

В ході виконаних досліджень, визначено складові ЗТЗ та величини PWV. Проведено порівняльну характеристику цих величин, визначених за даними як аерологічних так і ГНСС станцій. Загалом точність визначення гідростатичної складової ЗТЗ складає близько 10 мм, а точність визначення вологої складової ЗТЗ, виведеної із ГНСС-вимірювань приблизно 20 мм. Величини PWV змінюються по аналогії до величин вологої складової ЗТЗ, а точність їх визначення досягає 3 мм.

ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ ПРИБЕРЕГОВИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ПРОЕКТНИХ РОБОТАХ

Ріпецький Є., Феношин М., Коробков О.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Цифрові модель рельєфу (ЦМР) знайшли широке використання в проектних роботах особливо із залученням засобів САПР. Точність виконання проектних робіт буде пов'язано із точністю відображення рельєфу, тобто від точності самої ЦМР. Існуючі методи та програмні засоби створення ЦМР орієнтовані на отримання набору точок просторових координат та створення за їх даними інтерполяційного поля у вигляді поверхні рельєфу.

Задача отримання ЦМР ускладнюється для територій з пересіченим рельєфом при наявності на ньому обривів, ярів та інших нерівностей. Адекватність таких моделей досягають збільшенням кількості точок для проблемних зон. Однак, такий шлях з отриманням точок виключено методами геодезичної зйомки збільшує вартість робіт, так як потребує визначення трьох координат. Сучасні технології збору геодезичних даних, особливо із залученням ДЗЗ, дозволяють розробити нові підходи отримання ЦМР.

Мета роботи полягає в оптимізації співвідношень польових та даних ДЗЗ при отриманні цифрових моделей приберегових територій з необхідною точністю для їх використання в проектних роботах засобами САПР.

Враховуючи особливості території з пересіченим рельєфом, підвищення точності ЦМР досягнуто оптимальним балансом використання даних результатів геодезичної зйомки і отриманих зображень за допомогою БПЛА. За критерій точності ЦМР було обрано величину об'єму земляних робіт при формуванні проектного дна.

ЦМР території сформовано як пошарову із верхнім берегом і дном водойми. Для їх об'єднання була потреба у смугі між берегом і дном з перепадом висот 3-4,5 м. Смугу обмежують дві лінії, які проходять у верхньому та нижньому ярусах ЦМР. Для визначення координат характерних точок цих ліній було запропоновано використати дані ДЗЗ, а враховуючи незначну ширину смуги обриву у плані до 0,7 м задіяти БПЛА, який здійснив би збір послідовних знімків при обльоті за траєкторією вздовж обривистих берегів.

За допомогою БПЛА було отримано планові координати точок верхньої та нижньої ліній. Висотні координати було встановлено за допомогою пошарової ЦМР після того, як на неї були проставлені планові координати точок двох ліній. Об'єднанням трьох моделей досягнута ЦМР території, яка стала вихідною у проектах благоустрою засобами САПР.

Згідно технічних вимог дно водойми повинно було складатися з похилих площин, які утворювали лінію тальвег. Тому проектне дно водойми було змодельовано у вигляді двогранного кута з використанням функцій та умовних операторів програми Surfer. А за допомогою матричних операцій було здійснено перехід до моделі благоустрою території. Отримана пошарова ЦМР дозволяє вести багатоваріантні проекти з підрахунку об'ємів земляних робіт для різних висот проектного дна.

ДОСЛІДЖЕННЯ КАРТОМЕТРИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В СЕРЕДОВИЩІ ГІС

Карпінський Ю., Кінь Д.

Київський національний університет будівництва і архітектури

При вирішенні завдань усіх кадастрів України, зокрема земельного кадастру, важливими геометричними характеристиками геопросторових об'єктів є координати поворотних точок меж, довжини ліній, напрями, а також, особливо, їх площі. Визначення цих властивостей геопросторових об'єктів на різних картографічних матеріалах належить до класу картометричних характеристик, для яких на теперішній час у сфері земельних відносин використовуються ГІС-технології.

Актуальність даного дослідження обґрунтовується необхідністю визначення можливості коректного та точного використання картометричних операцій стандартних засобів комерційних ГІС для земле-впорядних робіт.