

Національний Науковий Центр
«Інститут виноградарства та виноробства ім. В. Є. Таїрова»,
Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ СКЛАДАННІ БАЗИ ДАНИХ КАДАСТРУ ВІНОГРАДНИКІВ УКРАЇНИ

Під час експедиційних обстежень виноградних насаджень Одеської області у 2012-2013 роках була отримана інформація, систематизація якої була здійснена шляхом внесення даних в земельну інформаційну систему з наголосом на землеволодіння. В статті наведено принцип роботи програмного продукту VIN-CAD-UKR, який розрахований на аналіз території з урахуванням екологічних умов та створення повної бази даних виноградників України із застосуванням ГІС – технологій.

Ключові слова: VIN-CAD-UKR, кадастр виноградників, база даних, програмне забезпечення.

Вступ. На сьогоднішній день урядом України встановлені конкретні завдання з модернізації провідних галузей економіки. Зміни, що очікують від аграрного сектору і виноградарсько-виноробної галузі зокрема – це складання кадастру виноградників України [2]. Науковці ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» вже понад десятиріччя говорять про необхідність проведення цього заходу.

Робота передбачає не тільки розробку методології складання кадастру виноградників (відповідно до загальноєвропейських вимог), а й базу даних виноградників на основі реальних досліджень. Ефективне виконання даної операції можливе із застосуванням технологій, завдяки яким можна створювати і управляти великими корпоративними ГІС (географічні інформаційні системи), що містять терабайти інформації, найскладніші моделі її пошуку та обробки і одночасно здатним обслуговувати тисячі користувачів [10]. Використання даного програмного забезпечення дозволить вирішити проблеми обмеженої продуктивності традиційних методів зберігання просторових даних у файльовій системі і розширює можливості розробки та інтеграції прикладних корпоративних геоінформаційних систем будь-якого рівня складності, відкриває шляхи для використання веб і мобільних технологій і організації спільної роботи в ГІС [6].

У зв'язку з цим, метою роботи є розробка і використання програмного забезпечення для систематизації даних і складання кадастру виноградників України.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для складання бази даних є результати експедиційних обстежень виноградних насаджень (сорто-підщепні комбінації, агротехнічні умови обробітку), а також топографічні, ґрунтові, кліматичні вишукування території, на яких вони розміщені.

Дані систематизувалися в програмному комплексі ArcGis, з метою подальшого опрацювання в новоствореному програмному продукті VIN-CAD-UKR (робоча назва).

Результати досліджень та їх обговорення. Під час експедиційних обстежень у 2012-2013 роках були взяті на облік існуючі ділянки під виноградними насадженнями на території Одеської області. В процесі обробки отриманих даних співробітники інституту дійшли до висновку, що отримана інформація в повній мірі відображає існуючу ситуацію у сфері виноградарства. За останні роки площі під виноградниками значно зменшилися, але відсоток сортів вітчизняної селекції став більшим [9].

В цілому по 14 районах Одеської області були зібрані усі необхідні дані про господарсько – економічний, екологічний, ампелографічний і технологічний стан насаджень. Звісно такий об'єм інформації потребує спеціальної форми обробки. Найбільше для цього підходить створення бази даних.

Існує безліч варіантів систематизації інформації, але для складання кадастру виноградників, на нашу думку, найбільш оптимальними є земельні інформаційні системи з наголосом на землеволодіння (рис 1).

В деяких країнах (Арменія, Болгарія та ін.) при складанні кадастру виноградників

використовують бази даних, що ґрунтуються на таблицях (наприклад виконаних в програмі Microsoft Access Database) та переведеному в цифровий формат картографічному матеріалі (наприклад в програмі Autocad) [1]. При цьому виникають деякі труднощі в швидкому пошуку відповідності атрибутивної інформації, що знаходиться в таблицях, об'єкту землекористування, зображеному на картографічному матеріалі.

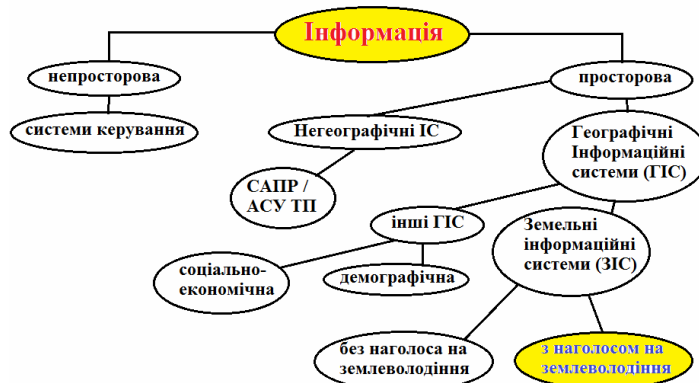


Рис. 1. Класифікація інформаційних систем за Немтиновим В. О. [8]

В багатьох розвинених виноградарських країнах широко застосовуються сучасні географічні інформаційні системи, які дозволяють проводити широкий аналіз геопросторової бази даних та, загалом, є досить ефективними при складанні кадастру виноградників. Найпоширенішими програмними засобами для цього є ArcView і ArcGis [3].

