

ISSN 2075-1893

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна

**ПРОБЛЕМИ
БЕЗПЕРЕРВНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ
І КАРТОГРАФІЇ**

Збірник наукових праць

Заснований 2000 року

Випуск 20

Харків – 2014

До збірника включені статті, у яких розглядаються актуальні проблеми сучасної географічної освіти та картографічного її забезпечення; узагальнюється досвід і розкриваються перспективи розробки та впровадження у навчальний процес інноваційних педагогічних технологій, підготовки і видання нових картографічних творів, призначених для використання у школах, вищих навчальних закладах та в інших установах безперервної географічної освіти.

Призначено для науковців, аспірантів, викладачів та вчителів географії.

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
(протокол № 5 від 28 квітня 2014 р.)*

Редакційна колегія:

В.А. Пересадько, д-р геогр. наук, проф. (голова редколегії, ХНУ імені В.Н. Каразіна); О.В. Барладін, канд. техн. наук (ПрАТ «Інститут передових технологій»); О.М. Берлянт, д-р геогр. наук, проф. (Канада); О.С. Володченко, д-р географії, проф. (Дрезденський технічний університет, Німеччина); А.П. Голіков, д-р геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); Л.М. Даценко, д-р геогр. наук, проф. (КНУ імені Т. Шевченка); О.О. Жемеров, канд. геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); І.П. Ковальчук, д-р геогр. наук, проф. (Національний університет біоресурсів і природокористування України); С.В. Костріков, д-р геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); Б.І. Кочуров, д-р геогр. наук, проф. (Інститут географії РАН, Росія); В.М. Московкін, д-р геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); А.Н. Некос, д-р геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); К.А. Немиць, д-р геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); Л.М. Немиць, д-р геогр. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); Л.Г. Руденко, д-р геогр. наук, проф., академік НАН України (Інститут географії НАНУ); Р.І. Сосса, д-р геогр. наук, проф. (ДНВП «Картографія»); О.С. Третяков, канд. геогр. наук (ХНУ імені В.Н. Каразіна), д-р географії (Франція); І.Г. Черваньов, д-р техн. наук, проф. (ХНУ імені В.Н. Каразіна); П.Г. Шищенко, д-р геогр. наук, проф., чл.-кор. НАПН України (КНУ імені Т. Шевченка).

Адреса редакційної колегії:
61022, м. Харків – 22, майдан Свободи, 4, к. 4-72
тел. 707-53-60, e-mail: methodgeo@univer.kharkov.ua

Збірник занесений до переліку наукових фахових видань

Проблеми безперервної географічної освіти і картографії : Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. – Виш. 20. – 166 с.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність, достовірність наведених даних, фактів, цитат, інших відомостей.

Статті пройшли внутрішнє та зовнішнє рецензування.

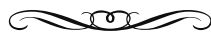
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 8681 від 22.04.2004

© Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, оформлення, 2014.

УДК 528.94:620

О.Л. Агапова, В.А. Пересадько

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна



ДОСВІД КАРТОГРАФІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

У статті розглянуто особливості змістового навантаження карт нетрадиційних і відновлюваних енергетичних ресурсів, дана порівняльна характеристика підходів до картографування нетрадиційних енергетичних ресурсів у зарубіжних і пострадянських країнах. Відзначено цільове призначення та напрями використання картографічних творів нетрадиційних і відновлюваних енергетичних ресурсів різного територіального охоплення.

Ключові слова: картографування, альтернативна енергетика, відновлювані енергетичні ресурси, лімітуючі фактори, енергетичний потенціал.

Е.Л. Агапова, В.А. Пересадько

ОПЫТ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В УКРАИНЕ И МИРЕ

В статье рассмотрены особенности смысловой нагрузки карт нетрадиционных и возобновляемых энергетических ресурсов, дана сравнительная характеристика подходов к картографированию нетрадиционных энергетических ресурсов в зарубежных и постсоветских странах. Отмечены целевое назначение и направления использования картографических произведений нетрадиционных и возобновляемых энергетических ресурсов разного территориального охвата.

Ключевые слова: картографирование, альтернативная энергетика, возобновляемые энергетические ресурсы, лимитирующие факторы, энергетический потенциал.

O. Agapova, V. Peresadko

EXPERIENCE OF THE CARTOGRAPHIC SUPPORT FOR ALTERNATIVE ENERGY INDUSTRY IN UKRAINE AND IN THE WORLD

The article describes the features of semantic load of renewable energy resources maps. Comparative characteristics of the approaches to renewable energy resources mapping in foreign and post-Soviet countries is presented. Designated purpose and directions in the use of the cartographic products of renewable energy resources of different geographical coverage have been marked.

Keywords: mapping, alternative energy industry, renewable energy resources, limiting factors, energy potential.

Вступ. Сучасний розвиток галузі альтернативної енергетики характеризується стрімким зростанням виробничих потужностей та постановкою все більших виробничих цілей. За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, в 2013 р. вироблено 1,247 млрд кВт·год електроенергії з нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ), що на 608,4 млн кВт·год більше, ніж у 2012 р. Найбільших темпів зростання досягли вітрова і сонячна енергетика [10]. 24 липня 2013 р. була прийнята оновлена Енергетична стратегія України до 2030 року, згідно з якою частка альтернативної енергетики в загальному енергобалансі країни буде доведена до 20 % [9]. Використовуючи енергію нетрадиційних і відновлюваних джерел, галузь альтернативної енергетики потребує результатів наукових пошукових і оцінних робіт, що можуть дати кількісне та якісне уявлення про наявні й доступні для використання нетрадиційні та відновлювані енергетичні ресурси (НВЕР). Формами представлення такої інформації можуть бути тексти, таблиці, графіки, діаграми тощо, проте просторова варіативність кількісних та якісних характеристик НВЕР робить доцільним застосування картографічного методу відображення інформації.

Вихідні передумови. Карти НВЕР створюються на різних рівнях наукового дослідження: світовому, континентальному, національному, регіональному,

локальному. Вони представлені у комплексних атласах природних ресурсів, у спеціалізованих атласах НВЕР, окремими картами спеціального призначення та дуже часто як засіб візуалізації результатів досліджень з оцінки ресурсного потенціалу НВДЕ на певній території. Картографічні твори НВЕР відрізняються за змістовим навантаженням, методикою картографування, способами картографічного зображення тощо. Таким чином, з накопиченням кількості та різноманіття картографічних творів, що відображають НВЕР, поступово формується окремий напрям у картографії, який ми пропонуємо називати картографування НВЕР.

Незважаючи на велику кількість наукових робіт, присвячених оцінці енергетичного потенціалу НВЕР, робіт з картографування даної проблематики вкрай мало. В основному це роботи зарубіжних учених - Б.А. Новаковського, А.І. Прасолової, С.В. Кисельова, Ю.Ю. Рафікова, Бреда Адамса, Реймонда Л. Джорджа, Стівена М. Віллокса, Євгена Л. Максвелла.

Ураховуючи вище зазначені фактори, стає необхідною систематизація світового досвіду з даного питання та адаптація кращих світових практик для подальшого картографічного забезпечення галузі альтернативної енергетики в Україні.

Метою статті є аналіз і систематизація досвіду картографічного забезпечення альтернативної енергетики в Україні та світі.

Виклад основного матеріалу. Усі картографічні твори НВЕР відносяться до спеціальних карт та забезпечують потреби альтернативної енергетики, проте карти різного територіального охоплення дещо відрізняються за напрямками використання та призначенням. Картографічні твори НВЕР світу, півкуль і материків дають лише загальне уявлення про територіальний розподіл ресурсів. Користуючись даними таких карт, можна говорити тільки про більш та менш перспективні регіони світу для впровадження технологій НВДЕ. Картографічні твори НВЕР, що за територіальним охопленням належать до карт держав, використовуються для формування загальнонаціональних енергетичних стратегій, привернення уваги інвесторів та популяризації відомостей про НВЕР серед широких мас населення. Карти НВЕР адміністративно-територіальних одиниць призначені також для формування енергетичних стратегій, але на регіональному рівні – вибору ділянок для проведення уточнюючих досліджень з оцінки енергетичного потенціалу обраного виду ресурсів.

Карти локального рівня переважно використовуються під час проектування нових об'єктів альтернативної енергетики та застосовуються у процесах прийняття остаточних рішень щодо фінансування або інвестування запропонованого проекту. Найчастіше локальні картографічні продукти НВЕР включають інформацію про кількісні характеристики ресурсу, що ґрунтуються на спеціально організованих дослідженнях, ураховують місцеві особливості території та дуже часто є результатом геоінформаційного моделювання.

Аналіз вітчизняних і зарубіжних картографічних творів НВЕР показав, що елементами тематичного картографування найчастіше бувають:

- фактичні (вимірювані) показники, наприклад: середні швидкості вітру на різних відносних висотах, кількість сумарної сонячної радіації, інсоляції, об'єм або вага біомаси, температура гірських порід та ін.;

- розрахункові характеристики, а саме дані про природний енергетичний потенціал (уся кількість енергії, якою характеризується ресурс) та дані про технічний енергетичний потенціал (частина енергії природного потенціалу, яку можна реалізувати за допомогою сучасних технічних засобів).

В окремих випадках відображаються й показники економічно-доцільного енергетичного потенціалу (кількість енергії, яку доцільно використовувати, враховуючи при цьому фактори економічні, екологічні, технічно-технологічні, соціальні та політичні). Так, в «Атласі енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії України» [1] майже для кожного із впроваджуваних напрямів альтернативної енергетики відображені три різновиди енергетичного потенціалу – загальний, технічний і доцільно-економічний. Серед зарубіжних картографічних творів подібного змісту слід відзначити карти Національної лабораторії відновлюваної

енергії США (NREL) [14] і Національної лабораторії Данії RISØ [15].

Традиційно змістове навантаження тематичних і спеціальних карт включає в себе географічну основу та тематичний зміст. Однак на закордонних картах НВЕР вимога повноти відображення географічної основи не завжди витримується, прикладом можуть слугувати карти американської компанії ZPIER [12], на яких з елементів географічної основи відображені лише державні кордони. Наші дослідження підтверджують необхідність відображення географічної основи на картах НВЕР.

Слід зазначити, що користувачі картографічних продуктів НВЕР зацікавлені у відображенні не тільки енергетичних характеристик ресурсу, а й лімітуючих факторів, що обмежують його використання на певній території. Для вітроенергетики такими факторами є: шорсткість поверхні, деревна рослинність, шляхи міграції птахів, доступність електромережі, території, що контролюються аеропортами, місця проходження радіо- і телесигналів, населені пункти та ін. [3]. Одним із кращих, на нашу думку, прикладів картографування лімітуючих факторів є «Атлас вітроенергетичних ресурсів департаменту Франції Ізер» [11]. Для всіх галузей альтернативної енергетики лімітуючими факторами є архітектурно-ландшафтна спадщина, природоохоронні території, а також правовий статус земельної ділянки. Останній фактор особливо важливий для сонячної енергетики, оскільки території, відведені під сонячну електростанцію, дуже великі та повністю виключаються з господарського користування, на відміну від вітроелектростанцій, землі яких можуть використовуватися спільно із сільськогосподарською галуззю. Для біоенергетичних ресурсів твердих побутових відходів лімітуючими факторами можуть виступати рішення місцевих органів влади щодо закриття певних звалищ, висновки щодо непридатності подальшої експлуатації звалищ, зроблені експертами [7]. Отже, лімітуючі фактори є важливими елементами змістового навантаження карт НВЕР локального та регіонального рівнів.

На сьогодні у картографуванні НВЕР вже сформувався перелік способів картографічного зображення, що традиційно використовується, проте для зарубіжних і пострадянських шкіл він дещо відрізняється.

Для відображення фактичних (вимірюваних) показників, що характеризують вітрові, сонячні, геотермальні типи ресурсів та мають ознаку континуальності, як на зарубіжних, так і на пострадянських картах використовується традиційний для карт полів спосіб ізоліній із пошаровим пофарбуванням. Приклади таких карт є у роботах [1, 2, 5, 6, 8, 11, 14].

Спосіб картодіаграм широко використовується у вітчизняних картографічних творах для відображення усіх видів енергетичного потенціалу. Це і «Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії України» (2001 р.), і «Національний атлас України» (2009 р.).

У зарубіжних творах потенціал вітрової, сонячної та геотермальної енергії, як і фактичні показники даних типів ресурсів, відображається способом ізоліній із пошаровим пофарбуванням. Деякі зарубіжні карти мають табличні легенди, в яких кожному відрізьку кольорової шкали відповідають значення одразу декількох прямо пропорційних показників, що характеризують ресурс. Наприклад, на картах вітроенергетичних ресурсів Національної лабораторії відновлюваної енергії США такими показниками є клас потужності вітру, ресурсний потенціал, щільність енергії вітру на висоті 50 м та швидкість вітру на висоті 50 м [14]; на карті вітроенергетичних ресурсів Данії – щільність енергії вітру на висоті 45 м, клас шорсткості поверхні та швидкість вітру на висоті 45 м [15].

У роботі А.О. Денисенка представлена карта теоретичного потенціалу енергії вітру по областях (у відсотках від загального в Україні), що зображений способом картограм [4]. Для картографування повторюваності різних напрямків вітру традиційно застосовується спосіб локалізованих діаграм (рози вітрів), наприклад, у серії карт вітроенергетичних ресурсів АР Крим [8].

На картах (із Стенфордського університету) найкращих місць для розташування вітрових електростанцій для території світу та окремих материків застосовано точковий спосіб [13]. «Вага» точок показується кольором та відповідає класу потужності вітру, який визначається в залежності від величини середньої швидкості вітру.

Для картографування енергетичного потенціалу біомаси найчастіше використовують спосіб локалізованих діаграм, спосіб картодіаграм та спосіб кар-

тограм. У дисертації О.С. Третьякова запропоновано укладання карт статистичних полів щільності за кожним типом біоенергетичних ресурсів із застосуванням способу псевдоізоліній [7].

З урахуванням досвіду зарубіжного і вітчизняного картографування нами було укладено серію карт вітроенергетичного потенціалу Харківської області, на якій представлені: географічна основа (населені пункти, державний кордон, межі області та адміністративних районів, гідрографія); середні швидкості вітру для відносних висот 10 і 100 м; ряд лімітуючих факторів - екологічних (орнітофауна, шляхи міграції птахів, екологічна мережа) та соціально-економічних (електрична мережа, автошляхи, населені пункти та п'ятсотметрова буферна зона навколо них).

Висновки. Виявлено, що існують значні відмінності в картографічних підходах зарубіжних та пострадянських країн, а основними елементами змістового навантаження карт НВЕР можуть бути як фактичні, так і розраховані показники; найважливішою характеристикою НВЕР є енергетичний потенціал.

Встановлено, що у процесі формування теоретичних і методичних засад картографування НВЕР склалися традиції щодо застосування певних способів картографічного зображення. Простежується залежність вибору способу картографічного зображення від властивостей ресурсу (дискретні та континуальні явища) і методик розрахунку показників енергетичного потенціалу (абсолютні та відносні показники).

**Рецензент – кандидат географічних наук
О.С. Третьяков**

Література:

1. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії України / НАН України. Ін-т електродинаміки. Держ. комітет України з енергозбереження. – К., 2001. – 41 с.
2. Величко С.А. Природно-ресурсне забезпечення гібридних геліо-вітроенергетичних систем (у межах рівнинної території України): автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.11 / С.А. Величко – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2006. – 20 с.
3. Голицын М.В. Альтернативные энергоносители / М.В. Голицын, А.М. Голицын, М.Н. Пронина. – М.: Наука, 2004. – 159 с.
4. Денисенко А.О. Рекомендації по використанню альтернативних джерел енергії в Україні / А.О. Денисенко. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2005. – С. 11-16.
5. Клімат України / за ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – С. 108-114, 274-279.
6. Новаковский Б.А. Картографирование ресурсов возобновляемых источников энергии (на примере энергии ветра) / Б.А. Новаковский, А.И. Прасолова, С.В. Киселева, Ю.Ю. Рафикова // Геодезия и картография. – 2012. – № 11. – С. 31-39.
7. Третьяков О.С. Розміщення, оцінка та раціональне використання біоенергетичних ресурсів Харківської області: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.11 / О.С. Третьяков. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 18 с.
8. Ветроэнергетические ресурсы Крыма: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://nep.crimea.ua/info/vetryaniye-electrogenerator/item/14-vetroenergeticheskie-resursy-kruma>
9. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>
10. Развитие альтернативной энергетики в Украине. Инфографика: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://forbes.ua/ua/nation/1365128-rozvitok-alternativnoyi-energetiki-v-ukrayini-infografika>

11. Atlas eolien du departement de l'Isere / ADAME: Bureau d'Etudes SERT, 2006: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://www.isere.gouv.fr/content/download/4924/32664/file/rapport_final_atlas_eolien_38_avec%20lien%20direct%20sur%20cartes.pdf
12. Free 3TIER Resource Maps: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.3tier.com/en/support/resource-maps/>
13. Global wind map from Stanford University showing the best locations for wind farms // Jamais Cascio, Global Wind Map Revisited: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.worldchanging.com/archives/002770.html>
14. The National Renewable Energy Laboratory's Maps, Geographic Information System (GIS) Data and Analysis Tools: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nrel.gov/gis/solar.html>
15. Wind resource Atlas for Denmark: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.windatlas.dk/world/DenmarkWRA.html>

УДК 528.94

Арсалан Омер Абдулкадир

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина



РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АТЛАСА ПРОВИНЦИИ КИРКУК

В статье проанализировано состояние экологического картографирования территории Ирака. Представлена структура и содержание Экологического атласа провинции Киркук Иракского Курдистана, который состоит из трёх разделов и 21 карты. Раскрыто их значение для развития тематического картографирования и улучшения экологической ситуации в провинции. Особое внимание уделено направлениям дальнейшего развития экологического и природоохранного картографирования в провинциях Курдистана.

Ключевые слова: атлас, карта, экологическое картографирование, Киркук, Курдистан.

Арсалан Омер Абдулкадир

РОЗРОБКА ЕКОЛОГІЧНОГО АТЛАСУ ПРОВІНЦІЇ КІРКУК

У статті проаналізовано стан екологічного картографування території Іраку. Подано структуру і зміст Екологічного атласу провінції Кіркук Іракського Курдистану, який включає три розділи і 21 карту. Розкрито їх значення для розвитку тематичного картографування і покращення екологічної ситуації у провінції. Особлива увага приділена напрямкам подальшого розвитку екологічного і природоохоронного картографування в провінціях Курдистану.

Ключові слова: атлас, карта, екологічне картографування, Кіркук, Курдистан.

Arsalan Omer Abdulkadir

DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL ATLAS OF THE KIRKUK PROVINCE

The article has analyzed the ecological mapping conditions of the Iraqi territory. The structure and content of the Ecological Atlas of the Kirkuk province in Iraqi Kurdistan, which consists of three sections and 21 maps, have been given. Their importance for the development of thematic cartography and the environmental situation in the province has been disclosed. Special attention is paid to the directions of further development of ecological and environmental mapping in the provinces of Kurdistan.

Keywords: Atlas, map, ecological mapping, Kirkuk, Kurdistan.

Актуальность проблемы. Киркук является одной из экономически развитых провинций региона Иракского Курдистана, которая сильно пострадала в ходе иракской войны в силу того, что на территории этой провинции сконцентрировано 80 % запасов иракской нефти.

На протяжении всего существования региона, несмотря на ухудшающуюся экологическую ситуацию, системное экологическое картографирование не осуществлялось. Поэтому создание комплексно-

го экологического атласа провинции Киркук - актуальная и своевременная задача учёных страны.

Последние достижения и публикации. Картографированием региона, в том числе и экологическим, как правило, занимались американские учёные курдского происхождения или военные, создавшие карты заминированных территорий. Правда, последние карты называть экологическими нельзя, поскольку они разработаны для нужд сапёрных служб и не отражают реальную экологическую

угрозу населению. На протяжении последних десяти лет созданы комплексные атласы Ирака, провинций Эрбиль и Сулеймания, в которых представлен ряд карт экологического содержания – карты загрязнения почв, воздуха, воды и сельскохозяйственные карты, которые названы как «экологические», например «Карта для экологической совместности производства бобовых в Чамчале» [1].

Исходя из содержания публикаций по экологическим проблемам Ирака [2, 3], можно утверждать, что иракские учёные склоняются к рассмотрению экологических проблем в таком виде, как они рассмотрены в украинских и российских публикациях, но карт подобного содержания в Ираке нет.

Цель статьи – представить структуру и содержание карт разработанного Экологического атласа провинции Киркук региона Иракского Курдистана.

Изложение основного материала. На протяжении всей истории существования провинции Киркук население страдало от нехватки воды, истощения земель и потребительского отношения к её подземным богатствам. Сложные метеорологические условия, частые пыльные бури и засухи не способствовали развитию сельского хозяйства; нехватка качественной питьевой воды приводила к кишечным заболеваниям населения; загрязнение воздуха в результате сжигания нефти и применение химического оружия привели к увеличению аллергических и лёгочных заболеваний [4]. В результате военных действий на 2012 г. 42 % территории Курдистана остаются заминированными.

Как уже отмечалось, некоторые провинции Курдистана имеют комплексные атласы с разделами охраны природы и (или) экологическими

разделами, а ряд азиатских государств – полноценные экологические атласы [5]. Потому перед нами стояла задача разработки экологического атласа, основывающегося на принципах и подходах украинской школы экологического картографирования [6], в частности, картографов кафедры физической географии и картографии Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина [7].

Разработанный атлас построен таким образом, чтобы показать не только экологическое состояние и охрану природы в провинции Киркук, но и отобразить всю представленную информацию на фоне регионального развития Курдистана. Это позволит не только обеспечить объективной экологической информацией власти провинции, но и позволит правительству Курдистана более рационально распределять средства на экологические нужды регионов.

Вторая задача, которую мы ставили перед собой – дать полную географическую оценку формированию экологической ситуации в регионе, выполнена за счёт включения в атлас первого раздела – раздела комплексной оценки территории. Тем самым мы восполнили картографический пробел провинции Киркук – создание комплексного атласа.

Карты в атласе скомпонованы таким образом, что на одной странице расположены и карта провинции, и карта Курдистана (табл.). Это способствует сопоставимости информации (рис.). Все карты атласа созданы в двух масштабах: 1: 1 000 000 – для карт провинции Киркук и 1: 4 000 000 – для региона Иракский Курдистан. Миллионный масштаб выбран потому, что он используется в большинстве атласов провинций Курдистана.

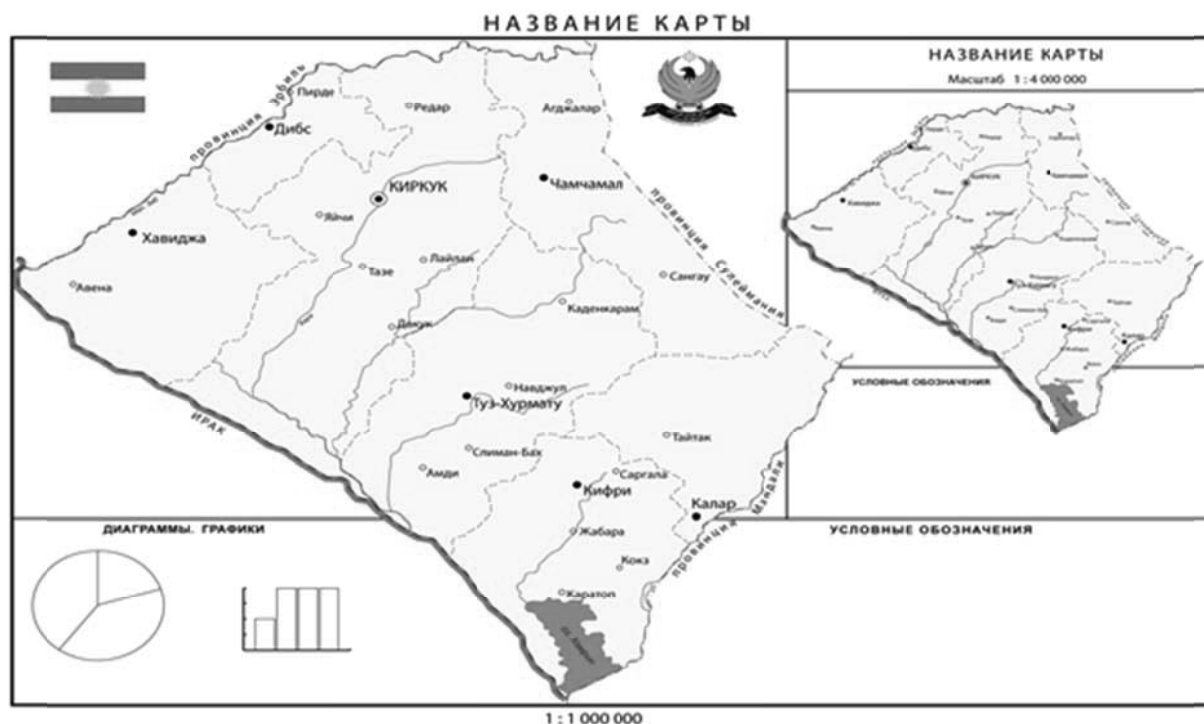


Рис. Макет компоновки страниц Экологического атласа провинции Киркук

Структура Екологічного атласа провинции Киркук

№ разделов и стр.	Название разделов и карт	Масштаб	Дополнительные элементы
I	Общегеографическая ситуация		Текст
1	Физическая карта	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотография
2	Административное деление	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
3	Геологическое строение	1:1 000 000	Карта Курдистана. Текстовый очерк
4	Полезные ископаемые	1:1 000 000	Карта Курдистана. Текстовый очерк
5	Климатические условия	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
6	Водные ресурсы	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
7	Растительность и животный мир	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотографии
8	Население	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграммы
9	Промышленность	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотография
10	Сельское хозяйство	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотография
11	Транспорт	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
II	Экологическое состояние провинции Киркук		
1	Экологическое состояние земель	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
2	Заминированные территории	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
3	Загрязнение атмосферного воздуха	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
4	Экологическое состояние атмосферного воздуха	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
5	Загрязнение вод	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
6	Экологическое состояние вод	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
7	Экологическое состояние растительности	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотография
8	Экологическое состояние животного мира	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотография
9	Заболееваемость населения	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
10	Последствия использования химического оружия	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотография
11	Природный пророст населения	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
12	Экологическое образование населения	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
13	Экономико-экологические условия	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
14	Экологическое районирование	1:1 000 000	Карта Курдистана. Текст
III	Охрана природы и туризм		
1	Финансирование охраны природы	1:1 000 000	Карта Курдистана. Диаграмма
2	Охрана растительности и животного мира	1:1 000 000	Карта Курдистана. Фотографии
3	Рекреация и туризм	1:1 000 000	Карта Курдистана. Две фотографии

Основными способами отображения информации стали способы картограмм, картодиаграмм и, в меньшей степени, изолиний, ареалов и качественного фона. В связи с тем, что министерством охраны природы Ирака значительно ограничена (фактически — запрещена) информация о локальном распределении экологических проблем, мы практически не использовали точечный способ, способы значков и локализованных диаграмм.

В качестве географической основы мы взяли стандартный для украинских карт данной тематики набор показателей: границы, населённые пункты, дороги, гидрографические объекты (реки, озера и моря).

Для оформления атласа выбраны национальные мотивы — красный, белый и зелёный цвета (цвета национального флага); на каждой карте слева показан флаг, а справа — герб провинции (см. рис.).

Выводы. В разработанном Экологическом атласе предусмотрено отображение большинства злободневных экологических проблем провинции. И не только Киркука, но и других провинций Курдистана. Поэтому считаем, что создание данного атласа должно стать государственной задачей и должно быть включено в план генерального развития региона Иракский Курдистан. Наряду с созданием атласа мы убеждены в необходимости разработки крупномасштабных карт на отдельные округа и районы провинции, которые имеют наихудшую экологическую ситуацию.

Рецензент — кандидат географических наук, доцент А.М. Байназаров

Литература:

1. Махабад Махаммед Джамиль Мустафа. Роль географических факторов для производства сельскохозяйственных культур: Работа ... магистра. — Эрбиль, 2012.
2. 5 = 2004 ليبري نيدلح الص = 22 ددع يناسن الاوكناز فلجم = قارعل اناسندروك ميلاقا يف ندمل انكس ندمل انكسومل ينالكمل لدابتلا = 5

3. The Ministry of Agriculture, Irrigation, Directorate General of Farm and Forest Kindergarten. Directorate of Planning and Follow-up. Planning Department. – Kirkuk, 2012. – 112 p.
4. Iraqi Fourth National Report to the Convention on Biological Diversity. – Republic of Iraq: Ministry of Environment, 2010. – 153 p.
5. V. Peresadko. Ecological nature protection mapping in Asian countries: history and perspectives / V. Peresadko, Arsalan Omer Abdul Kadir // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна. – 2011. - Вип. 14. – С. 119-122.
6. Картографические исследования природопользования (теория и практика работ) / [А.Г. Руденко, Г.О. Пархоменко, А.Н. Молочко и др.]. – К.: Наук. думка, 1991. – 212 с.
7. Пересадько В.А. Картографічне забезпечення екологічних досліджень і охорони природи: монограф. / В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 215, [24] с.

УДК 378.372.891

Н.О. Бубир, Я.О. Ярошенко

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ГЕОГРАФІЧНА СКЛАДОВА ПРОВЕДЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ УКРАЇНИ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Актуальність залучення студентів-географів до вивчення географічної складової проведення нормативної оцінки земель населених пунктів обумовлена наявністю в земельно-оцінній роботі географічних підвалин, які можуть істотно вплинути на остаточну ціну земельної ділянки. Вказано, що практична реалізація залучення студентів до цієї роботи полягає у виконанні певних проектів під час навчання або у позааудиторний час. Наведено приклад виконання дослідного проекту, присвяченого виявленню ступеня впливу географічних факторів на базову вартість земель центральної частини міста Павлограда Дніпропетровської області.

Ключові слова: вища географічна освіта, науково-дослідна робота, оцінка земель населеного пункту.

Н.А. Бубыр, Я.О. Ярошенко

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОВЕДЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ УКРАИНЫ КАК ОБЪЕКТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Актуальность привлечения студентов-географов к изучению географической составляющей проведения нормативной оценки земель населенных пунктов обусловлена наличием в земельно-оценочной работе географических основ, которые могут существенно повлиять на окончательную цену земельного участка. Указано, что практическая реализация привлечения студентов к этой работе заключается в выполнении определенных проектов во время учёбы или во внеаудиторное время. Приведён пример выполнения исследовательского проекта, посвящённого выявлению степени влияния географических факторов на базовую стоимость земель центральной части города Павлограда Днепропетровской области.

Ключевые слова: высшее географическое образование, научно-исследовательская работа, оценка земель населённого пункта.

N. Bubyr, Ya. Yaroshenko

GEOGRAPHICAL COMPONENT OF REGULATORY ASSESSMENT OF LAND SETTLEMENTS IN UKRAINE AS AN OBJECT OF STUDENTS' SCIENTIFIC RESEARCH WORK

Involvement of students-geographers in the study of the geographical component of land settlements regulatory assessment is relevant because this work has certain geographical bases which can significantly affect the final price of the land. It has been indicated that practical implementation of attracting students to this work is in the performance of specific projects during the study or extracurricular time. An example of a research project to determine the extent of the geographic factors' influence on basic cost of land in the central part of Pavlograd, Dnipropetrovsk region has been given in the article.

Keywords: higher geographic education, scientific research, evaluation of land settlement.

Вступ, вихідні передумови. Визначення реальної, справедливої ціни землі становить найбільшу практичну складність у суспільстві. Чимала роль у цьому процесі належить урахуванню факторів, що мають географічне спрямування, а саме: географічне положення оцінюваної території, віддаленість від обласного (державного) центру, транспортних магістралей, гідрографічних об'єктів, наявність зелених насаджень, складових історико-культурної чи туристичної спадщини тощо.

Наукові публікації, пов'язані з оцінкою земель населених пунктів, – роботи М.Г. Ступеня [1], Д.С. Добряка [2], В.М. Кілочка [3] та інших вчених – переважно висвітлюють основні положення порядку її проведення та розкривають певні аспекти недосконалості цього процесу. Поряд із цим, географічна складова даного питання лишається поза увагою. Виключенням є дисертаційне дослідження Ю.М. Палехи, де розкрито теоретико-методологічні основи й методику проведення економіко-географічної оцінки вартості територій населених пунктів [4]. Деякою мірою розвитку цього питання можуть сприяти результати науково-дослідної роботи студентів.

Метою даної публікації є висвітлення досвіду залучення студентів-географів до вивчення географічної складової проведення нормативної оцінки земель населених пунктів під час науково-дослідної роботи. Для досягнення цієї мети необхідно розкрити сутність цього виду робіт, виявити значення даної тематики для студентів-географів, навести приклад виконання дослідного проекту студентами вищого навчального закладу.

Виклад основного матеріалу. Органічною складовою цілісної системи університетської підготовки фахівців є науково-дослідна робота студентів, що виражається у їх самостійному творчому дослідженні в межах навчального процесу та позааудиторно. В географічній освіті така діяльність спрямована на пояснення природних та антропогенних явищ і процесів, виявлення їх взаємозв'язків, теоретичне й експериментальне обґрунтування наявних і отриманих фактів, виявлення закономірностей за допомогою наукових методів пізнання.

Комплексне дослідження природних і антропогенних факторів є вихідним джерелом проведення землеоцінних робіт певної території, в тому числі й населеного пункту. Від якості цієї роботи у багатьох випадках залежить «справедливість» ціни земельних ділянок, адже території, що займають вигідне положення з точки зору економіки та суспільства (розташовані у центрі міста, поблизу транспортних магістралей і т. ін.), можуть поступатися своєю природничою складовою (знаходиться у зоні підтоплення ґрунтовими водами, мати мало зелених насаджень тощо). Така тематика досліджень цілком відповідає вимогам професійної підготовки студентів-географів і розкриває широкі можливості для практичної реалізації набутих ними знань щодо

системного підходу при вивченні оточуючого середовища.

Ключовим моментом у виборі форми організації цієї роботи під час навчання має бути виконання студентами певних проектів – курсових, дипломних робіт, які містять у собі елемент наукових досліджень, виконання нетипових завдань науково-дослідного характеру протягом виробничої практики. Позааудиторно – це виконання проектів у студентських наукових гуртках, участь у виконанні держбюджетної та госпдогвірної наукової тематики, у наукових підрозділах університету, в роботах, які виконуються на контрактній основі, тощо. Головна відмінна риса змісту цих проектів від класичної комплексної географічної характеристики території полягає в обов'язковому урахуванні вимог діючих нормативно-правових документів щодо проведення оцінки земель населених пунктів України.

Згідно з «Порядком нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів» [5] (далі – *Порядок*), в Україні нормативна грошова оцінка квадратного метра земель населеного пункту проводиться за формулою :

$$Ц_n = \frac{B \cdot H_n}{H_k} \cdot K_f \cdot K_m$$

де $Ц_n$ – грошова оцінка 1 кв. м земельної ділянки (у гривнях); B – норматив витрат на освоєння та облаштування території в розрахунку на 1 кв. м (у гривнях); H_n – норма прибутку; H_k – норма капіталізації; K_f – коефіцієнт, що характеризує функціональне використання земельної ділянки (під житлову і громадську забудову, для промисловості та ін.); K_m – коефіцієнт, що характеризує місце розташування земельної ділянки [5].

Географічні підвалини має коефіцієнт K_m , який обумовлюється трьома групами ренгуювальних факторів регіонального, зонального і локального характеру та обчислюється за формулою :

$$K_m = K_{m1} \cdot K_{m2} \cdot K_{m3}$$

де K_{m1} – регіональний коефіцієнт, що характеризує залежність рентного доходу від місцезонального населеного пункту в загальнодержавній, регіональній і місцевій системах виробництва й розселення; K_{m2} – зональний коефіцієнт, що вказує на містобудівну цінність території у межах населеного пункту (економіко-планувальної зони); K_{m3} – локальний коефіцієнт, який враховує місце розташування земельної ділянки в межах економіко-планувальної зони.

При обчисленні значення кожного з наведених коефіцієнтів K_m ґрунтуються на матеріалах економічної (точніше, економіко-географічної) оцінки території населеного пункту. Так, визначаючи середню вартість одного квадратного метра землі на-

селеного пункту, використовують регіональний коефіцієнт, значення якого є добутком коефіцієнтів, що враховують географічне положення, адміністративний статус населеного пункту та його господарські функції, кількість населення, наявність статусу курорту, входження до зон радіаційного забруднення тощо. Подальша диференціація середньої вартості землі в межах населеного пункту визначається з урахуванням зонального коефіцієнта, значення якого, згідно з *Порядком*, включає доступність до центру населеного пункту, місць концентрації трудової діяльності, центрів громадського обслуговування, масового відпочинку, екологічну якість території, рівень інженерного забезпечення та благоустрою, рівень розвитку сфери обслуговування населення, привабливість середовища: різноманітність місць докладання праці, наявність історико-культурних, природних пам'яток та ін. Вартість одного квадратного метра окремої ділянки населеного пункту обчислюється з урахуванням локального коефіцієнта K_m , значення якого, згідно з *Порядком*, визначається як добуток територіально-планувальних, інженерно-геологічних, історико-культурних, природно-ландшафтних, санітарно-гігієнічних та інженерно-інфраструктурних особливостей місця її розташування у межах економіко-планувальної зони населеного пункту.

На практиці досить часто виникають складнощі із визначенням локальних коефіцієнтів через необхідність проведення кропіткої роботи, що потребує додаткових витрат. Згідно з *Порядком*, максимальна кількість локальних факторів, що можуть бути застосовані в грошовій оцінці, становить 30. Вони поділені на 6 груп (функціонально-планувальні, інженерно-інфраструктурні, інженерно-геологічні, історико-культурні, природно-ландшафтні та санітарно-гігієнічні), які розрізняються між собою природою формування та характером впливу на вартість земельної ділянки. Частина факторів (14) сприяє підвищенню вартості, а решта 16 – її зниженню.

Порядком дозволяється встановлення значення локального коефіцієнта земельної ділянки населеного пункту через визначення частки площі, яку займає цей фактор. Установлення частки площі здійснюється переважно шляхом використання ГІС-технологій та електронних цифрових карт, що і було нами використано при обчисленні вартості земельних ділянок центральної частини міста Павлограда.

Павлоград є адміністративним і транспортно-промисловим центром Дніпропетровської області. Кількість населення міста становить 110,7 тис. осіб. Територія Павлограда – 5,9 тис. га, в тому числі забудована – 2,6 тис. га.

Природні умови міста складні, що пояснюється гідрогеологічними та гідрологічними особливостями території. Павлоград розташований на надзаплавних терасах річки Самари та її приток. З півдня на північ містом протікає річка Вовча, яка має дов-

жину 12,85 км, а природним кордоном Павлограда з північного сходу є річка Самара. Вовча і Самара у паводок затоплюють значну частину території. Сприятливими для будівництва є західна, південно-західна і південна частини міста. Це ділянки з абсолютними відмітками рельєфу 66-90 м, ухили не перевищують 10 %. Території складені лесовидними суглинками, супіщаними відкладами.

Базова вартість земель Павлограда, згідно з розробками Інституту ДП УДНДІПМ «Діпромисто» імені Ю.М. Білоконя, становила 130 грн/м² на 1.01.2012 р. (з індексацією) [6].

У результаті проведеного аналізу нами виявлений 21 локальний фактор, що може вплинути на подальшу диференціацію базової ціни землі в межах центральної частини міста. З них географічну природу походження мають фактори розташування ділянки в межах: 1) пішохідної доступності до громадських центрів; 2) пішохідної доступності до парків, лісів, зелених зон, пляжів; 3) залягання ґрунтових вод на глибині менше 3 м; 4) затоплення паводком понад 4 % забезпеченості (глибина затоплення понад 2 м); 5) значної заболоченості з ґрунтовим живленням, що важко осушується; 6) історичного ландшафту, що охороняється.

Перші два фактори вважаються містобудівними і визначаються на основі існуючої проектно-планувальної документації для населеного пункту. Пішохідна доступність до цих об'єктів приймається залежно від його статусу та рангу в межах 500 м. Більшість інших факторів має фізико-географічну природу формування.

Ступінь впливу кожного з цих факторів на ціну окремої ділянки землі в межах центральної частини Павлограда визначався шляхом укладання шести однойменних карт, у яких елементи географічної основи представлені картографічними даними Google, а тематичний зміст ілюструє виявлені ареали поширення того чи іншого фактора в межах досліджуваної території. Так, в зону пішохідної доступності до громадського центру входить історичний центр міста, квартали навколо центральної площі та вздовж центральної осі міста – вулиці Карла Маркса.

Рекреаційна зона Павлограда формується за рахунок зелених насаджень існуючих парків, скверів, заплави річки Вовча. Загальна площа паркових насаджень складає 24,7 га. Уся багатоповерхова забудова центральної частини міста розташовується в зоні пішохідної доступності до парків, що підвищує вартість даних земельних ділянок на величину коефіцієнта 1,05 згідно з *Порядком*.

