

УДК 528.3

М.Р.Ничвид, М.В.Жиган

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 88000, м. Ужгород, вул. Університетська, 14

uzh_fgm@i.ua

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ЗАКАРПАТТІ

Представлена інформація про основні види діяльності, науково-технічну та суспільну діяльність Закарпатського геодезичного центру

Ключові слова: топографо-геодезична та картографічна діяльність, мережа референтних станцій ZAKPOS, інвентаризація земель.

Постановка проблеми. За умови розвитку в Україні електронного урядування, державних електронних інформаційних ресурсів, створення сучасних систем кадастру нерухомості та природних ресурсів, проведення оцінки стану зазначеної нерухомості та природних ресурсів, територіального управління і прогнозування, навігації та транспорту, моніторингу навколишнього природного середовища, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру значущість результатів топографо-геодезичної та картографічної діяльності є беззаперечною. На території України топографо-геодезичну та картографічну діяльність виконують 26 державних підприємств (6 науково-виробничих підприємств, 5 центрів геодезії та геоінформатики, 12 підприємств геодезії, картографії, кадастру та геоінформатики, Державне підприємство «Український державний науково-виробничий інститут зйомок міст та геоінформатики ім. А.В. Шаха», Державне підприємство «Науково-дослідний інститут геодезії і картографії», Державне підприємство «Державний картографо-геодезичний фонд України».

Виклад основного матеріалу. З 1 липня 1999 р. згідно Наказу ГУГК при Кабінеті Міністрів України №49 на теренах Закарпаття топографо-геодезичну та картографічну діяльність проводить Державне підприємство „Закарпатський геодезичний центр”, створене на базі Закарпатського обласного центру геодезії, картографії та геоінформаційних систем.

Метою діяльності ДП «Закарпат-геодезцентр» є: забезпечення потреб економіки, науки, освіти, культури, оборони, широкого загалу населення України картографічними матеріалами в паперовому та цифровому вигляді.

Основними видами діяльності підприємства є:

- створення і розвиток державних геодезичних мереж, а також мереж згущення;

- створення базових наборів геопросторових даних різних ступенів детальності, формування банку картографічних даних на територію Закарпаття, розроблення цифрових карт та планів;

- оброблення результатів дистанційного зондування Землі, аерокосмічного знімання, створення ортофотопланів;

- виконання інженерно-геодезичних та топографічних робіт масштабів 1:500 – 1:2000, для проектування, будівництва і реконструкції населених пунктів, промислових, транспортних, енергетичних, гідротехнічних, гідромеліоративних та інших споруд і комплексів;

- виконання інженерно-геодезичних робіт при геологічних, гідрогеологічних, геофізичних вишукуваннях;

- виконання інженерно-геодезичних і маркшейдерських знімачів для контролю видобутку корисних копалин, спостережень за деформаціями бортів кар'єрів;

- складання та видання туристичних, спортивних карт і атласів, карт-схем населених пунктів;

- земельно-кадастрові знімання виготовлення проектної документації на землю та виконання інженерно-геодезичних вишукувань об'єктів будівництва.

Підприємство технічно забезпечене як комп'ютерною технікою так і електронними тахеометрами та нівелірами, супутниковими навігаційними приймачами, цифровими фотограмметричними станціями. Підприємство забезпечене транспортною базою.

Колектив підприємства складається з досвідчених спеціалістів, серед яких є заслужені геодезисти України, та молодих фахівців, які набираються досвіду в процесі виконання тих чи інших завдань. Працівники підприємства неодноразово були нагороджені почесними грамотами як регіонального, так і державного рівня, а двоє з них визнані почесними геодезистами України. На сьогоднішній день середній вік працівників складає 28-40 років.

Для підвищення рівня кваліфікації та обміну досвідом, працівники ДП «Закарпатгеодезцентр» відвідують різного роду навчання, беруть активну

участь у наукових конференціях, займаються науковою діяльністю. Підприємство тісно співпрацює з іншими геодезичними підприємствами та навчальними закладами [1]. Тут стажуються викладачі українських вишів, а студенти закріплюють теоретичні знання і перебирають досвід під час виробничої практики на базі підприємства.

Великий досвід лідерів підприємства, володіння сучасною технікою та співпраця з науковцями стали основою для створення мережі активних перманентних станцій на території Закарпаття - ZAKPOS (Transcarpathian Position Determination System). Мережа створювалась з метою задоволення потреб геодезичних підприємств у проведенні високоточних GPS-спостережень в першу чергу у режимі RTK. Вона налічувала всього 5 новозбудованих референціальних станцій та одну міжнародну GPS станцію SULP (Національний університет «Львівська політехніка»).

Станом на листопад 2013 р. обчислювальний центр мережі ZAKPOS опрацьовує дані із 105 станцій. У число цих станцій входить: 13 станцій безпосередньо від ZAKPOS, 73 станцій від операторів-партнерів та 19 закордонних станцій (див. рис.1).

