



УДК 528:332

Я. С. Яцків, О. І. Терещук, О. О. Хода, І. О. Нисторяк, В. М. Кулик

ТРЕТЯ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ ПЕРМАНЕНТНА GPS-СТАНЦІЯ

Освещен процесс установки и развертывания третьей на Черниговщине перманентной GPS-станции в городе Коропе.

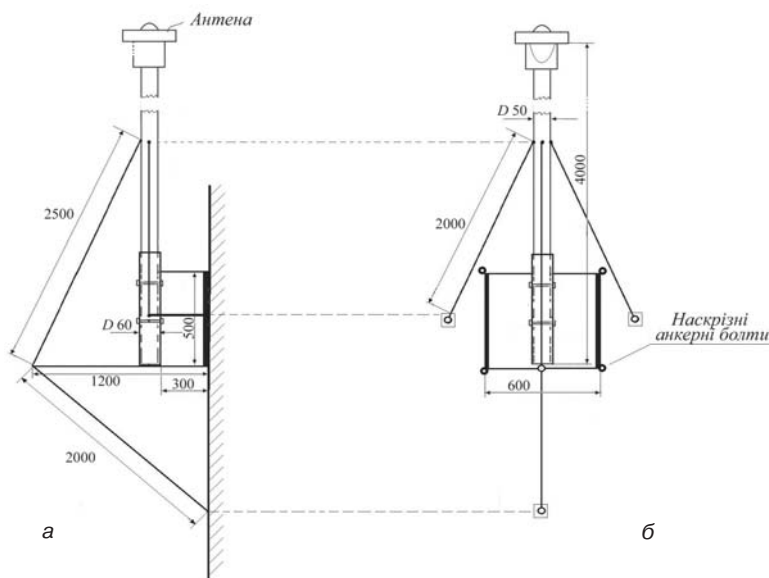
It is considered the process of installation and deployment of the third permanent GPS station in Chernihiv region, which is located in Korop town.

Для вирішення задач геодезії та землепорядкування науковці та співробітники Чернігівського державного інституту економіки і управління та Головної астрономічної обсерваторії Національної академії наук України встановили та ввели в експлуатацію третю перманентну GPS-станцію в Чернігівській області.

Вибір місця розташування станції пояснюється трьома причинами: по-перше, передбачалось створення геометричної фігури у вигляді рівностороннього трикутника з найдовшою стороною Чернігів – Прилуки (близько 120 км), та сторін Чернігів – Короп і Прилуки – Короп (117 та 119 км відповідно). По-друге, центр керування GPS-станцією мав знаходитись в опалюваному приміщенні з надійним енергозабезпеченням. По-третє, важливою умовою була наявність фахівців відповідного рівня для забезпечення безперебійної роботи станції.

Автори проекту прийняли рішення встановити таку станцію в м. Коропі. Центр керування GPS-станцією було розміщено на другому поверсі двоповерхової споруди Коропського районного управління земельних ресурсів. Обладнання станції, яка отримала ідентифікатор "KORP", складається з приймача Trimble 4000 SSI та антени TRM 29659.00.

Враховуючи технічні умови встановлення, автори запроектували виготовити металеву телескопічну опору для монтажу антени (мал. 1).



Мал. 1. Конструкція телескопічної опори антени:
а – вид збоку; б – вид спереду

© Я. С. Яцків, О. І. Терещук, О. О. Хода,
І. О. Нисторяк, В. М. Кулик, 2012

Елементи конструкції опори були заздалегідь виготовлені згідно з проектом та поетапно монтувалися на стіні з автокрана (мал. 2).

Опору виготовлено з металевих труб діаметра 50 та 60 мм, які з'єднані між собою способом "труба у трубі" 25 мм гвинтами та зварені. Нижню частину опори приварено до металевого каркасу, який закріплено на стіні будівлі 4-ма наскрізними анкерними болтами.



Мал. 2. Процес монтування опори

Основна частина опори додатково зафіксована трьома розкосами, виготовленими з металеві профільної труби, два з яких завдовжки 2 м змонтовані паралельно до стіни, а третій (2,5 м) – перпендикулярно до неї і опирається на виносну консоль, яка в свою чергу закріплена на підпорі завдовжки 2 м під кутом 30° до стіни. Весь сортамент деталей підібрано згідно з розрахунками, запропонованими авторами праць [1,2].

Антену з'єднується з верхньою частиною опори за допомогою спеціально виготовленого з бронзи закріплювального гвинта для запобігання його руйнуванню від іржі.

Важливою умовою стабільності функціонування перманентної GPS-станції є стійкість до вітрового навантаження. Враховуючи специфічне кріплення опори, ми визначили елементи стійкості з урахуванням цієї умови. Розрахунки підтвердили правильність вибору матеріалів для конструкції опори та її кріплення. Зважаючи на те, що граничний кут спрямування станції на супутник, з якого надходять сигнали для запису, має становити 5° або меншу величину [3], то антену було розміщено на 15 см вище гребеня даху споруди.

У приміщенні споруди на другому поверсі



встановлено приймач Trimble 4000 SSI та сервер з підключенням до мережі Інтернет для отримання та передачі даних.

Режим роботи станції KОРР наведено нижче.