У зв'язку з інтенсивним освоєнням території змінився режим залягання ґрунтових вод у місті. Це сталося внаслідок ліквідації дренажів, перевищення водопостачання над водовідведенням, неефективності зливової каналізації, зміни природних обрисів рельєфу при виконанні будівельних і ремонтних робіт, засипання русел річок Гніздки та Кочерги,

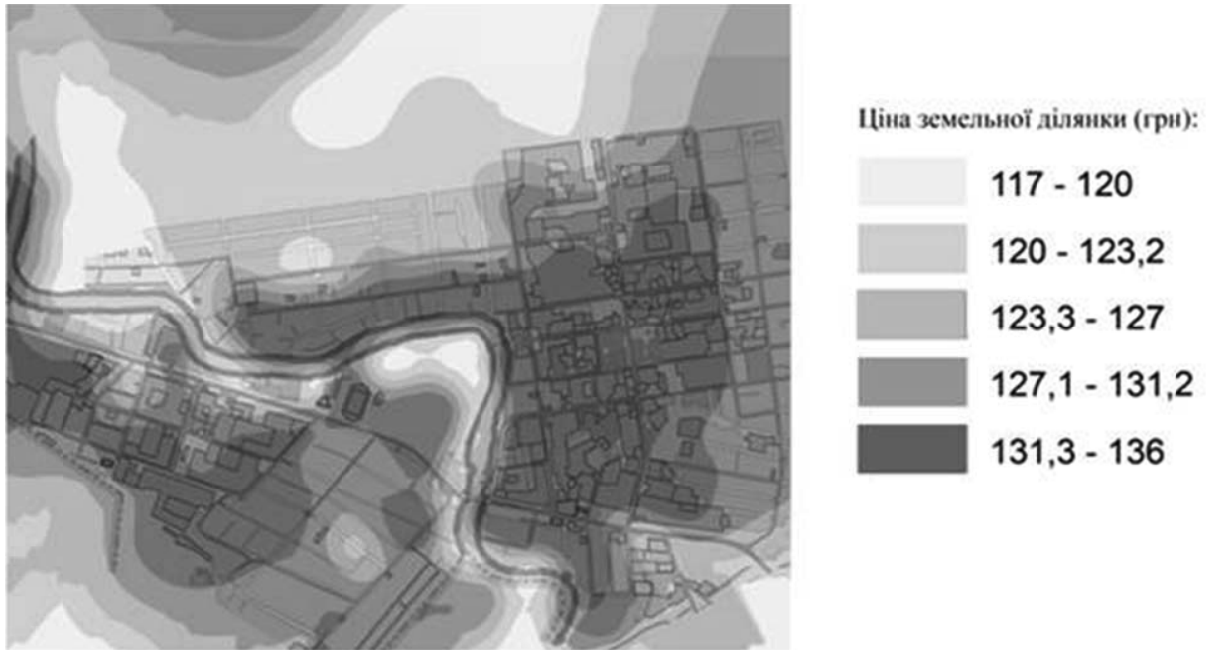


Рис. Ціна земельних ділянок з урахуванням географічних факторів (центральна частина м. Павлограда)

припинення експлуатації водозаборів підземних вод тощо. Наслідком цього є те, що в центральній, південно-східній, південній і північно-західній частинах міста ґрунтові води залягають на глибинах 1,5-2,0 м, а в північній частині міста - 1,0-2,0 м. Нині підтоплення ґрунтовими водами в цілому по Павлограду загрожує 98 вулицям, 497 будинкам приватного сектора і близько 142 підвалам багатоповерхових будинків, де проживають понад 29 тис. мешканців. Що ж до центральної частини міста, то в межах залягання ґрунтових вод менше 3-х метрів знаходяться ділянки заплави р. Вовча. На цих землях розташований переважно приватний сектор з відносно низькою вартістю земель.

У зоні затоплення паводком понад 4 % забезпеченості (глибина затоплення понад 2 м) розташовані земельні ділянки найнижчих частин долини річок Вовча та Гніздка. Паводки – основне лихо південно-західної частини міста, оскільки ця територія розташована на пологому схилі річки Вовча.

Значна заболоченість території з ґрунтовим живленням, що важко осушується, виявлена в долині р. Гніздка, яку намагались осушити, але ці заходи призвели до заболочення території, що знижує ціну земельних ділянок.

Підвищує ціну земельних ділянок центральної частини Павлограда розташування їх у межах історичного ландшафту, що охороняється, та в зоні охорони поодиноких пам'яток. Такими територіями є береги р. Вовча та парк імені 1 Травня, де збереглися давні дуби, яким понад 200 років. У зоні охорони поодиноких пам'яток знаходяться території біля скверів і парків, які являють собою найприва-

блившу частину Павлограда. Цей фактор підвищує ціну землі і так недешевого центра міста.

В результаті аналізу отриманих даних, а також урахування коефіцієнтів впливу кожного фактора, вказаних у *Порядку*, було укладено інтегруючу карту остаточної ціни земельних ділянок у центральній частині Павлограда (рис.).

Значна площа земель центральної частини міста має ціну більшу, ніж базова; території, що знаходяться біля берегів р. Вовча, а також у заболочених місцях та на ділянках, що підтоплюються, мають найнижчу ціну в місті. Незначне зростання базової ціни землі (на 6 грн за 1 м²) і, поряд з цим, порівняно значне її зниження (на 13 грн за 1 м²) у межах центральної частини міста обумовлено вищевказаними гідрологічними особливостями території.

Висновки. Дослідження географічної складової проведення нормативної оцінки земель населених пунктів являє собою важливу складову наукових проєктів, виконаних студентами-географами під час навчання або в позааудиторний час. Проведення такої роботи дозволить студентам побачити практичну значущість отриманих в університеті знань, умінь і навичок, адже географічні фактори можуть істотно вплинути на остаточну вартість земельної ділянки на регіональному та локальному рівнях, а суб'єктивний характер «відкриттів» студентів може набувати певної об'єктивної значущості та новизни внаслідок пошукової діяльності.

Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Т.В. Лаврут

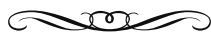
Література:

1. Ступень М.Г. Використання земель населених пунктів: Монограф. / М.Г. Ступень. – Львів, 2000. – 358 с.
2. Добряк Д.С. Економічний оборот землі в Україні: теорія, методологія, практика / Д.С. Добряк, А.Г. Тихонов, Л.В. Паламарчук. – К.: Урожай, 2004. – 136 с.
3. Кілочко В.М. Науково-методичні засади грошової оцінки земель: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.08.01 / В.М. Кілочко. – К., 2004. – 20 с.
4. Палеха Ю.М. Теорія і практика визначення вартості територій і оцінки земель населених пунктів України: Автореф. дис. ... д-ра геогр. наук: 11.00.02 / Ю.М. Палеха. – К., 2009. – 38 с.
5. Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів: Наказ Держкомзему України № 18/15/21/11 від 27.01.2006 (зі змінами): [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0388-06>
6. Технічна документація з нормативно грошової оцінки земель м. Павлоград // ДП УДНДПМ «Діпромiсто». – 2012. – С. 8-13.

УДК 378.18 (478.9)

О.Н. Бурла, В.Г. Фоменко

Приднестровский государственный университет
имени Т.Г. Шевченко, г. Тирасполь



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНКУРС «СТУПЕНИ МАСТЕРСТВА» КАК ЭЛЕМЕНТ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассматриваются принципы организации, алгоритм проведения и эффективность конкурса «Ступени мастерства» для студентов-географов. Предлагаются варианты конкурсных заданий-ступеней. Опыт проведения конкурса свидетельствует о результативности рассмотренного внеучебного мероприятия.

Ключевые слова: конкурс, внеучебная деятельность, творческая активность, географическое образование, формирование профессиональных компетенций.

О.М. Бурла, В.Г. Фоменко

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИЙ КОНКУРС «СХОДИ МАЙСТЕРНОСТІ» ЯК ЕЛЕМЕНТ ПОЗНАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ГЕОГРАФІЧНІЙ ОСВІТІ

У статті розглядаються принципи організації, алгоритм проведення та ефективність конкурсу «Сходи майстерності» для студентів-географів. Пропонуються варіанти конкурсних завдань-сходів. Досвід проведення конкурсу свідчить про результативність розглянутого позанавчального заходу.

Ключові слова: конкурс, позанавчальна діяльність, творча активність, географічна освіта, формування професійних компетенцій.

O. Burla, V. Fomenko

INTELLECTUAL COMPETITION «STEPS OF EXCELLENCE» AS AN ELEMENT OF EXTRACURRICULAR ACTIVITY IN UNIVERSITY GEOGRAPHICAL EDUCATION

This article discusses the principles of organization and efficiency of the algorithm of the competition «Steps of Excellence» for students in geography. The article describes variants of competitive tasks-steps. The practice of this competition indicates that extracurricular activities are effective.

Keywords: competition, extracurricular activities, creative activity, geographical education, formation of professional competencies.

Вступлення. Конкурс «Ступени мастерства» — сравнительно новое и яркое явление в жизни естественно-географического факультета Приднестровского государственного университета имени Т.Г. Шевченко. Впервые его начали проводить для студентов специальности «Химия» (2004 г.), позднее — специальности «Биология» (2008 г.). С 2009 г. проводится конкурс «Ступени мастерства» для студентов II курса специальности «География». В 2010 г. руководством университета было утверждено Положение о ежегодном конкурсе «Ступени мастерства» для специальности «География» [4]. Конкурс носит свободный и открытый характер и является одной из форм популяризации географических знаний и организации образовательной деятельности, направленной на создание условий для выявления и развития интеллектуальных, познавательных и творческих способностей студентов, профилизации и активизации университетского учебного процесса, а также для дополнительной профориентации учащихся средних школ, лицеев и гимназий.

Исходные предпосылки. Изменения, которые происходят в настоящее время в общественной жизни, требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, имеющих дело с индивидуальным развитием личности, творческой инициативой, формированием у обучающихся универсального умения ставить и решать задачи в сфере профессиональной деятельности [2, 6]. Конкурс проводится вне рамок расписания учебного процесса и демонстрирует высокий рейтинг привлекательности среди студентов. Его девизом является принцип академика В.П. Максаковского — «Учиться должно быть интересно!». География как единственная дисциплина, относящаяся одновременно и к естественному, и к общественному блоку наук, формирует всесторонне образованную и инициативную личность, владеющую системой взглядов,

идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения [3]. Конкурс является элементом подготовки студентов к активной деятельности и непрерывному образованию.

Целью статьи является анализ эффективности внеучебной работы студентов-географов в рамках конкурса «Ступени

мастерства». Творческие способности студента развиваются во всех значимых для него видах деятельности при выполнении следующих условий: наличие сформированного у студентов интереса к выполнению творческих заданий; реализация творческих заданий как важнейший компонент не только аудиторной, но и внеаудиторной деятельности студента; творческая работа должна разворачиваться во взаимодействии студентов друг с другом, проживаться ими в зависимости от конкретных условий в интересных игровых и событийных ситуациях. Представляется целесообразным привлечение опыта и умений студентов-старшекурсников к разработке концепций заданий конкурса, при этом их конкретное наполнение должно быть оставлено на усмотрение организаторов конкурса.

Изложение основного материала. Организация конкурса включает: подбор участников, деление их на команды, утверждение состава оргкомитета и жюри, разработку регламента, подготовку заданий и площадок проведения. Конкурсные задания должны обновляться ежегодно и содержать следующие блоки: 1) задания, позволяющие выявить теоретическую подготовку студентов по географии — знание понятий, закономерностей, географической номенклатуры и образов; 2) задания, дающие возможность выявить практические навыки работы с картографическими, графическими и сравнительно-описательными материалами; 3) задания, показывающие умение студентов решать расчётные задачи (демографические, расчёт топливно-энергетического и торгового баланса и пр.). Конкурс носит игровой характер, а отдельные задания могут иметь не только занимательную, но и шуточную форму [4]. Рассмотрим некоторые наиболее типичные конкурсные задания.

Первая ступень — задание-кроссворд «География в союзе наук» [1]:



- 1) комплекс наук о составе, строении и истории развития земной коры и Земли;
- 2) наука о земной атмосфере и происходящих в ней процессах;
- 3) совокупность наук о живой природе;
- 4) наука о естественном человеческом языке и обо всех языках мира как конкретных его представителях, общих законах строения и функционирования человеческого языка;
- 5) комплекс общественных наук, изучающих прошлое человечества во всём его многообразии и конкретности;
- 6) наука, изучающая пространственные формы и количественные отношения действительного мира;
- 7) наука о природе, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие свойства материального мира;
- 8) наука об отношениях растительных и животных организмов и образуемых ими сообществ с окружающей средой и между собой;
- 9) наука, изучающая превращения веществ, сопровождающиеся изменением их состава и (или) строения.

Задание «Картографическая ступень». Всем известно, что карта — это плоское изображение поверхности Земли. И на карте никак невозможно избежать искажений. Этому географ А.В. Гедымин посвятил следующее стихотворение:

*«Изучая суть проекций, надо помнить положенье:
С переходом сферы в плоскость неизбежны искаженья.
Карты вовсе не безгрешны, и в пределах разных норм
Нарушают верность линий, площадей, углов и форм».*

Схематическая карта мира в обрамлении лавровых ветвей стала эмблемой ООН. В каких местах и почему изображённая на схеме земная плоскость претерпела серьёзные искажения? В какой проекции выполнена эта карта?



Ответ: Проекция — азимутальная. При переводе изображения со сферы на плоскость неминуемы искажения. На эмблеме ООН в пределах плоской карты мира изображение фокусируется на Северном полюсе. Поэтому материки и океаны, расположенные к югу от экватора, получили сильные искажения. Параллели, которые к югу от экватора должны становиться короче, на схеме становятся длиннее [1].

Следующая ступень — задание «В мире минералов». Определите по описанию камень — разновидность кварца. 1. Самой ценной считают эту разновидность кварца, его название происходит от греческого слова, которое в переводе означает — «свободный от пьянства». В Древней Греции вино разводили водой как раз до окраски этого фиолетового камня. Ответ: аметист. 2. О нем академик А.Е. Ферсман писал: «Я не знаю другого минерального вида, который был бы более разнообразен по своей окраске: все тона, за исключением чисто синего, переплетаются в сказочную картину ... То это лес ранней весной, то это бушующее море, то это букетик цветов». Ответ: яшма. 3. Название этого камня означает «напоминающий сердце», оранжево-красная полупрозрачная разновидность халцедона, ювелирно-поделочный камень. Ответ: сердолик. 4. Получил название от реки Ахатес на острове Сицилия, разновидность халцедона со слоистым или полосчатым распределением окраски. Ответ: агат [1].

Ступень — путешествие «В парке юрского периода» предполагает перемещение не в пространстве, а назад во времени, вглубь доисторических эпох. В этом студентам помогут ранее полученные знания по палеогеографии и палеобиологии, а также фантазия. Каждая команда должна отправить туда экспедицию, а затем выслушать отчёт их руководителей о ландшафтах, климате, растительном и животном мире юрского периода [1].

Затем переходим к более сложному заданию — викторине «Геомания». Студентам необходимо решить тесты по определению страны на основании сочетания нескольких элементов: а) описания географического положения, б) конфигурации границ, в) столицы, г) флага, д) герба. Рассмотрим следующие примеры заданий. На контурной карте цифрами обозначаются государства разных континентов, например, Афганистан, Нигерия, Перу, Сомали, Швейцария, Дания, Лаос. Необходимо

определить обозначенные государства и напротив соответствующей цифры написать их названия. Студентам выдаётся лист бумаги с нанесёнными государственными флагами или гербами, например,

Азербайджана, Венесуэлы, Гондураса, Казахстана, Ливана, Грузии, Саудовской Аравии, Молдавии. Напротив каждого флага или герба студенты должны написать соответствующее им название государства. Также на контурную карту наносятся столицы государств. Часть из них обозначается цифрами, а часть подписана названиями других городов. Задача студентов: в поле для условных знаков напротив цифр написать названия столиц, найти ошибки и исправить неправильные названия. Представляет интерес краткая социально-экономико-географическая характеристика страны, экономического района или крупного города, в которой отдельные названия и характеристики изъяты из текста и требуют заполнения. Например: ... — страна в Центральной Европе. Выхода к морю не имеет. Занимает выгодное ... транспортно-географическое положение. Страна расположена в среднем течении крупнейшей европейской реки ... Крупнейшее озеро страны ... — называют «морем». Столица ... — город-миллионер, разделённый на две почти равные части, образующие его названия. Основная часть населения представлена народом ... языковой группы. Предки этого народа пришли сюда в ходе Великого переселения народов из ... Также на территории страны проживают немцы, ..., евреи, румыны, словаки. Многочисленные диаспоры имеются в Закарпатской Украине, Сербии (историко-географическая область ...), Румынии (историко-географическая область ...), Хорватии. На севере и юге граничит со славянскими государствами. Господствующая религия — ... На протяжении нескольких столетий образовывало «двухединую монархию» вместе с ... На мировой рынок традиционно поставлялись автобусы, приборы, фармацевтика, обувь, овощные консервы, вина. С 80-х гг. образ страны прочно ассоциируется с головоломкой «Кубик ...» [5, 9].

Следующая ступень – задание «Известное место», направлено на определение уровня визуализации и ассоциации знаний студентов о различных городах, регионах и странах. Студентам предлагается определить страну по фотографиям природных и архитектурных достопримечательностей. Объекты должны быть исключительно типичными в своей географической привязке. Если объект недостаточно типичен, то желательно, чтобы фотография содержала «подсказки» (например, названия наиболее знаменитых улиц). Или, наоборот, ярко запечатлевшиеся в сознании многих жителей планеты образы уникальных объектов могут ввести в заблуждение относительно их местоположения – например, статуя Свободы в Париже, Лондонский мост в Сиднее, игорные дома и гостиничные комплексы Лас-Вегаса в виде Тадж-Махала, Кремля, Тауэра и т. д. При этом на фотографии должны быть «маркеры», явно указывающие на несоответствие с оригиналом. Также можно использовать панорамные фотографии наиболее типичных ландшафтов и природных процессов: саванны, тайги, пустыни, фьордов, горных цепей, отдельных вершин и конусов вулканов, ледников, пещер; космические снимки дельт и эстуариев крупнейших рек, а также фотографии миграции животных в африканской саванне, птичьих базаров, цунами, наводнений, последствий землетрясений, извержения вулканов, выбросов гейзеров, торнадо, приливно-отливных явлений, лесных пожаров [9].

Задание «Великие путешественники» – студентам следует узнать великих путешественников и учёных-географов по их портретам, выведенным на медиа-доску. Обязательное условие конкурса – охарактеризовать вклад каждого в мировую и отечественную географическую науку: открытие новых земель, географических явлений и закономерностей, вклад в научную методологию и методику преподавания географии. Следует выбрать типичные образы с контрастным отражением эпохи, чтобы представители одного исторического периода не выглядели шаблонно и были узнаваемы. В качестве подсказки можно использовать фон в виде лаконичного образа объекта или местности, изучение которых вёл данный учёный или путешественник. Желательно наличие одного или нескольких портретов географов, путешественников или краеведов, являющихся уроженцами Приднестровья или Молдавии (Н.Г. Милеску-Спафарий, Д.К. Кантемир, Л.С. Берг, Е.К. Фёдоров и др.) [9].

Конкурс-викторина «Этнографическая мозаика» строится по схеме предыдущих, в качестве объектов для распознавания выступают фотографии, отражающие наиболее яркие национальные черты. Среди этнических маркеров можно выделить:

1) национальные костюмы (русские косоворотки, американские джинсы, японские кимоно, шотландские килты, индийские сари, одеяния тибетских монахов, мусульманские хиджабы, еврейские кипы и пр.);

2) традиционные жилища (эскимосские иглу, монгольские юрты, индейские вигвамы, украинские хаты, русские избы, эстонские мызы, китайские фанзы, длинные дома даяков, шалашы пигмеев и т. п.);

3) народные кустарные промыслы (кружевной промысел – Вологда; резьба по моржовой кости – Анадырь; выделка шкур – Якутск; покраска тканей – батик – Малайзия; обработка драгоценных камней – Индия);

4) бытовые особенности (молдавская «каса маре», испанские, немецкие или французские мельницы, русская печь, финская сауна, традиционные рыболовецкие суда китайцев – джонки, сельскохозяйственный инвентарь и многое другое);

5) кулинарные блюда (сибирские пельмени, украинский борщ, молдавская мамалыга, итальянская пицца, восточные сладости, узбекский плов, американский гамбургер, японские суши, французские сыры, чешское пиво, французский коньяк, шотландский виски и пр.);

6) национальные танцы и песни (русский хорост, украинский гопак, танцы турецких дервишей, молдавский жок, кавказская лезгинка, греческий сиртаки, бразильская самба, испанское фламенко, аргентинское танго, новоорлеанский джаз, грузинское полифоническое пение, горловое пение тувинцев и др.);

7) национальные виды спорта (японское сумо, китайское ушу, корейское тэквондо, русская лапта, американский бейсбол, английский крикет, испанская коррида, молдавская трынта, гонки на оленьих и собачьих упряжках у народов Севера, тайский бокс, гонки на лодках между студенческими командами Оксфорда и Кембриджа и т. д.);

8) религиозные, семейные и государственные этнокультурные традиции (еврейская Бар-мицва, мусульманские Хадж, Курбан-Байрам, молдавский Мэрцишор, русская Масленица, День взятия Бастилии во Франции, Венецианский карнавал, День Победы в СНГ, День Независимости в США, День моря в Японии, пивной фестиваль «Октоберфест» в Мюнхене и др.) [9].

Задание «Топонимический диктант»: вниманию студентов предлагаются типичные названия населённых пунктов, рек, озёр, гор, лесных массивов – для определения топонимического генезиса. Например, происхождение названий: Австралия, Александрия, Байкал, Бендеры, Бенилюкс, Венесуэла, Владивосток, Исык-Куль, Кишинёв, Колумбия, Новосибирск, Нью-Йорк, Одесса, Рио-де-Жанейро, Санкт-Петербург, Тана, Филиппины, Ярославль [9].

Задание «Краеведческими тропами»: студентам нужно по фотографиям определить название и местонахождение на карте известных памятников природы и архитектуры Приднестровья и Молдовы. На компьютере демонстрируются изображения известных туристических объектов. Задача студентов – безошибочно определить эти объекты и

указать, где они находятся. Примерами таких визуальных образов могут быть: Бендерская крепость; Триумфальная арка и Военно-исторический мемориальный комплекс в Бендерах; архитектурно-парковый комплекс села Чобручи; панорамы заповедника «Ягорлык», Стронецкого яра, села Рашково (костёл, древняя синагога, православные храмы, живописные окрестности); монумент «Кицканский плацдарм» и Ново-Нямецкий монастырь в селе Кицканы; кафедральный собор Рождества Христова и городская гимназия № 6 в Тирасполе; панорама микрорайона Вальченко (г. Рыбница); парк культуры и отдыха «Победа», здания Верховного Совета ПМР, Дома Советов в Тирасполе.

В качестве таких узнаваемых образов могут быть представлены и многие экономические объекты Приднестровья и Молдовы: корпуса Молдавской ГРЭС, плотина Дубоссарской ГЭС, когенерационная станция при ЗАО «Тиротекс»; здания Приднестровского Республиканского банка; административные здания винно-коньячного завода «KVINT» и кондитерской фабрики «Букурия»; панорамы хлопчатобумажного комбината «Тиротекс», металлургического завода в Рыбнице, железнодорожных вокзалов в Бендерах и Тирасполе [9].

Завершающим заданием конкурса может быть ступень «Туристическими маршрутами». Каждая команда составляет туристический маршрут по территории Приднестровья, Молдовы, соседних областей Украины с топографическим, хронологическим и экономическим обоснованием. Суть конкурса состоит в проверке знания студентами туристических объектов родного края и ближнего зарубежья. В качестве визуального сопровождения заданий используются презентации. Представляют интерес следующие маршруты: «Все крепости Днестра» (Хотин – Каменец-Подольский – Сороки – Старый Оргеев – Бендеры – Тирасполь – Белгород-Днестровский); «Святые места земли Молдавской» (Кицканы – Кишинёв – Хынку – Каприяны –

Рудь – Старый Оргеев – Цышово – Сахарна – Жапка); «Винная тропа» (Тирасполь – Пуркары – Дубоссары – Криково – Кишинёв – Малые Мелешты – Яловены – Комрат); «По пушкинским местам» (Тирасполь – Бендеры – Кишинёв – Долна); «Места славы русского оружия» (Бендеры – Кагул – Измаил) и др. [9].

Выводы. Неформальное отношение к подготовке заданий позволило придать мероприятию творческий характер. Высокий уровень теоретической и практической подготовки студентов сделал возможным усилить азарт, инициативу, неординарность мышления и чёткость формулировок, сочетание группового характера выполнения заданий с индивидуальностью участников путём подбора заданий разного уровня сложности [7, 8]. Широкое использование компьютерных технологий позволило подготовить интерактивные задания.

Лучшая команда и особо проявившие себя студенты поощряются грамотами, книгами, а также автоматическими зачётами по предметам, практические задания из курса которых были представлены в конкурсе. Конкурс развивает у студентов следующие качества: 1) умения адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретать необходимые знания и эффективно применять их на практике; 2) навыки аналитической работы с информацией, в т. ч. умение делать необходимые обобщения, выводы, выявлять закономерности; 3) критически и творчески мыслить, уметь видеть и решать возникающие проблемы, быть способным выдвигать новые идеи; 4) работать над развитием интеллекта, повышением нравственного и культурного уровня; 5) быть коммуникабельным, уметь работать в команде, легко выходить из любых конфликтных ситуаций.

Рецензент – кандидат географических наук, профессор В.М. Директоренко

Литература:

1. Бурла О.Н. Развитие творческих способностей студентов-географов во внеучебной деятельности на примере ежегодного конкурса «Ступени мастерства» / О.Н. Бурла // Материалы V Респ. науч.-практ. конф. (с международ. участием) «Пути совершенствования естественно-географического образования в ПМР», 25 апр. 2014 г. – Тирасполь: Изд-во ПГУ, 2014. – С. 89-96.
2. Дубцова М.М. Самостоятельная работа как основа повышения качества профессионально-педагогической подготовки студентов-географов в условиях ФГОС третьего поколения / М.М. Дубцова // Приволжск. науч. вест. – 2012. – № 10 (14). – С. 70–76.
3. Максаковский В.П. Географическая культура / В.П. Максаковский. – М.: Владос, 2000. – 416 с.
4. Положение о конкурсе «Ступени мастерства»: Решение науч.-метод. совета Приднестровск. гос. ун-та им. Т.Г. Шевченко. – Протокол № 8 от 7.04.2010 г.
5. Скопин Ю.А. Введение в экономическую географию: Базов. курс для экономистов, менеджеров, географов и регионоведов / Ю.А. Скопин. – М.: Владос, 2001. – 272 с.
6. Сманцер А.П. Формирование у студентов ценностного отношения к образованию в процессе обучения / А.П. Сманцер. – Минск: БГУ, 2010. – 303 с.

7. Сманцер А.П. Интеграция учебной, научно-исследовательской и самостоятельной работы как условия повышения качества подготовки специалистов в вузе / А.П. Сманцер // Вест. Полоцк. гос. ун-та. Сер.: Педагогич. науки. — 2012. - № 7. — С. 2—6.

8. Уколова Е.В. Формирование географического мышления при культурологическом подходе / Е.В. Уколова, И.А. Гененко // Успехи современного естествознания. — 2011. — № 7. — С. 31—32.

9. Фоменко В.Г. Конкурс «Ступени мастерства» как инструмент активизации студенческого географического образования / В.Г. Фоменко, С.А. Шерстюк // Чтения памяти С.А. Чубара. — Тирасполь: Папирус, 2011. — С. 50—59.

УДК 911.52.(470.3)

Т.А. Васильев

Запорожский национальный университет

В.И. Тимашова

СООШ № 14, г. Мелитополь, Запорожская область



ВОЗМОЖНОСТИ САКРАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ В ДУХОВНОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

В статье рассматриваются проблемы воспитания духовности у студенческой молодёжи возможностями сакральной географии, так как вопрос духовности является сегодня наиболее актуальным. Представлены направления и формы работы студенческой молодёжной православной организации г. Мелитополя. Осуществлена попытка анализа размещения и судьбы культовых сооружений нашего края.

Ключевые слова: православие, сакральная география, духовность, храм, монастырь.

Т.А. Васильев, В.И. Тимашова

МОЖЛИВОСТІ САКРАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ У ДУХОВНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ

У статті розглядаються проблеми виховання духовності у студентської молоді можливостями сакральної географії, оскільки питання духовності є сьогодні найбільш актуальним. Представлені напрями і форми роботи студентської молодіжної православної організації м. Мелітополя. Здійснено спробу аналізу розміщення й долі культових споруд нашого краю.

Ключові слова: православ'я, сакральна географія, духовність, храм, монастир.

T. Vasilyev, V. Tymashova

POSSIBILITIES OF SACRED GEOGRAPHY IN SPIRITUAL EDUCATION OF STUDENTS

This article discusses the problems of spiritual education of students by the possibilities of sacred geography that is the most relevant today. The directions and forms of student youth Orthodox organization in Melitopol have been presented. Attempts to analyze the location and the fate of religious buildings in our region have been made.

Keywords: Orthodoxy, sacred geography, spirituality, temple, monastery.

Вступление, исходные предпосылки. Духовность народа, прежде всего молодого поколения, является основой для психического и физического здоровья как отдельного человека, так и нации в целом. Духовность украинского народа традиционно связана с православным христианством, которое определяло морально-этические основы и образ жизни общества, брачные, семейные отношения, отношения между людьми, культуру, искусство.

В студенческой среде возрастает интерес и отзывчивость к духовным ценностям. Быть культурным современным человеком нельзя, отрицая духовную область, — писал Антоний Сурожский. Анализ сакрально-научных источников показывает, что духовность — реальное, а не абстрактное состояние человека и общества, взаимодействие духовных ценностей [3]. Сегодня православное студенчество волнуют проблемы падения духовного уровня на-

шого общества, подмены духовных основ политическими, насаждения чужих религиозных традиций, непонимания и жестокости в отношениях между людьми.

Количественные и качественные изменения в религиозной ситуации, религиозной жизни населения и служителей культа требуют осмысления этого многими науками, прежде всего – гуманитарными, в том числе социально-экономической географией, в системе которой получила условия для развития география религии, или сакральная (от лат. слова «sacra» - святой) география [4].

Проблемам становления и развития сакральной географии посвящены работы украинских учёных О.И. Шабля, Л.Н. Шевчук, М.М. Логвина, Ю.Н. Киселёва и др. О.И. Шабль ввёл понятие «сакральная география» в 1991 г., и в современной научной литературе география религии и сакральная география употребляются как синонимы, хотя понятие «сакральный» – шире, чем содержание понятия «религиозный», т. е. религиозное следует считать ядром сакрального.

Необходимость духовного развития молодёжи понимали и понимают и служители церкви, и преподаватели учебных заведений, и, конечно, студенты. Ещё в XIX веке Н.Лесков говорил, что Русь была крещена, но никогда не была просвещена, то есть религиозного, духовного образования дано не было. В этих условиях создание молодёжных православных организаций при храмах и монастырях – важнейшая задача, и православное просвещение сегодня является актуальным и крайне необходимым.

Цель статьи – показать необходимость духовного воспитания студентов возможностями сакральной географии, раскрыть содержание, направления и формы работы молодёжной православной организации в городе Мелитополе.

Изложение основного материала. Место сакральной географии определяется ролью религии в обществе, ведь религия является одной из важнейших сфер духовной культуры человечества, её деятельность – это производство и потребление сакральных услуг населением. Сакральная география изучает геопространственное распространение религиозных верований и организа-

ций культовых мест сакральной сферы, а также духовный мир человека [2].

Географичность религиозной сферы проявляется в разных аспектах:

- в размещении и распространении религиозных верований и соответствующих институций;
- в наличии «геопространственных» ядер религиозной жизни и деятельности, которые притягивают к себе миграционные потоки верующих паломников, рекреантов в «святые места», апостольские столицы, места нахождения чудотворных икон, проявления чудес и т. д.;
- в развитии территориальной сакральной инфраструктуры, которая обеспечивает собственно духовную сферу услугами (производство церковной одежды, издание религиозной литературы, искусства, написание икон, подготовка служителей культа, развитие специальных средств массовой информации и пр.);
- в зависимости территориальной дифференциации религиозной жизни и деятельности от геопространственных отличий в этнодемографической и природно-географической обстановке [4].

Проблема наших дней в том, что люди разуверились в человеке, человек показал слишком много своих негативных сторон, и только христианин может верить в человека, – писал Антоний Сурожский. Сейчас важно возродить веру в человека не как раба или работодателя, не как научного гения, а как неповторимую личность. Он утверждает, что есть много людей, которые не могли бы защитить свою веру при нападении на неё, отстоять её на



Рис. Направления деятельности молодёжной православной организации Мелитополя

диспуте, но которые смогли бы умереть за неё, потому что они знают всем своим существом, нутром своим, что то, во что они верят, — правда, истина, жизнь.

Сейчас стоит перед Церковью и перед обществом вопрос о том, как образовывать верующий народ, как преподавать ему веру. Одной из форм религиозного образования является создание молодёжной православной организации. Так, в Запорожской епархии в городе Мелитополе, по благословению владыки Луки — Архиепископа Запорожского и Мелитопольского, в 2011-2012 гг. была основана такая организация. Возглавляет её молодой священник — отец Михаил (Пеций). В составе организации в основном студенты учебных заведений Мелитополя. Занятия проводятся еженедельно в Храме Святой Великомученицы Татианы.

Студентам известно, что предметом сакральной географии является территориальная организация религиозной жизни и деятельности, а в целом — религиозной сферы. Конкретными, реальными объектами исследований являются геопространственные формы этой организации, в частности, их морфология, содержание, генезис, динамика, факторы и законы формирования и функционирования. Существуют глобально-ареальные и элементарные формы, т. е. микроформы (например, территория церковной parroquia), между которыми находятся переходные региональные формы. Содержание этих форм определяется территориальными сакральными системами и изучается на примере приходов Мелитопольщины. В состав таких систем входят:

- функциональное ядро: совокупность учреждений, которые осуществляют главную деятельность — предоставление религиозных услуг населению (монастырь, церкви, количество которых постоянно растёт); сейчас в городе действуют 15 православных церквей и монастырей;
- совокупность учреждений и предприятий религиозной инфраструктуры;
- совокупность учреждений и предприятий, которые выполняют периферические функции в отношении ядра системы (церковные школы, больницы, столовые, курсы, просветительская православная организация).

Для студентов важными научными заданиями сакральной географии являются:

- а) обоснование системы факторов развития и геопространственной организации православия;
- б) выявление и обоснование законов и закономерностей их формирования, функционирования, структуры и соответствия;
- в) разработка и изучение понятийно-терминологического православного словаря.

Одной из важнейших задач организации является изучение основ православия и историко-географических аспектов формирования религиозной ситуации в Украине, своём населённом пункте. На занятиях студенты усваивают что православие —

это православие молитвы, а также богослужения, в котором сочетаются разные стихии, с одной стороны — очень большая красота. Платон говорил, что красота — это убедительная сила истины. Красота, величие православного богослужения — это выражение народного духа в форме красоты вещей, воспринятых духовно нутром. Возрождение христианства связано главным образом с тем, что вся реальность его воспринималась, как личный духовный опыт. С другой стороны, если бы христианство было бы только мировоззрением, оно не могло бы охватить любые слои народа, а только лишь привилегированный, интеллектуальный или эстетический класс, а здесь это глубокий личный опыт каждого человека, — писал Антоний Сурожский.

С историко-географической точки зрения на территории Украины можно выделить четыре религиозных региона: Западный, Восточный, Центральный, Южный. В состав Южного региона входят АР Крым и четыре области: Одесская, Николаевская, Херсонская и Запорожская. Здесь даже в советское время велась подготовка священнослужителей (Одесская духовная семинария). В регионе преобладает Украинская Православная Церковь Московского Патриархата. Крупнейшими центрами религиозно-культурной жизни стали: Троицкая церковь в Одессе, Свято-Николаевский кафедральный Собор на острове Хортица, Мелитопольский монастырь Саввы Освященного и др.

В конце XIX века П.К. Дзякович писал, что в Мелитополе заканчивается строительство прекрасного Собора взамен пришедшей в ветхость, построенной в 1830 г., деревянной церкви. Помимо православного Собора, в то время в городе существовали церковь Реального училища, Армяно-Григорианская церковь, три еврейские синагоги и одна караимская [1].

В 1930-е гг. великолепный Собор был взорван, на его месте поставили торговые ряды, которые в наше время превратились в огромный базар.

Сейчас идёт возрождение и строительство новых храмовых сооружений. Георелигиозная и конфессиональная ситуация края характеризуется сложностью, динамичностью и мозаичностью, которые отражают напряжённость современного религиозного процесса. Именно расположение и распространение тех или иных религиозных верований, явлений культуры, храмовых сооружений на территории Мелитопольщины, в зависимости от ландшафтной структуры, является предметом изучения молодым поколением.

Поисковая работа студентов заключается и в поиске забытых, возрождающихся храмов края. Так, нами был обнаружен в селе Тихоновка Мелитопольского района в 19-ти километрах от Мелитополя Храм во имя Архангела Михаила, построенный на месте деревянного храма, конца XVIII века и освящённый 30 мая 1905 г. Архитектура храма поражает великолепием. Поражают и размеры:

длина – более 30 м, ширина и высота – 15 м. Храм построен в виде креста. Можно только предположить количество прихожан в далёком прошлом. В годы большевизма храм использовался как зернохранилище, сейчас он медленно восстанавливается. В 2011 г. храм был внесён в число «Семи чудес Мелитопольского края». Служба проводится один раз в месяц с малым количеством верующих.

Местом частого посещения студентами Мелитополя являются целебные источники села Терпение, которые верующими приводятся в порядок, хотя постоянного прихода там нет. Старожилы рассказывают, что прибывшие на место поселения духоборы искали место с хорошей питьевой водой и нашли ключи, порождённые мощным водоносным горизонтом сарматского времени. Позднее на краю озера, образованного источниками, стояла церковь, разрушенная в советское время. Вода имеет целебные свойства благодаря присутствию ионов серебра. В середине 1990-х гг. монахи начали обустрои-

вать источники и дали им имена святых. Ныне это заповедная зона «Целебные источники».

Выводы. Таким образом, предметом сакральной географии является территориальная организация религиозной жизни и деятельности людей. Возрождение духовно-моральных ценностей – необходимое условие существования нашего народа. В этих условиях создание студенческих молодёжных организаций – одна из эффективных форм духовного воспитания молодёжи. Для студентов особенно важным является развитие разума и чувств, поэтому их обучение должно содержать как элементы знаний человечества, так и элементы веры и религии. Сейчас также важен диалог между людьми разных конфессий, необходимо обучаться уважительному отношению к людям иной веры или инакомыслия.

**Рецензент – доктор географических наук,
профессор Л.Н. Даценко**

Литература:

1. Дзякович П.К. Очерк города Мелитополя и его уезда в географическом отношении / П.К. Дзякович. – Мелитополь: Типо-лит. Л.Л. Либермана, 1898. – 56 с.
2. Кисельов Ю. Про місце сакральної географії в системі географічних наук / Ю. Кисельов / Матеріали міжнарод. конф. до 120-річчя географ. у Львів. ун-ті – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – С. 127–128.
3. Логвин М.М. Особливості сучасної геодемографічної поведінки населення світу / М.М. Логвин // Часопис соціально-економічної географії: Міжрегіон. зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – Вип. 7. – С. 126–130.
4. Шаблій О.И. Социально-экономическая география Украины: Учеб. / О.И. Шаблій. – Львов: Свит, 1995. – 643 с.

УДК 504.5(476) + 551.5(476)

Е.И. Галай

Белорусский государственный университет, г. Минск



ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье ранжированы административные районы Брестской области по плотности выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками относительно среднеобластного уровня.

Ключевые слова: загрязнение атмосферы, стационарные источники.

О.І. Галай

ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ БРЕСТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті ранжирувано адміністративні райони Брестської області за щільністю викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами відносно середньообласного рівня.

Ключові слова: забруднення атмосфери, стаціонарні джерела.

E. Galai

SPACIAL DISTRIBUTION OF POLLUTANT EMISSIONS INTO THE AIR IN BREST REGION

In the article administrative districts of Brest region are ranged according to the density of pollutant emissions in the air by stationary sources relating to mid regional level.

Keywords: air pollution, stationary sources.

Вступлення. Согласно Программе действий по окружающей среде для Центральной и Восточной Европы, одобренной на Конференции министров по защите окружающей среды (Люцерн, Швейцария, 28-30 апреля 1993 г.), проблема загрязнения атмосферного воздуха рассматривается в качестве наивысшего приоритета для Европы [1]. Это обусловлено разнообразными последствиями загрязнения воздушной среды. Основным средством оценки состояния окружающей среды являются экологические показатели. Они способствуют выявлению причин сложившейся экологической обстановки, отражают основные тенденции в её изменении. Среди экологических показателей значительная роль принадлежит выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, количественные характеристики которых свидетельствуют о степени существующего давления вредных веществ, поступающих в атмосферу, на окружающую среду и здоровье населения.

Исходные предпосылки. Качество атмосферного воздуха определяется, в первую очередь, содержанием загрязняющих веществ. Содержание этих веществ обусловлено совместным влиянием выбросов в атмосферу от природных и антропогенных источников, поступлением с межрегиональным и трансграничным переносом, фотохимическими превращениями в атмосфере [2].

Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и Национальным комитетом статистики Республики Беларусь ведётся контроль и учёт выбросов загрязняющих веществ от различных источников. Мониторинг состояния атмосферы проводится в 18 промышленных центрах Беларуси. Регулярными наблюдениями охвачены территории, на которых проживает 81,3% населения крупных и средних городов республики. Результаты наблюдений поступают в Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга природной среды, который также изучает метеоклиматические условия формирования загрязнения атмосферы.

Лаборатория трансграничного загрязнения и климатологии государственного научного учреждения «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» занимается изучением загрязнения атмосферного воздуха и окружающей среды в региональном и трансграничном контексте, исследованием изменений климата и их последствий в климатозависимых отраслях экономики.

Институтом экспериментальной ботаники НАН Беларуси имени В.Ф. Купревича изучается влияние загрязнения атмосферного воздуха и почв на со-

стояние растительности в городах. РУП «БелНИЦ «Экология» оценивает экологическое состояние компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов и др.).

В работах В.В. Усени, Е.Н. Каткова [7] выявлено влияние лесных пожаров, выработанных торфяников на эмиссию углерода в воздух. В исследованиях Н.Н. Бамбалова и В.А. Раковича [6] раскрыты особенности балансового поглощения диоксида углерода различными растительными сообществами.