В свою чергу, ми прийшли до висновку, що найбільш раціонально та ефективно скласти кадастр виноградників на базі нового, спеціально створеного для цього програмного продукту - VIN-CAD-UKR, який розроблений з урахуванням цілей і завдань кадастру виноградників [7].

При розробці програмного забезпечення були виконані наступні види робіт: збір і аналіз вихідної інформації виноградних насаджень стосовно їх кількісної та якісної характеристик; розробка структури бази даних відповідно до «Методичних рекомендації до складання кадастру виноградників в Україні» (розроблених ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова» та затверджених Міністерством аграрної політики та продовольства) [7] та передового міжнародного досвіду; розробка структури обмінного файлу для зберігання та передачі інформації, що забезпечить постійний зв'язок з базою даних земельного кадастру та надасть можливість обміну метричною та основною атрибутивною інформацією.

VIN-CAD-UKR представляє собою менеджер бази даних кадастру виноградників з графічним та атрибутивним відображенням відповідних об'єктів. Основні складові робочих вікон відображають:

- перелік записів, тобто ділянок виноградників, що внесені до бази даних, а також перелік завантажених обмінних файлів для імпорту або перегляду. Це дає можливість здійснювати основні операції з записами бази даних або обмінними файлами (копіювати, додавати чи видаляти їх з бази);
- деревоподібну структуру активного запису бази даних або завантаженого обмінного файлу. Структура файлу показує ієрархію даних об'єктів та їх приналежність, вона включає усі показники кількісного і якісного обліку насаджень, екологічних умов територій, продукції, що виготовляється. Кожен об'єкт описує групу певних характеристик винограднику або показників екологічних умов території, таких як ґрунт, рельєф і т.д. [9].

Але безпосередньо введення до менеджера баз даних VIN-CAD-UKR інформації кадастру виноградників відбувається за допомогою спеціального вікна - специфічної форми введення і редагування даних об'єктів, що дають основну характеристику винограднику (рис. 2). Кількість полів вводу близько 100, що відповідає кількості показників включених до схеми бази даних кадастру виноградників. Поля можуть містити як текст, що вводиться в довільній формі (наприклад, назва господарства, система формування кущів тощо), так і певний варіант із заздалегідь підготовлених довідників (перелік можливих підщеп, форми власності на землю, ареали морозонебезпечності території тощо).

Менеджер бази даних кадастру виноградників (або VIN-CAD-UKR) також має графічне вікно для відображення меж і місце розташування насаджень (кварталів, кліток виноградників), що містять метричну інформацію, тобто координати – один з найважливіших показників, оскільки місцеположення виноградників визначає основні екологічні умови території вирощування винограду, відповідно кількості і якості отримуваної продукції (рис. 3) [4, 5].

Рис. 2. Форма введення і редагування даних.

Така складова дає можливість здійснювати безліч операцій з перегляду і редагування даних. За допомогою графічного вікна можна здійснювати управління та редагування шарів даних, що мають просторове вираження (координати, площу та ін.).

На даному етапі розробка програмного забезпечення знаходиться в стадії завершення. Науковці ННЦ «ІВіВ ім. В.С. Таїрова» при тісній співпраці з спеціалістами ПП «Одесагеопроект» працюють над удосконаленням даного продукту: зручністю у користуванні, забезпеченням необхідними функціями.

Для складання бази даних VIN-CAD-UKR було визначено структуру основних даних, які найточніше відображають сучасний стан насаджень і можуть використовуватись для формування будь-яких звітних форм.

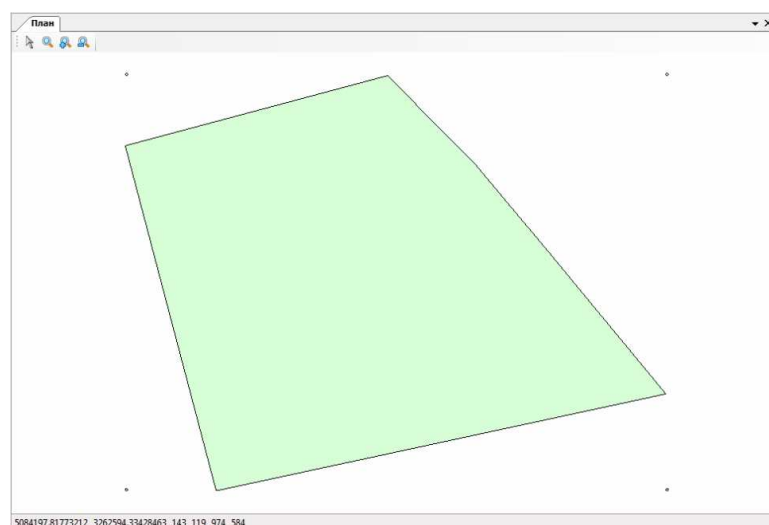


Рис. 3. Графічне вікно для відображення меж і місце розташування насаджень.

