

географии способствует формированию экологической и географической культуры школьников. География экологического туризма как направление в содержании школьной географии позволяет реализовать компетентностный подход, основанный на практической деятельности учащихся как на уроках географии базовой

программы, так и на занятиях элективных курсов, во время учебных мероприятий в рамках дополнительного образования.

Рецензент – доктор педагогических наук,  
профессор И.И. Барина

### Литература:

1. Грушина Т.П., Соловьёв М.С. Потенциал содержания школьного географического образования для реализации концепции экологического туризма // Российский Журнал Экотуризма. – 2011 – № 2. – С. 11-20.
2. Дроздов А.В. Основы экологического туризма: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 271 с.
3. Примерные программы по учебным дисциплинам. География. 5-9 классы: Проект. – М.: Просвещение, 2011. – 75 с.

УДК 528.91

Л.М. Даценко

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



## НАВЧАЛЬНА КАРТОГРАФІЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

У статті розглянуто питання картографічної підготовки в контексті географо-картографічної освіти у вітчизняних та зарубіжних вищих навчальних закладах. Проаналізовано освітню діяльність вітчизняних навчальних закладів, у навчальних планах яких присутня навчальна картографія або подібні дисципліни. Визначено основні проблемні питання викладання даних дисциплін.

**Ключові слова:** картографічна підготовка, навчальна картографія, географо-картографічна освіта, вищі навчальні заклади.

L. Datsenko

### EDUCATIONAL CARTOGRAPHY IN HIGH SCHOOL

The article is devoted to the cartographic training in the context of geographical and cartographic education in domestic and foreign institutions of high education. The educational activities of national institutions whose curricula include education mapping or related subjects have been analyzed. The key issues of teaching in this area have been identified.

**Keywords:** cartographic training, educational cartography, geographical and cartographic education, higher education institutions.

Л.Н. Даценко

### УЧЕБНАЯ КАРТОГРАФИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В статье рассмотрены вопросы картографической подготовки в контексте географо-картографического образования в отечественных и зарубежных высших учебных заведениях. Проанализирована образовательная деятельность отечественных учебных заведений, в учебных планах которых присутствует учебная картография или подобные дисциплины. Определены основные проблемные вопросы преподавания данных дисциплин.

**Ключевые слова:** картографическая подготовка, учебная картография, географо-картографическое образование, высшие учебные заведения.

**Вступ.** Університетські навчальні програми у багатьох країнах світу за останні роки зазнали чимало змін, це стосується і картографічних дисциплін. Нові технології, розвиток методологічних і теоретичних знань, зміни в структурах програм згідно з Болонською системою дещо негативно вплинули

на зміст та обсяг викладання картографії. Проте картографія залишається предметом, який може і повинен відігравати активну роль у навчальних програмах університетів та шкіл. Картографічні асоціації різних країн разом з Міжнародною картографічною асоціацією (ICA) звертають увагу

на необхідність постійного оновлення навчальних картографічних програм відповідно до розвитку суспільства в цілому та університетської освіти зокрема.

**Вихідні передумови.** Питанням університетської картографічної освіти чимало уваги приділяє у своїх працях О.М. Берлянт [1]. Говорячи про тенденції розвитку, він особливо підкреслює, що університетська географо-картографічна освіта має бути певною мірою консервативною. Це пояснюється необхідністю засвоєння всіх накопичених знань у цій предметній галузі. Університетські знання мають розширюватися за рахунок попередніх напрацювань та доповнювати вже відоме новим. Ці знання мають поглиблюватися та уточнюватися, а не перебудовуватись. Особливо актуальним це є стосовно картографічної освіти, оскільки стрімкий розвиток електронних технологій зробив укладання карт доступним [2]. Ці технології можуть застосовувати люди, які не мають достатньої або навіть мінімальної картографічної освіти, особливо тоді, коли було відмінено ліцензування картографічної діяльності. Знання традиційної картографії, її ідей та методів дає змогу використовувати минулий досвід на користь сучасної комп'ютерної картографії, дає нове життя традиційним досягненням, відроджує вже розроблені методики та застосовує їх для розв'язання інноваційних завдань.

Професор В.О. Шевченко зазначав [3], що існує очевидний розрив між масовою (нефаховою) і традиційною, науково обґрунтованою картографією. Розшарування учасників картографічного процесу на фахових картографів і так званих «картографів-дизайнерів» дає підставу акцентувати увагу на необхідності підвищення вимог до викладання теоретичних засад картографії і паралельно здійснювати заходи з піднесення картографічної грамотності населення, формування своєрідного імунітету проти картографічних сурогатів.