Целью настоящей статьи является освещение результатов изучения и анализа динамики плотности валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Брестской области от стационарных источников. Влияние стационарных источников на состояние приземных слоёв воздуха рассмотрено на уровне административных районов, что позволяет использовать полученные результаты для проведения природоохранных мероприятий.

Изложение основного материала. Количество выбросов и их распределение по территории области были проанализированы с использованием статистических данных Национального комитета статистики Республики Беларусь [5]. Для сопоставления нагрузок, формирующихся за счёт выбросов, для каждого района рассчитана плотность валовых выбросов за 2008-2012 гг. Территориальная дифференциация загрязнения за каждый год и пятилетний период выражалась через значение стандартного отклонения. Выделяются районы среднеобластного уровня, с пониженным и низким, повышенным и высоким уровнем загрязнения атмосферы.

Одним из антропогенных источников эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу являются предприятия. В стране промышленность области специализируется в пищевой, лёгкой, машиностроительной, деревообрабатывающей отраслях, производстве строительных материалов. По данным Национального комитета статистики Республики Беларусь, удельный вес Брестской области в республиканском объёме промышленного производства в 2012 г. составил 8,5%. На территории области работают 414 крупных предприятий, которые размещены более чем в 100 населённых пунктах, но 80% промышленного потенциала сосредоточено в пяти индустриальных центрах — Бресте, Барановичах, Пинске, Кобрине, Лунинце.

Анализ данных о плотности выбросов показал, что за 2008-2012 гг. 37,5% территориальных единиц принадлежат к районам со среднеобластным уровнем, 31,3% — пониженным уровнем относительно

среднеобластного, 6,2% - низким, 6,2% – повышенным, 18,8% - высоким уровнем плотности выбросов в атмосферу. Среднее значение рассматриваемого показателя по административным районам составило 953,8 кг/км², стандартное отклонение – 738 кг/км². Плотность выбросов варьировала от 151,2 кг/км² в Ганцевичском районе до 2534,6 кг/км² в Жабинковском. К районам со среднеобластной плотностью загрязнения воздушной среды относятся Кобринский, Каменецкий, Пинский, Ивановский, Ляховичский, Лунинецкий районы. В этой группе районов удельный показатель изменяется от 658,6 кг/км² (в Лунинецком) до 1060,4 кг/км² (в Пинском). К районам с пониженным уровнем поступления загрязняющих веществ на единицу площади относятся Малоритский, Пружанский, Дрогичинский, Ивацевичский, Столинский районы. Удельный показатель изменяется от 218 до 499,6 кг/км². Минимальное количество плотности выбросов за период исследований отмечалось в Ганцевичском районе. Барановичский район по рассматриваемому показателю (1472,2 кг/км²) характеризуется повышенным уровнем относительно среднеобластного показателя. По количеству выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками на единицу площади лидерами являются Брестский (1879,6 кг/км²), Берёзовский (24664,2 кг/км²), Жабинковский районы. Плотность выбросов предприятий зависит от объёма выбросов загрязнителей стационарными источниками в атмосферный воздух и от площади районов.

Административные районы области ранжированы по площади территории: менее 1000 кв. км, 1000-1500 кв. км (Малоритский, Берёзовский, Ляховичский), 1500-2000 кв. км (Брестский, Каменецкий, Дрогичинский, Ивановский, Ганцевичский), 2000-2500 кв. км (Кобринский, Барановичский), более 2500 кв. км (Пружанский, Ивацевичский, Пинский, Столинский, Лунинецкий). Самой малой площадью в Брестской области отличается Жабинковский район (710 кв. км), самой большой – Столинский (3342 кв. км).

По среднему значению валовых выбросов от стационарных источников за рассматриваемый период (2008-2012 гг.) выделяются следующие группы районов: менее 500 т (Ганцевичский, Малоритский), 500-1000 т (Дрогичинский, Пружанский, Столинский, Ляховичский), 1000-1500 т (Кобринский, Ивацевичский, Ивановский), 1500-2000 т (Каменецкий, Жабинковский, Лунинецкий), более 2000 т (Брестский, Берёзовский, Барановичский, Пинский).

Неодинаковое количество выбросов предприятий обусловлено различным уровнем развития промышленности и эффективностью проводимых воздухоохраных мероприятий. По функциональной типологии административных районов ГСКО и по типологии районов И.И. Пирожника Барановичский, Брестский, Пинский, Жабинковский, Кобринский, Берёзовский районы являются урбанизированными

(индустриальными, индустриально-аграрными), остальные - аграрными либо природными различного типа [3]. Общая площадь ООПТ Брестской области составляет 451,4 тыс. гектаров, или 13,6% территории области [4].

Система особо охраняемых природных территорий Брестской области включает Национальный парк «Беловежская пуца» (в Каменецком и Пружанском районах), 17 заказников республиканского значения и 26 заказников местного значения, 78 памятников природы [4]. Значительными по площади в области являются заказник «Ольманские болота» (в Столинском районе), «Средняя Припять» (в Пинском, Лунинецком, Столинском), «Выгонощанское» (в Ивацевичском, Ляховичском, Ганцевичском районах).

В области четыре района (частично) пострадали от аварии на Чернобыльской АЭС.

Промышленные предприятия по территории области размещены неравномерно. Крупнейшие из них в Брестском районе – электроламповый, «Брестгазоаппарат», «Цветотрон», электромеханический, Брестская мебельная фабрика, Брестский комбинат стройматериалов, ковровый и чулочный, СП «Санта Бремор», ОАО «Савушкин продукт». В Берёзовском районе развита электроэнергетика (Берёзовская ГРЭС – вторая по мощности электростанция в Беларуси), производство стройматериалов («Берёзастройматериалы»), пищевая промышленность; в Барановичском районе – машиностроение, химическая, деревообрабатывающая, лёгкая промышленность. Крупными предприятиями в Пинском районе являются заводы кузнечно-прессового и литейного оборудования, «Камертон», «Амкодор-Пинск», «Пинскдрев», трикотажный комбинат; в Кобринском районе – инструментальный завод «СИТОМО» и «Гидромаш»; в Жабинковском районе – сахарный, торфобрикетный, комбикормовый заводы. В Лунинецком районе развита промышленность стройматериалов, представленная ПО «Гранит», а также машиностроение («Полесьеэлектромаш»). В административных районах развита пищевая промышленность, размещены торфопредприятия.

Выводы. Установлено различие административных районов Брестской области по уровню техногенной нагрузки, выраженной поступлением загрязняющих веществ на единицу площади. Для снижения загрязнения воздуха целесообразно совершенствовать технологию производства, оснащать предприятия новыми газоочистными сооружениями и устройствами. При размещении новых предприятий и реконструкции действующих устанавливаются санитарно-защитные зоны. С целью охраны атмосферного воздуха рекомендуется увеличение количества искусственных лесных насаждений, повторное заболачивание выработанных торфяных месторождений.

Рецензент – кандидат географических наук,
доцент Ю.А. Гледко

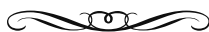
Литература:

1. Бирицкий М.И. Исследование предрасположенности земной и водной поверхности к загрязнению через атмосферу / М.И. Бирицкий, Т.В. Гридина, Э.П. Коваленко, О.Н. Самойленко // Природные ресурсы. — 1998. — № 1. — С. 109-113.
2. Какарека С.В. Управление качеством воздушной среды и целевые показатели содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе / С.В. Какарека // Природопользование. — 2008. — Вып. 14. — С. 5–10.
3. Козловская Л.В. Социально-экономическая география Беларуси. Ч.3 / Л.В. Козловская. — Минск: БГУ, 2005. — 113 с.
4. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь: Справ. / Н.А. Юргенсон, Е.В. Шушкова, Е.А. Шляхтич, В.В. Устин. — Минск: ГНПО «НПЦ НАНБ по биоресурсам», 2012. — 206 с.
5. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2012: Стат. сб. — Минск, 2013. — 255 с.
6. Ракович В.А. Поглощение диоксида углерода растительными сообществами / В.А. Ракович, Н.Н. Бамбалов // Природопользование. — 2009. — Вып. 15. — С. 122–127.
7. Усеня В.В. Оценка эмиссии углерода от лесных пожаров на территории Республики Беларусь / В.В. Усеня, Е.Н. Каткова // Природные ресурсы. — 2003. — № 3. — С. 5–10.

УДК 528.935

А.Ю. Гордеев

г. Киев



СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ АНОНИМНЫХ КАРТ

Описан метод статистического анализа для идентификации анонимных карт на примере исследований карт-портोलанов.

Ключевые слова: карта, топоним, карта-портолан.

А.Ю. Гордеев

СТАТИСТИЧНИЙ МЕТОД ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ АНОНІМНИХ КАРТ

Описано метод статистичного аналізу для ідентифікації анонімних карт на прикладі дослідження карт-портоланів.

Ключові слова: карта, топонім, карта-портолан.

A. Gordeyev

STATISTICAL METHOD FOR THE IDENTIFICATION OF ANONYMOUS MAPS

A method of statistical analysis for the identification of anonymous maps on the example of portolan maps' research has been described.

Keywords: map, toponym, portolan map.

Вступление. Перед исследователем средневековых рукописных морских карт, так называемых карт-портоланов, сегодня стоит несколько достаточно серьёзных проблем. Одна из них состоит в том, что из тех 2000 карт и атласов [7], которые дошли до наших дней, около 30 % не подписаны — не имеют ни даты, ни места создания [2, 4]. То есть, эти карты невозможно полноценно включить в научный оборот. Конечно, в местах хранения каждая карта

датирована — в целях каталогизации. Но обычно датировка субъективна и постоянно подвергается сомнению со стороны исследователей. До сих пор нет объективной и надёжной методики датировки подобных карт, как и многих других подобных антикарных карт. Например, атлас этих карт может быть датирован по первой дате календаря из этого атласа или по наличию флага города на карте, дата смены политической принадлежности которого из-

вестна и т. д. Применяются и другие методы датировки. Например, по топонимам. Некоторые города имеют известную дату основания. Но возникает вопрос, а в какой период после основания этот новый город попал на карту? [9]. При решении этой задачи на примере карт-портоланов была разработана методика статистического анализа карт для возможности предварительного определения периода, места создания, а иногда, и автора не подписанной карты.

Исходные предпосылки. Исследования топонимии на этих картах проводятся постоянно [3, 6, 8 и др.]. Но обычно эти исследования основаны не на оригинальных картах, а на списках топонимов с этих карт, большинство из которых были выполнены в 19 веке и имеют множество ошибок. Обычно исследователи делали список с одной отдельно взятой карты, а карты рукописные и несут на себе следы как минимум 2-5 столетий. Поэтому, не зная тенденций в написании топонимов, а они имеются, достаточно легко ошибиться при их расшифровке. В 19 веке были расшифрованы топонимы на трёх десятках подобных карт, и эти списки топонимов (неправильные, с ошибками) используются до сих пор историками и другими учёными в их собственных исследованиях. Естественно, выводы этих исследований также несут в себе эти же ошибки.

Некоторые исследователи при сравнении нескольких карт обращали внимание на схожесть топонимов. Но это не имело дальнейшего развития в связи с целенаправленными комплексными исследованиями карт отдельных авторов или отдельной анонимной карты в сравнении с одной из подписанных, похожей, по субъективному мнению исследователя [5]. В процессе изучения топонимов на базе 244 карт-портоланов удалось определить некоторые статистические закономерности в применении списков топонимов на них.

Целью данной статьи является определение общей статистической закономерности, характеризующей субъект, место и время создания одного вида продукта производства и применение этой закономерности для идентификации анонимных карт на примере исследований карт-портоланов.

Изложение основного материала. При сравнительном анализе определённой группы карт исследователь обязательно обратит внимание на некоторые их элементы, имеющие сходство между собой. Это может быть графика отдельных районов, почерк, картуши, оформление и т. п. К подобным элементам относятся и топонимы. Схожесть топонимов базируется на том, что любой картограф или картографическая организация (школа), начиная свою деятельность, берёт за основу свой собственный список топонимов для обозначения определённого региона. Не важно, откуда этот список появился – был заимствован или из собственных наблюдений. По мере создания следующих карт этот изначальный список уточняется и редактируется. Обычно это происходит постепенно, эволюционным путём.

В современной картографии существуют правила, основанные именно на этой закономерности. При накоплении определённого количества изменений на карте она переиздаётся [1]. И эти изменения будут видны при сравнении версий изданий этих карт. Следующее издание карты будет отличаться от предыдущего именно этими изменениями. С каждым новым изданием изменения накапливаются. При этом, если говорить только о топонимах (изменения включают в себя и другие элементы карты), хорошим индикатором этого процесса являются идентичные по написанию топонимы, ведь изменения затрагивают обычно только некоторые. Сравнивая топонимы на исследуемых картах, можно определить коэффициент использования идентичных топонимов. Его можно назвать коэффициентом идентичности. Он рассчитывается из соотношения количества идентичных по написанию топонимов на сравниваемых картах (или отдельного региона на карте) к общему количеству топонимов на одной из карт или в одном регионе.

При этом общее количество топонимов на сравниваемых картах (или отдельного региона) может не совпадать. В этом случае рекомендуется брать меньшее. Меньшее количество топонимов должно применяться в связи с тем, что обычно (на картах-портоланах) разница в количестве топонимов на картах разных картографов и разных школ составляет определённую часть региона, не обозначенной топонимами на карте с меньшим их количеством. На картах-портоланах это хорошо видно на примере сравнения карт 15 и 17 веков. Дело в том, что после завоевания всего региона Чёрного моря Османской империей, это море стало внутренним озером империи, куда иностранные суда не допускались. Соответственно изменилось и отношение европейцев к этому региону – информация на картах стала лишней, а новая не поступала. И, начиная с конца 16 века, на картах-портоланах обычно показана только западная часть этого моря или оно вообще не показывалось. Поэтому, сравнивая регион Чёрного моря на разных картах, учитывают топонимы только части региона, показанной на обеих картах.

В связи с постепенным накоплением изменений в написании топонимов, более близкие по времени создания версии карты имеют больше идентичных топонимов, а поэтому более высокий коэффициент идентичности.

Изначально на портоланах топонимы были написаны на латинском языке. Со временем на этописание стали накладываться диалекты и особенности других языков. Все европейские языки, кроме греческого, используют латиницу, поэтому топонимы на портоланах разных стран похожи в написании. Одним из основных источников информации для картографов портоланов были устные сообщения моряков. Запись устной речи и отражает диалекты и языковые различия в написании топонимов на этих картах.

Коэффициент идентичности можно использовать при определении атрибутов времени и места изготовления не датированных и не подписанных карт. Карты, разработанные одним автором или в одной местности (школе), будут иметь более высокий коэффициент идентичности (одни правила записи звуков диалекта или языка), чем карты, разработанные разными авторами и в разных регионах. Эта закономерность может быть сформулирована и на более общем уровне, так как она является свойством любого продукта, который производит человек. А для карт — это не только топонимы.

Рассмотрим *статистические зависимости*, характеризующие субъект, место и время создания одного вида продуктов. Набор определённых элементов составляет главную характеристику вида продукта, его номенклатуру. Каждый вид продукта изготавливается на их основе. Основной набор элементов номенклатуры определяется для каждого субъекта (частное лицо, коллектив, организация) на стадии создания первого образца продукта. При длительном производстве одного вида продукта на некоторых этапах производства происходит постепенное изменение (развитие, замена) некоторых элементов в силу разных обстоятельств (технологических, конструктивных, политических, социальных, национальных и пр.). Процесс изменения элементов продукта хронологически происходит постепенно, эволюционным путем. Каждый набор основных элементов одного вида при сравнении можно классифицировать как идентичные, отличающиеся и новые.

Уровень процентного соотношения содержания этих типов элементов в сравниваемых продуктах будет указывать на субъект, изготовивший продукт, и время его изготовления. Чем выше соотношение идентичных элементов, тем ближе друг к другу субъекты по выбору первоначального набора элементов. Разница процентного соотношения идентичных элементов, при сравнении продуктов одного изготовителя, указывает на время его создания. Чем меньше разница, тем ближе по времени продукты были созданы. Это правило может иметь исключения при революционном развитии продукта. Революционное развитие продукта обычно происходит в результате обоснованных внешних факторов. Для примера можно рассмотреть любой сложный продукт типа телевизора, автомобиля, шкафа и пр. Для картографии этими наборами элементов (номенклатурой) могут быть топонимы, графические элементы (обозначение местности, условные знаки и т. п.), проекция, материал и т. д.

Эта закономерность уже сегодня даёт принципиальную возможность абсолютно объективно решать задачу по идентификации карт без атрибутов времени и места создания. Так как это статистическая зависимость, то соответственно она требует определённых данных для сравнения и выводов. И чем больше данных, тем выше будет уровень досто-

верности. Сбор данных — трудоёмкий и иногда дорогостоящий процесс. При сравнении карт и определении коэффициента идентичности по этой методике есть возможность получения дополнительных данных при анализе карт, которые несут на себе следы изменений.

Схема методики такова. При сравнительном анализе карт топонимы подразделяются на идентичные, отличающиеся и новые. Есть и ещё одна категория, свойственная антикварным картам, — это топонимы, которые невозможно сравнивать. Об идентичных топонимах уже сказано. Это абсолютно идентичные по содержанию топонимы (например, scutar — scutar).

Отличающиеся топонимы — это все остальные, которые сравниваются между собой. Но их можно тоже классифицировать по некоторым признакам. Это топонимы, которые совершенно отличаются по написанию (например, scutar — stutalurca), и топонимы, которые незначительно отличаются друг от друга (например, scutar — scutario). На портоланах такими топонимами являются топонимы, имеющие сокращения некоторых слов типа залив, порт, святой, река (например, san giorgio — s. giorgio), или имеющие удвоения некоторых букв (например, scutar - scuttar), или топонимы, в которых заменены или добавлены некоторые буквы, смягчающие слоги, либо идентичные по звучанию (например, tio — thio - thiu). Все эти отличия находятся в рамках правил записи устной речи определённых диалектов и языков.

Можно учитывать подобные изменения. Учёт этих похожих топонимов повышает уровень схожести карт. Однако, учёт этих изменений в написании — достаточно субъективен, и у каждого картографа, в связи с отличиями языков и диалектов, имеются свои правила схожести. Выделение их — достаточно трудоёмкий процесс. Статистически они в среднем повышают схожесть карт на 10-12 %, что не влияет на абсолютные величины идентичности, но добавляет субъективность. Поэтому при общем сравнительном анализе можно не учитывать эту классификацию топонимов, но их можно учитывать при более тщательном анализе карт для получения более подробной картины.

Новые топонимы — это топонимы, аналог которых отсутствует на одной из сравниваемых карт. Эти топонимы несут в себе изменения знаний о регионе и другую информацию. По этим топонимам можно делать определённые выводы. Следует учесть, что новые топонимы на каждой сравниваемой карте свои, а не просто разница в количестве топонимов между картами.

Топонимы, которые невозможно сравнивать, — это потерянные топонимы из-за сохранности карт. Это стёртые или повреждённые частично или полностью топонимы, но сохранились следы их существования на карте. Эти топонимы необходимо учитывать, но они исключаются из анализа. Исключают соответствующие им топонимы и на сравниваемой

карте. Они понижают качество анализа. При наличии нескольких карт одного автора эти топонимы методом аналогий иногда можно условно восстановить и включить в общий анализ.

Таким же образом можно разделить и другие элементы карт. Имея определённую базу данных, можно проводить сравнение этих элементов. Процесс сравнения подобной базы данных поддаётся автоматизации.

Исследуя подписанные карты и карты одной школы с надёжными атрибутами даты и места изготовления, на основании этого анализа можно определить изначальные цифры, на которые в дальнейшем следует опираться при анализе неподписанных карт.

На основании предложенной методики были выполнены некоторые исследования карт-портолонов по региону Чёрного моря и получены первые результаты:

Коэффициент идентичности топонимов на 5 картах-портолонах Весконте Петра, период 1311-1321 гг., Италия, составляет 57,7-69,1 %. В процессе более подробного анализа были сделаны выводы о том, что Весконте значительно увеличил свою базу топонимов в период 1313-1318 гг., что могло произойти при его возможном переходе из Анконы в Венецию, так как он на всех картах подписывается анконцем, но только начиная с 1318 г. он указывает место создания карт – Венеция. А также, что при создании карты 1320-1321 гг. в редакции топонимов принимал участие другой человек, скорее всего, заказчик – Марино Санудо, потому что кардинальные изменения в топонимах коснулись именно тех районов, которые он посещал до своего возвращения в Венецию.

Коэффициент идентичности трёх карт-портолонов Дульсера Ангелино, период 1325-1339 гг., Майорка, составляет 79,8-83,5 %. Из них две карты датированы исследователями и только одна имеет легенду автора. Карта, приписанная к 1325-1330 гг., имеет коэффициент выше, а значит, была сделана ближе по времени к карте 1339 г., чем карта, датированная 1327-30 гг. Конечно, выводы предварительные – нужно больше данных. Но это даёт основания для перепроверки уже имеющейся датировки карт.

Коэффициент идентичности карт этих же авторов – Весконте и Дульсера - при сравнении между собой, созданных в разный (но, близкий) период времени и в разных регионах (Италия и Майорка) составляет 27,3-36,3 %, что намного ниже коэффициентов идентичности карт у каждого автора отдельно.

Коэффициент идентичности для 9 карт-портолонов Грациозо Бенинказа, период 1466-1480 гг.,

Италия, составляет 70,1-90,4 %. Худшая идентичность сравниваемых карт с картой 1480 г. объясняется тем, что список топонимов для неё взят по материалам других исследователей, а не с оригинала [3].

Также было выполнено сравнение анонимного атласа, т. н. «Атласа Люксоро» (хранится в Генуе, библиотека Бериио) с картой-портолоном Франческо де Чезаниса 1421 г., Италия. Оно проводилось на основании определения самого высокого коэффициента идентичности по сравнению с другими имеющимися картами. Коэффициент идентичности составил 84,1 %, что подтверждает предыдущие предположения исследователей о том, что атлас мог принадлежать руке этого автора [4]. Данные предварительные, так как сравнивался только один регион из всего атласа. Кстати, по региону Адриатики коэффициент идентичности для этих же карт составил 77,1 %. Но топонимы на этот регион были также расшифрованы другим автором и, скорее всего, без общего понимания тенденций в написании топонимов [8].

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Эта методика даёт объективный метод для анализа и определения периода и места создания любых антикварных карт. И не только карт. И не только по топонимам. Но он требует достаточно большой подготовительной работы и материала для статистики. Анализ топонимов только на картах-портолонах необходимо выполнить для всех подобных карт, на которых был показан регион Чёрного моря (на сегодня это 716 карт), а также для всех остальных регионов. Для начала – всего Средиземного моря, Атлантического побережья Европы и Северной Африки – изначального региона, показываемого на этих картах. Это позволит анализировать карты полностью, а не только по отдельным регионам. Затем – всех остальных регионов Мирового океана, которые были отображены на этих картах. Также есть возможность провести сравнение этих карт с другими, современными им картами, или тех же карт между собой и пр., например, карт из атласов Птолемея, т.к. проблема этих атрибутов есть и у них. Это касается всех карт – и антикварных, и современных. Более подробный анализ по предложенной методике позволит получить дополнительные данные по этим картам. Метод можно распространить и на другие элементы карт – проекции, условные знаки, графические элементы и т. п.

**Рецензент – кандидат географических наук,
доцент А.М. Байназаров**

Литература:

1. Берлянт А.М. Картография: Учеб. для вузов / А.М. Берлянт. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 336 с.
2. Гордеев А.Ю. Карты-портоланы XIII-XVII ст.: особенности та роль у розвитку картографії / А.Ю. Гордеев. – К.: Обрії, 2009. – 408 с.

3. Фоменко И.К. Образ мира на старинных портоланах / И.К. Фоменко. — М.: Индрик, 2011. — 424 с.
4. Campbell T. Portolan Charts from the Late Thirteenth Century to 1500 / T. Campbell // The History of Cartography: The University of Chicago Press. — 2007. — V.1, part 19. - P.371-463.
5. Caraci G. The Italian cartographers of the Benincasa and Freducci families and the so-called Borgiana map of the Vatican Library / G. Caraci // Imago Mundi: The Inter. Journ. for the History of Cartography. — 1953. — V.10, iss.1. — P.23–45.
6. Nordenskiöld N.A. Periplus / N.A. Nordenskiöld. — Stockholm, 1897.
7. Pflederer R. Census of Portolan Charts and Atlases / R. Pflederer. — Privat. published by the author, 2009. — 236 p.
8. Pujades I Bataller R.J. La carta de Gabriel de Vallseca de 1439 / R.J. Pujades I Bataller. — Barcelona: Lumenartis, 2009. — P. 353-369.
9. Pujades I Bataller R.J. The Pisana Chart. Really a primitive portolan chart made in the 13th Century? / R.J. Pujades I Bataller // Comité français de Cartographie. — 2013. — №216. — P.17–32.

УДК 913(4) : 913(5)(075)

А.В. Гудзевич

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського



ЧАСТИНА СВІТУ: ПРОБЛЕМА ОЗНАЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ

Проаналізовано географічний досвід поділу планети на просторово-територіальні підрозділи рівня частин світу та визначено роль методологічних підходів у розвитку цього таксону з відповідним його понятійним означенням. Обґрунтовано доцільність поділу планети на частини світу в якості ідентифікатора і рамкового орієнтира для розрізнення земних реалій. Визначено основні завдання на предмет використання географічного поняття у практичній площині формування географічного знання.

Ключові слова: частина світу, організація земної поверхні, геосвіт.

А.В. Гудзевич

ЧАСТЬ СВЕТА: ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Проанализирован географический опыт деления планеты на пространственно-территориальные подразделы уровня частей света и определена роль методологических подходов в развитии этого таксона с соответствующим его понятийным определением. Обоснована целесообразность деления планеты на части света в качестве идентификатора и рамочного ориентира для различения земных реалий. Определены основные задачи на предмет использования географического понятия в практической плоскости формирования географического знания.

Ключевые слова: часть света, организация земной поверхности, геомир.

A. Hudzevich

PART OF THE WORLD: THE PROBLEM OF DETERMINATION AND USE

Geographical experience of the planet division into spatial-territorial subsections of the level of parts of the world has been analyzed and the role of methodological approaches in development of this taxon with its proper concept determination has been defined. The expedience of the planet division into parts of the world as an identifier and framework guide for distinction of earthly realities has been grounded. Basic tasks for the use of geographical concept in the practical plane of geographical knowledge formation have been determined.

Keywords: part of the world, organization of earthly surface, geoworld.

Вступ. Характерна риса сучасного наукового знання — його інтегративність. Свого часу М.В. Ломоносов, указуючи на те, що «матеріальні речі й увесь світ дуже змінилися» [8, с.396], а тому потребують наукової оцінки передусім історії та географії, визначив тим самим майбутнє нового міждисциплінарного напрямку, якому відведена

«цементуюча» роль між природничими та суспільствознавчими науковими знаннями. Цієї думки дотримуються і представники географічного напрямку в історичній географії [5], за якими нинішня історична географія є системою взаємозалежних наукових дисциплін, що виникли у двох сферах наукового зв'язку — природній і суспільній, та яка вивчає

фізичну, економічну і політичну географію минулого людства у їхньому взаємозв'язку з географією сучасності. Віддаючи належне традиціям історичної географії, за якими вона є своєрідним орієнтиром географічної науки, відзначимо важливість пізнання на нинішньому конструктивному етапі розвитку географії проблеми історизму в питаннях диференціації земної оболонки та її підрозділів, зокрема поділу на частини світу й інші складові.

Вихідні передумови. Виділення таксонів будь-якого рівня так чи інакше передбачає їх фіксування у просторі. Такі фундаментальні критерії вичленення систем, як структурна, ієрархічна підлеглість тощо, давно помічені тектоністами, які розробили уявлення про блоковий характер земної кори. Традиційні геологічні об'єкти: осадові товщі, магматичні тіла, платформи і геосинклінали з початку 1970-х років розглядаються як системи. Подібні уявлення про ієрархічність систем розвиваються геоморфологами. Морфометричний ряд різномасштабних форм рельєфу і тектонічних структур розглядають Ж. Букер і В.В. Піотровський [2], а генетичне їх обґрунтування на початку 1990-х рр. виклали Ю.Г. Сімонов із співавторами [10]. Ще раніше ідеї ієрархічної організованості надр і денної поверхні Землі стали основою усіх ландшафтних досліджень та в рамках вирішення завдань районування сприяли виділенню меж між окремими ландшафтними комплексами. Останнім часом здійснено спробу реанімації багатой спадщини на предмет визначення ландшафтної організації земної оболонки та ландшафту [3]. Але ця проблема залишається невирішеною, на що вказує:

- відсутність чіткого категоріального апарату щодо структурних складових геосвіту (планети Земля), як і недосконалість критеріїв для їх виділення;
- дискусійність з приводу природничо- чи суспільно-географічної основи (генези) конкретного поняття (частина світу, історико-географічний регіон) та пошуку єдності підходів (природничо-географічний, соціально-економічний, культурологічний тощо).

Вікова невизначеність серед дослідників призвела до того, що термінологічне словосполучення «частина світу» до цього часу не має загальноприйнятого понятійного роз'яснення.

Метою статті є обґрунтування на нинішньому конструктивному етапі розвитку географії методологічної доцільності пізнання поділу геосвіту на просторово-територіальні ієрархічні підрозділи, зокрема диференціації земної оболонки на частини світу з відповідним їх понятійним означенням.

Виклад основного матеріалу. Варто відзначити, що потреба поділу геосвіту була завжди. При цьому практика поділу «еволюціонувала» від простого до складного. У спробі просторово-часового охоплення світу (в розумінні геосвіту) з'являється ідея регіональності, яка знаходить своє вираження у понятті «частини світу», передусім у трактатах мілетських географів та на картах. Саме таке змістове наван-

таження несуть: перша карта Ойкумени, складена Гекатеєм Мілетським (рубіж VI-V ст. до н. е.) і карта Землі за Геродотом. Представлені на них Європа, Азія та Лівія (Африка) символізують відомі на той час території Землі. Поняття «частина світу» в подальшому постійно використовується в описі відомих суходолів Європи, Азії, Африки (Страбон, I ст. до н. е. – I ст. н. е.; іспанець Мела Помпеній, середина I ст. н. е.). На карті Птолемея нижня течія Волги вже є у складі Азійської Сарматії, яка відділяється від своєї половини (Європейської) східними краями Ріфейських гір, річкою Танавіс, Меотійським морем та тягнеться уздовж Кавказьких гір у Грузії і Албанії до Каспійського моря. З відкриттям у XV ст. територій Америки утвердилися поняття «Старий Світ» і «Новий Світ». Наступні відкриття нових континентів та островів збагатили цивілізований (освоєний) геосвіт новими елементами – Австралією і Океанією та Антарктикою, кількісно врівноваживши таким чином відомі «світи» земної (суходільно-акваторіальної) поверхні. Повне ж врівноваження, на думку автора, можливе за умови долучення Арктики до сімейства частин світу, як і вивільнення Океанії з «обіймів» Австралії.

В основі виокремлення частин світу лежить історико-культурний підхід. Свої назви частини світу отримали ще задовго до усталення поняття «материк», хоч це не зашкодило перенести і «прив'язати» їх до планетарно розмірних шматків суходолу, оточених водою. Те, що історико-культурні відмінності є визначальним чинником поділу планети на окремі частини світу, особливо яскраво виявляється у поділі одного материка Євразії на дві частини світу – Європу та Азію або в об'єднанні двох материків – Північної і Південної Америки в одну частину світу – Америку. Автор упевнений, що поняття «частина світу» якнайкраще відбиває практичний досвід людства у плані поділу планети Земля на окремі розмірності. Воно є відображенням самого сенсу підходу до поділу, результатом осмислення життєвого простору, яке переросло у поняття сутнісного, а не просто уявно географічного простору. У цьому переконує усталено-традиційна причетність жителів певної території до просторового поняття через своєрідне відтінення їхнього відношення до назви тієї чи іншої частини світу (європейці, азійці, австралійці тощо).

Своєрідне віковичне положення поняття «частина світу» в «зоні контакту» природничої і суспільної географії повинно об'єднувати наразі розділені гілки географії в одну цілісну науку. Певним чином це підтверджується висловлюваннями окремих дослідників. Віддаючи належне значному внеску Б.Б. Родомана, В.Л. Каганський відзначив: «Буденний світ земної поверхні – не склад, звалище або суміш окремих предметів на порожньому або безформно-байдужому фоні, а суцільна багатопшарова тканина, цілісний килим культурних ландшафтів, що сполучають природні і культурні

компоненти. Об'єкти — вузлики на тканині, що має цілісний малюнок; місця осмислені лише як деталі цього малюнка. Він складний, але має регулярності, підкоряється певним закономірностям» [6, с.1].

Проте, соціально-економічна географія, у тих чи інших випадках поділу світу, оперує поняттями «регіон», «регіони», що виділяються за різними і незіставними ознаками: положенням щодо «сторін горизонту» (Північна Азія, Південна Європа), континенту (Центральна Азія) чи природно-географічних об'єктів (моря, затоки, півострови, гори, ріки; басейни — Середземномор'я, Перської затоки, Мексиканської затоки, Індокитаю, Альпійський, Придунайський, Карибський), «прив'язкою» до історико-культурних (Старий Світ, Новий Світ, Балканський, Закавказзя, Сахель) і етнокультурних (Англо-Америка, Латинська Америка, арабський Світ) територіальних виділів та суспільно-економічних формацій (Європа: Західна — капіталістична, Східна — соціалістична).

Цікаво, що і природнича географія при означенні поділу геосвіту здавна відоме поняття «частина світу» майже не використовує, а іноді навіть розглядає як синоніми до поняття «континент» (материк). У публікаціях, де «торкаються» теми «частини світу», під цією дефініцією дослідники вбачають материк і прилеглі острови. У принципі таке визначення могло би бути прийнятне як найузагальнююче, якби всі відомі «світи» мали у своїй основі континент (і лише один). Але результат вивченості планетного середовища свідчить, що лише Австралія та Антарктика як частини світу мають такі риси. Центровані на континентальність Африка з Євразією, як і Північна та Південна Америка, здобули «окремість» один від одного лише з розбудовою Суецького (1869) і Панамського (1914) каналів, що, власне, не зашкодило об'єднанню Америки в одну частину світу та «суверенітету» інших з виділенням Європи, Азії та Африки. Правда, останні свою окремість здобули ще в давні часи, сформувавши уявлення про Старий світ (по суті в межах одного континенту — Аффо-Євразії), а континент Євразія навіть тепер (з середини XIX ст.) зобов'язаний своєю назвою Азії і Європі [4].

Не мають ознак материковості Арктика та Океанія, до речі, обділені увагою дослідників на рахунок бачення в них окремих частин світу. Адже якщо навіть брати до уваги лише «ойкуменство» (заселеність) території як одну з можливих ознак частини світу в древніх, то й тоді виявиться, що в Арктиці, як і в Океанії, люди жили протягом тисячоліть, на противагу Антарктичному континенту, де людина вперше провела цілий рік тільки в кінці XIX ст. Врешті, Арктика як топонім — спадок тих же греків. «Ми можемо ясно стверджувати, що і дві, і три, і п'ять тисяч років тому людство вже знало про те, що є на білому світі Арктика (країна, яка лежить під сузір'ям Великої Ведмедиці, яке зветься по-грецьки «Арктос»» [7, с.10].

Старогрецьке «арктикос» означає «північний», а «арктос» — «ведмідь». Оскільки найпомітніше сузір'я північного небосхилу — Велика Ведмедиця — служило стародавнім грекам орієнтиром і вказувало на північ, то вони почали називати Арктикою усю північну полярну область Землі. Підтвердженням тому слугують подорожі греків Арістея (XI ст. до н. е.) і Піфея (між 350 і 320 рр. до н. е.), священні індійські і перські книги, «Веди» і «Авесте», поеми еллінів, а пізніше — саги скандинавських вікінгів і оповіді російських поморів. Дана ситуація з частинами світу, зокрема Арктикою та Океанією, засвідчує, що «як життя окремої людини, так і історія людства складаються з безперервної низки нових придбань і непоправних втрат» [1, с.60]. Та чи непоправних? Арктика, як відомо, «породила» Антарктику (в перекладі з грецької мови топонім означає «проти-лежний Арктиці»), а сама зникла, але не назавжди. Дослідження XX ст. і вже теперішні дослідження свідчать про актуальність пізнання цієї території для сучасників (наукове видання «Арктика і Антарктика» з 1961 року). Відображення Арктики на фізичних картах у цьому переконує. Її природничу основу засвідчує приуроченість до басейну Північного Льодовитого океану та чітке обмежування водного простягання материковим суходолом. У першій третині XX ст. у Росії укорінюються два поняття у відношенні до цієї території: *Арктика* як фізико-географічний простір та *Північ* як соціально-економічне і національно-етнічне поняття.

На відміну від літосферних плит, континентів і Світового океану частина світу проявляється не лише візуально, але й реалістично-буттєво, оскільки сприймається як певний наслідок розумового і фізичного охоплення певних окремостей планети людською спільнотою у їх цілісності (табл.). Адже саме розуміння Землі як об'єкта наукової рефлексії залежить, як зауважив С. Рудницький, «від ступеня культури людства чи його частки і від стадії, на якій знаходиться розвиток людської цивілізації» [9, с.346].

Отже, частина світу є відображенням горизонтального геоструктурного устрою (диференціації) планети та досвіду практичного освоєння геосвіту на основі його фізичного та інтелектуального сприйняття. Територіальна еволюційність, виражена в заповненні земного «вакууму» (простору) назвами частин світу, засвідчує поступовість (етапність) у пізнанні земних реалій людством. Будучи уособленням цілісності та безперервності усього геосвіту, його частини по праву стають основою, субстратом для формування інших атрибутивних ознак: території, соціально-економічної і політичної структури, цивілізаційно-демографічних характеристик тощо.

Дещо навіть дивно, що, незважаючи на значну динамічність розвитку довкілля та попри відсутність належного обґрунтування щодо використання частин світу в означення диференційованості планети, упродовж віків збереглася, не втрапилася і використовується й донині ця практика. Мабуть, мають

рацію філософи, коли стверджують, що цінності не мають об'єктивного обґрунтування. В умовах, коли «масова культура постіндустріального суспільства не знає ні територіальних, ні національних меж, виключно агресивна і поширюється планетою зі швидкістю вірусного захворювання, форма протікання якого – тотальна уніфікація людської індивідуальності» [1, с.60], поняття «частина світу», яке пройшло шлях від «візуального середовища першовідкривачів» до «екосередовища життєдіяльності», загалом потребує збереження та належного використання у тій самій якості, у якій воно було завжди, – рамкового орієнтира для розрізнення геопростору. У цьому – реалізація і дотримання принципів успад-

(природнича та історико-географічна), структурно виокремлена земно поверхнева (територіальна і акваторіальна) цілісність, яка є сукупним відображенням просторово-часової організації земних реалій і суспільного досвіду освоєння геосвіту. За своїми функціональними можливостями вони є рамкою і субстратом для будь-яких атрибутивних ознак геосередовища.

Частина світу – поняття, використання якого в практичній площині дозволить чіткіше бачити світ, на противагу «культурним світам» і «політичним просторам» та навіть понять «материк» чи «океан», які досить неоднозначно трактуються в силу їх «налягання» один на одного.

Таблиця

Взаємовідповідність між частинами світу, літосферними плитами, материками і океанами

Частина світу	Літосферна плита	Материк	Океан
Арктика	Північні окраїни Північноамериканської та Євразійської плит	–	Північний Льодовитий океан
Європа	Західна частина Євразійської	Західна частина Євразії	Північно-східна частина Атлантики
Азія	Євразійська (за винятком західної частини), Індійська, Аравійська, північно-західна частина Північноамериканської	Євразія (за винятком західної частини)	Моря західної частини Тихого океану
Африка	Африканська (в т.ч. Сомалійська, Мадагаскарська, Сейшельська)	Африка	Східна частина Південної і Центральної Атлантики, західна частина Індійського океану, північна частина Південного океанів
Америка	Північноамериканська (за винятком північної частини), Південноамериканська, Карибська, Кокос, Наска	Північна Америка й Південна Америка	Західна частина Атлантики, східна частина Тихого, північна частина Південного океану
Австралія	Австралійська	Австралія	Південно-східна частина Індійського, південно-західна частина Тихого, північна частина Південного океанів
Океанія	Тихоокеанська, Філіппінська (в т.ч. мікроплити: Пасхи, Хуан-де-Фука, Тонга, Королайн та ін.)	–	Тихий океан
Антарктика	Антарктична	Антарктида	Південний океан

кування (спадкоємності), природно-антропогенної сумісності, єдності підходів через віки (врахування історичних тенденцій і віковичного досвіду) тощо.

Висновки та перспективи подальших пошуків.

Згідно з авторським підходом, частина світу як підрозділ геосередовища та геосвіту є однією з форм просторово-часової організації земної поверхні на сучасному етапі планетарного розвитку. Вона виражається, з одного боку, еволюційно зумовленою ландшафтною і морфотектурною диференціацією і, водночас, тісними речовинно-енергетичними й інформаційними взаємозв'язками окремостей, а з іншого боку – слугує віддзеркаленням суспільної організації земної поверхні, зумовленої етапністю інтелектуального й фізичного освоєння її частин. Іншими словами, *частина світу* – гетерогенна

Необхідністю часу є винесення питання щодо доцільності використання таксону «частина світу» в географічних дослідженнях планети для широкого обговорення серед географів нашої держави, пострадянського простору, ЄС з прийняттям кінцевого рішення на Міжнародному географічному з'їзді (конгресі). Така нагальність пояснюється потребами практики в компонуванні, узгодженні матеріалів у підручниках і посібниках з географії, історії, культурології, довідниках, енциклопедіях, на картах тощо, а також у якісному управлінні природокористуванням та охороною навколишнього середовища.

**Рецензент – доктор географічних наук,
професор Г.І. Денисюк**

Література:

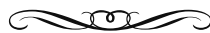
1. Блюменкранц М. В поисках имени и лица. Феноменология современного ландшафта / М. Блюменкранц // Вопросы философии. – 2007. – № 1. – С. 47-60.