Висновок. Приведена в статті загальна схема роботи програмного продукту VIN-CAD-UKR, яка розрахована на аналіз території з урахуванням екологічних умов та створення повної бази даних виноградарств України із застосуванням ГІС – технологій, свідчить про науково-технічний та

практичний потенціал даного продукту. Обрана структура даних точно відображає сучасний стан насаджень і може бути використана при формуванні будь-яких звітних форм (контролю кількості насаджень, моніторингу їх стану), а також формування спеціальних документів на ділянки з виноградною продукцією високої якості з географічним зазначенням походження.

Література

1. Арутюнян А. Ф. База данных для размещения виноградников в Армении / А.Ф. Арутюнян, А. С. Погосян // Виноделие и виноградарство. – 2002. – №4. – С. 17.
2. Власов В. В. Агроекологічне обґрунтування кадастру виноградників України / В. В. Власов, Г. В. Ляшенко, О. Ю. Власова, О. Ф. Шапошнікова // Вісник аграрної науки. - 2012. - №2. - С. 60-62.
3. Власов В. В. Агроекологічне обґрунтування розміщення виноградників з використанням ГІС-технологій / В. В. Власов, О. Ю. Власова, В. В. Омельченко // Виноградарство і виноробство: міжв. тем. наук. зб. – Одеса: Optimum, 2006. – Вип. 43. – С. 5-12.
4. Власов В. В. Агроекологічні підходи до складання кадастру виноградних насаджень в Україні / В. В. Власов, О. Ф. Шапошнікова // Агроекологічний журнал. – 2009. - № 2. – С. 32 – 36.
5. Власов В. В. Визначення показників кількісного та якісного стану виноградників для проведення кадастру виноградних насаджень в Україні / В. В. Власов, О. Ф. Шапошнікова // Виноградарство і виноробство: міжв. тем. наук. зб. – Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2009. – Вип. 46 (1). – С. 20-23.
6. Геоінформаційні системи і бази даних: методичні вказівки до практичних занять / укладачі: С. Ю. Марков, О. І. Кордас, Н. П. Явтушенко. - К.: КНУБА, 2001. - 90 с.
7. Методичні рекомендації до складання кадастру виноградників в Україні / В. В. Власов, Г. В. Ляшенко, О. Ю. Власова, О. Ф. Шапошнікова, Ю. Ю. Булаєва. - Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2012. - 28 с.
8. Немтинов В. О. Конспект лекцій «Системы автоматизированной обработки информации» [Електронний ресурс]: Тамбов, ТГТУ. Режим доступу: <http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/gis/obshee.html>
9. Створення кадастру виноградників України з урахуванням екологічних умов: звіт про наук.-досл. роботу ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова» / кер. Н. Д. Р. В. В. Власов. – Одеса, 2012. – 175 с.
10. Cogan M. Using a Geographic Information System in Vineyard Management / Cogan M. // Vineyard & Winery management. - 2000. - № 5. – P. 22 – 25.

Власов В. В., Хайдарлы А. К., Булаева Ю. Ю.

Использование программного обеспечения при составлении базы данных кадастра виноградников Украины

Во время экспедиционных обследований виноградников Одесской области в 2012-2013 годах была получена информация, систематизация которой была осуществлена путем внесения данных в земельную информационную систему с акцентом на землевание. В статье приведен принцип работы программного продукта VIN-CAD-UKR, который рассчитан на анализ территории с учетом экологических условий и создание полной базы данных виноградников Украины с применением ГИС - технологий.

Ключевые слова: VIN-CAD-UKR, кадастр виноградников, база данных, программное обеспечение.

V. V. Vlasov, A. K. Khaidarly, Yu. Yu. Bulaeva

Use of the Software to Base Compilation of Land Vineyards Ukraine

The information have been received during vineyard's expedition surveys of Odessa Region and have been systematized with land information system using on the landowner's main principle. The VIN-CAD-UKR software work principles have been presented in the article. The VIN-CAD-UKR has been designed for the territory's analysis with ecological conditions registration and the Ukrainian comprehensive vineyards database establishment with GIS - technologies using.

Keywords: VIN-CAD-UKR, vineyards cadastre, database, software.