

УДК 528.04

## СУЧАСНІ МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ У ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ І КАДАСТРІ ЧЕСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ

К. Третяк, І. Тревого

Національний університет “Львівська політехніка”

**Ключові слова:** геодезія, картографія, кадастр, технології.

Як відомо, Чехія є однією з провідних країн Європи і світу за рівнем розвитку освіти, науки і виробництва в галузі геодезії, картографії та кадастру. Фахові контакти між геодезичними школами України і Чехії мають історичне коріння і успішно продовжуються в науковій, освітній та професійно-громадській діяльності. Задля їх розширення українська делегація з 22 до 26 листопада 2010 року відвідала Чеську республіку на запрошення чеської сторони.

До складу делегації увійшли директор Інституту геодезії Національного університету “Львівська політехніка”, д-р техн. наук, професор Корнилій Третяк і декан Інституту геодезії, д-р техн. наук, професор Ігор Тревого – Президент Українського товариства геодезії і картографії.

Візит розпочався з відвідування землевірвальної служби Чеської республіки (GUZK) в Празі. Про діяльність картографо-геодезичного відомства країни розповіли директор інж. Іржи Черногорські та заступник директора Дануте Свободова. Голова відомства підпорядкований безпосередньо прем'єр-міністру країни. Відомство має два управління – кадастрове та землевірвально-інспекторський відділ. Бюджет сягає 10 мільйонів євро.

Найчисленнішим є кадастрове управління – 4930 працівників. У землевірвальному управлінні (геодезичні та картографічні роботи) 433 працівники, в інспекторському відділі, який контролює якість робіт, – 97. Територія Чехії що три роки підлягає новому аерофотозніманню. Створено архів геодезичних матеріалів. У приватній сфері працюють 2000 геодезистів, які одержали ліцензії, успішно склавши іспити картографо-геодезичному відомству.

Українська делегація відвідала один з регіональних кадрових підрозділів у Карлових Варах (165 працівників). Його директор інженер Їтка Стокласова детально описала структуру і виробничі завдання кадрового підрозділу. Українські гості могли ознайомитись як зі стародавніми кадастровими книгами, так і із сучасними технологіями кадастрових робіт.

Програма перебування в Чехії передбачала відвідування двох університетів, які готують фахівців для геодезичної галузі. Один з них – головний технічний університет Чеської республіки “Чеське вище технічне училище”, де на будівельному факультеті ведеться підготовка фахівців за спеціальностями “Геодезія і картографія” і “Геоінформатика”. Про навчальний процес і наукову діяльність розповідали професор інж. Ян Костелецькі, д-р фіз.-мат. наук (кафедра вищої геодезії) і

професор інж. Алеш Чепек, канд. техн. наук (кафедра картографування і картографії) – заступник декана.

Другий навчальний заклад, який відвідала українська делегація, – Західночеський університет у м. Пільзень. У цьому університеті при кафедрі математики є відділення геоматики. З досвідом навчання студентів і лабораторіями відділення геоматики делегацію ознайомив завідувач кафедри математики – професор, д-р інж. Павел Новак і керівник відділення геоматики доцент інж. Вацлав Чада, канд. ф-м. наук. Університету надає потужну фінансову підтримку Євросоюз.

Ознайомлення з навчальним процесом показало, що є багато спільного в підготовці фахівців геодезичних спеціальностей в Чехії і Україні. Звичайно, є і особливості. Наприклад, підготовкою докторантів у чеських університетах керують не тільки професори, а й доценти і навіть висококваліфіковані фахівці без наукових ступенів. Добре обладнані навчально-наукові лабораторії, особливо інженерної геодезії. Практична підготовка студентів передбачає навчальні практики тривалістю до шести тижнів тощо.

Важливо, що в зазначених університетах проходить обговорення проекту договору про співпрацю з Інститутом геодезії Національного університету “Львівська політехніка”. Викладачі університетів виявили бажання у 2011 р. відвідати Україну для участі в роботі XVI МНТК “Геофорум – 2011” (Львів–Яворів) і Міжнародного симпозиуму в Алушті, які проводить Львівська політехніка.

Делегація детально ознайомилась з галузевим науково-дослідним геодезичним, топографічним і картографічним інститутом (НДІ ГТК) Чехії у передмісті Праги Здібі. З вченими цього наукового закладу вже багато років співпрацюють науковці львівської геодезичної школи, укладено договір співпраці між НДІ ГТК і Львівською політехнікою. Директор інституту інж. Карел Радей, канд. фіз.-мат. наук, та наукові працівники – інж. Мілан Коцаб, МВА – керівник науково-дослідного відділу ГІС і кадастру; інж. Іржі Лехнер, канд. техн. наук – керівник відділу метрології, стандартизації та інженерної геодезії; інж. Александр Дрбал – науковий працівник відділу ГІС та кадастру.