2. Букер Ж. Проблемы теоретической геоморфологии / Ж. Букер, В.В. Пиотровский. — М.: Изд-во МГУ, 1999. — 511 с.
3. Гриневецкий В.Т. Про закон ландшафтної (ландшафтності) земної оболонки / В.Т. Гриневецкий // Укр. геогр. журн. — 2007. — № 2. — С. 65-74.
4. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): Навч. посіб. / А.В. Гудзевич. — Вінниця: Віндрук, 2005. — 464 с.
5. Дробижев В.З. Историческая география СССР: Учеб. пособие / В.З. Дробижев, И.Д. Ковальченко, А.В. Муравьев. — М.: Высш. шк., 1973. — 320 с.
6. Каганский В.Л. Пространство в теоретической географии школы Б.Б. Родомана: итоги, проблемы, программа / В.Л. Каганский // Изв. РАН. Сер. Геогр. — 2009. — № 2. — С. 1-10.
7. Каневский З.М. Загадки и трагедии Арктики / З.М. Каневский. — М.: Знание, 1991. — 192 с.
8. Ломоносов М.В. Избранные философские произведения / М.В. Ломоносов. — М.: Госполитиздат, МГУ, 1950. — 759 с.
9. Рудницький С. Про становище історичної географії в системі сучасного землезнання / С. Рудницький // Записки Історико-філологічного відділу ВУАН. — Харків, 1927. — Кн. 13-14. — С. 345-356.
10. Симонов Ю.Т. Процессы эндогенного рельефообразования / Ю.Т. Симонов, Г.С. Ананьев, Л.Б. Аристархова // Динамическая геоморфология. — М.: Изд-во МГУ, 1992. — Гл. 2. — С. 24-76.

УДК 528.9

Л.М. Даценко, І.О. Підлісецька

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КАРТОГРАФІЯ ТА КАРТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ В ТУРИЗМІ»

У статті викладено особливості змісту навчальної дисципліни «Картографія та картографічні методи в туризмі», яка є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» галузі знань «туризм» з напрямку підготовки спеціальності 6.140103 — туризм. Дисципліна призначена надати базові знання з теорії і методології картографії та тематичного (туристичного) картографування, сформувати практичні навички щодо складання туристичних карт, принципів відображення явищ картографування та роботи з картами із використанням картографічного методу дослідження. Визначено перелік лекційного та практичного матеріалу курсу.

Ключові слова: картографія, картографічний метод дослідження, туризм.

Л.Н. Даценко, И.А. Подлисецкая

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЯ И КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ТУРИЗМЕ»

В статье изложены особенности содержания учебной дисциплины «Картография и картографические методы в туризме», которая является составной частью образовательно-профессиональной программы подготовки специалистов по образовательно-квалификационному уровню «бакалавр» отрасли знаний «туризм» по направлению подготовки специальности 6.140103 - туризм. Дисциплина предназначена дать базовые знания по теории и методологии картографии и тематического (туристического) картографирования, сформировать практические навыки по составлению туристических карт, принципам отражения явлений картографирования и работы с картами с использованием картографического метода исследования. Определён перечень лекционного и практического материала курса.

Ключевые слова: картография, картографический метод исследования, туризм.

L. Datsenko, I. Pidlisetskaya

CARTOGRAPHY AND CARTOGRAPHICAL METHODS IN TOURISM: THE COURSE FEATURES

The article describes the content features of the subject «Cartography and cartographical methods in tourism», which is an integral part of educational and vocational training program for the qualification of «bachelor» in tourism on specialty 6.140103 - tourism. The discipline is to provide basic knowledge of the theory and methodology of cartography and thematic (tourist) mapping, to form practical skills in drafting tourist maps, the principles of mapping phenomena reflection and work with maps using a cartographic method of research. A list of lecture and practical course material has been defined.

Keywords: cartography, cartographic method in research, tourism.

Вступ. Туризм у багатьох країнах світу є пріоритетним напрямом розвитку національної економіки і культури, що зумовлено його динамічністю, високою прибутковістю та великим позитивним соціально-економічним і культурним впливом. Туризм є одним із провідних напрямів соціально-економічної, культурної та політичної діяльності більшості держав і регіонів світу. Враховуючи зазначене, освіта має зосередити увагу на підготовці кваліфікованих спеціалістів галузі, сконцентрувавши увагу на особливостях викладання спеціалізованих курсів для студентів, що навчаються за спеціальністю «туризм».

Упродовж тривалого часу вищі навчальні заклади країни не готували спеціалістів для туристичної галузі, тому фундаментальна туристична освіта в Україні - відносно нова сфера. Картографія з картографічними методами дослідження є одним із базових предметів у підготовці фахівців для туризму.

Вихідні передумови. Розвиток туризму в Україні як чинник формування економіки держави зумовлює необхідність створення галузевої системи підготовки фахівців, здатних в умовах конкуренції працювати продуктивно. Освіта має відповідати сучасному рівню світових стандартів. Питання удосконалення викладання навчальних дисциплін в різних галузях знань є завжди актуальним. При розробці курсу були використані базові засади і вимоги модульно-рейтингової системи та методичні рекомендації щодо викладання окремих дисциплін.

Мета статті – розкрити особливості змісту курсу «Картографія та картографічні методи в туризмі» для студентів, що навчаються за спеціальністю «Туризм», та окреслити сучасні картографічні тенденції в туризмі.

Виклад основного матеріалу. Дисципліна «Картографія та картографічні методи в туризмі» є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» галузі знань «туризм» з напрямку підготовки 6.140103, спеціальності – туризм. Вона викладається упродовж двох семестрів на III курсі в обсязі 144 години, в тому числі: лекції – 45 год., практичні – 31 год., самостійна робота – 68 год. Курс складається з чотирьох змістових модулів. Контроль знань здійснюється за модульно-рейтинговою системою, яка передбачає дворівневе оцінювання засвоєного матеріалу: оцінювання теоретичної підготовки та оцінювання практичної підготовки. Формами контролю знань і вмінь студентів є практичні роботи, модульні контрольні роботи, самостійна робота. Підсумковий контроль успішності студентів проводиться у формі заліку (I семестр) та іспиту (II семестр).

Мета навчальної дисципліни – дати базові знання з теорії і методології картографії та тематичного (туристичного) картографування, сформувати практичні навички щодо складання туристичних карт, принципів відображення явищ картографування та роботи з картами із використанням картографічного методу дослідження.

Основні завдання навчальної дисципліни:

– ознайомити з базовою науковою теорією та методологією картографії, картографічним методом дослідження;

– сформувати навички в роботі з картою, проектування та укладання карт, уміння визначати принципи відображення об'єктів і явищ на картах;

– ознайомити з особливостями укладання туристичних карт, принципів відображення об'єктів на картах за допомогою графічних редакторів Adobe Illustrator та Adobe Photoshop;

– сформувати навички аналізу картографічного зображення для потреб туризму.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати – теоретичні основи картографії, властивості картографічних творів та їх класифікацію, способи і прийоми картографування, базові положення проектування, укладання та видання карт, особливості використання картографічних творів у практичній роботі, загальні вимоги щодо аналізу й оцінки картографічних джерел;

вміти – застосовувати картографічний метод у наукових і практичних цілях, використовувати картографічні твори як засоби просторового узагальнення туристичної інформації, використовувати картографічні джерела при проведенні наукових досліджень.

Дисципліна складається з лекційного і практичного курсу. Тематика практичних робіт безпосередньо пов'язана з програмою лекційного курсу. Виконання практичних робіт дає змогу студентам поглибити, розширити і закріпити знання, здобуті на лекціях.

Зміст лекційного матеріалу викладається у такій послідовності:

1. *Картографія і географічні карти.* Зміст курсу та його місце у структурі картографічних наук. Картографія, її предмет і методи. Визначення картографії, її структура. Теоретичні концепції в картографії. Визначення карти, її елементи та властивості.

2. *Математична основа карт.* Земний еліпсоїд та його параметри. Математична основа: картографічна проекція, геодезична основа, масштаб карт. Масштаби карт. Види спотворень на картах. Еліпс спотворень. Класифікація картографічних проекцій за різними ознаками.

3. *Способи та прийоми картографування.* Картографічна семіотика. Мова карти та її головні функції: комунікативна, пізнавальна. Умовні знаки. Способи картографічного зображення об'єктів та явищ на картах. Способи зображення рельєфу на картах.

4. *Принципи класифікації карт та інших картографічних творів.* Принципи і класифікація картографічних творів. Класифікація карт, їх типи та види. Класифікація атласів та глобусів.

5. *Картографічна генералізація.* Картографічна генералізація, її фактори. Сутність та чинники генералізації, її види. Геометрична точність і змістовна відповідність карт. Вплив генералізації на вибір способів зображення.

6. *Картографічні джерела.* Види картографічних джерел. Різноманітні картографічні матеріали. Види картографічних джерел. Картографічний метод дослідження. Аналіз і оцінка якості карт як джерела.

7. *Проектування, укладання та підготовка карт до видання.* Етапи створення карт: проектування, складання, підготовка до видання та видання карт. Програма карти, основні її розділи та їх зміст. Проектування змісту карти, принципи її генералізації. Основні методи створення карт. Розробка легенди карти та вимоги до її змісту й оформлення. Типи легенд. Компонування карти.

8. *Картографія і геоінформатика. Картографія і ГІС.* Географічні інформаційні системи та їх складові. Підсистеми ГІС: підсистема введення інформації, обробки інформації, виведення інформації, видання карт. Геоінформаційне картографування як сучасний напрям розвитку картографії. Карти та атласи в комп'ютерних мережах. Картографування в Інтернеті. Інтернет – ГІС – види і призначення.

9. *Історія картографування території України.* Історія розвитку картографії. Особливості вивчення історії картографії. Зародження картографії. Перші зображення земної поверхні. Історія розвитку картографії: картографія Давнього світу, картографія Середньовіччя, картографія Нового часу, картографія Новітнього часу. Дослідження історії картографії України. Періодизація історії картографування території України.

10. *Розвиток туристичного картографування.* Перші карти – дорожні путівники. Створення перших туристичних путівників у середньовічній Європі. Дорожні атласи портативного формату з відображенням основних торговельних шляхів, карти та атласи міст з їх перспективним зображенням. Роль у розвитку туризму в Криму на початку ХХ ст. Ялтинського відділення Кримсько-Кавказького гірського клубу. Розвиток картографічного забезпечення туризму в Галичині (початок ХІХ ст.). Розробка карт туристичної тематики, починаючи з 1956 р. Туристичні карти у 1960-ті рр. Розробки карт туристичної тематики на початку 1970 рр. Сучасний стан туристичного картографічного виробництва. Розвиток спеціальної туристичної картографії в Україні в контексті її світового розвитку.

11. *Основи проектування та укладання туристичних карт і атласів.* Класифікація карт туризму. Популярні туристичні карти та схеми, їх диференціація за територіальною ознакою, способами використання, цільовим призначенням для внутрішнього і міжнародного туризму. Етапи створення туристичних карт. Програма карти, основні її розділи та їх зміст. Проектування змісту карти, принципи її генералізації. Укладання карт: підготовка картографічних та інших джерел, підготовка картографічної основи, авторський ескіз, авторський макет, авторський оригінал, укладальний оригінал. Залежність географічної основи та способів відображення змісту від цільового призначення туристської карти.

Розробка легенди карти та вимоги до її змісту й оформлення. Типи легенд. Компонування карти. Розробка оформлення карт.

Зміст легенди туристичної карти. Спеціальні умовні позначення та їх використання на туристичних картах. Розглядаються методи та прийоми локалізації змісту. Топоніміка як джерело вивчення місцевості. Розглядаються питання топоніміки водних маршрутів, топоніміки у гірському туризмі та спелеотуризмі.

12. *Карти спеціального призначення.* Карта у спортивному орієнтуванні. Спортивна карта. Основні характеристики об'єктів місцевості, що важливі для спортсменів. Поняття інформативності. Спортивні схеми. Масштаб та висота перерізу. Точність карти (величина максимально допустимих похибок відображення точок місцевості на карті відносно їх дійсного положення). Об'єктивність. Повнота змісту. Умовні знаки спортивних карт.

13. *Картографічний метод дослідження.* Картографічний метод дослідження та картографічний метод відображення. Система прийомів аналізу карт: опис, графічні та графоаналітичні прийоми. Графічні прийоми включають побудову за картами різних профілів, розрізів, графіків, діаграм, блок-діаграм та ін. моделей. Дослідження за картами: аналіз окремої карти, аналіз серій карт. Просторові закономірності й аномалії. Вивчення взаємозв'язків. Вивчення динаміки. Картографічні прогнози. Надійність дослідження за картами.

14. *Електронна картографія в туризмі.* Оперативне та віртуальне картографування. Електронні карти та атласи: в'юєрні атласи, ГІС – атласи тощо.

15. *Дизайн у картографії.* Картографічний дизайн. Визначення дизайну як науки, історія розвитку. Основні поняття та визначення дизайну в картографії. Стислі відомості з історії розвитку дизайну в картографії [1 – 4].

Для кращого сприйняття і засвоєння студентами теоретичного матеріалу на лекційних заняттях демонструються презентації з наочним матеріалом за темою. Презентації розроблено для кожної лекції. Використання наочності дозволяє збагатити подання матеріалу схемами, таблицями, малюнками (ілюстраціями), за рахунок чого лекції стають більш інформативними.

Програмою навчальної дисципліни «Картографія та картографічні методи в туризмі» передбачено вивчення теоретичного курсу та виконання практичних робіт упродовж двох семестрів; роботи такі:

1. Вивчення елементів географічних карт.
2. Ознайомлення з особливостями конструювання туристичних карт.
3. Картографічні проекції, їх визначення та застосування.
4. Визначення за картами способів картографічного зображення різних об'єктів.
5. Визначення за картами способів картографічного зображення рельєфу.
6. Побудова комплексного профілю.

7. Аналіз та оцінка тематичних карт.
8. Вибір способів картографічного зображення та укладання тематичної карти.
9. Аналіз Інтернет-ресурсів туристичної спрямованості.
10. Оформлення дизайну туристичної карти та її обкладинки в програмі растрової графіки.
11. Оформлення туристичної карти в пакетах векторної графіки.
12. Розробка умовних позначень для туристичних карт.
13. Нанесення на картографічну основу розроблених умовних позначень.

Практичні роботи 1-8 (виконуються у I семестрі) базуються на знаннях традиційної картографії та передбачають опрацювання студентами одного із запропонованих викладачем варіантів завдань. Результати їх виконання мають бути оформлені на бланках або в електронному вигляді. Метою практичних робіт є ознайомлення студентів зі складовими (елементами) карти, різними варіантами їх компонування, а саме – особливостями компонування туристичних карт. Вивчається математична основа карт та застосування картографічних проекцій. Без уваги не лишилася і тема «Способи та прийоми картографування», метою якої є набуття студентами навичок визначення способів картографічного зображення об'єктів, явищ та рельєфу на картах, вивчення особливостей їх подання.

Під час виконання практичних робіт студенти застосовують картографічний метод дослідження (графічний прийом з використанням серії карт для побудови комплексного профілю). У процесі роботи з картами застосовують різні прийоми аналізу. Візуальний аналіз і опис за картами – традиційні та загальновідомі прийоми, які не втратили свого значення й у наш час. Незаперечна перевага їх полягає в тому, що вони надають можливість скласти образне і, що важливо, цілісне уявлення про об'єкт, котрий вивчається, з яким завгодно ступенем узагальнення.

Базові прийоми проектування й укладання карт студенти опановують під час розробки авторського оригіналу тематичної (туристичної) карти. Самостійно розробляють зміст карти, підбирають способи картографічного зображення об'єктів і явищ та наносять на географічну основу тематичний зміст у відповідності з розробленою легендою та компонуванням.

Практичні роботи 9-13 (виконуються у II семестрі) присвячено ознайомленню з базовою теорією тематичного (туристичного) картографування, особливостям проектування, оформленню та відображенню туристичних об'єктів на картах. Під час виконання практичних робіт залучаються програми Adobe Photoshop і Adobe Illustrator – графічні редактори для роботи з векторною та растровою графікою.

Як відомо, умовні позначення карти – це графічні символи або елементи картографічного зображення, які сприймаються та розрізняються оком і несуть певне змістове навантаження на конкретній карті. Студенти самостійно розробляють умовні позначення для туристичної карти і наносять їх на географічну основу. Паралельно з практичними роботами студенти проводять і самостійну роботу, яка передбачена програмою навчальної дисципліни.

Висновки. Картографія – одна з вагомих дисциплін у системі підготовки географів різної спеціалізації. Програму і зміст цієї дисципліни традиційно націлено на формування у студентів глибокого розуміння картографічної форми подання знань про реальний світ. Ці знання є підґрунтям для вивчення за картографічними творами реального світу та застосування їх у подальшій професійній діяльності. Таким чином, виконуючи програму навчальної дисципліни «Картографія та картографічні методи в туризмі», студенти отримують базові знання з картографії та картографічного методу дослідження, що є підґрунтям для вивчення на 4 курсі дисципліни «ГІС та метод картографічного моделювання в міжнародному туризмі» із подальшим залученням спеціалізованих картографічних програмних продуктів.

Професійна підготовка спеціалістів туристичної галузі та формування їх професійного мислення здійснюється через засвоєння циклу дисциплін фахової орієнтації, які викладаються на кафедрі туризму, та блоку професійно-орієнтованих дисциплін: «Картографія та картографічні методи в туризмі» та «ГІС та метод картографічного моделювання в міжнародному туризмі» [5, 6].

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент В.І. Остроух**

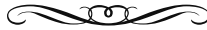
Література:

1. Божок А.П. Картографія: Підруч. / А.П. Божок, А.М. Молочко, В.І. Остроух; за ред. А.П. Божок – К.: ВПЦ «Київський університет», 2008. – 271 с.
2. Берлянт А.М. Картоведение: Учеб. для вузов / А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова и др.; под ред. А.М. Берлянта. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 477 с.
3. Багров Л.С. История картографии / Л.С. Багров. – М.: ЗАО Центрополиграф, 2005. – 320 с.
4. Бугаевский Л.М. Математическая картография: Учеб. для вузов / Л.М. Бугаевский. – М.: Златоуст, 1998. – 400 с.
5. Даценко Л.М. Основи геоінформаційних систем і технологій: Навч. посіб. / Л.М. Даценко, В.І. Остроух. – К.: ДНВП «Картографія», 2013. – 184 с.
6. Даценко Л.М. Географічні інформаційні системи в туризмі: Метод. вказівки / Л.М. Даценко, І.О. Підлісецька. – К.: ЛГТ, 2013. – 58 с.

УДК 911.3

Г.І. Денисик, І.М. Война

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського



КАРТОГРАФУВАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

У статті розглядається доцільність картографування антропогенних ландшафтних комплексів через складання історико-генетичних рядів карт. Вказано, що початком створення історико-генетичного ряду карт має бути картографована натуральна основа ландшафту, а продовженням цього ряду — карти найсуттєвіших історичних зрізів. Саме застосування такого методу дасть змогу якнайповніше відобразити структуру ландшафтів, прослідкувати і спрогнозувати їх розвиток.

Ключові слова: картографування, історико-генетичний ряд, антропогенні ландшафти.

Г.И. Денисик, И.Н. Война

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ

В статье рассматривается целесообразность картографирования антропогенных ландшафтных комплексов через составление историко-генетических рядов карт. Указано, что началом создания историко-генетического ряда карт должна быть картографированная натуральная основа ландшафта, а продолжением этого ряда — карты важнейших исторических срезов. Именно применение такого метода позволит наиболее полно отразить структуру ландшафтов, проследить и спрогнозировать их развитие.

Ключевые слова: картографирование, историко-генетический ряд, антропогенные ландшафты.

G. Denisik, I. Woyna

MAPPING OF ANTHROPOGENIC LANDSCAPES

The article considers feasibility of anthropogenic landscapes mapping through the compilation of historical and genetic series of maps. It has been indicated that the beginning of the creation of a number of historical and genetic maps should be a mapped natural landscape basis and the continuation of this series — the maps of the most significant historical sections. Application of this method will help to show the structure of the landscape most fully, to track and predict their development.

Keywords: mapping, historical and genetic line, anthropogenic landscapes.

Вступ. Картографування ландшафтних комплексів, створених людиною, було і є актуальною й цікавою проблемою ландшафтознавства, особливо антропогенного. Ця проблема неодноразово призводила до цікавих дискусій, однак багато питань залишилося відкритими ще й зараз.

Вихідні передумови. У 1980-і рр. А.Г. Ісаченко перші спроби картографування антропогенних ландшафтів назвав примітивними схемами [3]. Н.П. Солнцева з цього приводу теж зауважила: «Вряд ли изолированный курган, отвал, карьер можно назвать антропогенным ландшафтом (или неоландшафтом) и принять такие объекты в качестве основных единиц картографирования даже в самых крупных масштабах» [8, с.77]. Ф.М. Мільков на ці зауваження відповів, що перші спроби й схеми картографування антропогенних ландшафтів, безперечно, «... далеки от совершенства, но недостатки обусловлены ... объективными трудностями совмещения на одной карте антропогенных и естественных ландшафтов» [5, с.230].

Мета статті — проаналізувати досвід картографування антропогенних ландшафтів в Україні, виявивши найбільш оптимальний напрям картографування з метою всебічного вивчення антропогенних ландшафтів.

Виклад основного матеріалу. З часу перших дискусій пройшло більше двадцяти років, і зараз

чітко прослідковуються два напрями картографування антропогенних ландшафтів:

1. Використовуючи принцип сумісності натуральних і антропогенних ландшафтів картографувати одночасно натуральні, натурально-антропогенні й антропогенні ландшафти. У цьому випадку буде одна карта сучасних ландшафтів. Що ж до України, то це буде карта антропогенних або натуральних (залежно від поглядів того, хто складає цю карту) ландшафтів. У першому випадку не буде відображено натуральної основи — натуральних ландшафтів, у другому — це буде карта відновлених ландшафтів, але не буде показано або лише частково відображено їх сучасний стан.

2. Створення історико-генетичного ряду ландшафтознавчих карт. У цьому випадку карти натуральних і антропогенних (сучасних) ландшафтів є обов'язковими. Між ними може бути ще кілька карт найбільш суттєвих історичних зрізів, упродовж яких ландшафти досліджуваного району (ділянки) зазнали корінних змін. У якості прикладу нами розглянуто район видобутку гранітів в околицях м. Гнівані Вінницької області та промисловий регіон — Кривбас. Для порівняння зіставлені ландшафтознавчі карти цих районів, опубліковані в різних атласах, зокрема й Національному, з тим, що реально (рис. 1-7) є відповідно в районі м. Гнівань та у Кривбасі.

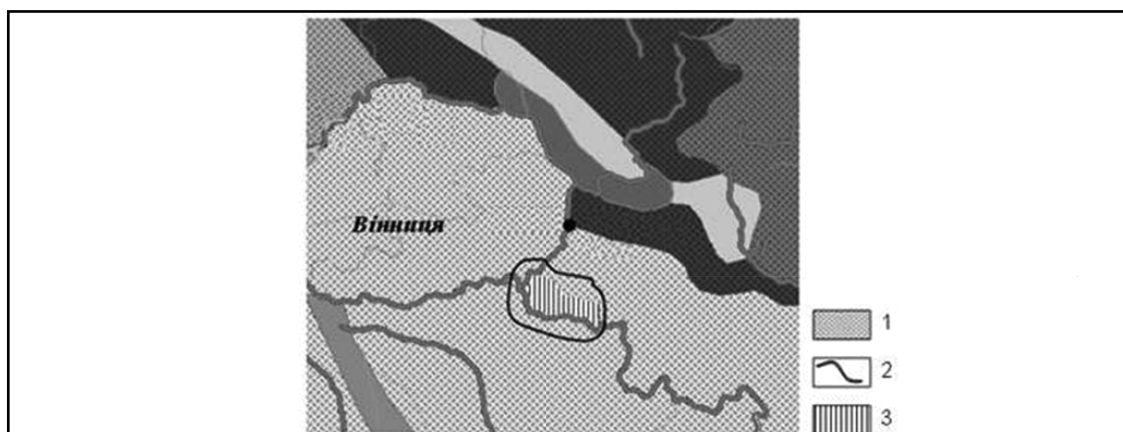


Рис.1. Ландшафтна структура району м. Гнівань та його околиць за [7]

1. Лесова хвиляста розчленована височина на кристалічних породах із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами; 2. Річка Південний Буг; 3. Район картографування сучасних ландшафтів.

Історико-генетичний ряд карт району Гніваньсько-Вітавських розробок гранітів у Вінницькій області

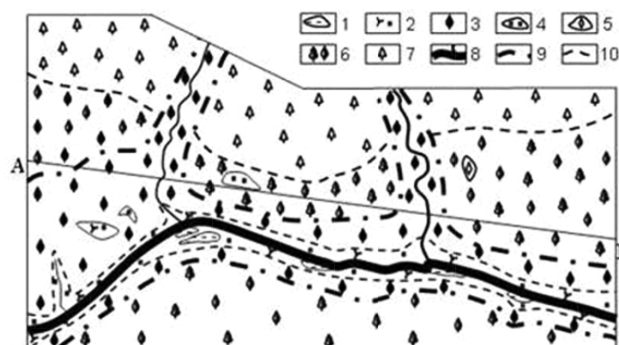


Рис.2. Відновлена доагрикультурна структура ландшафтів

Заплавний лісо-лучвий тип місцевостей. Урочища: 1 – заболочені западини; 2 – вербняки і луки на рівних поверхнях перезволоженої заплави; 3 – заболочені чорно вільшяки. Лісовий надзаплавно-терасовий тип місцевостей. Урочища: 4 – горбиста поверхня з виходами вивітрених гранітів, сірими лісовими ґрунтами під різнотрав'ям, кущами глоду і шпшпшви; 5 – зволожені западини з болотною рослинністю і кущами верби; 6 – дубово-грабові ліси на рівних поверхнях терас із сірими лісовими ґрунтами; 7 – дубові ліси на рівних поверхнях терас із сірими ґрунтами. Інші ландшафтні комплекси. 8 – русло річки Південний Буг. Межі: 9 – типів місцевостей; 10 – урочищ.

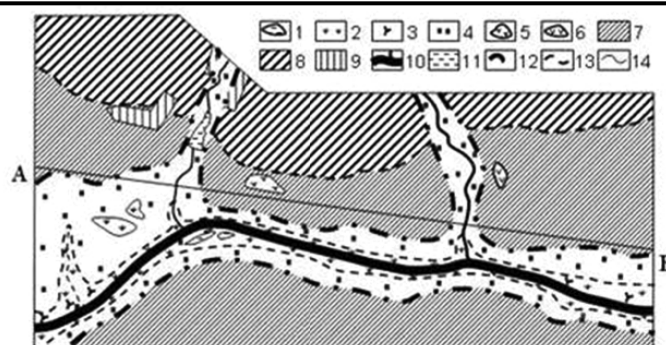


Рис.3. Відновлена (середина XIX ст.) ландшафтна структура

Сільськогосподарські ландшафти. Заплавний лучно-пасовищний тип місцевостей. Урочища: 1 – осокові болота; 2 – злаково-різнотравні перезволожені луки; 3 – вербняки на зволужених поверхнях заплави; 4 – сінокоші різнотравно-злакові вологі луки. Надзаплавно-терасовий тип місцевостей. Урочища: 5 – горбиста поверхня першої тераси з виходами гранітів, сірими лісовими ґрунтами, різнотравною рослинністю, що використовувалися під витас; 6 – заболочені западини з очеретяними заростями. Урочища польового типу: 7 – розорана, рівна поверхня першої тераси на сірих лісових ґрунтах; 8 – розорана слабкохвиляста поверхня другої тераси на світло-сірих лісових ґрунтах. Селитєбні ландшафти. 9 – сільські на надзаплавно-терасовому типі місцевостей. Інші ландшафтні комплекси: 10 – русло річки Південний Буг; 11 – неглибокий (до 1 м) ставок. Межі: 12 – заплавного і надзаплавно-терасового типів місцевостей; 13 – натуральних урочищ; 14 – антропогенних геоконкомплексів.

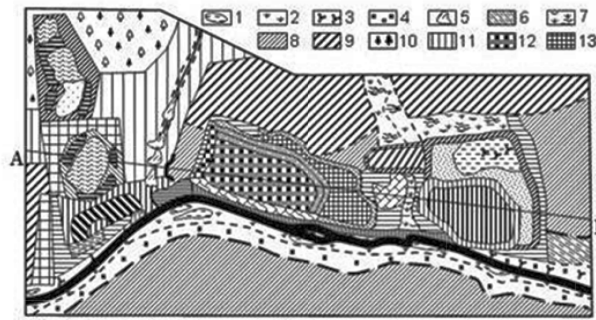
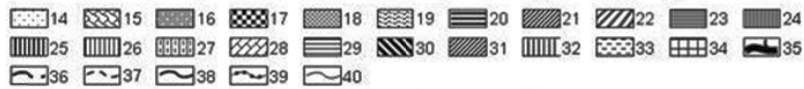


Рис. 4. Сучасна (початок XXI ст.) ландшафтна структура



Сільськогосподарські ландшафти. Загальний тип місцевостей. Урочища лучно-пасовищного типу: 1 – вологі западини з осоковою рослинністю, 2 – злаково-різнотравні вологі луки під випас, 3 – вербняки на зволоженіх пониженнях заплав, 4 – різнотравно-злакові луки, що використовуються під сінокосяння і випас, 15 – ставки, глибиною 1,5 – 2 м. для промислових потреб; **Урочища польового типу:** 6 – городи на рівних поверхнях заплав з лучними ґрунтами, **Надзаплавно-терасовий тип місцевостей. Урочища лучно-пасовищного типу:** 7 – сильно зволожена поверхня першої тераси з лучними ґрунтами, осоково-різнотравною рослинністю під сінокосяннями, **Урочища польового типу:** 8 – рівні розорані поверхні першої

тераси на сірих деградованих лісових ґрунтах, 9 – розорані рівнини другої тераси на світло-сірих лісових ґрунтах, **Урочища лісового типу:** 10 – штучні, 30-50-річні насадження ялини і дуба **Селитребі ландшафти** 11 – сільські селитребі ландшафти, **Промислові ландшафти** **Кар'єрно-відвальний підтип техногенних ландшафтів. Гранітний варіант типу місцевостей кам'янистий бедленд. Урочища котлованих ландшафтних ділянок:** 12 – рівне монолітне днище гранітного кар'єру без рослинності, 13 – горбиста, з окремими залишками лесових порід і пересихаючими озерами поверхня розкритого уступу з рідкою рудеральною рослинністю, 14 – рівна, без рослинності, поверхня дна гранітного кар'єру, 15 – круті (до 80°) гранітні "стінки" кар'єрів без рослинності, 16 – терасовані робочі гранітні уступи, 17 – невисокі (2-6 м) гранітні "стілки" кар'єрів, зарослі березою, вербою, тополею, 18 – круті (60-80°) каоліново-суглинні робочі уступу розкритих порід, 19 – глибокі (2-5 м) водні комплекси в кар'єрах. **Урочища відвальних ландшафтних ділянок:** 20 – горбисті гранітно-суглинні відвали з переважанням бур'янових асоціацій, 21 – мікрогорбкуваті суглинно-каоліново-піщані поверхні з переважанням полинових асоціацій, 22 – кам'яністі пустища з рідкою рудеральною рослинністю, 23 – платоподібні каоліново-суглинні відвали з посадками акації білої, 24 – висока (3-8 м) дамба з розкритих гранітно-каоліново-суглинних порід, заросла різнотрав'ям, тополею, березою і акацією, 25 – мікрогорбкувата поверхня гранітно-каоліново-суглинних відвалів без рослинності, 26 – круті (45-60°) схили відвалів з бур'яною рослинністю, 27 – горбкувата поверхня дрібнощелевчатих гранітних відвалів без рослинності, 28 – мікрогорбкуваті відвали чорнозему, що заростають бур'яною рослинністю, 29 – бутристі каоліново-суглинні відвали з переважанням підбілово-полинових асоціацій, 30 – рівна поверхня піщано-суглинного гідровідвалу, заросла полином гірцям і пирієм повзучим, 31 – гранітно-суглинна дамба гідровідвалу з рідкою рудеральною рослинністю, 32 – рівна піщано-суглинна поверхня гідровідвалу без рослинності, 33 – неглибокі (0,5-0,8 м) водойми гідровідвалів з заростями верби прутикової; **Інші ландшафтні комплекси техногенного походження:** 34 – промислові площадки, **Інші ландшафтні комплекси:** 35 – русло річки Південний Буг, **Межі ландшафтних комплексів. Натуральних:** 36 – тилів місцевостей, 37 – урочищ *Антропогенних:* 38 – типу місцевостей "кам'янистий бедленд", 39 – ландшафтних ділянок, 40 – урочищ.

Досвід картографування антропогенних ландшафтів дає змогу зробити висновок, що перший напрям картографування для практиків є не завжди зрозумілим і складені карти можна використовувати для оглядових та пізнавальних потреб, лише частково – для наукових розробок та у навчальному процесі.

Другий напрям (укладання історико-генетичних рядів карт – ретроспективний аналіз) практики сприймають краще і частіше використовують ландшафтознавчі карти. Хоча цей напрям – складніший і потребує більше часу, для реального пізнання сучасних ландшафтів необхідно використовувати саме його. Методика створення історико-генетичних рядів ландшафтознавчих карт уже детально розроблена [1, 6, 9].

Вона включає в себе три етапи: підготовчий, польовий і аналітичний. Складність у тому, що, крім

уміння картографувати ландшафтні комплекси за класичною методикою, тобто картографувати натуральні ландшафти, необхідно ще їх виявити, чітко прослідкувати історію їх антропогенізації, дослідити процеси, що призвели (чи не призвели) до їх перебудови в антропогенні, аж потім картографувати їх сучасний стан, здебільшого в якості антропогенних ландшафтів.

У зв'язку з тим, що сучасні ландшафти – це складне поєднання натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних ландшафтних комплексів, відповідальним моментом у процесі укладання карт є визначення їх меж, які у більшості випадків переходять у геоекотони. Наскільки реально вдасться виявити межі ландшафтних комплексів, настільки реальною буде й карта досліджуваної території. З прилеглими до них ландшафтами вони формують активні парадинамічні системи.

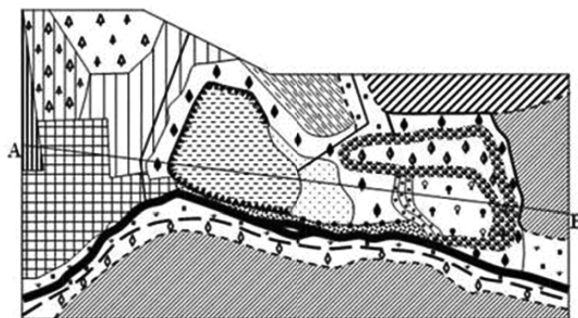


Рис.5. Рекреаційні ландшафти Гнівансько-Вітавських розробок граніту (проект рекультивації)



Сільськогосподарські ландшафти. Заплавний тип місцевостей. *Урочища лучно-пасовищного типу:* 1 – злаково-різнотравні зволожені луки; 2 – різнотравно-злакові, сінокісні луки. *Урочища лісового типу:* 3 – насадження тополі чорної, берези звичайної та акції білої на дернових ґрунтах. **Надзаплавно-терасовий тип місцевостей.** *Урочища польового типу:* 4 – розорані поверхні першої надзаплавної тераси на сірих деградованих лісових ґрунтах; 5 – розорані вирівняні ділянки другої тераси на світло-сірих лісових ґрунтах; 6 – городи в межах другої тераси на світло-сірих лісових ґрунтах. *Урочища лісового типу:* 7 – лісові насадження з ялини та дуба звичайних на сірих лісових ґрунтах. **Промислові ландшафти.** Кар'єрно-відвальний підтип техногенних ландшафтів. Гранітний варіант типу місцевостей "кам'янистий бедленд". *Урочища донно-котлованної ландшафтної ділянки:* 8 – терасовий уступ, складений суглинками і гранітами з насадженнями берези, ялини та декоративними чагарниками; 9 – водоїма глибиною 10-15 м на місці кар'єру, яка використовується з рекреаційною метою і для тренувань з водних видів спорту; 10 – насипний піщаний пляж. *Урочища відвальної ландшафтної ділянки:* 11 – насадження на спланованих поверхнях гранітно-суглинчастих відвалів з посадками каштану кінського, ялини сріблястої та звичайної, дуба звичайного, граба звичайного та чагарників; 12 – круті гранітно-суглинчасті схили відвалів з насадженням декоративних чагарників; 13 – терасовані схили відвалів з насипним шаром чорнозему, клумбами і чагарниковими насадженнями; 14 – парк відпочинку на спланованій поверхні гідровідвалу зі ставками та атракціонами; 15 – оглядова площадка на спланованій поверхні гідровідвалу з окремими декоративними деревами та чагарниками; 16 – прогулянкові алеї на дамбі з насадженнями липи сердцелистої, плодкових дерев; 17 – молоді 10-15 річні насадження з дуба та ялини звичайної на місці гранітних кар'єрів. *Інші комплекси техногенного походження:* 18 – промислові площадки; 19 – залізниця. **Селтебні ландшафти:** 20 – сільські. **Водні ландшафти:** 21 – русло річки Південний Буг; 22 – канали на місці струмків Вітава та Семенівський. **Межі геоконвексів. Природних:** 23 – типи місцевостей; 24 – урочища. **Техногенних:** 25 – типу місцевостей "кам'янистий бедленд"; 26 – ландшафтних ділянок; 27 – урочища.

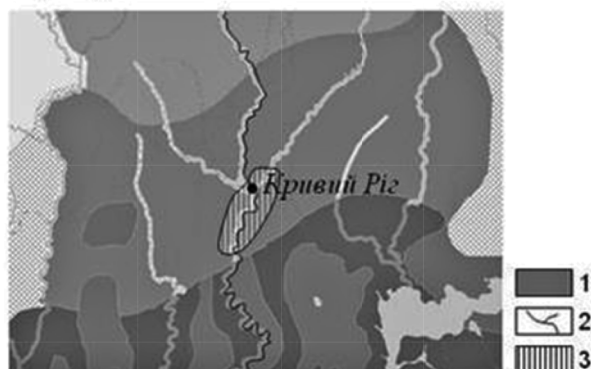
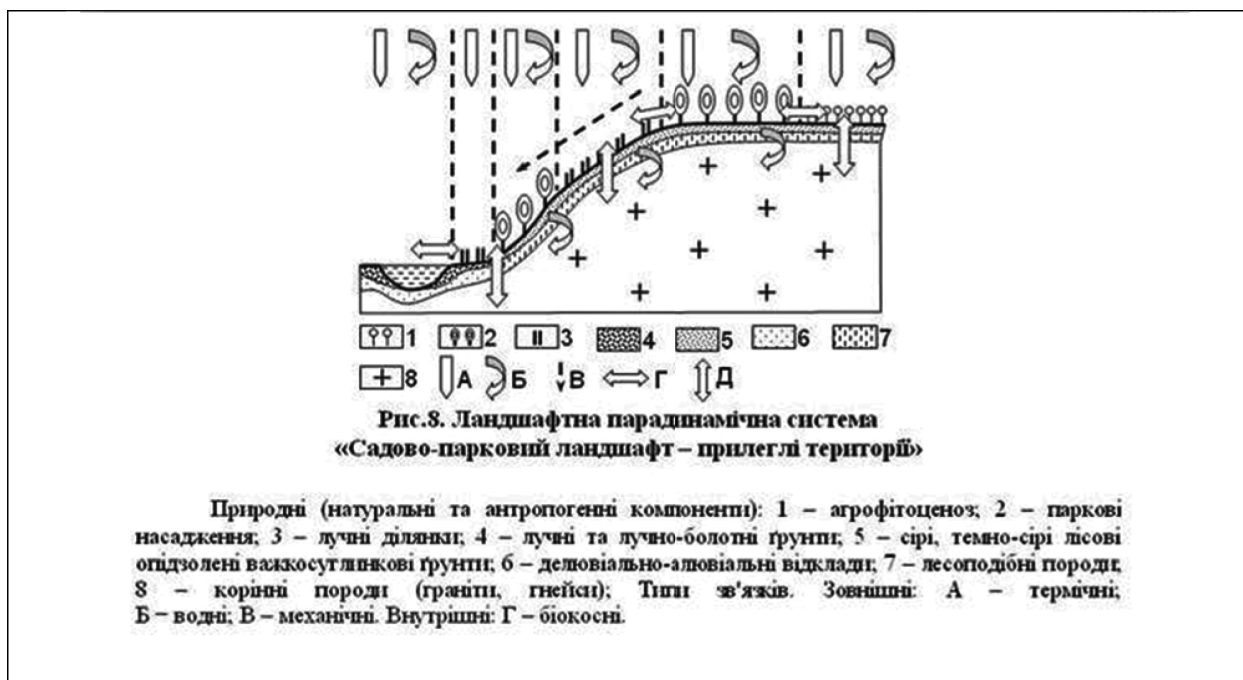


Рис.6. Ландшафтна структура району Кривбасу за [7]

1. Лесова хвиляста розчленована байрачна височина на осадових породах із чорноземами звичайними; 2. – річка Інгулець; 3 – район картографування сучасних ландшафтів;



У зв'язку з цим, об'єктом картографування є не лише, наприклад, гірничопромислові, але й прилеглі та взаємодіючі з ними ландшафти іншої генези. Обов'язкове виконання цієї умови має виключно важливе значення. Сучасна структура та подальший напрям розвитку досліджуваних ландшафтних комплексів визначається не лише безпосередньо ними, але і їх оточенням. Зокрема, при взаємодії гірничопромислових ландшафтних комплексів з прилеглими ландшафтами суттєве значення мають ерозійно-аккумулятивні процеси.

Показ на картах або картосхемах напряму та інтенсивності перерозподілу мас речовини та інших процесів має не лише науково-пізнавальне, але й практичне значення. Ще краще процеси і взаємозв'язки у парадинамічних ландшафтних комплексах показувати на ландшафтних профілях або спеціальних схемах (рис.8).