**Мета статті** – висвітлити стан навчальної картографії у вищій школі. Процес модернізації університетської картографічної освіти розпочато ще наприкінці 1970-х рр. Велика Британія і Франція були першими, хто розпочав ці зміни, пізніше до них приєдналися США (1982–1995), Австралія (1985–1998), Канада (1985–1999). Зміни розпочато з упровадження у навчальний процес університетів методів дистанційного зондування Землі, ГІС та цифрової картографії. Викладачі багатьох зарубіжних університетів у своїх публікаціях звертають увагу на необхідність адаптувати навчальні програми до сучасного рівня наукового і технологічного розвитку картографії, посилити зацікавленість студентів до навчання шляхом внесення змін у структуру картографічних навчальних дисциплін та методіку її викладання [4].

**Виклад основного матеріалу.** Картографічну освіту за кордоном здобувають у навчальних закладах різного рівня. Наприклад, у Німеччині картографів готують 4 вищі навчальні заклади: технічний університет та вище професійне училище в Дрездені, університет прикладних наук у Берліні та найстаріший технічний вищий навчальний заклад країни у м. Карлсруе. У Греції викладання профільних картографічних курсів зосереджено

в Національному технічному університеті Афін, Егейському університеті, університеті Аристотеля у Салоніках, університеті Фессалії. На факультеті математики і геоінформатики Віденського технічного університету є інститути фотограмметрії та дистанційного зондування, геоінформатики та картографії, геодезії та геофізики. У Варшавському політехнічному університеті на факультеті геодезії та картографії здійснюють підготовку студентів за спеціальностями: геодезія та супутникова навігація, інженерна геодезія, землевпорядкування та кадастр, фотограмметрія та дистанційне зондування, картографія та геоінформаційні системи. У Краківській гірничо-металургійній академії імені Станіслава Сташиця здійснюється підготовка студентів за напрямками: геодезія та картографія, геологія, геофізика, геоінформатика. Підготовка фахівців за спеціальностями геодезія, картографія та геоінформатика здійснюється у Чеському технічному університеті у Празі на факультеті цивільного будівництва.

На сайті Британської картографічної асоціації можна отримати багато інформації щодо навчальних закладів, де можна здобути картографічну освіту. За даними цього сайту ([www.cartography.org.uk](http://www.cartography.org.uk)), у Великій Британії ступінь бакалавра картографії можна отримати в закладах: University of East London та University of Newcastle upon Tyne, ступінь магістра – в University of Glasgow. В інших ВНЗ також викладають картографічні модулі, проте ступінь бакалавра чи магістра студенти отримують з географії або ГІС.

На рівні американських коледжів картографія як дисципліна викладається у навчальних закладах, що мають сертифіковані програми в галузі картографії, визнані Міністерством освіти США. На сайтах коледжів США розміщені поради для учнів середньої школи, зацікавлених у здобутті картографічної освіти. Вони повинні глибоко вивчати курси з математики (тригонометрію, диференційні обчислення), науки про Землю, інформатику, фізику. Акцентується увага на необхідності набуття базових знань з ГІС ще в середній школі. Рекомендовано відвідувати художні класи для засвоєння методів перетворення інформації у зорові образи.

Для отримання ступеня бакалавра необхідно засвоїти такі курси: вступ до картографії, дистанційне зондування Землі (ДЗЗ), географія населення, геопросторовий аналіз, науки про Землю, дешифрування аерознімків, комп'ютерне картографування.

Ступінь магістра в галузі картографії отримують у таких ВНЗ США: Northern Arizona University, Saint Cloud State University, Texas State University-San Marcos, University of Texas at Dallas, University of Wisconsin-Madison. Для отримання ступеня магістра (2 роки) необхідно засвоїти дисципліни: географія населення, фізична географія, історія картографії, ДЗЗ, просторовий аналіз, графічний дизайн у картографії, ГІС, ГІС-моделювання. Слід зазначити, для того, щоб працювати у США геодезистом, картографом чи топографом, необхідно мати ліцензію. Випускникам з дипломами картографа пропонується пройти тестування (письмовий іспит і практику) під наглядом Національної ради експертів

інженерної та маркшейдерської справи (National Council of Examiners for Engineering and Surveying).

У колишньому СРСР склалося два напрями підготовки картографів у ВНЗ: інженерний (МІПГАіК, НІПГАіК) і географічний (МДУ, ЛДУ, КДУ).

У Росії провідними вищими навчальними закладами в галузі картографії є Московський державний університет геодезії і картографії (колишній МІПГАіК), Московський державний університет імені М.В. Ломоносова (МДУ), Сибірська державна геодезична академія (у минулому НІПГАіК). Кафедри картографії є на багатьох географічних факультетах російських ВНЗ.

