

результати та перспективи», НУПІ,
10-11.12.2020. – С. 141-145.

3. EUREF Permanent GNSS Network. URL:
<http://www.epncb.oma.be> (дата звернення: 22.01.2021).

4. System Solutions. Офіційний сайт. URL:
<https://systemnet.com.ua> (дата звернення: 23.01.2021).

5. Dong D. Anatomy of apparent seasonal variations from GPS-derived site position time series / D. Dong, P. Fang, Y. Bock, M. K. Cheng, S. Miyazaki // Journal Geophysical Research. 2002. 107 (B4).

6. Lyon T. J. On the use of repeat leveling for the determination of vertical land motion: artifacts, aliasing and extrapolation errors / T. J. Lyon, M. S. Filmer, W. E. Feathersstone // Journal Geophysical Research. 2018. 123. P. 7021–7036.

7. Nesterenko S.V., Shchepak V.V., Kariuk A.M., Mishchenko R.A. System of designing livestock small-volumetric cooperative buildings // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering , Volume 708 , Reliability and Durability of Railway Transport Engineering Structures and Buildings. Kharkiv, Ukraine.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ОБРОБЦІ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ

Коваленко М.

(керівник доцент к.т.н. Казаченко Л.М.)

Харківський національний автомобільно-дорожній
університет

Проведення робіт у сфері геодезії, картографії і землеустрою на сучасному етапі вимагає від виконавців таких робіт точності, якості, швидкості. В наш час

розвиток сучасних геодезичних вимірних систем і програмування в цій сфері досягнуло за останні роки великих результатів. Геодезичні прилади стали не механічними, а електронними - роботизованими, високоточними, швидкими.

Результати вимірів на таких високоточних електронних приладах зберігаються у базі даних приладу-комп'ютеру. Не потрібно як раніше при геодезичному зніманні вести записи у польовий журнал, записувати вручну результати вимірів – кути, відстані, пораховані по рейці. Такі записи були не точними, часто помилковими, на великих відстанях відліки по рейці взагалі були не коректними, тому сприяло і помилка за рефракцію, і погодні умови, і людський фактор – неухважність.

На зміну механічним геодезичним приладам прийшли прилади нового покоління – електронні тахеометри, електронні рулетки, електронні нівеліри, GPS-приймачі. Такі прилади є високоточними, мають в собі електронні системи взяття відліків, записуючий устрій і систему передавання результатів геодезичних вимірів на місцевості. Новітні прилади часто оснащені системами навігації – GPS, що облегшує задачі геодезиста при вимірюванні на місцевості. В камеральних умовах після отримання результатів геодезичних знімань на місцевості в новітніх приладах є система перекачки і за декілька секунд геодезист отримує результати прямо в комп'ютерну програму. Це дає високоточні і швидкі результати для подальшої обробки.

В останній час геодезичне програмування теж сягнуло дуже далеко. Якщо раніше результати геодезичного знімання геодезисти оброблювали вручну, застосовуючи калькулятор, формули для розрахунків і лінійку та циркуль вимірник для побудови картографічного зображення вручну, то зараз розроблені геодезичні програми, які автоматично перераховують результати, вираховують

координати поворотних точок, дирекційні кути, відстані, внутрішні кути, тобто всі геодезичні дані для побудови картографічного зображення. Геодезичне програмне забезпечення має назву ГІС-технології. Геоінформаційна система (ГІС) утворилася як засіб створення та актуалізації сучасного картографічного зображення, необхідного під час отримання повної і сучасної інформації про об'єкт проектування.

ГІС - це інформаційна система обробки геодезичних даних, отриманих в процесі геодезичного знімання на місцевості за допомогою геодезичного обладнання. Так для вирішення інженерних завдань наприклад для розробки проекту реконструкції ділянки автомобільної дороги потрібно спочатку виконати геодезичне знімання території.

Для геодезичного знімання використовувалось новітнє геодезичне обладнання – електронний тахеометр фірми Sokia, після чого результати, отримані в процесі геодезичного знімання були оброблені в геодезичному програмному забезпеченні українських товаровиробників ГІС-систем - Digitalis.

В програмному комплексі Digitalis дуже зручно працювати, мова – українська, російська, англійська. Дуже зручний інтерфейс, програмний продукт пристосований до обробки результатів геодезичних вимірів і побудови картографічного зображення. Так після обробки проведених на місцевості геодезичних вимірів ми отримали результати в програмному комплексі Digitalis. На рисунку 1 показаний фрагмент реконструкції автомобільної дороги.