Висновки. Таким чином, картографування сучасних, переважно антропогенних, ландшафтів України є найбільш реальним через складання історико-генетичних рядів карт, серед яких обов'яз-

ковими є карти натуральних і антропогенних ландшафтів, а кількість проміжних карт часових зрізів між ними залежить від потреб. Цей шлях - складніший, потребує більше часу і коштів, але він реальніше відображає структуру сучасних ландшафтів

України, а також дасть можливість прогнозувати їх розвиток у майбутньому.

**Рецензент – доктор географічних наук,
професор В.А. Пересацько**

Література:

1. Антропогенні ландшафти Поділля. Серія із 7 т. [За ред. Г.І. Денисика]. – Вінниця: ПП «Едельвейс і К», 2005 – 2012.
2. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
3. Исаченко А.Г. О так называемых антропогенных ландшафтах / А.Г. Исаченко // Изв. ВГО. - 1974. – Т. 106. – Вып. 1. – С. 70-78.
4. Казаков В.А. Антропогенні ландшафти Кривбасу / В.А. Казаков // Проблеми ландшафтного різноманіття України. – К.: Карбон ЛТД, 2000. – С. 108-112.
5. Мильков Ф.Н. В защиту антропогенного ландшафтоведения / Ф.Н. Мильков // Изв. ВГО. – 1975. – № 3. – С. 226-291.
6. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 222 с.
7. Національний атлас України [За ред. Л. Руденка]. – К.: Картографія, 2009. – 440 с.
8. Солнцева Н.П. О принципах крупномасштабного картирования территорий, измененных техногенезом / Н.П. Солнцева // Вест. МГУ. - 1976. – № 4. – С. 77-88.
9. Федотов В.И. Картирование горнопромышленных ландшафтов / В.И. Федотов, Г.И. Денисик // Физическая география и геоморфология. - 1980. – Вып. 23. – С. 35-40.

УДК 528.94

Н.М. Дук

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара



ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ДОСВІД ГІС-МОДЕЛЮВАННЯ МИТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Розглянуто теоретичні питання ГІС-моделювання територіальної організації митно-логістичної інфраструктури. Як приклад наведено карти розміщення і транспортної доступності об'єктів митно-логістичної інфраструктури України та Дніпропетровська, що були створені на основі експериментальної ГІС митної системи України.

Ключові слова: картографування, митно-логістична інфраструктура, ГІС-моделювання.

Н.Н. Дук

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОПЫТ ГИС-МОДЕЛИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Рассмотрены теоретические вопросы ГИС-моделирования территориальной организации таможенно-логистической инфраструктуры. В качестве примера представлены карты размещения и транспортной доступности объектов таможенно-логистической инфраструктуры Украины и Днепропетровска, созданные на основе экспериментальной ГИС таможенной системы Украины.

Ключевые слова: картографирование, таможенно-логистическая инфраструктура, ГИС-моделирование.

N. Duk

THEORETICAL BASIS AND EXPERIENCE IN GIS-MODELLING OF CUSTOMS AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE

Theoretical questions of GIS-modelling in territorial organization of customs and logistics infrastructure have been considered. Maps of disposition and transport accessibility of customs and logistics infrastructure of Ukraine and Dnipropetrovsk based on the experimental GIS customs system of Ukraine have been presented as an example.

Keywords: mapping, customs and logistics infrastructure, GIS-modelling

Вступ. Намагання України інтегруватись у світове співтовариство та, зважаючи на вигідне географічне положення, оптимізувати зовнішню торгівлю як в географічному, так і товарному плані, потребує розвитку митно-транспортної інфраструктури. Це є важливою умовою зростання транскордонних потоків вантажів та утвердження України як активного суб'єкта зовнішньоекономічних відносин (ЗЕВ). Однак, надання митно-логістичних послуг, митно-транспортні технології, необхідна інфраструктура не відповідають не лише перспективним, але й сучасним обсягам вантажопотоків, які переміщуються через митний кордон України, та не дозволяють повною мірою реалізувати принципи сучасного митно-логістичного управління процесом перевезення, зберігання й оформлення вантажів. З огляду на це, актуальним є географічний аналіз і картографування об'єктивних процесів територіальної організації та просторово-часових особливостей функціонування митно-логістичної інфраструктури країни.

Вихідні передумови. Питання ефективності функціонування таких об'єктів навколомитної інфраструктури, як вантажні митні комплекси (ВМК), митні ліцензійні склади (МЛС), автопорти, автотермінали у складі міжнародних ланцюгових поставок товарів, досліджують науковці різних галузей: фахівці митної справи, транспорту, економісти. Завдання ж географів — дослідити просторові особливості формування і функціонування транспортно-митної інфраструктури як складової макро- і мікрологістичних систем з метою її оптимізації на основі науково обґрунтованих прогнозів обсягів, структури та напрямків міждержавних товаропотоків. Серед географічних робіт, які торкаються цих питань, відзначимо праці Н.Н. Коцан, М.Д. Пістуна, К.М. Горба [1], а особливо дослідження І.Г. Смирнова, який аналізує митну логістику як новітній прикладний напрям логістики, де чітко проявляються суспільно-географічні аспекти [7]. Однак, робіт, де розглядаються питання картографічного дослідження митної діяльності, функціонування митно-транспортної інфраструктури, крім публікацій автора [3-5], нами не виявлено.

Метою статті є виклад теоретичних засад та результатів ПС-моделювання територіальної організації основних елементів митно-логістичної інфраструктури, виконаного на основі геоінформаційних технологій.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні більшість світових вантажопотоків, що переміщуються у різних митних режимах, зосереджена на території ВМК, автопортів, МЛС тощо, які слід розглядати, з одного боку, як елементи територіальної організації митної діяльності (ТОМД), а з іншого — як важливий елемент міжнародних логістичних систем. Так, ВМК у країнах Євросоюзу є всього 38. Але кожний з них може одночасно обробляти тисячі тонн найрізноманітнішого вантажу. На їх території розміщуються такі елементи інфраструктури: термінали

для перевантаження з одного виду транспорту на інший; складування контейнерів і знімних кузовів; служба митниці; банківські офіси; кафе, ресторани, мотелі, автостоянки й автомаєстерні; сучасні засоби телекомунікації. Тобто практично все, що необхідно для безперебійної роботи великого вантажо-перевалочного центру.

Нагальними задачами логістичної діяльності вітчизняних об'єктів митної та навколомитної інфраструктури є створення системи регулювання транскордонних потоків; прогнозування можливих обсягів надання послуг перевезень, складування; виявлення попиту на митні послуги; організація обслуговування клієнтів; аналіз попиту та пропозиції на митно-логістичні послуги. На основі дослідження ринку створюється мережа об'єктів митної інфраструктури для організації обслуговування клієнтів. Наразі найбільше поширення в Україні набули такі об'єкти митно-логістичної інфраструктури, як вантажні митні комплекси та митні ліцензійні склади.

ВМК — це ділянка території з комплексом будівель, споруд, інженерно-технічних засобів і комунікацій, необхідних для здійснення митного контролю та митного оформлення товарів, транспортних засобів комерційного призначення, що переміщуються через митний кордон України [2, 6]. Законодавством передбачено послуги, які надаються утримувачем ВМК особам, що переміщують товари через митний кордон України, в саме: надання посередницьких послуг з декларування, зберігання товарів і транспортних засобів комерційного призначення, що переміщуються через митний кордон України; виконання навантажувально-розвантажувальних робіт. На ВМК також можуть бути обладнані місця для надання додаткових послуг.

Митним ліцензійним складом визнається спеціально призначене і обладнане приміщення чи інше місце у поєднанні зі спеціальним митним режимом зберігання в ньому товарів у режимі «митний склад». Робота МЛС повинна бути організована таким чином, щоб ввезення і вивезення товарів здійснювалося з дотриманням митного законодавства, а порядок зберігання гарантував їх постійне перебування під митним контролем у режимі митного складу і виключав можливість надходження чи вилучення цих товарів поза митним контролем.

Власниками ВМК і МЛС є суб'єкти підприємництва, які в установленому порядку отримали ліцензію на право відкриття та експлуатації цих об'єктів і надають на безкоштовній основі приміщення для роботи митників та інших контролюючих органів за принципом «єдиного офісу».

К.М. Горб визначає ТОМД як сукупність ієрархічно підпорядкованих форм її територіального розповсюдження та локалізації і вирізняє три основні аспекти її дослідження: *розташування* об'єктів митної інфраструктури відносно один одного та об'єктів інших соціально-економічних систем; сукупність інформаційних, організаційно-управлінських, техно-

логічних, економічних та соціальних взаємозв'язків об'єктів митної інфраструктури між собою та з іншими об'єктами господарства; територіальне управління митною справою, що ґрунтується на економії витрат з подолання невідповідностей у взаємному розміщенні об'єктів, пов'язаних з митною справою [1].

Для прийняття виважених рішень щодо вдосконалення просторової організації митно-логістичної інфраструктури необхідні ґрунтовні наукові дослідження із застосуванням комплексу методів, у тому числі й географічного аналізу умов, чинників, сучасного стану, тенденцій та можливих сценаріїв розвитку ЗЕВ. Такий аналіз потребує застосування ГІС-технологій для опрацювання великих обсягів просторово координованої інформації, оперативного створення, використання і підтримання на сучасному рівні системи картографічних творів різних рівнів, які дозволяють аналізувати взаєморозташування об'єктів митно-логістичної інфраструктури, розмірність, щільність, просторові та функціональні зв'язки, географічні особливості їх функціонування. Вони надають широкі можливості для просторового аналізу і змістовного моделювання складних процесів та підвищення ефективності й оперативності прийняття необхідних рішень.

Базовими для картографування митної та навколomitної інфраструктури є карти мережі відповідних об'єктів. Ці карти мають інвентаризаційний характер і необхідні для подальшого створення карт інших типів: оцінного, основна задача яких – характеристика рівня забезпечення суб'єктів ЗЕД

митними послугами та ефективності діяльності митної інфраструктури; прогностичного та рекомендаційного – карт, необхідних для вдосконалення організації діяльності як суб'єктів ЗЕД, так і митних органів України [4].

Географічне дослідження і картографування територіальної організації митної інфраструктури на загальнодержавному рівні (рис. 1) необхідне для вирішення питань макрологістики – управління потоками, що протікають на регіональному, міжрегіональному, національному і міжнародному рівнях. На цьому рівні картографується інфраструктура країни або групи країн. До основних питань макрологістики належать: створення нових і модернізація існуючих об'єктів інфраструктури; усунення митних перешкод при забезпеченні митної безпеки країни; отримання додаткових надходжень до держбюджету; оцінка ефективності митної інфраструктури; впровадження механізмів спрощення ЗЕД шляхом зменшення витрат у логістичному ланцюзі; оптимізація процедур митного контролю й митного оформлення; мінімізація митних і прикордонних формальностей; наближення методів роботи вітчизняної митної служби до світових стандартів та єдиних умов для роботи суб'єктів ЗЕД.

Щодо мікрологістики, то тут необхідні карти локального рівня, оскільки вирішуються локальні питання в рамках окремих інфраструктурних об'єктів, у межах яких виконуються різні операції: транспортно-складські, навантажувально-розвантажувальні, митно-логістичні. При цьому важливо оцінювати як

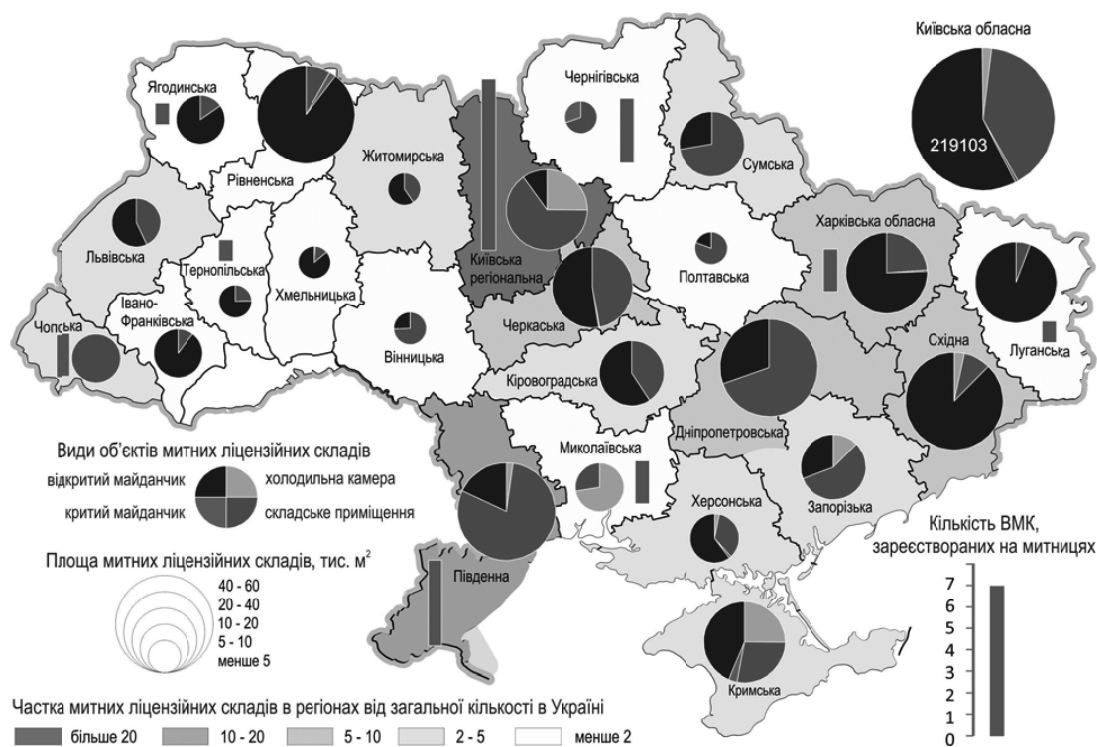


Рис. 1. Розміщення митних ліцензійних складів та вантажних митних комплексів у регіонах України

транспортну доступність відповідних об'єктів (рис.2), так і можливість організації обслуговування суб'єктів ЗЕД за принципом «єдиного офісу», тобто розміщення в одному приміщенні спеціалістів різних видів контролю: митного, фітосанітарного, ветеринарного та ін. (рис.3).

Інформація, представлена на картах локального рівня (рис.2 і 3), буде корисна перевізникам това-

рів, які, заїжджаючи до певного міста різними магістралями і маючи намір відразу розмістити товар на складі у певному митному режимі, або виїжджаючи із зон митного контролю після митного контролю та митного оформлення на митниці, користуються послугами ВМК, МЛС та ін. Ці дані допомагають обрати найближчий об'єкт митної інфраструктури в залежності від конкретних обставин та потреб.

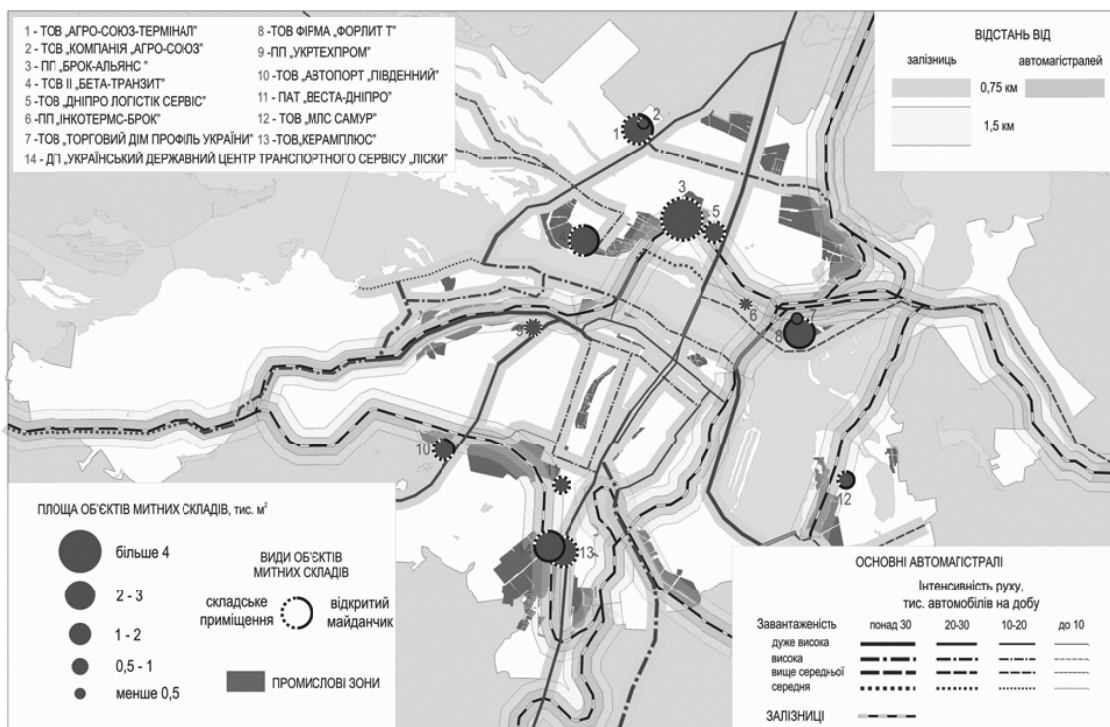


Рис.2. Транспортна доступність МЛС у м. Дніпропетровську

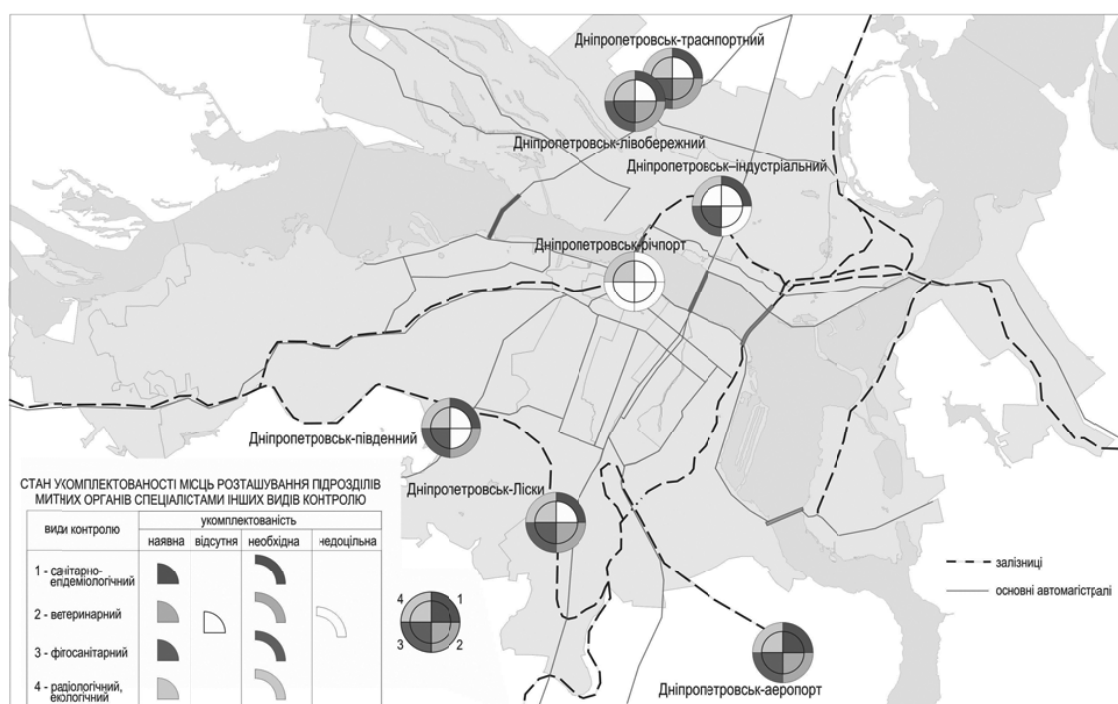


Рис.3. Укомплектованості місць розташування підрозділів митних органів спеціалістами, які здійснюють контроль за принципом «єдиного офісу» на території МЛС Дніпропетровська (станом на 31.12.2013)

Висновки. Географічний аналіз і картографування територіальної організації митної діяльності та просторових особливостей функціонування вітчизняних об'єктів митно-логістичної інфраструктури дає змогу оцінити рівень її відповідності нормам світових та європейських стандартів; сучасним та перспективним напрямом і обсягам матеріальних, фінансових та інформаційних транскордонних по-

токів; попиту на митно-логістичні послуги. Це не лише поліпшить координацію дій складових логістичної системи, але й забезпечить покращення ЗЕВ та митну безпеку України.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент К.М. Горб**

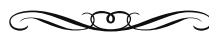
Література:

1. Горб К.М. Проблеми територіальної організації митної справи України / К.М. Горб // Вісник Академії митної служби України. – Дніпропетровськ, 2001. – № 4. – С.72–76.
2. Деякі питання функціонування вантажних митних комплексів, автопортів, автотерміналів: Постанова Кабінету Міністрів України № 132 від 17 лютого 2010 р.: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/132-2010-%D0%BF>
3. Дук Н.М. Про картографування Митної служби України / Н.М. Дук // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб. наук. праць. – К.: ДНВП «Картографія», 2003. – С. 239–243.
4. Дук Н.М. Функціональні особливості карт митної інфраструктури / Н.М. Дук // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб. наук. праць. – К.: ДНВП «Картографія», 2008. – Вип.3. – С. 140–143.
5. Дук Н.М. Державна митна служба України як об'єкт картографування: структура, функції, зв'язки / Н.М. Дук // Український географічний журнал. – 2010.- №3 (71). – С. 52–57.
6. Митний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 38-39. – Ст. 288.
7. Смирнов І.Г. Логістика: просторово-територіальний вимір: Монограф. / І.Г. Смирнов. – К.: Обрії, 2004. – 335 с.

УДК 911.52 : 371.3

О.О. Жемеров, О.О. Дмитриков

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ПОНЯТЬ І МЕТОДИКИ ЇХ ФОРМУВАННЯ

Відібрано ландшафтознавчі поняття для формування ґрунтової бази у школярів. Визначено послідовність введення ландшафтознавчих понять у курс шкільної географії. Запропоновано методи для формування ландшафтознавчих понять у 6-10 класах. Розроблено систему ландшафтознавчих знань для середньої і старшої школи.

Ключові слова: методика викладання географії, шкільна географія, ландшафтознавство, система ландшафтознавчих понять.

О.А. Дмитриков, А.О. Жемеров

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЛАНДШАФТОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ И МЕТОДИКИ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Отобраны ландшафтоведческие понятия для формирования основательной базы у школьников. Определена последовательность введения ландшафтоведческих понятий в курс школьной географии. Предложены методы для формирования ландшафтоведческих понятий в 6-10 классах. Разработана система ландшафтоведческих понятий для средней и старшей школы.

Ключевые слова: методика преподавания географии, школьная география, ландшафтоведение, система ландшафтоведческих понятий.

O. Zhemerov, O. Dmytrykov

HOW TO IMPROVE THE CONCEPTS OF LANDSCAPE STUDY SYSTEM AND METHODS OF ITS FORMATION

The authors have selected landscape study concepts for a solid base formation among schoolchildren. The sequence of landscape study concepts in the course of school geography has been determined. Methods of landscape study concepts formation in 6-10 forms have been offered. The system of landscape study concepts for secondary and senior school has been created.

Keywords: methods of geography teaching, school geography, landscape study, the system of landscape study concepts.

Вступ. Навколишнє середовище, в якому ми живемо, постійно змінюється. Природні ландшафти все частіше зазнають антропогенних втручань та перетворень. Під цим впливом вони не тільки перетворюються, але й створюються, і посеред природних виникають антропогенні та культурні ландшафти. Таким чином, постає необхідність включити більш глибоке вивчення природних, антропогенних і культурних ландшафтів у шкільну географію. Автори вже звертали на це увагу [2-5]. Сталий розвиток країни також залежить від рівня знань суспільства про культурні ландшафти, регулювання у них норм життя і споживання, збереження ландшафтів та їх ресурсів для майбутніх поколінь. Усе це потребує систематизації знань про ландшафти та створення методики їх формування у масовій школі.

Вихідні передумови. Дослідженням наукових проблем ландшафтознавства та їх місця у географічній освіті займалися Д.Л. Армад, Л.С. Берг, К.І. Геренчук, О.А. Григор'єв, А.Г. Ісаченко, С.В. Калесник, О.М. Маринич, Г.П. Міллер, Ф.М. Мільков, В.С. Преображенський, М.А. Солнцев; у наш час вивченням цієї проблематики займаються М.Д. Гродзинський, Г.І. Денисик, Н.В. Муніч, В.М. Пащенко, В.М. Петлін, К.А. Позаченюк. Тим не менш, можна сказати, що проблема широкого вивчення ландшафтів школярами майже не розкрита і потребує більш ґрунтовного вивчення. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти в Україні передбачає формування в учнів природничо-наукових компетентностей з географічним компонентом, який включає і ландшафтознавчі поняття, адже життя людей залежить від якості ландшафту. Збереження ландшафтів та їх ресурсів для майбутніх поколінь (сталий розвиток), формування культурних ландшафтів, регулювання в них норм життя і споживання потребують достатньо широких ландшафтознавчих знань.

Вивчення аспектів цієї проблеми вкрай важливе, оскільки зростає практичне значення знань про ландшафт як інструмент пізнавального розвитку учнів та набуття ними життєвих компетентностей.

Метою статті є висвітлення пропозицій щодо вдосконалення системи знань про ландшафти та методики їх вивчення у шкільній географії.

Виклад основного матеріалу. Ландшафтознавчі теми у школі розкриті, на нашу думку, неповно і недостатньо. Для розширення знань про ландшафти постає необхідність відібрати інформацію про них із наукових джерел та адаптувати її для школярів. Ми пропонуємо ввести у шкільні програми з географії упорядковану систему знань про ландшафти у всіх класах, де вивчається цей предмет, — з 6-го по 10-й. Таким чином, встановиться послідовне вивчення ландшафтознавчих питань у шкільній географії.

У 6 класі у ландшафтознавчому відношенні цікавлять розділи «Географічна оболонка та її складові» та «Людина і географічна оболонка», де вчитель торкається понять про географічні закономірності.

Саме тут слід починати формування понять «ландшафт», «класи ландшафтів».

Що стосується визначення поняття «ландшафт», то їх існує багато за різними авторами, але вони не адаптовані для шкільного курсу. У 6 класі основним завданням є формування підґрунтя для подальшого вивчення і розширення поняття про ландшафт, отже спрощення поняття є першочерговим завданням. Таким чином, поняття «ландшафт» можна вводити через поняття про природно-територіальний комплекс - ПТК, «який формується у результаті тривалої взаємодії геологічної основи, гірських порід, рельєфу, клімату, води, ґрунтів, рослинного і тваринного світу» [1], хоча ПТК за своєю суттю є, на думку деяких учених, ландшафтом у широкому розумінні. У молодших класах важливу роль у навчальному процесі відіграє усне слово вчителя: розповідь, пояснення, читання вголос, а також бесіда з учнями. Вчитель розкриває суть поняття «ландшафт» через пояснення.

Наступним формується поняття про класи ландшафтів у темі «Літосфера. Основні форми рельєфу Землі: гори і рівнини». Зміст класів ландшафтів («рівнинні ландшафти», «гірські ландшафти») можна подати у спеціальній таблиці та доповнити ілюстраціями.

У темі «Біосфера. Географічні закономірності поширення ґрунтів, рослин і тварин» ми пропонуємо ввести поняття про зональність та аazonальність ландшафту [7]. Обидва поняття можна проілюструвати за допомогою карти природних зон. Формуємо також поняття про типи ландшафту [1]. Пояснення, що «тип ландшафту — це об'єднання ландшафтів, що мають схожі зональні риси у структурі, функціонуванні, динаміці», не зовсім адаптоване до шкільної географії, тоді з поняттям «Природна зона — частина географічного поясу із однорідними кліматичними умовами», необхідно згадати про характерний тип ґрунтів, рослинний і тваринний світ. Діти легко сприймають поняття про ландшафти лісові, степові, пустельні тощо. При виділенні типів ландшафтів за теплозабезпеченістю визначальними є кліматичні умови. На нашу думку, найкраще ця інформація буде сприйматись через ілюстровану схему.

У темі «Зміни природи під впливом господарської діяльності людини» вводимо поняття «антропогенний фактор» [9], а в темі «Населення і природокористування» — «антропогенний вплив» [8]. Ці поняття сприймаються легко, бо на власному досвіді діти знають, що людина також бере участь у формуванні місцевості. На уроці достатньо дати пояснення та паралельно проаналізувати фотографії з антропогенними ландшафтами.

У 7 класі для розширення знань про ландшафт формуємо поняття про типи ландшафтів за ступенем зволоження [6] у темах «Природні зони, зміна природи людиною» з розділу «Материки». Використовуємо пояснення, аналізуємо ілюстровану схему, на якій зображені ландшафти гумідні,

аридні та ін. Учні 7 класу ще не торкались подібних класифікацій, тому необхідні детальні пояснення про кожен ландшафт.

Обов'язково необхідно включити поняття «стійкість ландшафту» в тему «Використання природних ресурсів, наслідки. Зміна взаємозв'язків між компонентами природи під впливом людини. Антропогенні природні комплекси» з розділу «Земля – наш спільний дім». Пояснюємо, що «стійкість ландшафту – це здатність ландшафту зберігати свою структуру і характер функціонування при змінних умовах середовища» [7]. Важливим є факт, що ландшафт може витримувати певне антропогенне навантаження, при цьому у нього залишається здатність до «само-відновлення» (вводимо на рівні уявлення).

8 клас є завершальним при формуванні поняття «ландшафт». На його вивчення виділяється 11 годин окремим розділом «Ландшафти і фізико-географічне районування України».

Оскільки поняття про ПТК та природний ландшафт уже сформовані, можна сформулювати поняття про ландшафт антропогенний та класифікацію антропогенних ландшафтів у темі «Природно-територіальні комплекси. Взаємодія факторів і компонентів, що їх формують. Ландшафти та їх класифікація. Вплив господарської діяльності людини на ландшафти». Використовуємо поняття Ф.М. Мількова: «Антропогенними ландшафтами слід вважати як заново створені людиною ландшафти, так і всі ті природні комплекси, в яких докорінної зміни (перебудови) під впливом людини піддався будь-який з їх компонентів, у тому числі і рослинність з тваринним світом» [7]. Учитель розповідає, що такі ландшафти виникають при постійному перетворенні природних ландшафтів під впливом антропогенного фактора, діти записують визначення у зошити.

Наступним є формування поняття про класифікацію антропогенних ландшафтів за Ф.М. Мільковим [7]. Використовуємо пояснення та фотоілюстрації:

1. Сільськогосподарські комплекси (оброблені поля, культурні луки і т. ін.) – людина отримує з них продукти харчування або сировину для інших галузей промисловості.

2. Лісові комплекси (вторинний ліс, штучні посадки лісу) – виконують захисні функції від еолових процесів, ерозійних процесів.

3. Водні комплекси (ставки, водосховища, канали) – накопичують або передають воду, що йде на потреби промисловості та побутові потреби, паралельно йде виробництво гідроелектроенергії, розведення риби (особливо у ставках) та ін.

4. Промислові комплекси (включаючи дорожні) – видобувна, виробнича та транспортна функції.

5. Селитебні комплекси – ландшафти населених пунктів - від дрібних сіл до найбільших міст, функція – забезпечення людини житлом та територією відпочинку.

6. Природоохоронні комплекси – виконують функцію захисту та збереження природного ландшафту.

При формуванні поняття про територіальний розподіл ландшафтів у темі «Фізико-географічне районування» пояснюємо, що ландшафти формуються залежно від різних умов (рельєфу, геологічної будови, кліматичних особливостей, характеру зволоження тощо), які у більшості підпорядковуються закону зональності або є азональними. Для кращого сприйняття матеріалу пропонуємо розглянути карту з атласу 8 класу «Ландшафти», де показано класи, типи і види ландшафтів України.

У 4-му розділі формуємо поняття про раціональне та нераціональне природокористування, культурний ландшафт, ландшафтний дизайн. При цьому використовуємо пояснення, ілюстровані схеми. Даємо такі роз'яснення: «Раціональне природокористування – це система природокористування, при якій достатньо повно використовуються природні ресурси, що видобуваються, та, відповідно, зменшується кількість використовуваних ресурсів; забезпечується відновлення відновлюваних природних ресурсів; повно та багаторазово використовуються відходи виробництва. Такі заходи відповідають інтенсивному веденню господарства, вони характерні для розвинених країн, куди входить і Україна». У свою чергу: «Нераціональне природокористування – це система природокористування, за якої у великій кількості та не повністю використовуються найбільш легкодоступні природні ресурси, що призводить до їх швидкого виснаження; виробляється велика кількість відходів; сильно забруднюється навколишнє середовище. Ці заходи відповідають екстенсивному веденню господарства, в основному, у країнах, що розвиваються».

При викладенні матеріалу про вплив господарської діяльності людини на ландшафти необхідно ввести ще одне поняття: «Культурні, або конструктивні, ландшафти – зазвичай прямі, регульовані людиною антропогенні комплекси, що постійно підтримуються у стані, оптимальному для виконання покладених на них господарських, естетичних та інших функцій» [7]. Таким чином, учні зможуть розпізнати ландшафти, які функціонують за допомогою людини, і виділити їх як культурні.

Також у школярів сформується уявлення і поняття про створення таких ландшафтів. Отже, постає необхідність включити дуже популярне на Заході поняття про ландшафтний дизайн: «Ландшафтний дизайн (ландшафтна архітектура) – уміння гармонійно поєднувати природний ландшафт із середовищем відкритих просторів – вулиць, площ, архітектурних комплексів, садів, парків, інженерних споруд і т. ін. Найважливішим напрямом ландшафтного дизайну є садово-паркове мистецтво» [2-5]. Дизайн виступає важливою складовою при створенні культурного ландшафту, щоб цей ландшафт відповідав високим естетичним якостям та давав змогу людині відпочивати не тільки фізично, але й духовно.

У 9 класі багато уваги повинно приділятися вже сформованій понятійній базі та вивченій класифі-

кації антропогенних ландшафтів. Важливим є розкриття значення антропогенних комплексів. Таким чином, при розгляді тем «Паливна промисловість», «Електроенергетика», «Металургійна промисловість» поряд з основним матеріалом пропонуються до розгляду фотографії промислових комплексів. Пояснюється, що головна функція такого антропогенного комплексу – виробництво (видобуток корисних копалин, переробка сировини, виробництво електроенергії тощо).

У темі «Лісова і деревообробна промисловість» пропонується розглянути схему і фотографії із лісозаготівлею для формування поняття про лісогосподарські комплекси. Пояснюється, що вторинний ліс, штучні посадки лісу виконують захисні функції від негативних процесів – ерозійних, еолових.

У темі «Сільське господарство» доцільним буде звернути увагу на сільськогосподарські комплекси. Пояснюється, що обробні поля, культурні луки і т. ін. слугують для отримання людиною продуктів харчування або сировини для інших галузей промисловості, пропонується переглянути ілюстрації з прикладами.

Особлива увага приділяється поняттю про поляризовану біосферу в темі «Соціальна сфера». Учитель розповідає, що для збереження природи потрібно, в першу чергу, правильно розмістити міста та природний ландшафт, що будуть розділені та, в той же час, поєднані проміжними функціональними зонами. Ми вважаємо за потрібне ввести поняття «поляризована біосфера» [10]. Необхідним є пояснення поняття «поляризація ландшафту». Суть поляризації полягає, у першу чергу, у виділенні територіальних відмінностей. На просторових відмінностях ґрунтується територіальний розподіл функцій (у тому числі - географічний розподіл праці) між районами, а також міграції усіх живих істот, включаючи людей. Без якісної диференціації та просторової неоднорідності світу не може бути економічного кооперування та інтегрування. Ми розглядаємо поняття про поляризацію ландшафту для користування ним в інтересах суспільства. Робиться акцент на тому, що це не тільки соціально-економічне поняття, а й екологічне.

На наступному уроці формуємо поняття про функціональні зони поляризованого ландшафту:

1. Центральний діловий район («сіті»).
2. Території, які використовуються для сільськогосподарства середньої та високої інтенсивності.
3. Заміські природні парки для багатоденного відпочинку і туризму, лісові та мисливські господарства, природні сіножаті.
4. Природні заповідники (резервати).
5. Постійні міські житла людей та підприємства обробної промисловості, які не дають шкідливих викидів, тому можуть розміщуватись серед житлової забудови.

Обов'язкове більш детальне пояснення з ілюстраціями. Поняття поляризації ландшафту необхідно вводити після вивчення теми «Сільське господарство», коли будуть більш зрозумілі поділи на функціональні зони, коли в учнів сформується

основна понятійна база з курсу соціальної та економічної географії України. Школярі обов'язково аналізують схему за Б.Б. Родоманом «Поляризована біосфера» та приходять до висновку, що поляризація – прямий шлях до раціонального природокористування та використання інтенсивних методів ведення господарства держави.

Курс географії 10 класу має сформувати в учнів цілісне уявлення про навколишній світ; показати глибокий взаємозв'язок природи, населення, господарства Землі; навчити просторово мислити; сприяє вихованню поваги й любові не тільки до своєї Батьківщини, а й до історії та культури інших країн і народів, що є надзвичайно важливим сьогодні, коли світ змінюється з небаченою швидкістю. При вивченні розділу «Регіони та країни світу» учні розглядають різні ландшафти, можуть вільно визначати клас антропогенного ландшафту, сформоване розуміння відмінностей між природним, культурним та антропогенним ландшафтами. Таким чином, у школяра сформовані більш ґрунтовні знання з ландшафтознавства в цілому.

При навчанні за профілем діти вивчають географію і в 11 класі. Стосовно антропогенних ландшафтів потрібно узагальнити та систематизувати знання з даного курсу як і з географії у цілому.

Висновки. Аналіз діючих програм шкільних підручників та атласів із шкільної географії та особливості представлення у них тем про ландшафти показав недостатність знань про ландшафти та необхідність розширення ландшафтознавчих понять у шкільній географічній освіті. Необхідно розробляти як зміст багатьох ландшафтознавчих понять, так і засоби їх формування (карти, схеми, фотографії тощо). Досвід учителів географії з формування ландшафтознавчих питань не дуже значний. Постає проблема не тільки про включення нових тем з ландшафтознавства, але й про розробку методики їх вивчення у шкільній географії.

Пропонується використовувати систему знань для вивчення ландшафтів у школі. У 6 класі слід почати формувати поняття про ландшафт, зональність, азональність, антропогенний фактор, а також уявлення про типи антропогенних ландшафтів. У 7 класі пропонуємо почати формування поняття про стійкість ландшафту, антропогенні комплекси; у 8 класі – закінчити формування поняття про ландшафт, розширити поняття про антропогенний ландшафт, сформувати поняття про класифікацію антропогенних і природних ландшафтів, поняття про раціональне природокористування, культурний ландшафт, ландшафтний дизайн. У 9 класі можна формувати поняття про класи антропогенних ландшафтів на прикладі різних господарських комплексів та поняття про поляризовану біосферу. У 10 класі – сформувати знання про характерні ландшафти регіонів світу, що вивчаються.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Н.В. Максименко**

Література:

1. Берг Л.С. Ландшафтно-географические зоны СССР / Л.С. Берг. - М.-Л.: Сельхозгиз. — Ч. 1. — 401 с.
2. Дмитриков О.О. Стійкий розвиток та раціональне природокористування культурних ландшафтів / О.О. Дмитриков // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи. — Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. — Вип. 1. — С. 34-36.
3. Дмитриков О.О. Ландшафтний дизайн як складова культурного ландшафту / О.О. Дмитриков // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи. — Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. — Вип. 2. — С. 24-26.
4. Дмитриков О.О. Удосконалення системи ландшафтознавчих знань у шкільній географії / О.О. Дмитриков // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи. — Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. — Вип. 4. — С. 164-166.
5. Жемеров О.О. Ландшафтознавчі знання у шкільній географії: Метод. посіб. для студ.-географів ВНЗ / О.О. Жемеров, О.О. Дмитриков. — Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. — 48 с.
6. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А.Г. Исаченко. — М.: Высш. школа, 1991. — 365 с.
7. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. — М.: Мысль, 1973. — 287 с.
8. Мильков Ф.Н. Антропогенное ландшафтоведение: предмет изучения и современное состояние / Ф.Н. Мильков // Вопросы географии: влияние человека на ландшафты. — М.: Мысль, 1977. — Вип. 106. — С. 11-27.
9. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты / Ф.Н. Мильков. — М.: Знание, 1978. — 87 с.
10. Родоман Б.Б. Поляризованная биосфера. Сб. статей / Б.Б. Родоман. — Смоленск: Ойкумена, 2002. — 336 с.

УДК 528.935 : 003.035

Л.И. Зеленская

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара



ИСТОРИКО–ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ «СЛЕД» В УРБОТОПОНИМИЧЕСКОМ «ПОЛЕ» ГОРОДА ДНЕПРОПЕТРОВСКА

Рассмотрено историко-географическое содержание в урбанонимах города Днепропетровска. Дана количественная оценка топонимов, связанных с историей развития географической науки и выдающимися личностями, которые внесли весомый вклад в географию. Акцентировано внимание на случайности в отражении в урбанонимах историко-географической тематики. Приведены примеры проблемных вопросов для дискуссионного обсуждения.

Ключевые слова: урбаноним, топонимический анализ, историко-географическое содержание, имена выдающихся личностей в урбанонимах.

Л.І. Зеленська

ИСТОРИКО–ГЕОГРАФИЧНИЙ «СЛІД» В УРБОТОПОНИМІЧНОМУ «ПОЛІ» МІСТА ДНІПРОПЕТРОВСЬКА

Розглянуто історико-географічний зміст в урбанонімах міста Дніпропетровська. Надано кількісну оцінку топонімів, що пов'язані з історією розвитку географічної науки і видатними особистостями, які зробили значний внесок у географію. Акцентовано увагу на випадковості відображення в урбанонімах історико-географічної тематики. Наведено приклади проблемних питань до дискусійного обговорення.

