Toрocad дозволяє виконати комплексну обробку даних від збору результатів польових спостережень та створення моделі підоснови до підготовки даних проєкту будівництва для винесення в натуру та оформлення виконавчої зйомки. При цьому весь функціонал програми розділено за модулями, що дозволяє користувачам підібрати необхідний функціонал.

На території України авторизованим дилером Toрocad є компанія Укргео-Проект МС [2], кваліфіковані інженери-консультанти якої допоможуть провести навчання по роботі з програмним забезпеченням, поділяться досвідом ефективного використання програмного забезпечення.

Література:

1. Лабенко Д.П. Геоінформаційні системи. Підручник / Д.П. Лабенко, В.О. Тімонін. Харків : ХНАДУ, 2012. 260 с.

2. https://ukrgeomc.com (дата звернення : 19.11.2023).

УДК: 528.4

Казаченко Д.А., Борисенко Ю.М., м. Харків

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПОБУДОВІ ЦИФРОВИХ ПЛАНІВ

Геоінформаці́йні технології – (ГІС-технології) – сучасні технологічні процеси створення географічних інформаційних систем на основі здійснення топографо-геодезичних вимірювань на місцевості, постобробки результатів геодезичних вимірів в комп’ютерних програмах та побудова різної картографічної

продукції на основі інформаційних ресурсів. Геоінформаційні технології створені для побудови і одержання картографічної продукції у цифровому та паперовому вигляді - карт, атласів, схем, картограм, діаграм, профілів тощо. ГІС-технології створюють і використовують бази даних для здійснення державного управління у різних сферах діяльності. У веденні Державного земельного, водного, містобудівного кадастру ГІС-технології є основними, без яких неможливо в сучасних умова вести контроль і державне управління. ГІС-технології дозволяють реалізувати топографо-геодезичну і картографічну діяльність у самий швидкий час і посилюють їхні функціональні можливості.

Геоінформаційні технології дозволяють отримати координатну інформацією про об'єкти геодезичних вимірів і надають широкі можливості аналізу цієї інформації та представляють її у зручному для користувача вигляді – картах, оброблених космічних знімках. Прикладом цьому є використання Публічної кадастрової карти.

ГІС-технології дозволяють будувати картографічну продукцію в різних інформаційних шарах – створювати різні інформаційні шари, їх підтримувати і накопичувати, шляхом створення баз даних ГІС. Таким чином створюють цифрові карти в комп'ютерних програмних продуктах – растри, картограми, схеми, атласи, тощо. Так була створена Публічна кадастрова карта України, яка є у вільному доступі в інтернеті.

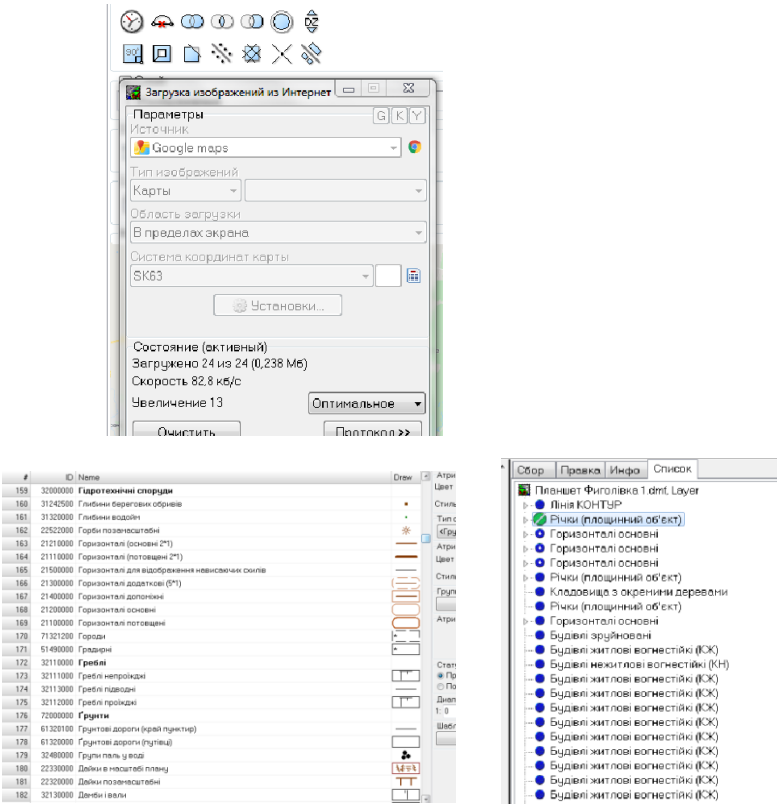


Рис. 1. Геоінформаційна система з інформаційними шарами

ГІС-інформація це просторова, просторово-розподільна, просторово-координована інформація про об’єкт і яка пов'язані зі збором, збереженням, обробкою, аналізом і відображенням просторових даних, а також із проектуванням, створенням і використанням географічних інформаційних систем. ГІС-технології застосовуються у:

– кадастрах – земельному, містобудівному, водному, лісовому;

– моніторингу природних явищ і об’єктів;

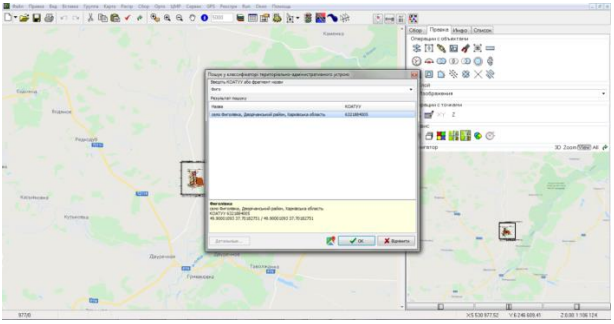
– інженерних вишукуваннях і проектуваннях;

– транспортних системах (логістика) і зв'язку;

– комерційних проектах;

– державному управлінні земельних ресурсів.