МІПГАіК упродовж усієї історії свого існування залишається навчальним закладом із найбільш ґрунтовною підготовкою картографів різних спеціалізацій. На факультеті картографії та геоінформатики (у минулому – картографічний факультет, єдиний на теренах колишнього Радянського Союзу) є кафедри оформлення і видання карт, картографії, дизайну, природокористування і географії, військова кафедра. Попри широкий спектр дисциплін, що викладаються на факультеті, тематика навчального картографування не представлена окремим курсом, а присутня тільки як складовий елемент інших профільних предметів.

Провідною науковою школою географічної картографії у Росії є кафедра картографії та геоінформатики географічного факультету МДУ, яка готує за профілем «комп'ютерне тематичне картографування» (бакалаври) та за спеціалізаціями: тематичне та атласне картографування, геоінформаційне і цифрове картографування (спеціалісти). Випускники отримують кваліфікації бакалавр/магістр географії і картографії. У Санкт-Петербурзькому державному університеті на факультеті географії та геоєкології є картографічний відділ, який готує спеціалістів з картографії та геоінформатики.

В Україні вищу професійну картографічну освіту здобувають на географічних факультетах університетів (географічний напрям) і в спеціальних технічних університетах (інженерний напрям); середню картографічну освіту – у технікумах і коледжах. Середню картографічну освіту в Україні можна отримати в Національному авіаційному університеті: коледжі інформаційних технологій та землевпорядкування за напрямом підготовки «Геодезія, картографія та землеустрій» (спеціальність – картографічні роботи) та в топографічному технікумі (спеціальність – картографічні роботи).

Підготовка фахівців у 2010 р. за напрямом 0801 – геодезія та землеустрій - здійснювалась у 35-ти ВНЗ, де вивчають картографію та суміжні дисципліни. Але тільки Київський національний університет імені Тараса Шевченка (КНУ) готує спеціалістів і магістрів картографії, які опановують курс «Навчальна картографія».

На географічному факультеті КНУ функціонує 8 кафедр, які готують фахівців із 12 спеціальностей і спеціалізацій. Дипломи з професійної картографічної освіти отримують випускники кафедри геодезії та картографії – ліцензована спеціальність «Картографія»: 7.08010102 (спеціалісти) і 8.08010102 (магістри). На кафедрі викладаються фахові

дисципліни: геодезія, картографічне креслення та оформлення карт, картознавство, радіоелектронна геодезія, топографія, фотограмметрія, проектування та складання карт, фототопографія, математична обробка вимірювань, основи дешифрування аеро- та космічних знімків (АКЗ), загальногеографічні карти, технологія видання карт, тематичні карти, автоматизація картографічних робіт, математична картографія, вища геодезія, економіка та організація картографічного виробництва. Спецкурси та семінари: основи наукових досліджень, програмування геодезичних задач, картографічний метод дослідження, наукові семінари з картографії та аерофотогеодезії, проектування карт спеціального змісту, навчальні карти, геосистемне картографування, космічна картографія, морська картографія з основами гідрографії, глобальні системи позиціонування (GPS), ГІС-технології у картографії.

Блок дисциплін магістерської підготовки містить курси: історія і методологія географічної картографії, філософія природознавства, конструктивно-географічні основи природокористування, екологія та медико-географічне картографування, картографічне моделювання, прикладна фотограмметрія, менеджмент землевпорядкування, екологічна експертиза.

Базові знання з напрямку «Навчальна картографія» студенти отримують при вивченні курсів: для спеціалістів – у рамках дисципліни «Проектування карт спеціального змісту» на лекціях, присвячених навчальним картографічним творам; для магістрів (з 2009 р.) – при вивченні дисципліни «Проектування карт спеціального змісту. Модуль 1. Навчальні картографічні твори», яка викладається на I курсі магістратури у 1 семестрі (загальний обсяг 51 год.).

Картографічні дисципліни для майбутніх шкільних учителів географії викладають у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна на кафедрі фізичної географії та картографії геолого-географічного факультету. Починаючи з 3-го курсу, студенти вивчають: проектування, укладання, оформлення картографічних творів, топографо-картографічну складову географічної освіти, картографію в Інтернеті, геоінформаційні технології у картографії та інші дисципліни, які стануть у пригоді вчителям-географам.