Ключові слова: урбанонім, топонімічний аналіз, історико-географічний зміст, імена видатних особистостей в урбанонімах.

L. Zelenska

HISTORICAL AND GEOGRAPHICAL «MARK» IN THE URBAN TOPONYMIC «FIELD» OF DNIPROPETROVSK CITY

Historical and geographical content in Dnipropetrovsk urban toponyms has been considered in the article. Quantitative assessment of toponyms associated with the history of geographical science and outstanding personalities who have made a significant contribution into geography is given. Eventual reflection of historical and geographical subjects in urban toponyms has been emphasized. Examples of problematic issues for discussion are given.

Keywords: urban toponym, toponymic analysis, historical and geographical content, names of outstanding personalities in the urban toponyms.

Введение. Среди направлений в теоретических топонимических исследованиях важное место занимает проблема отражения главных географических особенностей, в том числе социально-географических, территории в городских названиях — улиц, переулков, проспектов, набережных, тупиков, кварталов, мостов, мемориальных памятников и др., включая историко-географические особенности. Актуальность данного направления в топонимике — науке о географических названиях — связана с тем, что Украина является высокоурбанизованным государством, где большинство населения проживает в городах и посёлках городского типа и чаще сталкивается с урбанонимами, чем с другими видами топонимов (гидронимами, бионимами, оронимами).

Целью исследования является топонимический анализ урбанонимов города Днепропетровска с точки зрения историко-географического принципа присвоения названий. Другими словами, поставим вопрос: какую часть урбанонимов составляют названия историко-географического происхождения и какую часть среди них занимают топонимы, названные в честь выдающихся личностей, которые внесли весомый вклад в развитие географических идей. Кроме этих, чисто научных, задач топонимики дополнительно решались образовательные задачи — изучение истории географии по урбанонимам Днепропетровска и профориентационные задачи — формирование объективных знаний о географической науке и о её разделах. Мы пытаемся ответить на вопрос: насколько полно, объективно, многосторонне представлены в географических названиях крупнейшего города Украины имена выдающихся географов или это только случайный «след»? Имеет ли это исследование значение для развития географической науки? Безусловно, это не вклад в теоретическую географию, но результат важен для непрерывного географического образования, особенно в сфере формирования географической культуры не только у будущих профессионалов-географов, но и у людей, которые имеют лишь школьные географические знания. Ещё одной задачей данного исследования является поиск дополнительных новых направлений, тем, фактов, источников информации для развития познавательного туризма. Днепропетровск (в прошлом — Екатеринослав) — крупнейший индустриальный центр Украины. Он нуждается в повышении туристического имиджа, который можно повышать и за счёт акцентирования внимания на выдающихся деятелях, чьи имена носят географические объекты в городе. Новые векторы рождаются на пересечении различных научных направлений, именно такой подход мы и выбрали в данном исследовании. Предлагаем использовать материалы статьи для пополнения туристических маршрутов информацией с целью развития историко-биографического и ностальгического туризма.

Изложение основного материала. В топонимических исследованиях используются разные под-

ходы: собственно географический, исторический, филологический и др. В данной работе мы подошли к анализу урбанонимов с историко-географических позиций, к рассмотрению их с точки зрения номинации в честь выдающихся географических исследователей, благодаря которым развивалась географическая наука на глобальном, государственном и региональном уровнях. В качестве информационной базы был использован полный список урбанонимов г. Днепропетровска (названия кварталов, улиц, площадей, переулков, набережных, тупиков, мостов, фонтанов и др.), составленный на основе адресного плана города, сайтов организаций и других источников. Всего в топонимический анализ были вовлечены более 2500 урбанонимов, из которых на основе последовательного отбора был составлен реестр названий, происхождение которых связано с историко-географической тематикой. Создание информационной базы сопровождалось персонификацией и анализом биографических материалов выдающихся личностей, главным образом, географии их жизнедеятельности с акцентом на достижения в области географии. К сожалению, часть таких топонимов составляет от общего количества урбанонимов не более 1,6 %. На данном этапе анализировались только современные урбанонимы Днепропетровска, связанные с именами выдающихся географов, которые по принципам номинации можно отнести к антропонимическим.

Урбанонимы были разделены по принципу принадлежности к определённым периодам и этапам развития географической науки на 4 группы в соответствии с периодизацией, предложенной М.М. Голубчик и др. [1]:

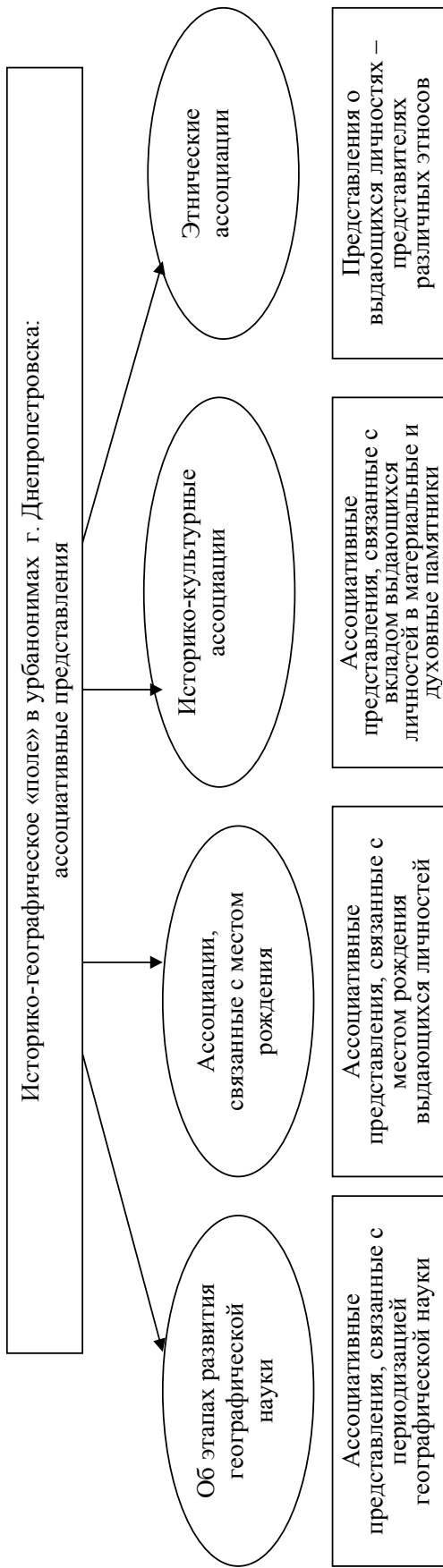
1. Урбанонимы, отвечающие названиям, связанным с 1-м этапом: от древнейших времён до середины XVII в.

2. Урбанонимы, отвечающие названиям, связанным со 2-м этапом: с середины XVII в. до середины XIX в.

3. Урбанонимы, отвечающие названиям, связанным с 3-м этапом: с середины XIX в. до 20-х годов XX в.

4. Урбанонимы, отвечающие названиям, связанным с 4-м этапом: с 20-х годов XX в. до настоящего времени.

Распределение урбанонимов по выделенным группам неравномерное и трудно объяснимое: к 1-му этапу относятся 27,3 %, ко 2-му — 33,3 %, к 3-му — 27,3 %, к 4-му — 12,1 %. Случайность распределения подтверждается примерами, которые приводятся на схеме (рис. 1). На этой же схеме приведены урбанонимы, которые вызывают ассоциативные представления, связанные с периодизацией географической науки; ассоциативные представления, связанные с местом рождения выдающихся личностей; историко-культурные и этнические ассоциации. В урбанонимическом «поле» Днепропетровска (рис. 2) представлены имена выдающихся лично-

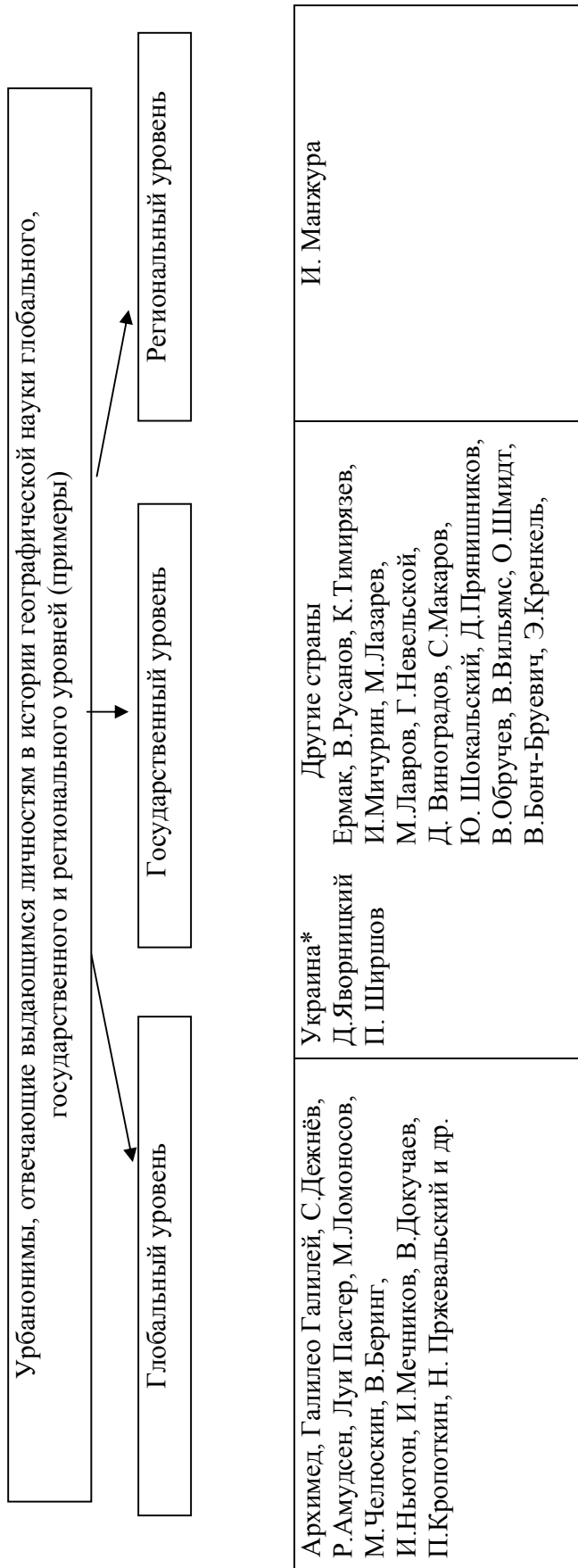


П р и м е р ы «б р е н д о в ы х» у р б а н о н и м о в

I*	Ул. Архимеда, Ермака, Галилео Галилей	А) Родившиеся в регионе П.Шириов	Мост Н.Белелобского	Украинский И.Манжура
II	И.Ньютон, В.Беринг, М.Ломоносов	Б) Родившиеся в Украине И.Мечников, И.Манжура	Улица Янгеля	Русский П.Кропоткин, Н.Пржевальский
III	Н.Пржевальский, В.Докучаев, С.Макаров, В.Русанов, Д.Яворницкий	В) Родившиеся в России М.Ломоносов, Д.Виноградов, С.Дежнёв, В.Докучаев, П.Кропоткин, Н.Пржевальский	Завод «Шодуар»	Английский Ч.Дарвин, И.Ньютон
IV	В.Обручев, П.Шириов, Ю.Шокальский, О.Шмидт, Э.Кренкель, В.Вильямс	Г) Родившиеся в «дальнем зарубежье»: Архимед, Р.Амудсен, В.Беринг, Ч.Дарвин, И.Ньютон	Дом Вонгера (Дом с лягушками)	Французский Луи Пастер

Примечание: * - этапы развития географии

Рис. 1. Составляющие историко-географического «поля» урбанимов г. Днепропетровска



Примечание: * Родились на территории Украины

Рис.2. Выдающиеся личности в развитии географической науки глобального, государственного и регионального уровней в урбанистическом «поле» г. Днепропетровска

стей, сыгравших значительную роль в развитии географической науки на глобальном, государственном и региональном уровнях. Анализ распределения урбанонимов по группам также позволяет предположить о случайности выбора личностей (рис.2).

Остановимся на методических аспектах использования результатов топонимического исследования в сфере географического образования. Приведём примеры, которые используются автором при проведении практических, семинарских и индивидуальных занятий по курсу «История географической науки». Так, после завершения изучения темы «Достижения географической науки и выдающиеся географы с древнейших времён до середины XVII века» студентам предлагается обсудить вопросы после предварительной подготовки ими индивидуальных заданий «Имена выдающихся географов на карте Днепропетровска». Например, вопрос: «Имена каких выдающихся географов данного периода развития географической науки Вы предложили бы комиссии по присвоению географических названий города Днепропетровска?».

При обсуждении такого дискуссионного вопроса привлекаются знания, полученные при изучении других географических дисциплин, например, курса «География родного края». При оценке вклада в географическую науку выдающегося норвежца Руаля Амундсена, который первым достиг Южного полюса в 1911 году, возникает вопрос: «Почему в Днепропетровске есть улица Амундсена, а имени не менее выдающегося норвежца Фритьофа Нансена нет?», хотя жизнедеятельность Фритьофа Нансена (1861-1930) – известного норвежского полярного исследователя, гуманиста, лауреата Нобелевской премии мира, океанографа, исследователя Северного Ледовитого океана, изобретателя океанологических приборов – связана с Украиной и одним из её регионов – Днепропетровской областью (Екатеринославской губернией). Эта связь прослеживается с 1921 года – периода жесточайшей засухи, которая охватила Украину и Поволжье. Ф. Нансен, как и все прогрессивные люди, откликнулся на просьбу голодающих. Он действовал в рамках созданного им по поручению Международного Красного Креста комитета «Помощь Нансена». Им созданы 32 отделения «Миссии Нансена», благодаря деятельности которых было организовано питание 32 тысяч человек во время голода в Екатеринославской губернии. Ф. Нансен реализовал план создания показательных сельскохозяйственных предприятий. Он давал крестьянам в кредит семена, животных, инвентарь, прислал 70 тракторов. На деньги Нобелевской премии и гонорар за одну из последних книг Ф. Нансен создал показательную станцию для крестьян с целью обучения передовым методам хозяйствования [2]. Известно, что в с. Михайловка Апостоловского района Днепропетровской области в 1923 году была открыта машинно-тракторная станция «Фритьоф Нансен».

И, конечно, в ходе обсуждения рождаются новые предложения и идеи о том, что новым городским объектам целесообразно присваивать имена выдающихся географов, которые имеют реальные или опосредствованные связи с Украиной и её регионами. В настоящее время есть на карте города урбанонимы в честь Галилео Галилея, Ч. Дарвина, И. Ньютона, Луи Пастера, К. Тимирязева, И. Мичурина и др., но, к сожалению, отсутствуют имена Н.Н. Миклухо – Маклая – выдающегося путешественника, исследователя природы и человека, члена Российского Географического Общества.

Какое отношение имеет Екатеринославщина/Днепропетровщина к «Человеку Мира»? Во-первых, его корни ... Известно, что наследник шотландского барона Микаэль Меклей служил в польском войске, попал в плен к Богдану Хмельницкому в битве при Жёлтых Водах. Наследником пленного барона был Степан Маклай, который в 1789 г. во время русско-турецкой войны первым ворвался в город Очаков. За этот подвиг ему был дан дворянский титул, который унаследовал Н.Н. Миклухо – Маклай. Во-вторых, в Днепропетровском историческом музее имени Д.И. Яворницкого хранятся материальные предметы, связанные с именем Н.Н. Миклухо – Маклая. Они попали в музей благодаря Д.И. Яворницкому (1855-1940) – директору музея имени А.Н. Поля в Екатеринославе (Днепропетровске) (1902 – 1933). Музейная коллекция обогатилась предметами, принадлежавшими путешественнику и выдающемуся этногеографу Н.Н. Миклухо – Маклаю: африканским луком 19 столетия, щитами из крокодильей кожи и панцирем черепахи.

Нет на карте города ни улицы, ни площади, ни одного объекта, носящего имя В.Ф. Зуева – академика Петербургской Академии наук. Выдающимся результатом его экспедиции 1781-82 гг. было открытие железных руд Криворожья.

Отметим, что подобные обсуждения сопровождаются картографическими презентациями по теме «География жизнедеятельности выдающихся географов, чьи имена носят географические объекты Днепропетровска». Таким образом, данный методический приём позволяет показать студентам значимость трёх сквозных географических наук: истории географии, картографии и топонимики.

Выводы и предложения. Последующие исследования планируется развивать в 3-х направлениях. Первое: сравнить изменение принципов присвоения (номинации) для урбанонимов в разные исторические этапы развития города Днепропетровска (Екатеринослава) на основе «стратиграфического» подхода, а именно: рассмотреть урбанонимы на разновременных картах, которые будут выполнять роль пространственно-картографических срезов. Таким образом, в процесс исследования будут вовлечены и утраченные урбанонимы как за счёт переименования, так и за счёт физического исчезновения номинированного объекта. Вторым

направлением дальнейших исследований могут служить вопросы, связанные с расширением информационного «поля» урбанонимов, вовлечение в процесс топонимического анализа названий таких внутригородских объектов, как кафе, кинотеатры, магазины, отдельные здания и т. д. Третье практическое направление связано с внедрением результа-

тов исследования в работу органов местного самоуправления, конкретно - в работу топонимических комиссий, которые занимаются наименованиями и переименованиями городских объектов.

**Рецензент – кандидат исторических наук
Л.Н. Лучка**

Литература:

1. Голубчик М.М. История географии: Учеб. пособ. / М.М. Голубчик, С.П. Евдокимов, Г.Н. Максимов. – Смоленск: Изд-во Смолен. гуманит. ун-та, 1998. – 224 с.
2. Зеленська Л.І. Історія географічних досліджень Середнього Придніпров'я в особистостях: Посіб. / Л.І. Зеленська. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2005. – 68 с.

УДК [574:504.064/453-1](28)

В.Г. Клименко

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ УДА У МЕЖАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті представлено гідрографічну характеристику річки Уда у межах Харківської області, проаналізовано фактори формування якості води у річці та дано оцінку якості води за період 1980-2010 рр.

Ключові слова: хімічний склад вод річки, якість води річки, оцінка якості води річки.

В.Г. Клименко

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ УДА В ПРЕДЕЛАХ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье представлена гидрографическая характеристика реки Уда в пределах Харьковской области, проанализированы факторы формирования качества воды в реке и дана оценка качества воды за период 1980-2010 гг.

Ключевые слова: химический состав вод реки, качество воды реки, оценка качества воды реки.

V. Klymenko

WATER QUALITY ASSESSMENT OF THE RIVER UDA WITHIN KHARKIV REGION

In the article the hydrographical characteristics of the river Uda within Kharkiv region have been presented, the factors affecting the quality of water in the river as well as water quality assessment for period 1980-2010 have been analyzed.

Keywords: chemical composition of the river waters, river waters quality, river water quality assessment.

Вступ. Середні та малі річки є дуже важливою складовою ландшафтних систем, оскільки виконують функції регулятора їх водного режиму, визначають гідрологічну і гідрохімічну специфіку великих басейнів; являються джерелами формування великих річок, а також джерелами водопостачання для населених пунктів.

Характерною рисою сучасного етапу розвитку суспільства є зростання антропогенного навантаження на природу. Антропогенна діяльність, особливо в басейні річки Уда, активізувалася у ХХ столітті та призвела до значних змін фізичних властивостей і хімічного складу води. Тому ми вважаємо, що актуальність даної статті полягає саме в розгляді питання про зміну фізичних і хімічних властивостей вод р. Уда на протязі певного періоду часу.

Вихідні передумови. Дослідженням оцінки якості води річок займалися такі вчені, як О.О. Алексін, А.М. Горев, В.М. Жукинський, Ф.Ф. Кіркоров, А.М. Ніканоров, А.В. Огієвський, О.П. Оксіюк, Н.П. Пузиревський, В.Д. Романенко, В.К. Хільчевський, А.П. Яцик та інші.

Метою статті є висвітлення результатів оцінки сучасного стану якості води річки Уда в межах Харківської області за період з 1980 по 2010 рік з метою дотримання природоохоронних вимог, встановлення пріоритетів стосовно поверхневих вод області та необхідних заходів щодо охорони річки.

Виклад основного матеріалу. Річка Уда – права притока Сіверського Дінця. Вона бере початок на Середньоруській височині, в одній із балок у

с. Безсонівка Октябрського району Белгородської області, на висоті 190 м над рівнем моря.

У межі Харківської області річка входить на північному сході с. Окоп і впадає в р. Сіверський Донець на 825-му кілометрі від його витоків. Загальна довжина р. Уда становить 164 км, з них у межах Харківської області — 127 км; площа водозбірного басейну 3894 кв. км, з них у Харківській області - 3460 кв. км. Загальний перепад висот (від витоків до гирла) — 105 м, середній похил річки — 0,64 м/км. Русло річки слабко звивисте, шириною від 6 до 8 м, на окремих ділянках — 20–35 м. У середній і нижній течії русло іноді розділяється на рукави, внаслідок чого утворюються острови, які заростають очеретом.

Басейн р. Уда налічує велику кількість річок, найбільшими з яких, крім Уди, є Лопань, Харків і Роганка (табл. 1).

Живлення річки Уда – переважно снігове, значно меншу роль відіграють дощове та ґрунтове живлення. У період весняного сніготанення, звичайно на початку березня, русло наповнюється, річка останні роки інколи виходить із своїх берегів і розливається по заплавної терасі, перетворюючись у велику річку.

Замерзає річка зазвичай у грудні, рідше – в листопаді. Товщина криги складає 0,3–0,4 м, а в суворі зими – до 0,5–0,6 м. На річці Уда поблизу смт Пересічна початок льодових явищ припадає на кінець листопаду, стійкий льодовий режим встановлюється у середині грудня. Тривалість льодоставу складає в середньому 88 діб. Скресає лід на річці в кінці березня.

Таблиця 1

Характеристика річок басейну р. Уда

№	Назва річки	Куди впадає	Берег, з якого впадає	Відстань від витоків основної річки, км	Довжина річки загальна, км	Довжина річки в межах області, км	Площа водозбору загальна, км ²	Площа водозбору в межах області, км ²
1	Уда	Сів. Донець	правий	805	164	144	3894	3274
2	Лопань	Уда	лівий	55	96	71	2000	1520
3	Рогозянка	Уда	правий	73	25	25	164	164
4	Роганка	Уда	лівий	16	31	31	189	189
5	Криворотівка	Уда	правий	84	16	16	109	109
6	Студенок	Уда	лівий	134	15	15	75	75
7	Харків	Лопань	лівий	11	74	55	1160	860
8	Муром	Харків	лівий	33	35	25	211	140
9	Липець	Харків	лівий	42	26	14	219	120
10	Немишля	Харків	лівий	4	27	13	72,2	72,2
11	В'ялий	Харків	лівий	24	11	11	59	59

Поверхня басейну р. Уда – рівнинна. Абсолютні висоти коливаються від 250 м у верхній частині басейну до 150 м у його пониззі. Переважають ерозійні форми рельєфу – долини, балки, яри. Глибина ерозії – 100 м у пониззі. Більша частина басейну р. Уда розорана. Лісистість складає 10%, заболоченість – 1%. Ліси і болота зосереджені переважно в заплавах річок і балках.

У статті ми розглянемо якість води в річці Уда за період з 1980 по 2010 рік за методикою екологічної оцінки якості води за відповідними категоріями [2]. Матеріали даної статті студенти геолого-географічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна можуть використати

під час вивчення спецкурсу «Геоекологічна експертиза території» на 5-му курсі.

Внаслідок того, що води річки Уда протікають через найбільш густозаселені райони області, – вони забруднені. Антропогенна діяльність, особливо в басейні річки Уда, де здавна селилися люди, активізувалася у ХХ столітті та призвела до значних змін фізичних властивостей води і хімічного складу (табл.2).

Отже, проаналізувавши якісний стан поверхневих вод річки Уда за період з 1980 по 2010 рік, можна констатувати, що найбільше забруднення вод річки спостерігалось в 1995 р., а потім (за екологічним індексом) воно майже не змінювалося, змінювалися

Таблиця 2

Оцінка якості води в річці Уда за період 1980-2010 роки

Показники	Середні значення екологічних показників													
	1980		1985		1990		1995		2000		2005		2010	
	Концентрація	категорія	Концентрація	категорія	Концентрація	категорія	Концентрація	категорія	Концентрація	категорія	Концентрація	категорія	Концентрація	категорія
Сольовий блок														
Сума іонів	642	3	789	3	690	2	630	2	730	2	664	2	800	3
Хлориди	92,0	4	119	4	85,1	4	96,8	4	29,1	2	30,4	3	25,0	2
Сульфати	60,0	2	91,3	3	69,3	2	76,6	3	137,7	4	91,3	3	146	4
I ₁	3		3		3		3		3		3		3	
Блок трофо-сапробіологічних показників														
Завислі речовини	34,9	5	8,6	2	44,8	5	78,2	6	7,8	2	8,63	2	3,80	1
Прозорість,м	28,0	6	16,0	1	4,9	5	27	6	29,0	7	30,0	7	23,0	6
pH	7,5	1	7,4	1	7,5	1	7,45	1	7,7	2	7,7	2	7,76	2
Азот амонійний	1,1	6	2,36	6	2,81	7	6,01	7	0,59	7	6,37	4	0,32	4
Азот нітритний	0,03	4	0,09	6	0,06	6	0,35	7	0,05	5	0,02	4	0,01	3
Азот нітратний	2,59	7	3,52	7	1,9	6	1,36	6	0,19	2	0,59	4	0,13	1
Фосфор фосфатів	0,41	7	0,49	7	0,38	7	0,38	7	0,31	7	0,51	7	0,04	3
Розчинений кисень	8,02	1	10,3	1	7,09	2	4,84	6	9,59	1	9,08	1	5,33	5
% насичення	78,5	4	85,0	3	64,8	5	46,3	6	83,9	3	80,6	3	69,0	5
Біохроматна окислюваність	31,4	5	40,0	5	44,1	6	50,3	6	33,23	5	33,0	5	40,1	6
БСК ₅	3,86	4	1,96	3	4,5	5	8,64	6	2,04	3	1,93	3	1,51	2
I ₂	5		4		5		6		4		4		3	
Блок специфічних речовин токсичної дії														
Мідь	1,3	2	4,0	4	1,28	2	1,25	2	1,43	2	1,07	2	1,2	3
Цинк	40	4	-	-	31,2	4	25,7	4	27,7	4	16,4	3	32,0	4
Марганець	10	2	-	-	11,5	2	12,3	2	13,3	2	62,7	4	125	5
Залізо	0,21	1	0,03	1	0,25	1	0,37	1	0,20	1	0,26	1	-	-
Нафтопродукти	0,35	7	2,03	7	0,46	7	0,77	7	0,10	4	0,07	2	0,01	1
Феноли	0,006	6	-	-	0,05	5	0,007	6	0,007	6	0,02	4	0,001	2
СПАР	0,03	4	0,05	2	0,03	4	0,02	3	0,02	3	0,01	3	0,01	2
I ₃	4		3		4		4		3		3		4	
I _E	4		3,33		4		4,33		3,33		3,33		3,33	

тільки показники забруднення (табл.2). Це, перш за все, пов'язано з розвитком промисловості та сільського господарства у Харківській області. Адже у 1995 р. вони характеризувалися ще інтенсивним розвитком, а у 2010 р. промисловість та сільське господарство зазнали значного занепаду.

Порівнюючи якісний стан поверхневих вод за сольовим блоком, потрібно відзначити, що суттєвих змін в сольовому складі за період з 1980 по 2010 рік не відбулося (рис.1). Максимальний вміст хлоридів спостерігався у 1985 р., а потім відбулося зниження його вмісту. Вміст сульфату у водах річки, навпаки, починає зростати, що вказує на збільшення мінералізації води. За сольовим складом якість вод річки належить до III класу, «задовільна» – за станом, «забруднена» – за ступенем чистоти.

Якісний стан поверхневих вод за трофо – сапробіологічним блоком значно різнився за досліджуваний період. Максимальне забруднення трофо – сапробіологічними показниками спостерігалося в 1995 р., найменше забруднення – в 2010 р. Найбільше річка за увесь період була забруднена фосфором фосфатів, азотом амонійним та нітратним. Підвищений вміст іонів амонію, нітратів вказує на погіршення санітарного стану водойми, внаслідок забруднення органічними азотомісткими речовинами, які надходять із побутовими водами, сільськогосподарськими стічними водами й промисловими стоками підприємств харчової та інших галузей промисловості. Вміст азоту нітритного та нітратного більшою мірою пов'язаний із процесами нітрифікації. Азот амонійний під дією певних бактерій окислюється до нітритних іонів, при достатній кількості кисню нітритні іони окислюються до нітратних іонів. Якщо концентрація амонійних іонів у водоймі може бути використана в якості одного з показників «свіжого» забруднення, то підвищений вміст нітратів вказує на забруднення в минулому.

Найбільш інтенсивно змінювалась якість води за вмістом азоту нітратного. В 1990 та 1995 рр. якість води річки за вмістом азоту нітратного відносилась до V класу 7-ї категорії: «дуже погана» – за станом, «дуже брудна» – за ступенем чистоти; а вже у 2010 р. – до III класу 4-ї категорії: «задовільна» – за станом, «слабко забруднена» – за ступенем чистоти (рис.2).

Забрудненню вод річки фосфором сприяють застосування фосфорних добрив, поліфосфатів, миючих засобів, пом'якшувачів води. Сполуки фосфору утворюються також при біологічній переробці побутових стічних вод і харчових залишків, при очищенні промислових стоків.

Якість поверхневих вод річки Уда за блоком специфічних речовин токсичної дії змінювалась у бік покращення до 2010 р. Найбільше річка за увесь період була забруднена нафтопродуктами, фенолами, найменше – залізом.

Нафтопродукти у значній кількості потрапляють у поверхневі води при перевезенні нафти, зі стічними водами нафтовидобувних, нафтопереробних, хімічних підприємств та господарсько-побутовими стоками. Вуглеводні можуть надходити у воду й у процесі життєдіяльності живих організмів та в результаті їх відмирання. Вміст нафтопродуктів у водах річки Уда найбільшим був у 1995 р. – 2,03 мг/дм³, а найменшим – у 2010 р. – 0,01 мг/дм³.

Феноли до природних вод потрапляють в результаті процесу обміну речовин водних організмів, а

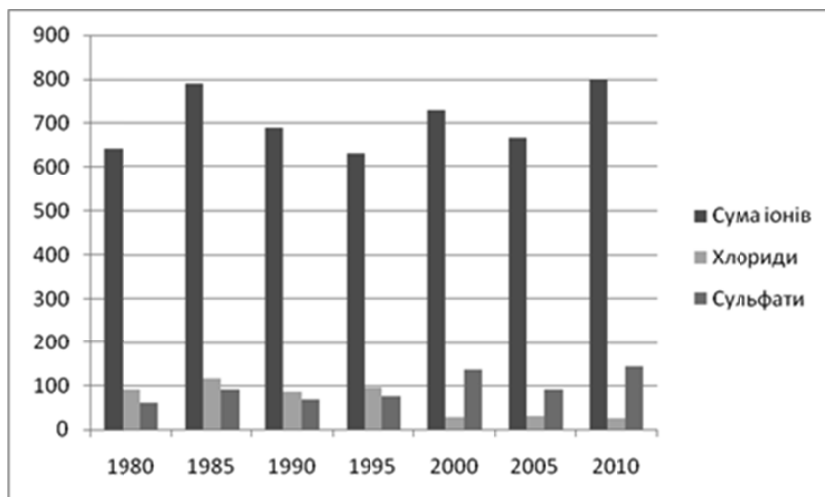


Рис.1. Динаміка зміни сольового складу води (мг/гм³) р. Уда протягом 1980-2010 рр.



Рис.2. Динаміка зміни вмісту азоту нітратного (мг/гм³) у воді р. Уда протягом 1980-2010 рр.



Рис.3. Динаміка зміни вмісту нафтопродуктів, фенолів (мг/гм³) у воді р. Уда протягом 1980-2010 рр.

також розпаду і трансформації органічних речовин. Феноли антропогенного походження є результатом надходження у воду стічних вод нафтопереробних, лісохімічних, анілінофарбових, хіміко-фотографічних підприємств. Максимального значення вміст фенолів досягав у 1990 р. (рис.3).

Висновки. За об'єднаною оцінкою якості поверхневих вод найбільш забрудненою вода в р. Уда була в 1995 р. — 3 клас (слабко забруднена), хоча річка знаходилася в незадовільному стані. Головними джерелами забруднення води в річці в останні роки є комунальне господарство, підприємства промислового та агропромислового комплексу.

Використовуючи матеріали статті, студенти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна можуть проаналізувати фактори, які впливають на формування якості води в річці Уда, та самостійно визначити якість вод у річках області.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Н. В. Максименко**

Література:

1. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редкол.: А.В. Толстоухов (голов. ред.) та ін. — К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2008. — Т.3: О-Я. — С. 348-349.
2. Романенко В.Д. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В.Д. Романенко, В.М. Жукинський, О.П. Окснюк та ін. — К.: Символ-Т, 1998. — 28 с.
3. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод: Підруч. / С.І. Сніжко. — К.: Ніка-Центр, 2001. — 264 с.

УДК 332.363 : 711.144

Л.М. Коваленко

Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва



ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ У МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Розроблено структурно-логічну модель управління земельними ресурсами у межах населених пунктів Лохвицького району Полтавської області, у якій висвітлено аспекти управління: адміністративно-територіальний, соціальний, інженерно-технічний, економічний та екологічний. Зроблено теоретико-методологічне обґрунтування сутності принципів, завдань і функцій управління земельними ресурсами на регіональному рівні.

Ключові слова: земельні ресурси, структурно-логічна модель, аспекти управління, зонування.

Л.Н. Коваленко

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В ГРАНИЦАХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

Разработана структурно-логическая модель управления земельными ресурсами в границах населённых пунктов Лохвицкого района Полтавской области, в которой освещены такие аспекты управления: административно-территориальный, социальный, инженерно-технический, экономический и экологический. Осуществлено теоретико-методологическое обоснование сущности принципов, заданий и функций управления земельными ресурсами на региональном уровне.

Ключевые слова: земельные ресурсы, структурно-логическая модель, аспекты управления, зонирование.

L. Kovalenko

WAYS TO IMPROVE LAND RESOURCES MANAGEMENT WITHIN THE SETTLEMENTS BORDERS

The structural and logical land resources management model within the borders of settlements of Lohvitsya district in Poltava region highlighting the following aspects of management: administrative and territorial, social, engineering, economic and ecological has been worked out. The essence of the principles, tasks and functions of the land resource management at the regional level has been grounded from the theoretical and methodological points of view.

Keywords: land resources, structural and logical model, management aspects, zoning.

Вступ, вихідні передумови. Управління земельними ресурсами — це єдина державна система, яка передбачає на всій території або на території адміністративно-територіальних одиниць вирішення питань щодо організації раціонального використання, охорони та відновлення корисних властивостей земельних ресурсів, тому ефективно управління ними і є дієвим механізмом, від якого залежить багатство нашого народу. Особливої уваги при цьому заслуговує управління земельними ресурсами в населених пунктах, від яких понад 70 % загального земельного податку надходить до бюджету. Дослідження ефективності управління землями в межах населених пунктів і є першочерговим завданням як науки, так і практики.

Проблемам управління землями в межах населених пунктів присвячено роботи таких науковців, як В.В. Горлачук, В.Г. В'юн, І.М. Песчанська, А.Я. Сохнич [1], Ю.Г. Гуцуляк [2], А.М. Третяк [3, 4] та ін. Проте питання щодо ефективності управління землями в межах населених пунктів залишаються ще недостатньо дослідженими.

Мега статті — охарактеризувати розробку моделі щодо управління земельними ресурсами в межах населених пунктів Лохвицького району Полтавської області, розкрити зміст адміністративно-територіального, соціального, інженерно-технічного, економічного та екологічного аспектів.

Виклад основного матеріалу. Розвиток земельних відносин у населених пунктах за період проведення земельної реформи висвітлив як низку позитивних тенденцій, так і низку питань, які потребують негайного вирішення. Рівень земельних відносин та умов їх функціонування потребує значного вдосконалення. Поняття «населений пункт» передбачає наявність межі, яка відділяє землі населеного пункту від інших земель. Наявність межі дозволяє у процесі розробки генерального плану та проекту щодо впорядкування території населених пунктів намітити перспективи розвитку останніх, що певною мірою впливає на рівень розвитку земель в частині продажу та рівня цін.

У Лохвицькому районі Полтавської області межі встановлено в 6 % населених пунктів від їх загальної кількості. Даний фактор ускладнює проведення розмежування земель державної та комунальної власності як бази розвитку ринку земель і відповідного поповнення державного та місцевих бюджетів. У процесі відповідної роботи необхідно також сформувати резервні території для розвитку населених пунктів, в тому числі - для розвитку міст обласного підпорядкування, загальною площею близько 5 тис. га.

Стан розвитку ринкових відносин у населених пунктах потребує проведення в них нормативної грошової оцінки земель як необхідної передумови функціонування орендних відносин та надходжень до бюджетів у вигляді плати за землю. Згідно з чинним земельним законодавством, грошова оцінка повинна проводитись кожні 7-10 років з відповідним плануванням фінансування заходів у бюджетах всіх рівнів [5]. Не узгодженим залишається питання щодо визначення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів. Актуальності даному питанню надає потреба в надходженнях коштів до місцевих і державних бюджетів від земельного податку та орендної плати за землю. Рівень їх залежить від рівня грошової оцінки, яка розраховується на кожну категорію земель населених пунктів.

Населені пункти включають земельні ділянки практично всіх категорій. Проте нормативна база потребує уточнення оцінки земель сільськогосподарського призначення у межах населених пунктів. Порядок нормативної грошової оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення у межах населених пунктів [6] аналогічний порядку оцінки відповідної категорії земель для товарного сільськогосподарського виробництва, що суперечить основному призначенню земель у населених пунктах. Визначення таким чином нормативної грошової оцінки відповідних земельних ділянок зменшує загальну базову оцінку, оцінку земельних ділянок певних економіко-планувальних зон, що зменшує і надходження коштів до державного та місцевих бюджетів. Потребує активізації робо-

та з визначення меж прибудинкових територій багатопверхових житлових будинків та включення їх до ринкового обороту. Сучасний стан розвитку земельних відносин потребує оновлення і розробки саме землепорядної документації, що визначає зміни акцентів в управлінні земельними ресурсами.

Розвиток земельних відносин у населених пунктах на сучасному етапі потребує вдосконалення та проведення відповідних заходів, а саме:

- розробки проектів землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів;
- розробки проектів встановлення і зміни меж адміністративно-територіальних утворень (населених пунктів) як передумови проведення розмежування земель державної і комунальної власності;
- проведення розмежування земель державної і комунальної власності та інвентаризації земель;
- проведення суцільної зйомки населених пунктів;
- проведення та коригування нормативної грошової оцінки.

Здійснення відповідних заходів дозволить створити умови для розвитку земельних відносин у населених пунктах на відповідному рівні та для залучення іноземних і вітчизняних інвесторів у різні сфери економіки, що дозволить підвищити ефективність використання земель населених пунктів.

Одним із основних шляхів, на нашу думку, є складання моделі управління земельними ресурсами, на основі якої можливо розробити програму розвитку земельних відносин на перспективу. Моделювання забезпечує цілісність підходу до вивчення предмета або явища, що, в свою чергу, дає можливість вибудувати систему цілісного управлінського впливу [7].

Мета дослідження полягає в теоретико-методологічному обґрунтуванні сутності принципів, завдань та функцій управління земельними ресурсами на регіональному рівні в умовах ринкових земельних відносин з урахуванням вимог сільськогосподарського землекористування. Дослідження показують, що в населених пунктах, сформованих у ринкових умовах, території забудовуються з урахуванням об'єктивних законів. Як правило, у центрі формується ядро комерційної забудови – офіси, банки, магазини і т. ін., потім впливає пояс житлової забудови, а промислові підприємства розташовуються на периферії. У міру росту населеного пункту центральна частина розширюється і захоплює територію, зайняту промисловістю. Підприємствам стає не вигідно займати землю, близьку до центру. Співвідношення ціни на землю в центральній та периферійній частинах населеного пункту досягає 7 : 1.

Нова система планування розвитку територій робить реальну можливість залучення інвестицій, бо почався рух приватного капіталу в бік формування нерухомості, що помітно впливає на підвищення ефективності територіального устрою населених пунктів і знижує витрати на інфраструктуру.

Вищевикладені вимоги і функції державного управління земельними ресурсами забезпечують формування визначених принципів, що виявляються як об'єктивна необхідність, котра характеризує визначений об'єктивний зв'язок у системі. Урахування цих закономірностей дозволяє не лише правильно оцінити стан системи управління, а й передбачити шляхи її удосконалення. Ці закономірності можна розділити на дві групи: перша – формуючий і визначальний процес управління в цілому, друга – що характеризує окремі моменти. Законодавча база повинна визначати компетенцію органів виконавчої і представницької влади, бо відсутність розмежування негативно впливає на ефективність системи управління. Для вирішення цього принципу необхідно прийняти нормативно-правові документи, які розмежовують функції різних органів з управління земельними ресурсами: Земельний [8] і Податковий [9] кодекси України, Закон України «Про землеустрій» [10] та ін.

Для формування сучасної системи управління земельними ресурсами важливим є чітке визначення її завдань, функцій та принципів організації управління. Стратегія управління землекористуванням повинна бути гнучкою і своєчасно реагувати на будь-які виклики. Важливо розвивати діяльність та досягти професійної компетенції принаймні в таких сферах.

1. Орієнтування у необхідній інформації, на основі якої ухвалюються рішення на проблеми землекористування і облаштування життя людини.

2. Підтримка на глобальному і регіональному рівнях фундаментальних наукових досліджень і програм моніторингу, які поповнюють наші знання про зміни в землекористуванні.

3. Поліпшення якості та потоку інформації, пов'язаної з існуючими цінами, з регулюючими чинниками та економічними стимулами, що й впливають на зміни в системі землекористування.