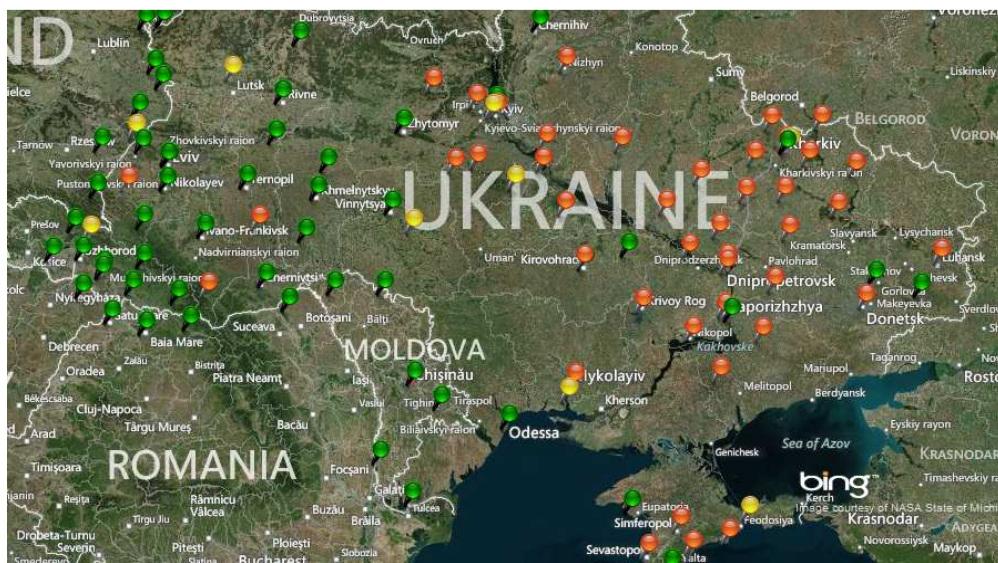


Рис.1 Схема розташування референціальних станцій ZAKPOS та закордонних станцій

Координати референціальних станцій системи ZAKPOS/UA-EUPOS задаються у системі ETRS89 у реалізації ETRF2000 на

епоху визначення і за точністю є близькими до координат перманентних станцій EPN.

Система супутникового позиціонування ZAKPOS дозволяє проводити точне визначення координат точок у режимах постобробки (статика) та у режимі реального часу (RTK) і підтримує наступні види послуг:

- автоматичний вибір та завантаження даних спостережень (у RINEX форматі) за запитом користувача з реальної референційної станції мережі чи віртуальної станції для статичного режиму постобробки.

- RTK-послуга, яка надає можливість отримання поправок для режиму RTK, і в результаті якої можна визначити планові координати з середньою похибкою не більше 0.05 м, а висоту з похибкою не більше 0.10 м, використовуючи при цьому приймач L1/L2 RTK.

- DGNSS-послуга, яка надає можливість отримання поправок для режиму DGNSS, та дозволяє визначити координати з середньою похибкою менше 0,25 м при використанні приймача L1/L2 і не більше 1,5 м при одночастотному (L1) приймачі.

Координати точок, що визначаються на основі статичних спостережень з використанням віртуальних референційних станцій чи RTK вимірювань, отримуються безпосередньо в референційній системі координат, у якій працюють станції ZAKPOS/UA-EUPOS, а саме у Європейській земній референційній

системі ETRS89/ETRF2000. Отримати плоскі прямокутні координати у системі УСК-2000 чи СК63 можна безпосередньо через веб-сайт ZAKPOS/UA-EUPOS: створивши попередньо текстовий файл з отриманими геодезичними координатами із постобробки чи із RTK спостережень [2].

Підприємство виконує роботи з делімітації та демаркації Державного кордону України.

Завдяки потужному технічному потенціалу (сучасне обладнання та штат висококваліфікованих спеціалістів) підприємство самостійно виконує повний технологічний цикл картографо-геодезичних робіт – від аерофотознімання до створення та видачі актуальних високотехнологічних картографо-геодезичних даних в цифрових форматах, створення ГІС, картографічної основи для забезпечення реалізації державної політики у сфері земельних відносин та топографо-геодезичної і картографічної діяльності, забезпечення потреб органів державної влади та місцевого самоврядування, промислово-господарського комплексу картографо-геодезичною інформацією. Створено електронні плани масштабу 1:2000 на міста: Чоп, Берегово, Мукачеве, Свалява, Виноградів, Хуст, Тячів, Рахів та на сільські населені пункти Закарпатської області (рис.2).



Рис. 2 Фрагмент топографічного плану масштабу 1:2000

Топографо-геодезичні роботи зі створення та оновлення карт масштабу 1:10000 на території Закарпатської області виконані на 85%. Також підприємство виконує роботи за межами області. Виконуються роботи зі створення та оновлення карт масштабу 1:25000 для потреб проектних організацій.