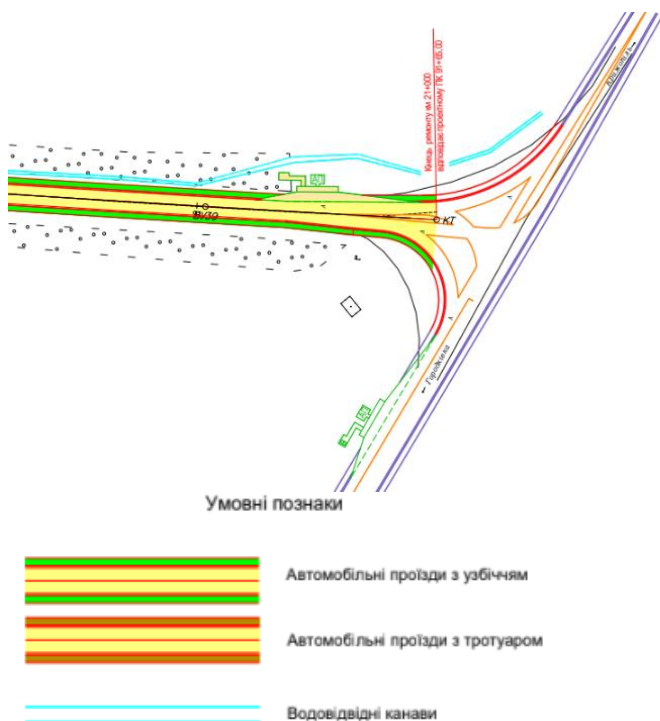


Рисунок 1 – Побудова реконструкції відрізка автомобільної дороги за допомогою ГІС-технологій

Інформаційна система ГІС надає можливості маніпулювання і обробки просторової просторово-розподіленої, просторово-координованої інформації.

Геоінформаційна система ГІС має у складі специфічні методи обробки та аналізу просторових даних, що в сукупності із засобами введення, збереження, доповнювання і представлення просторово-координованої інформації і складають основу технологій ГІС.

ГІС-технології здатні представляти геоінформацію у новій якості за умов одержання інформації про досліджувані просторові системи, виконувати

трансформацію, аналіз, моделювання просторових даних не характерна для інших інформаційних систем.

ГІС-технології можуть поєднувати в собі:

- побудову картографічних даних в автоматизованому режимі; комп'ютерне проектування (Computer Aided Designing –CAD);
- побудову картографічних даних;
- теорії і технології створення баз даних; ведення баз даних Держгеокадастру;
- ДЗЗ і обробку їх результатів;
- просторовий аналіз та побудова просторових даних;
- топографо-геодезичне і картографічне моделювання;
- побудову цифрової моделі місцевості; побудова 3-D моделей.

Геодезичне програмне забезпечення ГІС допомагає в обробці геодезичних даних та використовується для побудови будь-якого картографічного зображення, будь то автомобільні шляхи, план місцевості, детальний план у будівництві.

Інформаційна система ГІС дає можливості маніпулювання і обробки просторової просторово-розподіленої, просторово-координованої інформації для отримання картографічних цифрових продуктів.

Література

1. Закон України про топографо-геодезичну та картографічну діяльність. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, N 5-6, ст.46. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14> (дата звернення 02.10. 2019).

2. Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98).. Вид. офіц. Київ :

Головне управління геодезії, картографії та кадастру при кабінеті міністрів України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98> (дата звернення 02.10. 2019).

3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про порядок використання апаратури супутникових радіонавігаційних систем під час проведення топографо-геодезичних картографічних аерофотознімальних проектних дослідницьких робіт і вишукувань та кадастрових зйомок» від 13 липня 1998року №1075 URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1075-98-%D0%BF#Text>

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Коззиста А.В.

(науковий керівник к.е.н., доц. Степаненко Т.О.)
Харківський національний аграрний університет
ім. В.В. Докучаєва

На сьогодні Україна володіє потужним аграрним потенціалом, який, нажаль, не завжди використовується в повному обсязі. На нашу думку, однією з причин, що обумовлюють таку ситуацію, є недостатня як для сьогодення, інформаційна забезпеченість сільськогосподарського виробництва. Відомо, що ефективність використання будь-якого ресурсу визначається в першу чергу повнотою наших знань про нього. Саме знання, інформаційна база дозволяє вірно оцінити ресурс, розробити механізм його контролю, охорони та ефективного використання.