4. Розробка і реалізація нових економічних відносин у сфері землекористування та технологій для відновлення земель.

З урахуванням основних проблем району в сфері земельних відносин та поставлених завдань розроблена структурно-логічна модель напрямів їх вирішення та вдосконалення системи управління земельними ресурсами у межах населених пунктів Лохвицького району Полтавської області (рис.).

Висновки. На основі розробленої структурно-логічної схеми управління земельними ресурсами в межах населених пунктів нами запропоновані окремі шляхи вирішення сучасних проблем управління та розвитку земельних відносин. Дотримання хронології вирішення поставлених задач дасть змогу:

- поставити на державний кадастровий облік усі земельні ділянки і пов'язані з ними об'єкти нерухомого майна, які є об'єктами цивільно-правового обігу й оподаткування;

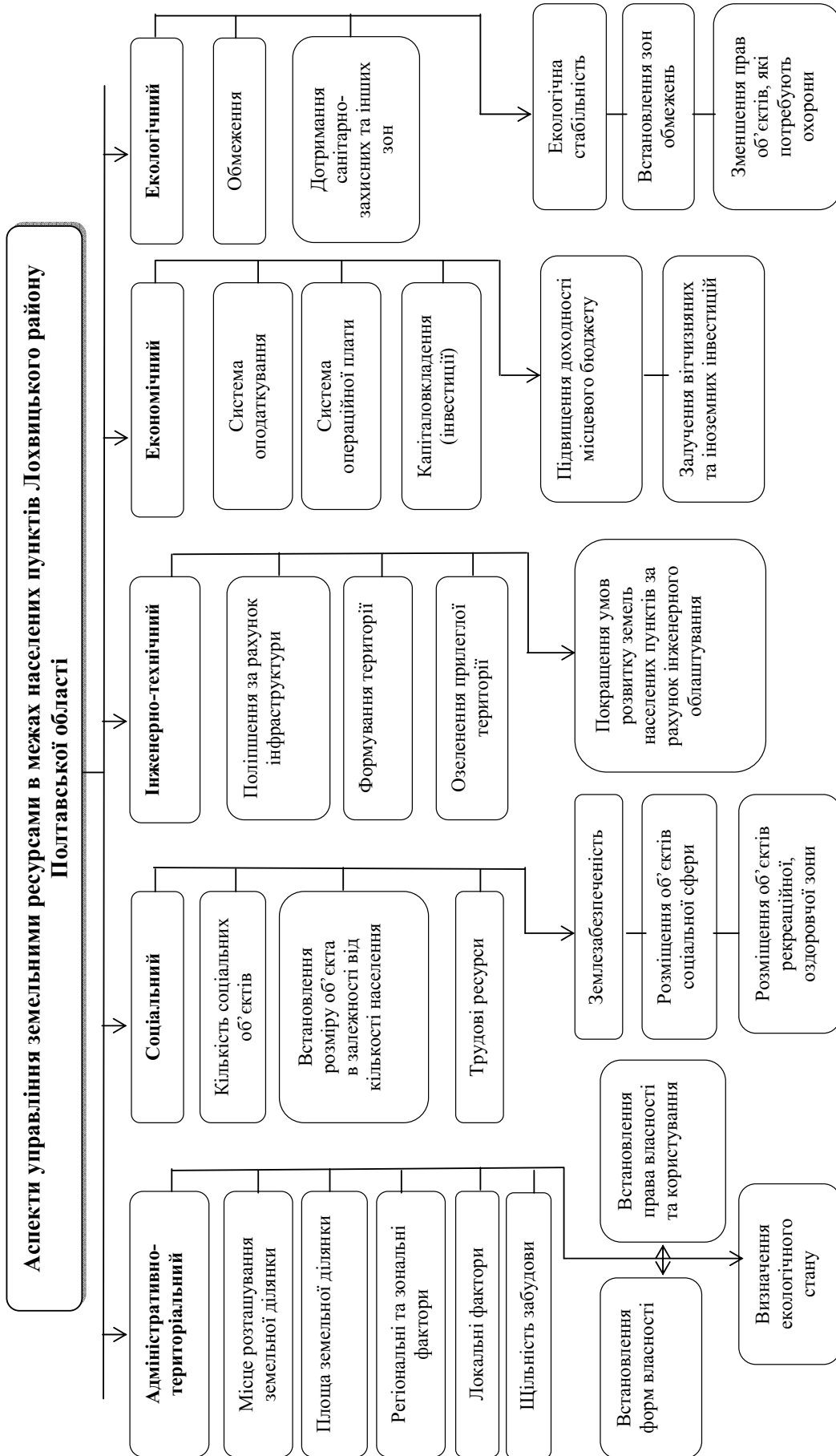


Рис. Модель управління земельними ресурсами у межах населених пунктів Лохвицького району Полтавської області

- забезпечити ефективне використання земельних ресурсів;
- збільшити надходження до бюджету від плати за землю;
- перейти на новий, більш якісний рівень управління земельними ресурсами, земельними відносинами та нерухомістю на основі створення системи управління та сучасної інформаційної підтримки;
- створити кадастрово-реєстраційну підсистему як базову основу інформаційної системи;
- сприяти створенню умов для інтегрування України в міжнародні організації, в національну, європейську та глобальну інфраструктуру геопросторових даних.

На виконання завдань земельної реформи на території населених пунктів необхідно удосконалити схему та прискорити темпи видачі документів, що посвідчують право власності чи користування землею, спростити процедуру отримання таких документів. Це дасть змогу отримати достовірні дані

щодо земельних ділянок населених пунктів, їх використання, форми власності, оцінки та збільшити надходження від плати за землю. Для вирішення даної проблеми у місті Лохвиця відкрито Єдиний Дозвільний Центр, у якому громадяни та юридичні особи щодня можуть отримати консультацію щодо земельних питань, процедури оформлення документів на землю. Перевагою в роботі даного Центру є те, що майбутньому землекористувачу не потрібно звертатись особисто до відповідних служб за висновками та погодженнями - це роблять працівники даної установи.

Результати дослідження будуть використовуватися при вивченні у вищих навчальних закладах таких дисциплін, як «Управління земельними ресурсами» та «Кадастр населених пунктів».

**Рецензент – кандидат економічних наук,
доцент О.Я. Петренко**

Література:

1. Горлачук В.В. Управління земельними ресурсами: Підруч. / В.В. Горлачук, В.Г. В'юн, І.М. Песчанська, А.Я. Сохнич; за ред. В.В. Горлачука. – Львів: Магнолія-плюс, 2006. – 443 с.
2. Гуцуляк Ю.Г. Концептуальні положення розвитку земельних відносин та системи землекористування в Україні / Ю.Г. Гуцуляк // Проблеми розвитку земельних відносин, землеустрою і земельного кадастру в умовах ринкової економіки: Тези доп. наук.-практ. конф., ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. – Харків, 2005. – С.12-16.
3. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами та реєстрація землі в Україні / А.М. Третяк. – К.: Преса України, 1998. – 145 с.
4. Третяк А.М. Основи планування землекористування в населених пунктах / А.М. Третяк // Землевпорядний вісник. – 1998. – № 2. – С. 5-10.
5. Про оцінку земель: Закон України № 1378-IV від 11.12.2003. Ред. від 08.08.2012: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1378-15>
6. Про порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів: Наказ Держкомзему, Мінбудархітектури, Мінагрополітики України та Укр. академії аграрних наук № 18/15/21/11 від 27.01.2006: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0388-06>
7. Моделювання систем управління земельними ресурсами: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.smcae.kiev.ua/library.=book&id=75>
8. Земельний кодекс України: Закон № 2768-III від 25.10.2001: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/земельний>
9. Податковий кодекс України. Закон № 2755-IV від 02.12.2010. Ред. від 02.10.2012: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/податковий>
10. Про землеустрій: Закон України (зі змінами) // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 36. – С. 282.

УДК 908:913 + 379.85:[374–057.874]

Є.В. Копилець

Полтавський обласний центр туризму і краєзнавства учнівської молоді



НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ГУРТКА «ГЕОГРАФІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО» НОВОГО ПОКОЛІННЯ: ДОСЯГНЕННЯ І НЕВИРІШЕНІ ПРОБЛЕМИ

Проаналізовано сильні та слабкі сторони нової навчальної програми гуртка «Географічне краєзнавство». Встановлено, що нова програма значно краще відповідає сучасним вимогам до організації навчально-виховного процесу в позашкільних навчальних закладах, більшою мірою суголосна актуальним методичним тенденціям та нормативній базі, ніж аналогічна програма попереднього покоління. Однак доцільно продовжити роботу над нею, щоб усунути досить суттєві методичні прорахунки.

Ключові слова: гурток географічного краєзнавства, навчальна програма гуртка.

Е.В. Копилець

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА «ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ» НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И НЕРЕШЁННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Проанализированы сильные и слабые стороны новой учебной программы кружка «Географическое краеведение». Установлено, что новая программа гораздо лучше соответствует современным требованиям к организации учебно-воспитательного процесса во внешкольных учебных заведениях, в большей степени созвучна актуальным методическим тенденциям и нормативной базе, чем аналогичная программа предыдущего поколения. Однако целесообразно продолжить работу над ней, чтобы устранить довольно существенные методические просчёты.

Ключевые слова: кружок географического краеведения, учебная программа кружка.

Е. Копылец

A NEW GENERATION OF CURRICULUM FOR CIRCLES OF GEOGRAPHICAL REGIONAL STUDIES: ACHIEVEMENTS AND UNSOLVED PROBLEMS

The strengths and weaknesses of the new curriculum for circles of geographical regional studies have been analyzed. It has been found out that the new program meets modern requirements for the organization of non-formal education far better, it is more consistent with current methodological trends and the regulatory framework than the similar one from the previous generation. However, it is advisable to continue working on it to resolve fairly significant methodical shortcomings.

Keywords: a circle of geographical regional studies, curriculum for a circle.

Вступ. Вихідні передумови. Завершується другий рік масового впровадження у позашкільну освіту навчальної програми гуртка географічного краєзнавства [10], підготовленої працівниками Українського державного центру туризму і краєзнавства учнівської молоді (УДЦТКУМ) з використанням матеріалів орієнтовної програми гуртка «Географи-краєзнавці» зразка 1996 р. [4]. Нова програма отримала позитивні відгуки методичної ради УДЦТКУМ (протокол № 1 від 19.03.2012 р.) та Науково-методичної комісії з позашкільної освіти Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (протокол № 2 від 21.03.2012 р.). Листом МОНмолодьспорту України від 02.04.2012 р. № 1/11-4293 ії (у складі збірника «Програми з позашкільної освіти: туристсько-краєзнавчий напрям») схвалено до видання з грифом «Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України». Це перша і досі єдина за часи незалежності України грифована навчальна програма гуртка географічного краєзнавства зазначеного напрямку, вона виконує функції типової програми.

За офіційною інформацією УДЦТКУМ, у 2012 р. в державі налічувалося 780 гуртків географічного краєзнавства, які відвідували 12 356 вихованців [5]. Проте впродовж останніх десятиліть методичні засади створення програм із географічного краєзнавства для гуртків позашкільних навчальних закладів не обиралися предметом спеціального дослідження і зазвичай розроблялися побіжно. Відповідно, не всі їхні аспекти розроблені на однаковому рівні. Так, посібник С.В. Бабкової та В.В. Обозного «Географічне краєзнавство у Малій академії наук: навчання і пошукова робота» [1], як видно вже з його назви, виконаний у руслі дослідницько-експериментального напрямку позашкільної освіти. Кілька гурткових програм з географічного краєзнавства піддано аналізу у монографії В.С. Бугрія [3]. Проте, оскільки автор розглядав роботу гуртків у контексті дослідження розвитку системи вітчизняного шкільного краєзнавства другої половини ХХ – початку ХХІ ст., вони репрезентували позапрограмане шкільне краєзнавство (не передбачене навчальними програмами з шкільних предметів); особливості позашкільної географічної освіти залишилися поза увагою науковця.

Мета статті. За час, що минув від початку впровадження нової версії програми гуртка географічного краєзнавства, досить виразно виявилися і її безперечні переваги, і певні недоліки. Тож ми, маючи досвід як створення власних навчальних програм для гуртків географічного краєзнавства [7, 9], так і роботи за відповідними програмами, запропонованими УДЦТКУМ, вважаємо за доцільне стисло викласти власне бачення сильних та слабких сторін типової програми гуртка «Географічне краєзнавство».

Вклад основного матеріалу. Метою програми декларовано набуття особистістю компетентностей у процесі занять географічним краєзнавством. Дослідження О.В. Биковської засвідчило, що застосування компетентнісного підходу виправдано розглядати як передумову підвищення ефективності методики позашкільної освіти; при цьому фахівцем запропоновано вважати базовими пізнавальну, практичну, творчу та соціальну компетентності [2]. Проте здійснена розробниками програми інтерпретація цих компетентностей не вичерпує освітньо-виховного потенціалу гурткової роботи з географічного краєзнавства. Зокрема, ековиховна складова обмежена «уміннями досліджувати та раціонально використовувати природні ресурси, вивчати природні багатства рідного краю» [10, с.5] у рамках пізнавальної компетентності і «збереженням та примноженням природних багатств» [10, с.5] у рамках соціальної компетентності. Як бачимо, у програмі не враховано властиве сучасній теорії екологічної освіти і виховання зростання уваги до нематеріальних цінностей природи та її самоцінності.

Основні завдання програми, які виражені в пояснювальній записці через характеристику особливостей зазначених компетентностей, частково дублюються прогнозованим результатом, але не повністю з ним узгоджені. Так, формування практичної компетентності передбачає уміння «досліджувати, проводити пошукові роботи, уміти описувати досліджувані об'єкти, у т. ч. природні..., вивчати мікроклімат, готувати колекції та гербарії, оформляти польовий зошит і щоденник досліджень ...» [10, с.5]. Водночас у прогнозованому результаті відсутній блок умінь здійснювати польові дослідження: учні лише повинні навчитися «працювати з краєзнавчою та спеціальною літературою в архівах та інших наукових установах» [10, с.16]. Викликає сумнів рішення розробників віднести підготовку науково-дослідницьких та пошукових робіт до творчої компетентності, а участь у конкурсах науково-дослідницьких робіт, конференціях тощо — до практичної. Гадаємо, цих суперечностей можна було б уникнути, давши у пояснювальній записці лише загальну характеристику компетентностей, а конкретизувати її прогнозованим результатом наприкінці програми.

Прогнозований результат сформульований для вихованців, які закінчили трирічне навчання у гуртку. На нашу думку, з огляду на необхідність розра-

ховувати та контролювати динаміку навчальних досягнень гуртківців [8], це крок назад порівняно з програмою 1996 р., де основні вимоги до знань і вмінь учнів були подані наприкінці кожного року навчання. Вимоги до рівня досягнень у новій програмі подекуди аж надто абстрактні («учні повинні знати: географічні терміни; ... основні напрями географічних досліджень» [10, с.16]), хоча перспектива підсумкового контролю навчальних досягнень вихованців та видачі випускникам свідоцтва про позашкільну освіту спонукає до конкретики в означеному питанні.

При створенні нової програми, відповідно до Положення про позашкільний навчальний заклад, ураховано градацію творчих об'єднань за рівнями: програма розроблена для гуртків основного рівня. Стисло характеризуючи запропонований методичний інструментарій, розробники зазначають, що вибір методів навчання залежить від віку гуртківців. Хоча про вік потенційних вихованців у програмі нічого не сказано, зрозуміло, що це, як правило, молодші, середні та старші підлітки. Методи навчання, рекомендовані для реалізації програми, класифіковано за типом пізнавальної діяльності. Пояснювальна записка не дає чіткої відповіді, які з методів розробники програми рекомендують використовувати у роботі з кожною із зазначених вікових груп; залишається припустити, що рівень пізнавальної активності та самостійності у навчанні зростає з віком. Номенклатурний перелік методів навчання викликає певні зауваження: так, дискусію чомусь віднесено до пояснювально-ілюстративних методів, хоча далі окремо йдеться про дискусійні, проблемно-пошукові методи навчання.

Розробники програми рекомендують чергувати теоретичні і практичні заняття та зазначають, що орієнтовне співвідношення теоретичних і практичних годин становить 1 : 6. Однак незрозуміло, як можливо дотримати це співвідношення, якщо програмою першого року навчання передбачено 56 теоретичних і 160 практичних годин, другого року — відповідно 78 і 138, третього — 64 і 152. Взагалі ж, на нашу думку, усталений поділ занять на теоретичні та практичні є досить умовним, адже і до багатьох тем, які вважаються теоретичними, можливо і потрібно привносити елементи практики.

Суттєвою перевагою аналізованої програми порівняно з програмою попереднього покоління є відведення у тематичному плані окремих годин на підготовку до масових заходів та на участь у них. Водночас зауважимо, що на підведення підсумків багатоденної туристсько-краєзнавчої подорожі, якою завершився попередній навчальний рік, у програмі другого року навчання відводиться менше 2 годин, а в програмі третього року навчання його взагалі окремо не передбачено (для порівняння: у синхронно розробленій програмі гуртка «Історичне краєзнавство» другого року навчання на підведення підсумків краєзнавчої експедиції ви-

ділено 12 годин, третього року навчання – 20 годин [11]).

Власне географічне наповнення нової версії програми не надто змінилося, хіба що першого року навчання посилено природоохоронну складову: з'явилася 12-годинна тема «Охорона навколишнього природного середовища» (заради цього довелося суттєво скоротити обсяг топографічної підготовки юних географів-краєзнавців). З іншого боку, другого року навчання додано матеріал про методи географічних досліджень (18 годин) – за рахунок усунення теми «Вивчення ґрунтового-рослинного покриву та тваринного світу», якою передбачалося і опанування теоретичних відомостей щодо охорони природи та виконання практичної природоохоронної роботи.

Ми вже висловлювали сумнів щодо доцільності відходу від усталеної в методиці навчання географії послідовності подачі навчального матеріалу (наближено до «ряду Сонцева»), започаткованого у позашкільній освіті ще класичною програмою гуртка «Географи-краєзнавці» Я.Б. Галкіна [6]. Це певною мірою властиво і новій програмі гуртка географічного краєзнавства: як і в програмі Т.М. Василенко, першого року навчання тема «Рельєф, ґрунти, рослинний і тваринний світ свого краю» передує темі «Геологічна будова краю». Заради об'єктивності зауважимо, що у програмі другого року навчання подібну інверсію усунуто.

У новій програмі є і низка некоректностей змістового наповнення, частина з яких залишилася у спадок від програми попереднього покоління. Наприклад, під час вивчення геології краю першого року про мінерали згадується лише побіжно, натомість другого року передбачене вивчення мінералів, їх фізичних властивостей та класифікації, але зовсім не йдеться про гірські породи. Упродовж опанування програми з генетичних типів гірських порід пропонується вивчати тільки магматичні та метаморфічні. Тлумачення заповідників і заказників як «форм збереження окремих ділянок незайманої природи для наукових досліджень» [10, с.8] не є вичерпним, а об'єкти категорії «заповідні ландшафтні парки» (до них передбачається здійснити екскурсію) взагалі відсутні у природно-заповідному фонді України.

Програма попереднього покоління була розрахована на 2 роки навчання: передбачалося, що керівник гуртка сам розробить програму третього року навчання відповідно до уподобаного вихованцями напрямку краєзнавчого чи науково-дослідницького пошуку. Нова програма - трирічна, проте вона фактично реалізує той же принцип, даючи педагогу можливість самостійно добирати на третій рік наповнення розділу «Краєзнавство. Пошуково-дослідницька робота». Схвалюємо такий підхід, але, на нашу думку, запропоноване розробниками наповнення зазначеного розділу є складним для гуртка основного рівня, тим більше, з огляду на те, що вихованцями гуртка можуть бути 12–13-річні підлітки. Зауважимо також, що, як нам здається, доцільніше було б опанувати поняття факту, моделі, закону, гіпотези, вправлятися у методах географічних досліджень тощо (тема «Форми та засоби наукового пізнання», 32 години) не абстраговано, а в рамках роботи над конкретною пошуковою темою.

Наприкінці програми гуртка вміщено досить репрезентативний перелік літератури, рекомендованої педагогам та учням. Проте у ньому чомусь фігурує шкільна програма з географії у редакції 2001 р., яка вже кілька років не використовується у загальноосвітніх початкових закладах.

Висновки та перспективи подальших пошуків. Підсумовуючи, відзначимо: нова програма гуртка «Географічне краєзнавство» значно краще відповідає сучасним вимогам до організації навчально-виховного процесу в позашкільних навчальних закладах, більшою мірою суголосна актуальним методичним тенденціям та нормативній базі, ніж аналогічна програма попереднього покоління. Однак, з огляду на статус типової програми, доцільно продовжити роботу над нею, щоб усунути певні прорахунки і недоречності як у змістовій, так і у власне методичній частинах та оптимізувати програму. Загалом же методичні засади створення програм із географічного краєзнавства для гуртків позашкільних навчальних закладів потребують окремого ретельного дослідження.

**Рецензент – доктор педагогічних наук,
професор М.В. Гриньова**

Література:

1. Бабкова С.В. Географічне краєзнавство в Малій академії наук: навчання і пошукова робота / С.В. Бабкова, В.В. Обозний. – К.: ТОВ «Міжнародна фінансова агенція», 1998. – 337 с.
2. Биковська О.В. Теоретико-методичні основи позашкільної освіти в Україні: Автореф. дис. ... докт. пед. наук: спец. 13.00.01 - Загальна педагогіка та історія педагогіки / О.В. Биковська. – К., 2008. – 44 с.
3. Бугрій В.С. Шкільне краєзнавство в Україні (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.): Монограф. / В.С. Бугрій. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2011. – 340 с.
4. Василенко Т.М. Географи-краєзнавці / Т.М. Василенко // Орієнтовні навчальні програми туристсько-краєзнавчих об'єднань учнівської молоді / За заг. ред. Ю.В. Штангея. – К.: ІЗМН, 1996. – С. 178–190.
5. Інформація про стан розвитку дитячо-юнацького туризму і краєзнавства в Україні / Укр. держ. центр туризму і краєзнавства учнів. молоді. – К., 2013. – 36 с.

6. Копилець Є.В. Географічна підготовка у гуртках туристсько-спортивного профілю / Є.В. Копилець // Полтавщина – земля моя свята: Зб. кращих наук. статей IV обл. наук.-практ. краєзнав. конференції учнів. молоді. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2013. – С. 48–61.
7. Копилець Є.В. Миські природознавці: Орієнтовна програма географ. гуртка. 6 кл. (216 год.) / Є.В. Копилець // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2010. – № 24. – С. 15–22.
8. Копилець Є.В. Проблема підсумкового контролю навчальних досягнень вихованців туристсько-краєзнавчих об'єднань позашкільних навчальних закладів / Є.В. Копилець // Гуманіт. вісн. Переяслав-Хмельн. держ. пед. ун-ту ім. Г. Сковороди. – Переяслав-Хмельницький: ФОП Кузьмичова Р.Ю., 2011. – Вип. 20. – С. 59–61.
9. Копилець Є.В. Програма гуртка географічного краєзнавства. 6 кл. (216 год.) / Є.В. Копилець // Географія. – 2007. – № 17. – С. 31–38.
10. Програма гуртка «Географічне краєзнавство». Основний рівень / Н.І. Колодько, Д.Г. Омельченко // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2012. – № 40. – С. 5–17.
11. Програма гуртка «Історичне краєзнавство». Основний рівень // Історія України. – 2013. – № 14. – С. 8–21.

УДК 911.3+528.8 (477)

А.О. Корнус

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка



КАРТОГРАФУВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СТРУКТУРИ ВАЛОВОЇ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ СОЦІОГЕОСИСТЕМ УКРАЇНИ

Викладено результати регіонального аналізу структури валової доданої вартості за видами економічної діяльності. На підставі аналізу співвідношення валової доданої вартості, що створена у первинному (сільське і лісове господарство, рибництво), вторинному (добувна і обробна промисловість та будівництво) і третинному (галузі, що надають послуги) секторах економіки, розроблено типологію регіонів України. З'ясовано тенденції змін, що мали місце в економічній підсистемі регіональних соціогеосистем України. Утворено серію карт динаміки валової доданої вартості з виділенням дев'яти типів її регіональних макроструктур.

Ключові слова: валова додана вартість, картографування динаміки, серія карт, соціогеосистеми.

А.А. Корнус

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРУКТУРЫ ВАЛОВОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИОГЕОСИСТЕМ УКРАИНЫ

Изложены результаты регионального анализа структуры валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности. На основе анализа соотношения валовой добавленной стоимости, созданной в первичном (сельское и лесное хозяйство, рыбоводство), вторичном (добывающая и обрабатывающая промышленность и строительство) и третичном (отрасли, предоставляющие услуги) секторах экономики, разработана типология регионов Украины. Выявлены тенденции изменений, имевших место в экономической подсистеме региональных социогеосистем Украины. Создана серия карт динамики валовой добавленной стоимости с выделением девяти типов её региональных макроструктур.

Ключевые слова: валовая добавленная стоимость, картографирование динамики, серия карт, социогеосистемы.

A. Kornus

MAPPING OF STRUCTURAL TRANSFORMATION OF GROSS ADDED VALUE OF UKRAINE'S REGIONAL SOCIAL GEOSYSTEMS

The article presents the results of a regional analysis of the structure of gross added value by economic activity. Based on the analysis of the ratio of gross added value created in the primary (agriculture, forestry, fisheries), secondary (mining, manufacturing and construction) and tertiary (service industries) sectors of economy a typology of the Ukraine's regions has been developed. Patterns of changes that have taken place in the economic subsystem of regional social geosystems of Ukraine have been established. A series of maps of gross added value dynamics with the selection of nine types of its regional macrostructures was created.

Keywords: gross added value, mapping of dynamics, series of maps, social geosystems.

Вступ. У змісті сучасних тематичних карт, що відображають економічну ситуацію у регіонах України, переважає статичний аспект, хоча у теоретичних роботах з економічного картографування відображенню динаміки приділяється значна увага. Розвиток геоінформаційного підходу посилив вимоги до насичення тематичних карт динамічним змістом, що зумовило необхідність пошуку показників, за якими можна було б створювати карти динаміки, що відображали б не тільки просторові, а й часові зміни різних параметрів, у т. ч. макроекономічних. Одним із таких показників є валова додана вартість (ВДВ). Віддзеркалюючи вартість виробленої у регіонах валової продукції за відрахуванням вартості витрат на сировину та матеріали, а також інших витрат проміжного споживання, ВДВ та її структура, по-суті, є ключовим показником, за яким проводиться аналіз динаміки соціально-економічного розвитку регіонів України. Цим і визначається актуальність нашої роботи.

Вихідні передумови дослідження. Картографуванню динаміки економічних явищ присвячені численні теоретичні праці [1-3, 9]. Однак стосуються вони переважно соціально-економічних показників (природного та механічного руху населення, транспортного, медичного, освітнього, побутового обслуговування тощо). Картографування динаміки макроекономічних показників у спеціалізованій літературі опрацьоване недостатньо.

Іншою передумовою до проведення нашого дослідження стала важливість самого показника ВДВ, зокрема її структури за видами економічної діяльності як критерію, що дозволяє прослідкувати закономірності трансформації в економічній складовій соціогеосистеми.

Мета нашого дослідження полягає в аналізі регіональних структур ВДВ за видами економічної діяльності в адміністративних одиницях та в Україні у цілому, а також створення серії різночасових карт, що відображають динаміку структурних типів ВДВ у регіонах держави за 2001-2011 роки.

Виклад основного матеріалу. У залежності від призначення і завдань складаються різні карти динаміки. За змістом і типом можна виділити п'ять видів карт динаміки: серії різночасових карт, зчленовані різночасові карти, карти зміни стану, карти руху, карти типів динаміки і прогнозу. З них перші три відносяться до аналітичних, четвертий вид складають і аналітичні, і комплексні карти динаміки, а п'ятий — в основному синтетичні карти.

Найбільш розповсюджений і найпростіший шлях картографування динаміки — складання серії взаємоузгоджених різночасових карт, кожна з яких фіксує стан об'єкта у певний визначений момент. У нашому випадку таким об'єктом є типи регіонів України за структурою створеної у них ВДВ, а розрахунковими моментами часу є 31 грудня 2001, 2005 і 2010 рр. Усі розрахунки й обчислення виконані за даними стандартних статистичних спостережень,

відображених у регіональних статистичних щорічниках, а також за результатами зведеного макроекономічного аналізу регіонів України [4-8].

Аналізуючи динаміку структури ВДВ, помічаємо зменшення у ній частки промисловості, яка у 1997 р. впала до 28,4 %. У 2001 р. частка промисловості знову зросла, однак це сталося тому, що статистика перейшла із старого класифікатора галузей народного господарства на нову класифікацією видів економічної діяльності (КВЕД), яка розширила рамки індустрії за рахунок віднесення до неї виробництва та розподілення електроенергії, газу і води. Сама ж тенденція до зменшення частки промисловості у ВДВ України не змінилася. Починаючи з 1990 р. зменшується і питома вага сільського господарства у ВДВ, натомість у її структурі зростає частка галузей, що виробляють послуги.

За даними офіційної статистики про структуру ВДВ за видами економічної діяльності можна говорити про індустріальний (2001 р.), індустріально-сервісний (2005 р.) та сервісний (2010 р.) тип України при значній різноманітності та динаміці її регіонів. Якщо спробувати класифікувати їх, можна виділити дев'ять типів (регіональних макроструктур) ВДВ.

1. *Гіпераграрні* регіони — з питомою вагою аграрного сектору понад 30 % і часткою промисловості та будівництва 15-25 %. Цей тип, разом з аграрно-індустріальним, був найчисельнішим в Україні у 2001 р., — до нього входили 7 її регіонів: Закарпатська, Вінницька, Тернопільська, Житомирська, Черкаська, Чернівецька і Кіровоградська області (рис. 1), у первинному секторі яких створювалося 30-35 % регіональної доданої вартості. Однак, у наступні роки регіони цього типу в Україні вже були відсутні.

2. *Аграрні* регіони мають частку первинного сектору у ВДВ до 30 % і у вторинному секторі — до 20-30 %. У 2001 р. в Україні це були Львівська, Волинська, Хмельницька, Херсонська області та АРК. У 2005 р. таких регіонів уже стало 10 — сюди перейшли колишні гіпераграрні регіони: Вінницька, Житомирська, Закарпатська, Кіровоградська, Тернопільська, Черкаська і Чернівецька області, натомість колишні аграрні Львівська область і АРК, у сфері послуг яких створювалося вже близько 60 % ВДВ, перейшли до групи аграрно-сервісних. Приблизно такою ж кількістю аграрних регіонів була і у 2010 р.

3. *Аграрно-індустріальні* регіони так само, як і аграрні, стрімко змінювали свою кількість. Станом на 2010 р. в Україні не залишилося жодного такого регіону. В цілому для них характерне створення 20-30 % ВДВ у агросекторі та до 30-50 % у промисловості й будівництві. Цей тип був найчисельнішим в Україні у 2001 р., до нього (як і до гіпераграрного типу) входили 7 регіонів (Рівненська, Івано-Франківська, Полтавська, Київська, Сумська, а також Чернігівська і Рівненська області, що балансували на межі переходу до аграрного типу).



Рис.1. Регіональні макроструктури валової доданої вартості (2001)



Рис.2. Регіональні макроструктури валової доданої вартості (2005)



Рис.3. Регіональні макроструктури валової доданої вартості (2010)

4. *Індустріальні* регіони мають таку ж частку ВДВ у промисловості, але дещо меншу, ніж в аграрно-індустріальних регіонах, у первинному секторі (10-20 %). Варто зазначити, що кількість регіонів цього типу впродовж 10 років залишалася достатньо стабільною – 2-4.

5. *Гіперіндустріальні* – це регіони, де частка вторинного сектора у ВДВ - більше половини. Протягом 2001-2005 рр. число таких регіонів зросло з чотирьох до п'яти – до Донецької, Луганської, Запорізької і Дніпропетровської областей додалася Полтавська (рис.2). Однак у результаті деіндустріалізації економіки більшість із них у 2010 р. увійшла в групу індустріальних.

6. *Аграрно-сервісні* регіони мають частку ВДВ, створену в агросекторі, до 30 %, а у галузях, що виробляють послуги, понад 2/3. До таких регіонів в Україні у 2010 р. належало 5: Закарпатська, Волинська, Тернопільська, Чернівецька і Київська області, які перейшли сюди з групи аграрних областей (рис.3).

7. *Індустріально-сервісні* регіони мають значну частку ВДВ, створену у промисловості й будівництві – 30-50 % та в галузях, що виробляють послуги, - понад 50 %. В Україні до таких регіонів відносяться Рівненська і Сумська області. Варто зазначити, що у 2001 р. цих регіонів в Україні не було зовсім.

8. *Сервісні* (постаграрні і постіндустріальні) – це регіони, де на первинний сектор припадає до 10 % ВДВ, а на вторинний – до 25 %. В Україні до цього типу в 2010 р. увійшли приморські регіони – Одеська область, АРК та Севастополь, а також Львівська і Харківська області.

9. *Гіперсервісні* регіони створюють у первинному секторі (сільське і лісове господарство) до 1 % ВДВ, а у вторинному (промисловість і будівництво) – до 20 %. В Україні є лише один гіперсервісний регіон – м. Київ, де у виробництві послуг створюється понад 90 % ВДВ.

Висновки. Валова додана вартість є важливим макроекономічним індикатором стану економіки будь-якого регіону та України в цілому. Дослідження і картографування ВДВ необхідне при розробці стратегії

розвитку та прийняття рішень як на рівні країни, так і на рівні її регіонів. Використання карт динаміки в системі економічного моніторингу забезпечує наочність при дослідженні територіального розподілу обраних макропоказників, дозволяє більш поглиблено вивчати статистичні дані в регіональному розрізі. Аналіз укладеної серії карт підтверджує і доповнює теоретичне знання про об'єкт досліджень – динаміка структури ВДВ у регіональних соціогеосистемах України на початку ХХІ ст. загалом не була сприятливою. Швидке зростання сфери послуг фактично відбувається на шкоду реальному сектору господарства, не тільки не наближаючи

суспільство до постіндустріального, а навпаки, відкидаючи його на доіндустріальну стадію.

Подальшим розвитком макроекономічного картографування має стати вдосконалення картографо-математичних методів дослідження соціально-економічного розвитку країни шляхом розробки і створення серії макроеконометричних картографічних моделей та використання методів економічного картографування.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент С.І. Сюткін**

Література:

1. Берлянт А.М. Картографический метод исследования / А.М. Берлянт. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 251 с.
2. Гусева Н.И. Отражение динамики явлений в комплексных географических атласах / Н.И. Гусева, Ю.Г. Саушкин // Проблемы тематического картографирования. – Иркутск, 1970. – С. 21-51.
3. Пересадько В.А. Картографічне забезпечення екологічних досліджень і охорони природи: монографія / В.А. Пересадько. - Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 215 с.
4. Регіони України у 2008 році: Стат. зб. / За ред. О.Г. Осауленка. – Ч.2. – К.: Держкомстат України, 2009. – 758 с.
5. Регіони України у 2009 році: Стат. зб. / За ред. О.Г. Осауленка. – Ч.2. – К.: Держкомстат України, 2010. – 805 с.
6. Регіони України у 2010 році: Стат. зб. / За ред. О.Г. Осауленка. – Ч.2. – К.: Держкомстат України, 2011. – 783 с.
7. Регіони України у 2011 році: Стат. зб. / За ред. О.Г. Осауленка. – Ч.2. – К.: Держ. служба статистики України, 2012. – 801 с.
8. Регіони України у 2012 році: Стат. зб. / За ред. О.Г. Осауленка. – Ч.2. – К.: Держ. служба статистики України, 2013. – 783 с.
9. Салищев К.А. Идеи и теоретические проблемы в картографии 80-х годов / К.А. Салищев // Итоги науки и техники. Сер.: Картограф. – М.: ВИНТИ АН СССР, 1982. – Т. 10. – С. 73-78.

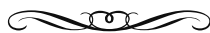
УДК 911.3 : 33 (477.52)

О.Г. Корнус

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

В.Д. Шищук

Сумський державний університет



ПОШИРЕННЯ ХВОРОБ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ КАРТОГРАФУВАННЯ

У статті розглядається поширеність основних видів хвороб серед населення Сумської області. Головна увага приділена хворобам системи кровообігу, органів дихання та кістково-м'язової системи. Здійснено групування адміністративних районів за рівнем поширеності цих нозологій та створено низку медико-географічних карт: «Поширеність хвороб системи кровообігу у розрізі адміністративних районів Сумської області», «Поширеність хвороб системи органів дихання у розрізі адміністративних районів Сумської області» та «Поширеність хвороб кістково-м'язової системи у розрізі адміністративних районів Сумської області».

Ключові слова: медико-географічні карти, поширеність хвороб, картографування.

О.Г. Корнус, В.Д. Шишук

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

В статье рассматривается распространённость основных видов болезней среди населения Сумской области. Главное внимание уделено болезням системы кровообращения, органов дыхания и костно-мышечной системы. Осуществлена группировка административных районов по уровню распространённости этих нозологий и создан ряд медико-географических карт: «Распространённость болезней системы кровообращения в разрезе административных районов Сумской области», «Распространённость болезней системы органов дыхания в разрезе административных районов Сумской области» и «Распространённость болезней костно-мышечной системы в разрезе административных районов Сумской области».

Ключевые слова: медико-географические карты, распространённость болезней, картографирование.

O. Kornus, V. Shyshchuk

THE INCIDENCE OF DISEASES AMONG THE POPULATION OF THE SUMY REGION AND FEATURES OF THEIR MAPPING

The article examines the prevalence of the main types of diseases among the population of Sumy region: cardiovascular, respiratory and musculoskeletal systems diseases. Administrative districts have been grouped by the level of prevalence of this nosology and a number of medical-geographical maps has been created, such as «Prevalence of cardiovascular diseases in the context of the administrative district of the Sumy region», «The prevalence of diseases of the respiratory system in the context of administrative districts of Sumy region» and «The prevalence of musculoskeletal system diseases in the context of administrative districts of Sumy region».

Keywords: medical-geographical maps, incidence of diseases, mapping.

Вступ. В умовах соціально-економічної нестабільності, забрудненого довкілля і низького рівня життя населення зростає рівень захворюваності та поширеності хвороб серед мешканців як України в цілому, так і Сумської області зокрема. Високий рівень захворюваності та поширення хвороб серед населення впливають як на демографічну, так і на економічну ситуацію в регіонах. У результаті спостерігається зниження народжуваності, зростання смертності, збільшення інвалідності серед працездатного населення і т. ін. У зв'язку з цим підвищується інтерес до створення медико-географічних карт, розробка яких дає можливість оцінити територіальні відмінності у рівні захворюваності, що є надзвичайно актуальним і важливим.

Вихідні передумови. Медичне картографування в Україні постійно розвивається. Даному напрямку дослідження присвячені наукові праці В.А. Барановського, Е.Л. Бондаренка, В.М. Гуцуляка, К.Г. Пироженко, С.П. Сонька, В.О. Шевченка та інших учених.

Мета статті – висвітлення результатів дослідження захворюваності та поширеності хвороб серед населення Сумської області, аналізу основних видів хвороб та створення нових творів серії медико-географічних карт регіону.

Вклад основного матеріалу. Для адміністративних районів Сумської області характерний неоднорідний рівень захворюваності та різна поширеність хвороб серед населення. Головними причинами, що впливають на ці диспропорції, є статево-віковий склад населення, різні негативні фактори навколишнього середовища та повнота реєстрації захворювань. У цілому поширеність хвороб серед населення Сумської області зростає. Так, протягом 2005-2013 рр. цей показник зріс на 7,2 %. Особливо гострими для регіону є окремі хронічні неінфекційні хвороби – захворювання системи кровообігу, органів дихання та кістково-м'язової системи.

Захворюваність та поширеність хвороб системи кровообігу займає перше місце у структурі

хвороб. Протягом 2005-2013 рр. поширеність серед населення цього виду нозологій зросла на 12,2 %. Найбільш поширені гіпертонічні хвороби, ішемічна хвороба серця, цереброваскулярні хвороби та інсульти (усі форми). При групуванні районів за рівнем поширеності цих нозологій найвищі показники мають 8 районів області: Буринський, Велико-Писарівський, Лебединський, Липоводолинський, Недригайлівський, Путивльський, Роменський та

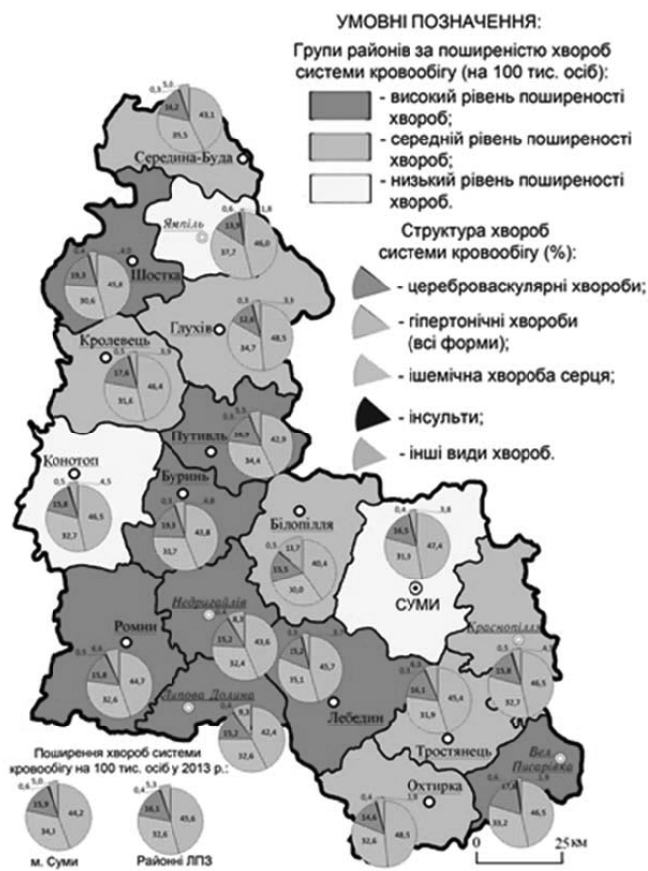


Рис. 1. Поширеність хвороб системи кровообігу у розрізі адміністративних районів Сумської області

Шосткинський. Лише 3 райони було віднесено до районів з низьким поширенням хвороб системи кровообігу (рис.1).