У НДІ ГТК 67 працівників. До складу інституту входять наукові об'єкти, серед яких і геодезична обсерваторія “Пецни”(СОРЕ) науково-дослідного відділу геодезії і геодинаміки. Вона розташована за 30 км від Праги. Про діяльність обсерваторії розповіли професор, д-р інж. Петер Голота – старший науковий працівник відділу геодезії і геодинаміки і д-р інж. Якуб Костелецькі – керівник підрозділу відділу геодезії і геодинаміки інституту.



*На прийомі в землевимірювальній службі Чехії  
(зліва направо – Іржи Черногорски, Дануте Свободова,  
Корнелій Третьак, Ігор Тревого, Карел Радей, Мілан Коцаб)*



*У сховищі старих кадастрових книг  
у Карлових Варах. Праворуч – інж. Александр Дрбал*



*Переговори в університеті  
“Чеське вище технічне училище” (Прага)  
(Ліворуч – професор, інж. Ян Костелецки)*



*У метрологічній лабораторії НДІ ГТК  
(праворуч інж., канд. техн. наук Іржі Лехнер)*



*Біля музею Йоганна Кеплера*



*Біля Національної технічної бібліотеки в Празі*



*Обговорення договору співпраці:  
Президент УТГК професор Ігор Тревого  
і Президент ЧТГК інж. Вацлав Шанда*



*У навчальному центрі МО Чехії. (Зліва направо:  
директор НДІ ГТК інж. К. Радей, радник посольства  
України А. Моторний, начальник навчального центру  
полковник П. Вобурка, професори І. Тревого і К. Третьак,  
інж. А. Дрбал (НДІ ГТК), Президент Геодезичної комори  
Я. Фафейта, інж. М. Коцаб (НДІ ГТК))*

В обсерваторії “Пещни” розміщені вихідні пункти висотної, планової і гравіметричної мереж країни, перманентна станція (permanent GNSS Station COPE), яка входить до Світової (IGS) і Європейської (EURER) мереж. Перманентна станція обладнана приймачем супутникових сигналів NetG3 з антеною CR G3 фірми Topcon.

В обсерваторії є високоточний гравіметр FG5 № 215, Micro – g Solutims, сейсмометр GMG-3TD, радіометр MP 300 Radiometric, високоточні метеорологічні сенсори та інше обладнання. Делегація України зробила запис у книзі почесних гостей обсерваторії.

Викликає професійний інтерес і лабораторія метрології, стандартизації і інженерної геодезії, оснащена сучасною вимірювальною технікою. Є інтерферометр фірми Hewlett Packard, польовий еталонний геодезичний базис. Лабораторія є атестованим метрологічним

об’єктом, на якому проводиться метрологічна атестація і перевірка геодезичної вимірювальної техніки різних підприємств і організацій країни.

Відбулася зустріч і переговори української делегації з Чеським товариством геодезії і картографії (Президент Товариства – інж. Вацлав Шанда), з Геодезичною коморою Чехії (Президент Геодезичної комори – інж. Ян Фафейта) і навчальним центром Міністерства оборони Чехії в Коморни – Градек (начальник навчального центру – полковник Павел Вобурка). У результаті було укладено договір про співпрацю між Українським товариством геодезії і картографії і Чеським товариством геодезії і картографії, який підписали з української сторони Президент УТГК Ігор Тревого і з чеської сторони Президент ЧТГК Вацлав Шанда.

Для українських колег були організовані екскурсії для ознайомлення з історичною і культурною спадщиною країни і особливо з її чудовою столицею – Прагою.

Ділові контакти в Чехії відкривають нові можливості для подальшої міжнародної співпраці між фахівцями геодезії, картографії і кадастру України і Чехії.

#### **Сучасні методи і технології у геодезії, картографії і кадастрі Чеської республіки**

К. Третьак, І. Тревого

Висвітлено результати ділових контактів української геодезичної делегації з науковими, навчальними, виробничими і громадськими організаціями у сфері геодезії, картографії і кадастру Чехії.

#### **Современные методы и технологии в геодезии, картографии и кадастре Чешской республики**

К. Третьак, И. Тревого

Приведены результаты деловых контактов украинской делегации с научными, учебными, производственными и общественными организациями в сфере геодезии, картографии и кадастра Чехии.

#### **Modern methods and technologies in geodesy, cartography and cadastre of Czech republic**

C. Tretyak, I. Trevoho

In article are given results of business contacts of the Ukrainian delegation with scientific, production and public organizations in the scope of geodesy, cartography and cadastre of Czech republic.