

Боровий В.О.

доктор техн. наук, професор

геодезист і топограф

м. Київ, Україна

Браславська О.В.

доктор пед. наук, професор

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

Боровий В.В.

магістр з геоінформаційних систем

м. Київ, Україна

ЗМІНИ НАВЧАННЯ ГЕОДЕЗІЇ І ТОПОГРАФІЇ ЗА ОСТАННІ 80 РОКІВ

Предмети «геодезія» і «топографія» є основними для навчання студентів за освітньою програмою «Геодезія і землеустрій». Багато десятків навчальних посібників і підручників з дисциплін означеної програми за останні 80 років підготовлено і видано науковцями, викладачами, практиками для забезпечення навчального процесу.

У 50-х роках минулого століття було визначено, що слово «геодезія» з грецької мови означає: «гео» – Земля, «дезія» – вимірювання; тобто вимірювання на Землі. Такі вимірювання потрібні для вирішення багатьох питань, зокрема, для визначення площ земельних ділянок з ціллю обкладання податками власника цих ділянок [1, с. 7].

Геодезія – наука про методи визначення фігури і розмірів Землі, зображення земної поверхні на планах і картах, точних вимірювань на місцевості, пов'язаних з розв'язанням різних наукових та практичних завдань. На сьогодні головним практичним завданням є землерозділення (землерозподіл) [2, с. 3].

Топографія – наука, що вивчає фізичну поверхню Землі, способи зображення цієї поверхні у вигляді графічних й цифрових планів і карт та розв'язання різних прикладних задач. У перекладі з грецької слово «топографія» означає «опис місцевості» [3, с. 9].

Геодезія і топографія охоплюють багато наукових напрямів, зокрема:

- вивчення фігури і розмірів Землі та її зовнішнього гравітаційного поля; також геодезичною основою для вивчення земної поверхні та деформацій Землі займається вища геодезія;

- вивчення космічного простору (для запуску штучних супутників Землі і космічних апаратів) займається космічна геодезія та космічна фотограмметрія [4] та дистанційне зондування Землі.

Важливими напрямками є астрономогеодезія, аерофотозйомка і фотограмметрія, інженерна і прикладна геодезія [5], землевпорядкування та кадастр, картографія, геоінформаційні системи і технології. Крім цього, підземними геодезичними роботами при спорудженні шахт і тунелів займається маркшейдерія, а на водних поверхнях – морська геодезія. Значне застосування геодезія і топографія мають у військовій справі.

Геодезія і топографія тісно пов'язанні з іншими напрямками, а саме: математикою, фізикою, астрономією, електронікою, а також науками про землю: геологією, географією, геоморфологією, гравіметриєю, геофізикою, гідрографією. Системами управління територіями займався професор КНУБА А. Осітнянко. У своїй монографії ним вперше наведено проблемні питання управління розвитком міста, містобудівних систем і кадастрів [9].

Хто навчав і хто навчає геодезії та топографії тепер? Декілька десятиліть тому спеціальність топографа можна було отримати в топографічних технікумах, яких було біля

десяти в країні. Зокрема, в Києві топографічний технікум розпочав підготовку техніків-

топографів у 1944 році і готував їх майже 60 років. З 1958 року декілька років здійснювалась підготовка техніків-геодезистів (1 група).

Інженерні спеціальності «Геодезія», «Фотограмметрія» і «Картографія» готували 4 заклади вищої освіти: Московський і Новосибірський інститути інженерів геодезії, аерофотозйомки і картографії, геодезичний факультет Львівської політехніки та кафедра «Інженерної геодезії» Київського інженерно-будівельного інституту. Останні два готували

тільки інженерів-геодезистів. Окремі ЗВО готували інженерів-картографів, а землевпорядні ЗВО – інженерів-землевпорядників.

З 1998 р. розпочата підготовка бакалаврів напряму «Геодезія, картографія і землевпорядкування» та спеціалістів і магістрів спеціальностей «Геодезія», «Фотограмметрія», «Картографія» і «Землевпорядкування та кадастр». В Україні це були чотири ЗВО з достатньою матеріально-технічною базою і кадровим складом. На сьогодні бакалаврів і магістрів за освітньою програмою «Геодезія та землеустрій» вже готують 44 ЗВО, деякі, на жаль, з недостатньою матеріально-технічною базою і кадровим складом.

Підготовка наукових кадрів за освітніми програмами «Геодезія» і «Кадастр та моніторинг земель» здійснюється двома спеціалізованими Вченими радами при Київському національному університеті будівництва і архітектури (КНУБА) та Львівській політехніці.

Навчальні плани та програми дисциплін. З кожною «реформою» в вищій школі якість підготовки фахівців, яким викладаються курси «Геодезії», «Топографії», «Фотограмметрії та дистанційного зондування Землі», «Картографії» і «Вищої геодезії» зростає. Але, разом з тим значно зменшилась кількість годин на теоретичний курс та на практичну підготовку. Навчальні плани підготовки бакалаврів та магістрів розраховані на 1,5-2 роки, де півроку ведеться дипломне проектування. Навчальні програми дисциплін зорієнтовані на 1/3 самостійної роботи студента тому часу на теоретичні й практичні заняття з геодезії та топографії залишається обмаль.

Зміни і удосконалення геодезичних приладів, методів і технологій геодезичних робіт суттєво змінили польові й камеральні роботи, що вимагає змін в навчанні. Багато наукових робіт, що були основою підготовки геодезистів і топографів, з часом довели свою практичну цінність.

При підготовці магістрів з геоінформаційних систем і технологій добре зарекомендувала себе дистанційна форма навчання. Зв'язок з комп'ютерними технологіями дозволяє студентам виходити за межі геодезії і землеустрою та готувати цікаві магістерські роботи («Зонування земель ГІС-технологіями», 2015 [6], «ГІС-технології в геодезії і землеустрої» 2017 [7], «Інформаційні системи управління територіями: методологія ранжування» 2020 [8]) [6-8].

Список використаних джерел

1. Бик А.Н., Чеботарев А.С. Учебник низшей геодезии. Москва–Ленинград: Государственное технико-теоретическое издательство, 1933. 390 с.
2. Грабовий В.М. Геодезія: навчальне видання. К.: ДНВП «Аерогеодезія», 2004. 294 с.
3. Мороз О.І. Топографія: навчальний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2016. 220 с.
4. Железняк О.О., Чубко Л.С. Космічна фотограмметрія: навчальний посібник. К.: НАУ, 2012. 220 с.
5. Баран П.І. Інженерна геодезія: монографія. К.: ПАТ «Віпол», 2012. 618 с.
6. Боровий В.О., Зарицький О.В. Зонування земель ГІС-технологіями. Вінниця: «ТОВ: Ніланд-ЛТД», 2015, 168 с.
7. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої. К.: ТОВ: Вістка, 2017. 252 с.