

ЕКСПРЕС МЕТОД ПОБУДОВИ ФРАГМЕНТА ЦИФРОВОЇ КАРТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

ЯБЛОНЄВА Аліна Олександрівна

студентка 3-го курсу ОС Бакалавр
спеціальності «Геодезія і землеустрій»
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна

Науковий керівник

РЯБЧИЙ Владислав Валерійович

к.т.н., професор кафедри
геодезії
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна,
riabchii.v.v@ntu.one

Сьогодні, в умовах воєнного стану, наша країна стискається з численними викликами, які потребують швидкого реагування та ефективного використання даних. Особливо це відчувається під час створення актуальних цифрових карт, коли своєчасна інформація є критично необхідною і є запорукою успішних операцій.

Використання «швидких» цифрових карт актуально не тільки у військовій сфері, але і для швидкого подолання наслідків стихійних лих і техногенних аварій, які потребують картографування зони ураження, шляхів евакуації та оцінки масштабів катастроф. З огляду на це, сучасні геоінформаційні технології пропонують швидкі та ефективні рішення. Як правило, вони включають векторизацію знімку, створення бази даних для подальшого імпорту і налаштування карти в ГІС середовищі [1].

У даній роботі наведена карта (рис. 1), за основу якої було взято супутниковий знімок з Google Earth, який був у подальшому векторизований для побудови пов'язаних між собою таблиць з координатами, за допомогою мови програмування SQL. Були створені таблиці з координатами точок, та відрізків, де кожному відрізку присвоєно номер, а його кінці пов'язані точками з відповідної таблиці. Аналогічним чином були створені таблиці поліліній та полігонів, які містили додаткові таблиці з назвами об'єктів (на даному рисунку більшість з них прихована). Після створення бази даних виконано її імпортування в програмне забезпечення ГІС ArcGis (ver. 10.8.2) [3].

Створення баз даних у SQL надає змогу структуровано зберігати геопросторову інформацію, що згодом імпортується в ГІС-програми для візуалізації, таких як ГІС ArcGis (ver. 10.8.2). Координати та супутниковий знімок було взято з Google Earth через навмисне спотворення точності, задля

запобігання можливого розповсюдження будь-яких даних. Тому карта була побудована в умовній системі координат, але має зв'язок із системою WGS84.

Використання ГІС має безумовні переваги для швидкого картографування, одна з яких – це швидкість. Дані з супутників, мобільних пристроїв, БПЛА або дронів можуть автоматично оброблятися в ArcGis у режимі реального часу. Плюсом є те, що створені веб-карти дозволяють передавати інформацію без фізичного розповсюдження та друку. Тобто доступність інформації є навіть у гарячих точках у польових умовах, під час бойових дій. Дані можна переглядати та оновлювати на планшетах чи смартфонах [2].



[Рис. 1. Фрагмент побудованої цифрової карти]

Ця робота демонструє можливості ГІС для створення точних і «швидких» цифрових карт. У перспективі метод може бути використаний для аналізу територій та створення тематичних карт, з можливістю покращення точності шляхом використання більш точних вихідних даних і додавання нових шарів даних.

Враховуючи наведене вище, можна дійти висновку, що «швидкі» цифрові карти мають низку переваг, а саме: швидка обробка інформації через автоматизацію багатьох процесів, постійне оновлення ситуації на місцевості, за потребою – висока точність, зручний формат для потреб різних служб і відомств тощо.

Список використаних джерел:

1. Геоінформаційні системи і бази даних / В.І. Зацерковний, В.Г. Бурачек, О.О. Железняк, А.О. Терещенко. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 237 с.
2. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи та бази даних». URL: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1018>
3. Яблонєва А.О. Прив'язка даних до географічних координат У ГІС ArcGIS з використанням мови SQL // Матеріали XII Міжнародної наукової конференції «Молодь: Наука та інновації», Дніпро, 13-15 листопада 2024 р. С 27. URL <https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2024/molod-2024-vol1.pdf>

УДК 528.4:355.422(1-81)



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

«GEOPOINT»

6-7 березня 2025 року

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE**

«GEOPOINT»

6-7 March 2025

Тези опубліковано в авторській редакції

*Автори матеріалів
НЕСУТЬ ПОВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ*

За точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей