. Географічна основа тематичних карт атласу не погребує великого змістового навантаження, а тому постає питання її розвантаження. До неї увійдуть: межі області та районів, населені пункти — лише адміністративні центри, найбільші річки області з їх головними притоками та водоймища. Генералізація географічного змісту відбуватиметься завдяки відбору головних об'єктів за допомогою запитів в MapInfo з бази даних, представлених в табличній формі. Вони відбираються за кодом об'єктів і збираються в одну таблицю. Ця таблиця запам'ятовується комп'ютером як файл даних з форматами: .dat, .tab, .map, .ID. При генералізації річок з табличної бази даних відбираються лише ті, які задовольняють вимогам по ширині (ця інформація визначається згідно кодовому еквіваленту об'єктів, який зазначений в класифікаторі). Така схема створення географічної основи не вимагає значних часових затрат та може бути виконаною з залученням невеликої кількості виконавців, що відповідає вимогам щодо створення атласу фермера.

Тематична інформація для створення карт атласу традиційно міститься у матеріалах різних відомств. Вона представлена, як правило, в вигляді текстового матеріалу, графіків, діаграм та таблиць. В якості вихідних картографічних даних доцільно використати дані Банку даних інформаційної системи підтримки сільгоспвиробника, яка розроблялась та інформаційно підтримується в рамках проекту підтримки фермерства.

Подальше опрацювання може також відбуватися в MapInfo, або з використанням програми Microsoft Excel, де відбувається обробка статистичних даних. При роботі з

файлами даних Excel-таблиця складається в MapInfo у файлі з розширенням .tab. Дані, які вводяться безпосередньо без процесу попередньої обробки в бази даних MapInfo, обробляються в діалозі SQL-запитів. Діалоги створення тематичних карт MapInfo дозволяють побудувати окремі карти, самостійно обчислюючи ступені шкал показників і коректуючи зображення при використанні різних способів картографування.

Більш широкі можливості у створенні тематичних карт атласу може надати програма ArcView з її додатком Spatial Analyst, яка теж є нескладною у використанні і має необмежені можливості розширення за допомогою програмування на макромові, що спеціалізована для ГІС-додатків.

Через неможливість виконання вимог до видавничого оригіналу виникає потреба в конвертації створених електронних карт у векторні графічні програми загального призначення, такі як Adobe Illustrator, Free Hand, Corel Draw. Подальші роботи виконуються згідно створеної програми атласу. Розробляється макет компонування атласу, готуються редакційні вказівки на оформлення кожної з його сторінок. Дуже трудомістким у підготовці карт атласу є процес оформлення карт в графічному редакторі, адже він вимагає від спеціаліста навичок роботи з відповідними програмами та досвіду.

У векторних графічних програмах доопрацьовується географічна основа карт — згладжуються лінії, "вручну" усувається їх перекриття. Часто необхідним є додаткове сканування матеріалів для донесення певних ареалів поширення явищ. В такому випадку для оцифрування використовується програма AutoCAD Map, яка добре суміщається з векторними графічними програмами, причому зберігається пошарове розміщення об'єктів змісту. Іноді відскановане зображення відкривається зразу у векторному редакторі як растрова підкладка, і в самій програмі оцифровується зображення, а потім редагується. По тім шари тематичної інформації суміщаються з географічною основою, причому визначається порядок розташування цих шарів відносно один одного.

Повна верстка атласу фермера може бути проведена у програмах верстки QuarkXPress чи Adobe PageMakers наступним утворенням фотонабірних оригіналів.

**Висновки.** Застосування сучасних геоінформаційних технологій при створенні карт атласу фермера дає змогу опрацювати велику кількість необхідної для фермера різнопланової інформації та в стислі строки створити атлас, який сприятиме веденню сільськогосподарського виробництва. Вибір технології створення та підготовки атласу повинен спиратися на вимоги до кінцевої якості твору, можливості його використання для вирішення прикладних задач, а також враховувати накопичений досвід спеціалістів-картографів.

Шляхами подальшого розвитку у використанні ГІС-технологій при створенні картографічних творів фермерської тематики є: вдосконалення методики комп'ютерного картоукладання; вивчення особливостей, недоліків та переваг різних програмних комплексів, їх нових версій; формування баз та банків даних для картографування фермерських господарств; створення інтерактивних електронних версій картографічних творів фермерського напрямку; більш широке впровадження ГІС в процес картографування фермерства завдяки використанню можливостей мережі Internet.

#### Література.

1.Остроух В. Інформаційне забезпечення популярних видань, підготовлених на основі ГІС-технологій // Картографія та вища школа: 36. наук. пр. - К.: Вид-во ДНВП "Укрморкартографія", 1999. - Вип. 3. - С.33-35.

2.Остроух В.І. Упровадження комп'ютерних технологій у процес підготовки карт для поліграфічного видання // Вісник геодезії та картографії. - 2000. - № 4 (19). - С. 30-33.

3.Даценко Л.М. Картографічне моделювання на базі ГІС-технологій в екологічних дослідженнях ґрунтів: Автореф. дис... канд. геогр. нг^к: 11.00.12 / НАН України; Ін-т геогр. - К., 2000. - 20 с.

4.Цифрова топографічна карта Вінницької області масштаб 1:200 000: Посібник користувача. - К., 1999. -13 с.

5.Атоян Л.В., Трюхай В.М. Застосування програмних засобів векторної графіки у картографічному виробництві та їх особливості // Вісник геодезії та картографії. -2003.- №1(28).-С. 44-48.