До ГІС відносяться оброблені космічні знімки шляхом їх дешифрування. Дешифрування космічних знімків є основою Дистанційного зондування, яке проводиться візуально і в автоматичному режимі - дані ДЗЗ надходить до спостерігача (комп’ютерної програми) у цифровому вигляді, що дає можливість обробки сучасними комп`ютерними програмами (ГІС-технологіями). Цифрові космічні знімки можуть бути перетворені на цифрову растрову форму за допомогою спеціальних сканерів. До просторових характеристик належать: текстура, контекст, форма і структурні співвідношення.



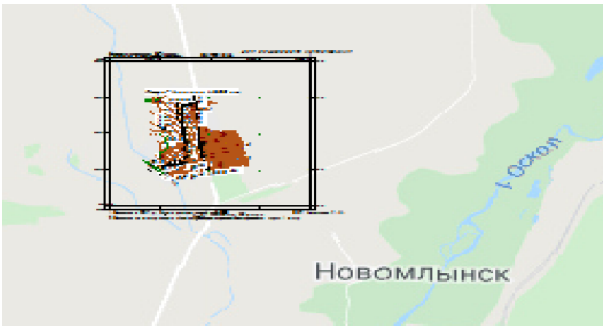


Рис. 2. Цифрова картографічна інформація в ГІС

Спектральні характеристики мають інформацію про природу об`єктів, тому використовують спектральні образи типів покриттів кластерним аналізом. На територію досліджень використані космічні знімки, за якими ми визначили територію (рисунок 3)

ГІС від інших інформаційних систем відрізняються тим, що це:

– автоматизовані інформаційні системи з використанням програм;

– призначені для роботи з просторово-координованою інформацією,

– здатні створювати різну інформацію з використанням методів

ГІС-система складається системи управління, програмного комплексу і інформаційного блока. Характеристика сучасного стану застосування ГІС- технологій. Формування в державних установах і організаціях груп

фахівців, які активно працюють у напрямку застосування ГІС у різних сферах людської діяльності.

Рис. 3. Космічні знімки території дослідження

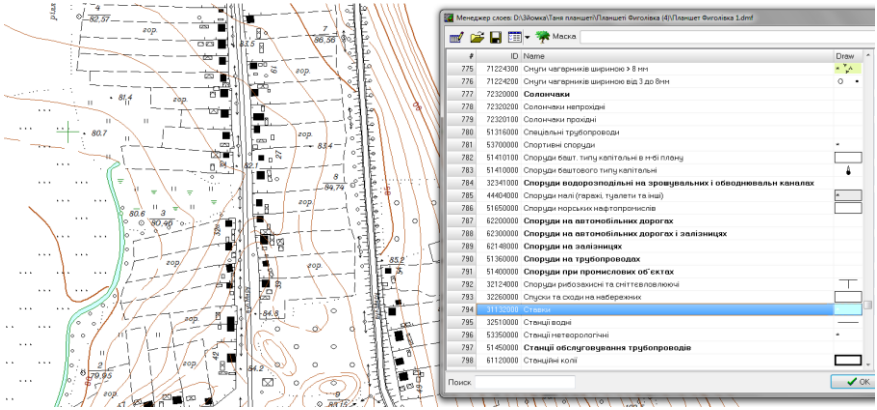


Рис. 4. Використання умовних знаків у програмі для побудови цифрових планів

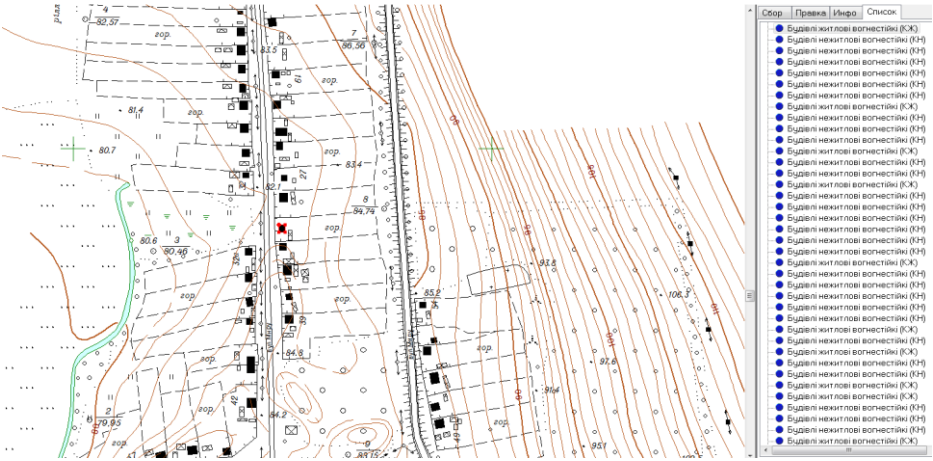


Рис. 5. Використання умовних знаків для нанесення елементів, будівель і споруд

Рис. 6. Створення цифрового плану на територію дослідження

Висновок Застосування ГІС-технологій у сучасному цифровому картографуванні є необхідним. Для виконання сучасних умов цифрового картографування необхідно застосування програмних засобів та інформаційних даних, що містять ГІС-технології.