На підприємстві розроблено понад 7000 проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок як державним структурам (Службі автомобільних доріг Закарпатської області, ПАТ «Закарпаттяобленерго»), так і окремим приватним особам.

ДП «Закарпатгеодезцентр» - лідер з проведення інвентаризації земель. В роботі використовуються дані аеро- і космічного

знімання, новітня геодезична техніка. Геодезичні роботи виконуються як для отримання опорних точок для ортофотопланів, так і для створення планово-висотної основи. Виконані масштабні роботи з інвентаризації земель населених пунктів Великий Березний, Воловець, Велика Бакта і т.д. (рис. 3). Завершено інвентаризацію земель сільськогосподарського призначення за межами населених пунктів Тячівського, Воловецького та Мукачівського районів.

Розроблено проекти землеустрою щодо встановлення прибережних захисних смуг в 10 населених пунктах. Розробляються проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж населених пунктів.



Рис. 3 Фрагмент зведеного плану інвентаризації земель

На підприємстві проведено кадастрові роботи зі встановлення меж Карпатського біосферного заповідника, НПП «Синевир», Ужанського національного парку, заповідника «Зачарований край» загальною площею понад 150 000 га. Створено власну базу геопросторових даних на території Закарпаття (рис.4).

ДП «Закарпатгеодезцентр» закінчив роботи із проведення геодезичних вишукувань на ділянці річки Тиса в межах Виноградівського та Хустського районів Закарпатської області в рамках реалізації

Проекту «Підготовка спільної українсько-угорської комплексної програми щодо зменшення рівнів паводків та оновлення заплав Верхне-Тисайської ділянки Вишково-Вашарошнамін».

Сьогодні ДП «Закарпатгеодезцентр» - провідне геодезичне підприємство України.

Позаяк на підприємстві згідно програми «Формування та ведення регіонального картографо-геодезичного фонду», створено регіональний картографо-геодезичний фонд пропонуємо зобов'язати всіх ліцензіатів,

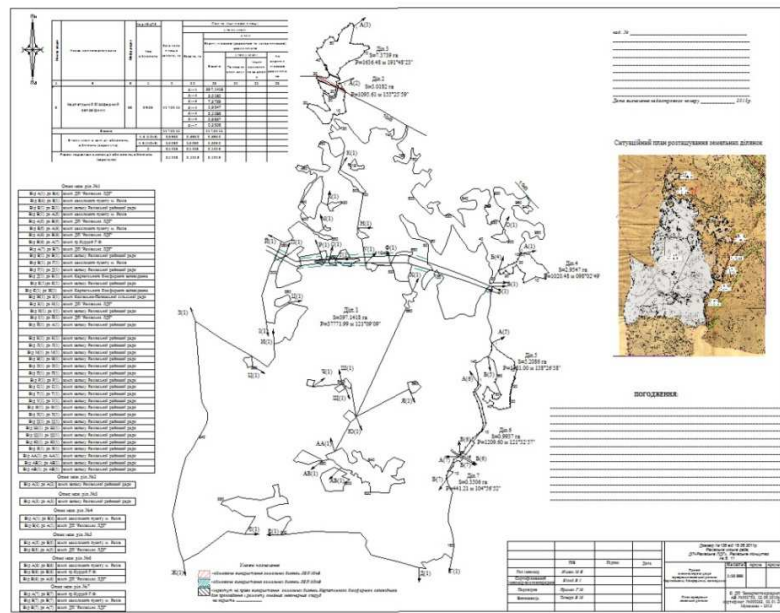


Рис. 4 Збірний кадастровий план

що виконують топографо-геодезичні роботи на території Закарпаття проходити редакційно-контрольний перегляд з метою

правильного й достовірного відображення основних елементів змісту карт та планів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закарпаття хто є хто [автор ідеї та упор. В.Болгов].– К., Українська академія геральдики, 2005 – (Міжнародне довідково-біографічне видання, Вип..2).-С.74-75.

2. .Савчук С.Г., Калинич І.В., Проданец І.І. Современное состояние сети активных референцных станций ZAKPOS/ С.Г. Савчук, И.В.Калинич, И.И. Проданец. – Кредо, 2013.

M.Nychvyd, M. Zhygan

Uzhgorod national university, 88000, Uzhgorod, Universitetska st., 14

HIGH TECHNOLOGIES OF TOPOGRAPHIC AND GEODETIC PRODUCTION IN TRANS-CARPATHTIA

The information about the main activities of scientific, technical and social activities Transcarpathian geodetic center.

Keywords: topographic-geodetic and cartographic activities, a network of reference stations of ZAKPOS, land inventory.

М.Р.Нычвыд, М.В. Жиган

Ужгородский национальный университет, 88000, Ужгород, ул. Университетская, 14

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЗАКАРПАТЬЕ

Представлена информация об основных видах деятельности, научно-техническую и общественную деятельность Закарпатского геодезического центра.

Ключевые слова: топографо-геодезическая и картографическая деятельность, сеть референчных станций ZAKPOS, инвентаризация земель.