Учителів-географів готують в основному на географічних факультетах педагогічних університетів. Методична підготовка з картографії майбутніх учителів географії полягає в оволодінні методами і прийомами роботи з наочними посібниками (глобусами, картами різних типів і проекцій, схемами, таблицями) та сучасними технічними засобами навчання (проекційна і звуковідтворювальна апаратура). Учитель географії має вільно володіти і професійно показувати на картах основну географічну номенклатуру, читати та аналізувати карти, працювати з наочними посібниками; мати навички зіставлення (суміщення) карт, уміти працювати з комплексом карт для виявлення взаємозв'язків, а також складати комплексні фізико-географічні та економіко-географічні характеристики.

Саме у педагогічних ВНЗ програми з картографії мають розділи, присвячені шкільним

картографічним творам. На відміну від програм картографічних кафедр класичних університетів, ці програми орієнтовані на використання картографічних творів у навчальному процесі, а не на створення їх. Наприклад, навчальна програма курсу «Картографія з основами топографії» Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка містить такі формулювання: «Принципові ознаки шкільних картографічних творів. Суть географічного мислення. Особливості шкільних карт. Принцип оглядовості та наочності. Особливості математичної основи шкільних карт. Серії шкільних карт. Педагогічна мета в роботі зі шкільними атласами. Основні географічні атласи української школи. Красознавчі атласи. Спеціальні шкільні карти. Педагогічна мета в роботі з картою на уроках географії. Читання карти, розуміння карти, знання карти. Розвиток картографічних знань у шкільному курсі географії» [5].

Ще один приклад. У Полтавському національному педагогічному університеті імені В.Г. Короленка на кафедрі географії та краєзнавства історичного факультету при викладанні дисципліни «Картографія з основами топографії» окремою темою виділено «Шкільні карти та інші картографічні твори для школи». Головну увагу приділено місцю карти у навчанні географії, видам шкільних карт та атласів, системі картографічних знань у шкільному курсі географії та педагогічним цілям у роботі з картою.

Аналіз навчальних програм з картографії та топографії для педагогічних ВНЗ свідчить, що загальна підготовка здійснюється достатньо ґрунтовно, але сучасні досягнення картографічної науки та технології не завжди знаходять у них своє відображення. У програмах є теми з вивчення ГІС-технологій («Геоінформаційні системи: методика вивчення в курсі географії»), але важко знайти програми, у яких розкриваються сутність

цифрового картографування, ДЗЗ, навігаційних систем, електронних картографічних творів, Інтернет-картографування. Натомість там є такі положення: географічна картографія в Україні та її значення у геоінформаційному просторі; основні напрями картографічних досліджень інтеграції України до Євросоюзу; геозображення – нове поняття в картографії; картографічні підприємства та їх типи.

**Висновки.** Внаслідок об'єктивної оцінки існуючих концепцій і положень у системі географічно-картографічної освіти і принципово нових підходів до неї постає проблема реформування професійної підготовки студентів-географів у викладанні географії. На сьогодні спостерігаються суперечності, які негативно позначаються на організації навчального процесу: між суспільно-економічною потребою в ефективній професійній підготовці майбутнього вчителя географії та недостатнім рівнем організації цього процесу у вищих педагогічних навчальних закладах України; між новими вимогами до освіти та застарілим змістом і рівнем технологічного розвитку освітніх програм.

Виникає необхідність оновлення змісту навчальних програм педагогічної школи, її орієнтації на модель майбутньої професійної діяльності студентів у сучасних умовах розвитку загальноосвітньої школи. Ця проблема вимагає перебудови змісту географо-картографічної освіти і створення нових навчальних програм, а відтак – навчально-методичних посібників, розроблення нових підходів до навчання студентів – майбутніх учителів географії.

**Рецензент – кандидат географічних наук,  
професор А.М. Молочко**

#### Література:

1. Берлянт А.М. Университетская географическая картография и ее связи со школьным образованием / А.М. Берлянт // География в школе. – 2005. – № 7. – С. 17–23.
2. Даценко Л.М. Навчальна картографія в умовах інформатизації суспільства : теорія і практика : [Монографія] / Л. М. Даценко. – К. : ДНВП «Картографія», 2011. – 228 с.
3. Шевченко В.О. Сучасна картографія: уроки дійсності / В.О. Шевченко // Вісник геодезії та картографії. – 2008. – № 3. – С. 8–10.
4. Ute J. Dymon (Kent State University, Ohio/United States), Transition in Cartographic Education in the United States: Challenges and Opportunities in Curriculum Design // Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization. – 1996. – Vol. 33. – № 3 / Fall. Monograph 48.
5. Тернопільський національний педагогічний університет: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [www.tnpu.edu.ua](http://www.tnpu.edu.ua)