Режим роботи станції та її основні параметри

Режим	Параметр
Мінімальний кут місця спостережуваних GPS-супутників	0 градусів
Інтервал реєстрації спостережень	1 секунда
Тривалість сесії спостережень	1 година

Регулярні спостереження на станції KОРР почалися 30 липня 2011 р. (день року 211) о 9:07:06 GPS. Дані щогодини передаються в ГАО НАН України.

Висновки. На сьогоднішній день на Чернігівщині встановлено три GPS-станції, які утворюють мережу перманентних станцій на території Північного регіону України. Подальші наукові дослід-

ження матимуть на меті виявлення закономірностей використання сучасних супутникових технологій для ведення земельного кадастру, вирішення задач землеустрою та геодезії.

Автори проекту щиро вдячні директору ТОВ "Газбудсервіс" М. І. Миснику за сприяння та допомогу у виготовленні конструкції опори антени.

Література

1. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст] / В.И. Анурьев. – М.: Машиностроение, 1968. – 688 с.
2. Ку克林, Н.Г. Детали машин: учебник [Текст] / Н.Г. Ку克林, Г.С. Кукина. – М.: Высш. шк., 1973. – 384 с.
3. Требования к станциям и центрам управления сети EPN от 15 Мая 2007. – EUREF Permanent Network: <http://epncb.oma.be/>

Надійшла 08.02.12

* * *

КАЛЕНДАР ПОДІЙ

Назва заходу	Дата і місце проведення	Веб-сайт / контактна адреса
17-та Міжнародна науково-технічна конференція "Геофорум-2012"	25-27 квітня 2012 р. м. Львів – Яворів (Україна)	http://www.lp.edu.ua/Geoforum/lang1/index.html
Геодезичний семінар FIG /IAG 2012	4-5 травня 2012 р. м. Рим (Італія)	http://www.fig.net/fig2012/
Конференція і торгова виставка Міжнародної асоціації торговців картографічною продукцією (IMTA)	31 травня – 1 червня 2012 р. м. Дрезден (Німеччина)	http://www.imtamaps.org/events/displayevent.php?id=127
4-та Міжнародна конференція з картографії та ГІС	18-22 червня 2012 р. м. Албена (Болгарія)	http://cartography-gis.com/4thConference/Index.html
4-й Міжнародний симпозіум Комісії з історії картографії Міжнародної картографічної асоціації	28-29 червня 2012 р. м. Будапешт (Угорщина)	http://lazarus.elte.hu/~zoltorok/2012_Budapest/
Міжнародна наукова конференція "ІнтерКарто-ІнтерГІС-18"	26-28 червня 2012 р. м. Смоленськ (Росія)	http://www.intercarto18.ru/index.php/ru/
	2-4 липня 2012 р. м. Сен-Дьє-де-Вож (Франція)	http://intercarto18.net/index.shtml
6-та Міжнародна конференція з наземного лазерного сканування	26-27 липня 2012 р. м. Ніцца (Франція)	http://www.optech.ca/i3dugm/
27-ма сесія Групи експертів ООН з географічних назв	30 липня – 10 серпня 2012 р. м. Нью-Йорк (США)	http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/default.html
10-та конференція зі стандартизації географічних назв	31 липня – 9 серпня 2012 р. м. Нью-Йорк (США)	http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/default.html
32-й Міжнародний географічний конгрес (IGC Cologne 2012)	26-30 серпня 2012 р. м. Кельн (Німеччина)	http://www.igc2012.org/
XXII Конгрес Міжнародного товариства фотограмметрії та дистанційного зондування (ISPRS)	25 серпня – 1 вересня 2012 р. м. Мельбурн (Австралія)	http://www.isprs2012-melbourne.com/
Генеральна асамблея Eurogeographics	3-5 вересня 2012 р. м. Гельсінкі (Фінляндія)	http://www.eurogeographics.org/event/eurogeographics-general-assembly-2012
XXI Міжнародна наукова конференція на тему: "Інновації у географічній освіті й картографії"	10-13 вересня 2012 р. м. Харків (Україна)	Кафедра фізичної географії та картографії, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, площа Свободи, 4, м. Харків, 61022
V Всеукраїнська науково-практична конференція "Національне картографування"	13-14 вересня 2012 р. м. Київ (Україна)	http://www.ignau.org.ua/conference.htm
XI з'їзд Українського географічного товариства	25-28 вересня 2012 р. м. Дніпропетровськ (Україна)	http://www.ggf-dnu.org.ua/publ/xi_z_39_jizd_ukrajinskogo_geografichnogo_tovaristva_ukrajina_geografija_cilej_i_mozhlivostej/2-1-0-817
INTERGEO 2012	9-11 жовтня 2012 р. м. Ганновер (Німеччина)	http://www.intergeo.de/de/index.html
Франкфуртський книжковий ярмарок	9-15 жовтня 2012 р. м. Франкфурт (Німеччина)	http://www.buchmesse.de
XXXV Всепольська картографічна конференція	25-26 жовтня 2012 р. м. Познань (Польща)	http://www.kartografia.amu.edu.pl/konferencje/XXXV_OKK/XXXV_OKK_zaproszenie.pdf