Серед факторів, що впливають на поширеність цього виду нозологій, є низький життєвий рівень населення; висока частка людей похилого віку у статеві-віковій структурі області, особливо у сільській місцевості; нездоровий спосіб життя людей; психоемоційний стрес; шкідливі для здоров'я антропогенні чинники довкілля; умови на виробництві та в побуті; недостатнє фінансування системи охорони здоров'я, з чим пов'язана недостатня матеріально-технічна база лікувально-профілактичних установ та їх кадрове забезпечення, відсутність профілактичних заходів.

Друге місце у структурі поширеності захворювань займають хвороби органів дихання. Порівняно з 2005 р. поширеність цих хвороб серед жителів Сумської області зростає на 8,4 %. Найбільш поширені такі хвороби у Білопільському, Краснопільському, Кролевецькому та Охтирському районах. 9 районів у регіоні мають середній рівень поширеності хвороб, у той час як у 5 районах був зафіксований найменший показник поширеності цих нозологій (рис.2). Серед факторів, що впливають на зростання захворюваності населення на хвороби органів дихання, крім медико-соціального, є вплив стану навколишнього середовища, зокрема рівень забруднення атмосферного повітря. Це призводить до різких хронічних захворювань (фарингіт, тонзиліт, бронхіальна астма тощо).

Хвороби кістково-м'язової системи також відносяться до найбільш розповсюджених захворювань серед мешканців України, які призводять до зниження чи обмеження фізичної активності та здатності до пересування, часто до інвалідизації хворих та до смертності. Лікування таких хворих вимагає значного часу та фінансових витрат. Протягом 2005-2013 рр. рівень первинної захворюваності на хвороби кістково-м'язової системи в Сумській області характеризується загальним зниженням на 9,1 %. До причин зменшення захворюваності можна віднести: ранню діагностику хвороб; планове лікування (амбулаторне та стаціонарне); початок проведення профілактичних заходів. Однак, незважаючи на зменшення первинної захворюваності, негативним моментом є зростання поширеності захворювань серед населення на 6 %.

Серед факторів, що сприяють поширенню захворювань серед населення, є зростання кількості людей у віці, старшому за працездатний; спадкові чинники; зниження рухової активності людини; невисока якість життя тощо. У розрізі адміністративних одиниць регіону (18 ра-

йонів і 7 міст обласного підпорядкування) за розглянутий період спостерігалось зростання захворюваності населення на хвороби кістково-м'язової системи у 12 адміністративних одиницях. Серед них найбільше зростання (у %) поширеності хвороб було зафіксоване у Путивльському (на 70,6), Липоводолінському (на 40,6), Глухівському (на 35), Великописарівському (на 20,3) та Білопільському (на 19,2) районах.

У структурі нозологій кістково-м'язової системи у населення Сумської області переважають артрози, які є хронічними захворюваннями суглобів дегенеративно-дистрофічного характеру. Так само, як і артроз, значною медико-соціальною проблемою можна назвати артрит, поширеність якого є високою серед осіб різного віку, включаючи дітей і підлітків, але все ж частіше він розвивається у жінок 40-50 років. Неправильне лікування та рецидивуючий перебіг можуть призвести до інвалідизації і втрати працездатності. Значне місце у структурі захворювань на хвороби кістково-м'язової системи займають дорсопатії (остеохондроз, кіфоз, сколіоз та ін.) та спондилопатії.

Однією з найпоширеніших хвороб серед населення є остеохондроз, що відноситься до деформуючих дорсопатій. Кількість хворих на цю нозологію

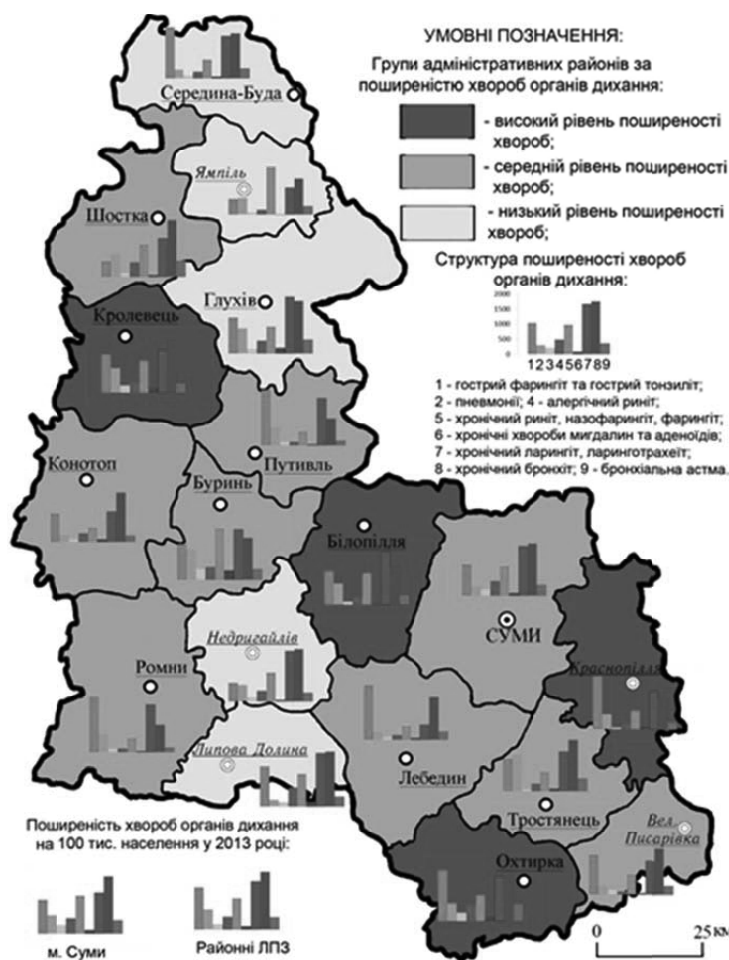


Рис.2. Поширеність хвороб системи органів дихання у розрізі адміністративних районів Сумської області

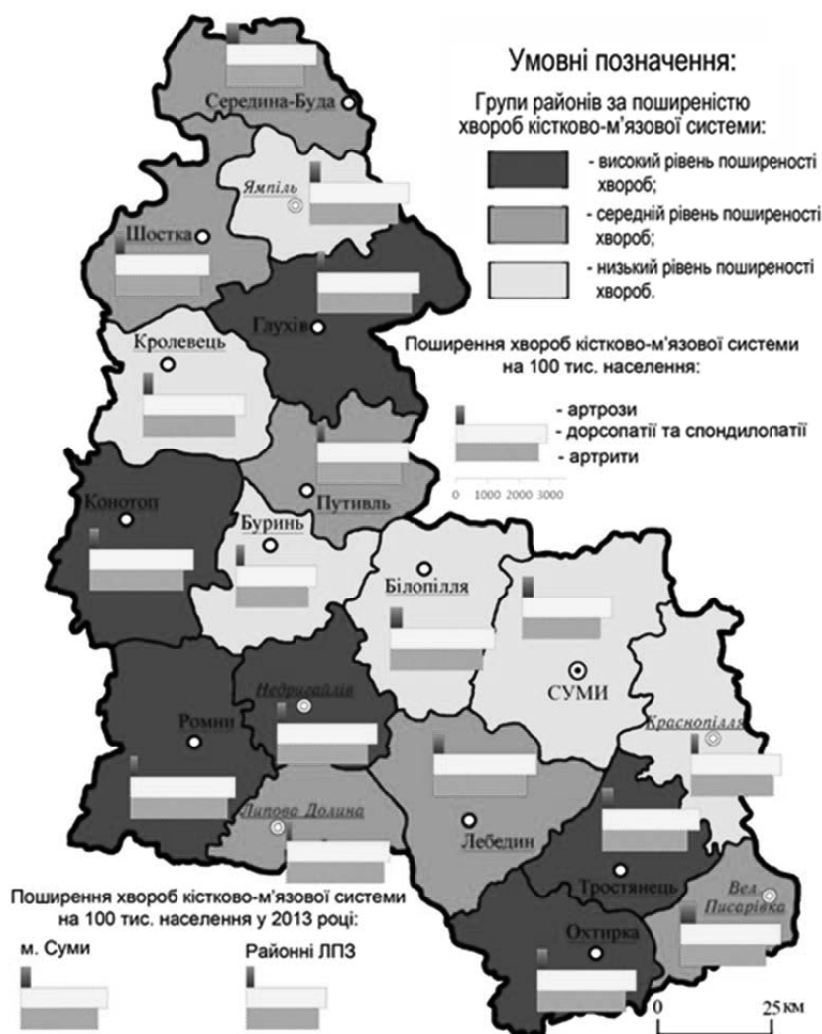


Рис.3. Поширеність хвороб кістково-м'язової системи у розрізі адміністративних районів Сумської області

у світі невинно зростає та становить понад 80 %, про що свідчать дані ВООЗ. До дорсопатій також відноситься остеопороз, який є прогресуючим захворюванням. Остеопороз розвивається у будь-якому віці як у чоловіків, так і у жінок.

Найбільш високі показники поширеності хвороб кістково-м'язової системи були зафіксовані у місті Суми, Недригайлівському, Роменському, Охтирському, Троштянецькому, Глухівському, Конотопському районах та районних ЛПЗ. Найменше на цей вид нозологій хворіють жителі Краснопільського, Кролевецького, Буринського, Білопільського, Сумського та Ямпільського районів (рис.3).

Висновки. У цілому рівень захворюваності населення Сумської області є досить високим. У структурі поширеності захворювань провідне місце займають хвороби системи кровообігу, органів дихання та кістково-м'язової системи.

Аналіз поширеності основних видів захворювань дав можливість створити серію медико-географічних карт, які дозволяють наочніше охарактеризувати ситуацію, що склалася в тому чи іншому районі. Розроблені авторами й описані у статті медико-географічні карти у подальшому можуть служити основою для розробки планів соціально-економічного розвитку регіону, які спрямовані на покращення медико-соціальної ситуації в області, рішення питань з оптимальної організації системи охорони здоров'я, а також бути використаними при розробці спеціальних заходів, спрямованих на оздоровлення місцевості, на попередження різних захворювань людини, на раціональну територіальну організацію медичного обслуговування населення.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент А.О. Корнус**

Література:

1. Довідник показників діяльності установ охорони здоров'я Сумської області за 2013 рік. - Суми: Обл. інформ.-аналіт. центр мед. статистики, 2014. – 285 с.
2. Статистичний щорічник Сумської області за 2010 р. / За ред. Л.І. Олехнович. – Суми: Голов. управління статистики у Сум. обл., 2011. – 668 с.

УДК 528.9:001.82

Т.М. Курач

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВИРАЖЕННЯ ДИНАМІЧНОСТІ/СТАТИЧНОСТІ НА ГЕОЗОБРАЖЕННЯХ

Розкрито сутність застосування в картографії поняття «динаміка» та види її прояву: зростання (прямолінійне, криволінійне); спадання (прямолінійне, криволінійне); циклічність, періодичність (зростання, убывання); коливання з певним ритмом (частотою). Розглянуто поєднання динамічності зі властивістю статичності стосовно їх вираження на геообразженнях. Досліджені варіанти прояву динамічності на геообразженнях дозволили виділити та обґрунтувати два рівні прояву та дев'ять ступенів інтенсивності вираження властивості. Кожен ступінь прояву динамічності вербально оцінено за допомогою значень лінгвістичної змінної.

Ключові слова: динамічність/статичність, ступінь прояву, вираження, рівні прояву, оцінка ступеня вираження.

Т.Н. Курач

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ДИНАМИЧНОСТИ/СТАТИЧНОСТИ НА ГЕОИЗОБРАЖЕНИЯХ

Раскрыта сущность использования в картографии понятия «динамика» и виды её проявления: рост (прямолинейный, криволинейный); снижение (прямолинейное, криволинейное); цикличность, периодичность (рост, убывание); колебания с определённым ритмом (частотой). Рассмотрено сочетание динамичности со свойством статичности относительно их выраженности на геоизображениях. Исследованные варианты проявления динамичности на геоизображениях позволили выделить и обосновать два уровня проявления и девять степеней интенсивности выражения свойства. Каждая степень проявления динамичности вербально оценена с помощью значений лингвистической переменной.

Ключевые слова: динамичность/статичность, степень проявления, выраженность, уровни проявления, оценка степени выраженности.

T. Kurach

ASSESSMENT OF DEGREE OF DYNAMICS/STATICS IN GEOIMAGES

The essence of the concept of «dynamics» and the types of its manifestation have been revealed: the growth (rectilinear, curvilinear), decrease (rectilinear, curvilinear), cyclicity, periodicity (increase, decrease), fluctuation with a certain rhythm (frequency). The combination of dynamics with statics as to their expression on geoimages has been considered. The explored variants of dynamic manifestation on geoimages allowed to identify and justify two levels of manifestation and nine intensity degrees of the property expression. Each degree of dynamic manifestation is verbally assessed by the values of the linguistic variable.

Keywords: dynamics/statics, degree of manifestation, expression, levels of manifestation, rating assessment.

Вступ. Для картографічного моделювання актуальною є проблема осмислення єдиної системи геообразень, що складається із різноманітних видів і типів, які повсякчас поповнюються новими графічними зразками моделей. Визначення закономірностей зміни їх якостей чи властивостей та їх оцінка в залежності від призначення, масштабу та інших впливових чинників картографування дозволить вирішити проблему конструювання геообразень із заданими властивостями. Для забезпечення керування системою геообразень необхідно на основі інтеграції знань про теорію та методику конструювання (моделювання) геообразень виробити правила та алгоритми функціонування такої системи. Одним із перших етапів втілення запропонованої ідеї є поглиблене дослідження і диференціація основних властивостей геообразень.

Вихідні передумови. Відображення динаміки явищ на картографічних творах завжди було нагальною потребою. Розробка шляхів і методів створення динамічних моделей проблемно-практичної орієнтації з широкими можливостями ГІС-технологій набула актуальності в останні десяти-

ліття. Положення загальної теорії та методики відображення динаміки явищ викладені у працях О.М. Берлянта, Н.Л. Беручашвілі, Г. Моелеринга, Н. Троруера, В.П. Чепкасова, Л.О. Ушакової та ін.

Мета статті – висвітлити результати дослідження рівнів прояву динамічності/статичності на геообразженнях та оцінити ступінь їх вираження.

Виклад основного матеріалу. Принципове значення має об'єднання на геообразженнях динамічності/статичності просторового (двомірного або тримірного) та часового аспекту дослідження, що веде до побудови відповідних систем, розкриваючи взаємний зв'язок часових і просторових змін. Однак, традиційно для характеристики динаміки явищ, їх розвитку в часі застосовували графіки, таблиці та інші види некартографічних зображень, що пов'язано з труднощами передавання динаміки на картографічних творах. З розвитком комп'ютерних технологій створено геообразення, які здатні наочно передавати динаміку явищ і процесів у тримірному просторі, максимально наближену до реальності. Аналізуючи прояв динамічності на геообразженнях, можна стверджувати, що йдеться

про два види її вираження, що відповідає двом рівням прояву динаміки: 1) *традиційне картографічне відображення* динаміки (інформація за окремими датами чи періодами, графіки, діаграми, різночасові серії), на яких у різний спосіб показують зміни явищ і процесів у двовірному просторі; 2) *геоінформаційне відображення* на динамічних геозображеннях, на яких наочно спостерігається якісно-кількісна та просторово-часова зміна явищ і процесів за допомогою специфічних засобів у дво- та тримірному просторі (табл.).

Динаміка на окремому проміжку часу має певний характер прояву: зростання (прямолінійне, криволінійне); спадання (прямолінійне, криволінійне); циклічність, періодичність (зростання, убування); коливання з певним ритмом (частотою). Загалом динаміці притаманні всі види руху [3]. Отже, *динаміка* – це зміна, яка передає стан руху поступального чи зворотно-поступального для відображення переміщення у просторі-часі та якісно-кількісних змін явищ і процесів (зростання, спадання, циклічність, періодичність, коливання) з притаманними швидкостями під впливом діючих на неї чинників при існуючих умовах.

Часові зміни – важлива якість, яка притаманна всім геосистемам. Відображення часу проявляється у різних формах: дата створення (або виникнення) відносно початкового моменту, тривалість існування того чи іншого об'єкта і процесу. У вимірюванні часу свої категорії: а) моменти; б) тривалість; в) структура часу; г) час як відстань; ґ) форми руху. Зміни процесів і явищ у просторі мають свої форми прояву: а) місце виникнення або поширення; б) напрямок руху; в) швидкість зміни; г) просторове охоплення; ґ) форми руху [3].

Динаміка (в географічному розумінні) – це рух, який притаманний кожній нині існуючій географічній категорії. Однак, суто пізнавально, динамічні явища потрібно відрізнити від руху, який веде до розвитку географічних систем в історичному плані. На практиці іноді важко провести межу між динамічними процесами і змінами, які мають відношення до історії розвитку. Історичний підхід до явищ потребує їх вивчення не в статичності, а в динаміці. Пізнання динаміки необхідне і для прогнозів розвитку. Зокрема, одним із суттєвих практичних призначень карт динамічного змісту є обґрунтування географічних прогнозів. Вивчення динамічних явищ дозволяє встановлювати закономірності перебігу процесу, прогнозувати хід деяких з них, визначити міри впливу на ці процеси, знаходити нові якісні взаємозв'язки між ними. Динамічні явища досить важливо вивчати і в територіальному розрізі. У цьому відношенні достатньо досконалим засобом, який ще не повністю розкрив свої можливості, є карти динаміки. На них відображається рух, якісно й кількісно змінений розвиток будь-якого явища і процесу в часі та його переміщення у просторі.

Ураховуючи досвід картографії, О.М. Берлянт дає визначення поняття геозображення, що відображає динаміку геосистем: «...динамічні геозображення показують динаміку геосистем, їх виникнення, розвиток, минулі стани, зміни у часі та переміщення в просторі» [1, с.89]. Динамічність на геозображеннях розглядається разом із протилежною їй властивістю – статичністю. Особливістю динамічності є її не обов'язкова наявність на геозображеннях, що відрізняє її від інших властивостей, присутність яких однакова й безперечна на будь-яких видах геозображень. Наприклад, абстрактність і подібність завжди притаманні моделям, а їх відсутність призведе до зникнення моделі як такої. Динамічність чи елементи динаміки присутні не на всіх геозображеннях, що означає прояв на них іншої (протилежної) властивості – статичності. Динамічність не переходить у статичність і навпаки, а властивість динамічності має «абсолютний нуль», тобто відсутність прояву цієї ознаки на зображеннях, що відповідає наявності властивості статичності. І навпаки, значення «нуль» статичності означає наявність певного ступеня прояву динамічності. Статичність, на відміну від динамічності, не має рівнів прояву та означає відсутність руху, наслідків дії. Вона є наявною навіть на динамічних геозображеннях для окремих елементів, що залишаються у статичності. Важко уявити зображення, де всі елементи рухаються відносно якогось зафіксованого незмінного початку. Теоретично воно може існувати, але доцільність відображення такого рухливого зображення залишається під питанням.

Найпростіше відображення динаміки на картографічних зображеннях забезпечується використанням умовних позначень, що передають зміни у часі і просторі, наприклад, зростаючі значки, знаки руху, різночасові графіки та діаграми. Це є мінімальним проявом властивості динамічності на картографічних двовірних зображеннях (табл.). Динамічність може мати не явний прояв, який можливо безпосередньо прослідкувати, а прихований, тобто відображається не сама динаміка, а результат змін, що відбулися. Наприклад, це карти станів, змін (різниць) – карта зміни стану ландшафтів за 20 років. На таких зображеннях прослідковується більш складний характер зміни та динаміки процесів, і тому він оцінюється вище, ніж перший щабель.

Найвищим проявом динаміки на картах є серії різночасових карт, які передають стан явищ у різні моменти часу. Зіставляючи їх між собою, можна виявити зміни, які відбулися за певний період, і оцінити картометрично чи візуально величину цих змін, встановити їх напрямок, тенденцію та зробити на цій основі припущення про подальший розвиток і масштаби якісних, кількісних та просторово-часових змін досліджуваного процесу чи явища.

До різночасових карт належать карти, створені у різний час або такі, що фіксують стан одного

й того ж явища в різні моменти часу. До них відносяться карти (картографічні моделі), які укладені в різні історичні епохи і сучасні. Інший вид різночасових карт – це карти, які фіксують стан явищ у різні моменти. Їх складають за даними фактичних спостережень, за єдиними науково-методичними принципами, як правило, в одному масштабі і на однаковій географічній основі. До цього виду різночасових карт близькі оперативні різночасові карти, які використовуються для спостереження за швидкоплинними явищами. Різночасовими серіями можуть бути не лише карти, але й аеро- чи космознімки, за якими також прослідковуються різні види зміни у просторі й часі. Різночасові серії мають найвищий для традиційного картографічного рівня ступінь прояву динаміки, а значення лінгвістичної змінної відповідає суттєвому прояву ознаки (табл.). Нерідко, вивчаючи за різночасовими картами швидкоплинні явища, вдається виявити їх періодичність. Головну ознаку виявлення її мають забезпечити різночасові карти при дослідженні циклічності й періодичності - це фіксація характерних моментів у розвитку явищ, що вивчаються. Епізодичні й стрибкоподібні зміни теж можуть бути вивчені за допомогою порівняння карт. Ще один вид різночасових карт – карти-реконструкції минулих етапів у розвитку природи

позначень – особливих видів часових графічних змінних [3]. Використання ефектів варіювання і зміни інтенсивності тонового (тіньового, кольорового) зафарбування привертає додатково увагу користувача і підсилює сприйняття необхідної інформації, забезпечуючи значний прояв ознаки динамічності (табл.).

ІС-технології надають сьогодні можливості не лише змінювати елементи змісту зображення, але й рухати, змінювати саме зображення. Зміна проєкції та перспективи споглядання, обертання моделі, підсвічування, мерехтіння й інші ефекти динамічного прояву мають найвищий прояв ознаки. Створення ефекту руху над об'єктом, наближення чи віддалення від нього додають реалістичності моделі, є граничним проявом ознаки динамізму. Сьогодні можливим є не лише обліт території, але й просування у середовищі з ефектами освітлення й динаміки руху. До недоліків таких реалістичних динамічних моделей слід віднести проблеми передавання реального масштабу часу через технічні ускладнення, які з часом вдається усунути шляхом удосконалення технологій чи появи нових видів моделей із специфічними властивостями.

До методики візуалізації динамічних явищ і процесів належить створення картографічних просторово-визначених (координованих), а не лише

Таблиця

Вербальна оцінка ступеня прояву динамічності

Рівні прояву динамічності просторово-часової змінної	Значення лінгвістичної змінної ознаки динамічності
Традиційне картографічне відображення динаміки	
1. Статичне зображення.	Відсутність прояву ознаки
2. Умовні позначення, що передають динаміку.	Мінімальний прояв ознаки
3. Зображення, що передають зміну, тенденцію як констатацію факту за певний час.	Незначний прояв ознаки
4. Різночасові серії.	Суттєвий прояв ознаки
Геоінформаційне відображення динаміки	
5. Зміна окремих елементів змісту.	Дуже суттєвий прояв ознаки
6. Зміна і варіювання інтенсивності тонового зафарбування.	Значний прояв ознаки
7. Переміщення окремих елементів змісту по геообразу.	Дуже значний прояв ознаки
8. Панорамування, обертання моделі.	Максимальний прояв ознаки
9. Створення ефекту руху над об'єктом, моделлю.	Граничний прояв ознаки

і суспільства. Побудова таких карт базується на екстраполяції різних даних і на експертних оцінках висококваліфікованих фахівців. Різночасові картографічні реконструкції можливі і для минулих епох, і для майбутніх (прогнози).

Геоінформаційна візуалізація – потужний засіб відображення динаміки явищ і процесів. Для цього розроблені особливі динамічні картографічні позначення шляхом розширення уявлення про графічні змінні на область часових змін. Для вираження динаміки необхідні такі змінні: 1) тривалість появи (існування) знаків; 2) швидкість їх зміни; 3) зміна величини (розміру, поширення); 4) ритм зміни. Кожна з цих категорій має на картах своє відображення і свою систему умовних

художньо-ефективних для сприйняття, анімаційних послідовностей, фільмів, стереофільмів, кіноатласів, динамічних голограм та ін. видів рухомих геообразів. Серії тематично і просторово пов'язаних кадрів відтворюють на екрані монітора послідовні стадії, етапи станів (динамічні фази, траєкторії) явищ і процесів. Фільми можуть складатися з різночасових слайдів окремих карт або серії знімків, узгоджених із «стробоскопічним» ефектом фільмоскопії.

Серед специфічних властивостей, що притаманні динамічним геообразам, можна зазначити такі:

– *часовий масштаб* (демонстрація анімацій проводиться у різних режимах, у т. ч. в реальному масштабі часу);

– *мультимедійність* (поєднання звукового супроводу з переглядом карт-фільмів);

– *інтерактивна керованість* (можливість змінювати швидкість демонстрації та послідовність кадрів, деталізуючи або узагальнюючи певну динамічну ситуацію, уповільнюючи або прискорюючи рух);

– *часова генералізація* (оптимальне поєднання просторової і часової розрізненості);

– *динамічні умовні позначення* (застосування специфічних позначень для відображення якісних і кількісних змін об'єктів дослідження та їх рух у просторі відображення, тенденцій розвитку якісно-кількісних просторово-часових змін);

– *виразна наочність* (особливості візуального сприйняття рухливих зображень).

Зазначені особливості прояву, вираження динамічності/статичності дозволяють розробити, завдяки застосуванню лінгвістичної змінної, оцінку ступеня інтенсивності прояву властивості на геозображеннях (табл.). Лінгвістичною називають змінну, значеннями якої є слова або речення природної або штучної мови [2]. Виділено 9 ступенів інтенсивності

прояву із поступовим збільшенням значущості властивості - від 1-го (відсутність прояву ознаки) до 9-го (граничний прояв ознаки).

Висновки. Динамічні геозображення є ефективним засобом візуалізації інформації. У результаті дослідження динамічності виділено два рівні прояву властивості (традиційне картографічне відображення динаміки та геоінформаційне відображення) і дев'ять ступенів інтенсивності прояву, що відображені вербально у вигляді значень лінгвістичної змінної. Окреслено специфічні властивості динамічних геозображень: часовий масштаб; мультимедійність; інтерактивна керованість; часова генералізація; динамічні умовні позначення; виразна наочність. Дослідження та оцінювання основних модельних властивостей геозображень дозволить отримати результати поширити за аналогією на інші специфічні властивості окремих видів таких зображень та оцінити їх завдяки проявам динамічності.

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

Література:

1. Берлянт А.М. Теория геоизображений / А.М. Берлянт. – М.: Геос, 2006. – 262 с.
2. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. Заде. – М.: Мир, 1976. – 167 с.
3. Курач Т.М. Картографічне дослідження динаміки демографічних процесів в Україні / Т.М. Курач. – К.: Ін-т передових технологій, 2004. – 70 с.

УДК 911 : 528.855

В.Б. Мальшев

Институт географии Российской АН, г. Москва

И.К. Жемерова

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина



РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ СПЕКТРАЛЬНЫХ И ПРЕДМЕТНО-СПЕЦИФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

В статье рассмотрен мировой опыт по созданию баз данных спектральных и предметно-специфических характеристик объектов земной поверхности. Предложен оригинальный подход к созданию таких баз данных для хранения, интерпретации данных дистанционного зондирования Земли и характеристик наземных объектов.

Ключевые слова: дистанционное зондирование Земли, база данных, спектральные сигнатуры, предметно-специфические характеристики наземных объектов.

В.Б. Малишев, І.К. Жемерова

РОЗРОБКА ТА СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ СПЕКТРАЛЬНИХ І ПРЕДМЕТНО-СПЕЦИФІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБ'ЄКТІВ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ

У статті розглянуто світовий досвід зі створення баз даних спектральних і предметно-специфічних характеристик об'єктів земної поверхні. Запропоновано оригінальний підхід до створення таких баз даних для зберігання, інтерпретації даних дистанційного зондування Землі та характеристик наземних об'єктів.

Ключові слова: дистанційне зондування Землі, база даних, спектральні сигнатури, предметно-специфічні характеристики наземних об'єктів.

V. Malyshev, I. Zhemerova

DATABASE DEVELOPMENT AND CREATION OF SPECTRAL AND SUBJECT-SPECIFIC CHARACTERISTICS OF OBJECTS ON THE EARTH'S SURFACE

The article considers the international experience on database creation of spectral and subject-specific characteristics of objects on the Earth's surface. An original approach to the creation of such databases for storage, interpretation of Earth remote sensing data and characteristics of terrestrial objects has been proposed.

Keywords: Earth remote sensing, database, spectral signatures, subject-specific characteristics of terrestrial objects.

Вступлення, исходные предпосылки. База даних (БД) спектральних сигнатур і предметно-специфічних характеристик (ПСХ) об'єктів земної поверхності – необхідний елемент інформаційної системи, призначеної для структурованого зберігання і використання даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Для задач ДЗЗ необхідно зберігати в БД описання земних об'єктів не тільки в формі їх властивостей (атрибутів), являються ПСХ, але також їх спектральних характеристик, або спектральних сигнатур. Також для багатьох видів зондуваних об'єктів необхідно включати в атрибути і географічні координати, описуючі місце збору даних, т. к., наприклад, одна і та ж рослинність (особливо низкоросла з малою біомасою) на різних географічних площах може мати значні варіації спектральних сигнатур в залежності від складу мікроелементів ґрунту регіону і вологості. Крім того, слід вибрати зручну структуру для заповнення сховища даних спектральних сигнатур, ефективні методи доступу і фільтри для отримання спектральних сигнатур і ПСХ з БД.

Нижче розглядаються бази даних спектральних сигнатур (БДСС) як спеціалізована різновидність БД для роботи зі спектральними сигнатурами і ПСХ, а в якості системи управління – система управління базою даних (СУБД) для БДСС.

Необхідно також відзначити відміння БДСС від географічних інформаційних систем (ГИС).

ГИС включає в себе сховище геопросторових даних в формі гео баз даних, СУБД, спеціалізовані методи для доступу, управління і обробки гео даних, програмне забезпечення для візуалізації і редагування гео даних на картах і графіках, засоби обробки і аналізу даних, математичні алгоритми. Найбільш розвинені варіанти ГИС включають також програмні модулі і моделі для рішення конкретних галузевих задач з використанням геопросторових даних, включаючи підсистеми моделювання.

Однак ГИС не містить спеціальних готових модулів для зберігання і обробки спектральних сигнатур і ПСХ, а використовувані в них СУБД являються стандартними, використовуваними в промисловості: MS SQL Server, Oracle, DB2 (IBM) і персональні файлові гео бази даних.

Іменно тому нецелесообразно використовувати дорогі і складні системи ГИС для значно простіших БДСС і ПСХ. Це пов'язано з тим, що ГИС не мають для них готових модулів, а наявний в ГИС функціонал надлишковий для задач підтримки БД. Бази даних являються відносно невеликими, містять невеликий набір функціональних методів з класичного арсеналу БД і можуть використовувати будь-яку промислову СУБД без підключення до ГИС.

Цілью статті являється освітлення світового досвіду по створенню БД спектральних сигнатур і ПСХ об'єктів земної поверхності і запропонованого авторами оригінального підходу до створення таких БД для зберігання, інтерпретації даних ДЗЗ і характеристик наземних об'єктів.

Изложение основного материала. Розробка і створення нами ескізної проекту функціональної структури БДСС і ПСХ методологічно включає в себе відбір необхідних об'єктів і їх інформативних властивостей, які формують «модель даних» для задач дистанційного зондування. Після цього необхідно вибрати найбільш підходящі структури даних для зберігання спектральних сигнатур і ПСХ в БД для розглянутих задач ДЗЗ і визначитися з необхідним набором функцій для заповнення БД і отримання даних.

Спектральні характеристики об'єктів (сигнатури) в БД повинні включати такий набір атрибутів, описуючих спектральні властивості об'єктів з таким рівнем інформативності і деталізації, який дозволяє відокремити один об'єкт від іншого за його спектральними властивостями. Щоб прийняти правильне рішення, які інформативні атрибути для сигнатур необхідно відібрати з великої кількості всіх можливих властивостей об'єктів,

кратко рассмотрим, почему именно спектральные сигнатуры объектов выбраны для наполнения БД.

Излучение, восходящее от зондируемых объектов и поступающее во входную апертуру сенсоров ДЗЗ, имеет нормальное распределение мгновенных значений электромагнитного поля. В связи с этим, исчерпывающей характеристикой этого процесса является его корреляционная функция, или энергетический спектр, т. е. спектральная сигнатура. Справедливости ради надо сказать, что некоторая доля информации содержится и в поляризационных характеристиках принимаемого излучения [1, 2]. Но обычно ею пренебрегают, хотя, в принципе, она может быть учтена при проведении съёмочных работ на тестовых полигонах либо предусмотрена в моделях связи спектральных сигнатур с ПСХ, т. е. при использовании векторного подхода. Очевидно, что установление функций связи спектральных сигнатур с ПСХ необходимо для корректного решения обратных задач ДЗЗ, т. е. определения типа и состояния зондируемых объектов или территории. Важно также, чтобы эти функции обладали свойствами инвариантности.

Следует сказать, что в области создания БД функций связи спектральных сигнатур и ПСХ и СУБД для ДЗЗ имеет место достаточно высокая степень неопределённости. Это связано со многими объективными и субъективными причинами: отсутствием строгого методологического подхода к разработке алгоритмов обработки данных ДЗЗ, в том числе и оптимальных; трудоёмкости корректной процедуры сбора сопряжённых данных спектральных сигнатур и ПСХ; множеством мешающих факторов (атмосфера, гидрометеоры, ветер, осадки, светотеневая обстановка); отсутствием корректных теоретических моделей связи спектральных сигнатур и ПСХ и др. Это обстоятельство характерно не только для отечественных разработок, но и для зарубежных.

Исторически создание БДСС начиналось с накопления библиотек спектральных сигнатур, которые хранились просто в виде текстовых файлов табличной структуры и публиковались в виде атласов, содержащих набор спектров различных природных и антропогенных объектов. Они не являлись базой данных. В качестве примера можно привести библиотеку спектральных сигнатур SpecLib (<http://speclib.jpl.nasa.gov/>), разработанную в США. Её аналогом, ещё в СССР, служил атлас спектральных характеристик Кринова [4].

По мере развития средств электронной коммуникации, особенно Интернета, появилась возможность поместить таблицы спектральных сигнатур в БД, написать программные модули загрузки данных и их извлечения с помощью predetermined наборов фильтров по заданным атрибутам и предоставить пользователям веб-доступ к таким БД, что было чрезвычайно удобно для различных пользователей.

В России достаточно простая библиотека спектральных сигнатур с веб-доступом имеется на сайте

ГИС Ассоциации (www.gis-lab.info) – «неформального сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ». В библиотеке можно выбрать спектры растительности и минералов с использованием только трёх атрибутов: тип, подтип, зона (климатическая и географическая). База спектров составлена по многочисленным литературным источникам, включая атлас Кринова [4]. Для каждого вида имеется ссылка на источник и спектральный график, полученный путём оцифровки графиков коэффициентов спектральной яркости. Недостатками данной БДСС являются небольшое число атрибутов и отсутствие информации об условиях измерения спектральных сигнатур. Эти недостатки являются существенными при использовании более точных методов ДЗЗ, т. к. в таких географически протяжённых регионах, как Россия, Белоруссия, Украина, имеется огромная вариативность в составе почв при одной и той же растительности, что необходимо учитывать при мониторинге и распознавании разных видов растительности в различное время года и в разных регионах. Данные по разным проектам и регионам необходимо хранить отдельно с указанием дополнительных атрибутов: географических координат измерительных полигонов, времени года, характеристик влажности почвы и пр., т. к. отражательные свойства биомассы растительности значительно меняются в зависимости от состава почв, влажности и фазы вегетации растительности.

В качестве более развитого варианта приведём примеры зарубежных библиотек спектральных сигнатур, находящихся в свободном доступе.

Библиотека Геологической службы США USGS Digital Spectral Library (сайт: <http://speclab.cr.usgs.gov/spectral-lib.html>) содержит данные о спектральной отражательной способности минералов, горных пород, грунтов, жидкостей, летучих соединений, замороженных летучих соединений, растительности, искусственных материалов в диапазоне от 0,2 до 150 микрометров. Всего более 1300 спектральных кривых.

Библиотека ASTER Spectral Library (сайт <http://speclib.jpl.nasa.gov/>), находящаяся в лаборатории Jet Propulsion Laboratory (Калифорнийский технологический институт, США), включает в себя более 2400 кривых спектральной отражательной способности для 160 минералов в диапазоне от 0,4 до 2,5 микрометров. В данной библиотеке имеется больше атрибутов данных: название материала, файл описания, файл спектра, графики в нескольких спектральных диапазонах UV-NIR, NIR, MIR и FIR.

Спектральная библиотека в университете Джона Хопкинса (Johns Hopkins University Spectral Library), штат Балтимор (США), включает в себя кривые спектральной отражательной способности для минералов, горных пород, почв, метеоритов, лунного грунта, искусственных материалов, снега, льда, растительности в диапазоне от 0,4 до 14 микрометров.

В качестве недостатков трёх указанных библиотек можно отметить отсутствие возможности централизованной выборки набора спектров по фильтрам. Кроме того, при ручном отборе спектров возможны ошибки, пропуски отдельных спектров и файлов для скачивания.

Структура БДСС должна предоставлять пользователям удобный и интуитивно понятный визуальный интерфейс для поиска, извлечения и просмотра информации. Пользователи должны иметь возможность искать данные по нескольким критериям, в том числе по ключевым словам (например, тип покрытия земной поверхности, включая классы и подклассы), времени и месту получения экспериментальных данных. Для обеспечения качества данных и эффективного поиска в БДСС спектральные данные должны сопровождаться метаданными и храниться упорядоченным, строго организованным способом.

Отличительной особенностью гиперспектральных наборов спектральных сигнатур в БД являются значительные объёмы данных, которые описывают не только длины волн и измеренный отклик, но и широкий диапазон углов измерения и типов поверхности (например, загрязнение минералов, фитопатология посева и т. д.). Эти атрибуты (не спектральные) могут существенно различаться.

В БДСС каждая группа однородных объектов, например, вид растительности, помещается в отдельную таблицу. Каждая такая таблица содержит колонки, описывающие атрибуты объекта – его характеристики, включая координаты земной поверхности, где проводились измерения. Одна строка таблицы описывает ровно один объект. Объекты могут быть связаны с другими объектами с помощью отношений, описывающих эти связи.

Данные по разным проектам и регионам необходимо хранить с указанием дополнительных атрибутов, присущих конкретной территории: географические координаты измерительных полигонов, время года, характеристики влажности почвы, химические свойства почвы и др., т. к. отражательные свойства биомассы растительности значительно меняются в зависимости от состава почв региона, влажности и фазы вегетации растительности.

Метаданные, сопровождающие спектральную сигнатуру, должны содержать в себе информацию об объекте (т. е. о земной поверхности) и данные об окружающей среде на момент их сбора. Метаданные прилагаются к каждому образцу спектральных сигнатур. Они формируются из данных об окружающей среде, географической информации, сведений об исследуемой поверхности и параметров измерительной аппаратуры.

Метаданные об окружающей среде включают в себя информацию об облачности, температуре воздуха, его относительной влажности и давлении, скорости и направлении ветра. Эти параметры измеряются на близлежащей метеорологической

станции. Если такая станция недоступна, можно получить по Интернету данные с климатических сайтов. Географические метаданные включают в себя точное местоположение «точки» получения образца (спектральной сигнатуры), определённое с помощью данных географической системы глобального позиционирования GPS, передаваемых измерительной аппаратуре.

Метаданные о подстилающей поверхности включают в себя информацию, относящуюся к соответствующим свойствам поверхности. Для сельскохозяйственных посевов эта информация включает дату посева, текущие условия ирригации, сорт культуры (например, пшеница – вид (код)). В случае горных пород информация включает их химическое описание, например, К-поля, ортоклаз, кварц, биотит, окислы железа и минеральная глина. Почвенный анализ также является частью метаданных. Он может включать сведения о содержании тяжёлых металлов, мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, цинка (валовые и подвижные формы), меди, свинца, марганца, нефтепродуктов, щелочных и щелочноземельных металлов, санитарных и агрохимических показателей, величины pH. Метаданные, относящиеся к параметрам измерительных приборов, содержат информацию об угле поля зрения прибора, источнике освещения (солнечная подсветка), линзах объектива, режиме измерения, цифровых значениях яркости пикселей, или значениях спектральных яркостей (отражательной способности), и об условиях работы аппаратуры (например, переносной, или мобильной).

Наличие метаданных позволяет лучше идентифицировать данные гиперспектральной сигнатуры. Они также способствуют сравнению данных различных массивов с целью подтверждения подобия условий, при которых эти данные были собраны. Отсутствие метаданных может сделать ранее собранные гиперспектральные данные бесполезными для различных приложений.

Большинство БД являются иерархически структурируемыми, т. к. именно такая схема наилучшим образом поддерживает различные уровни информации. Первый уровень является наиболее широким, затем он подразделяется на более детализированные подуровни. Такая схема содержит также возможность включения необязательных атрибутов, которые можно добавить при необходимости на завершающем нижнем уровне. Например, в один из любых нижних уровней можно включить атрибуты ирригационной системы для культивируемых и обрабатываемых земель.

БДСС должна иметь реляционную модель данных. Она хранит экспериментальные метаданные с классификацией атрибутов по видам растительности и минералов (первый уровень), площадкам измерения (второй уровень), дате (третий уровень). На каждую дату сигнатура содержит несколько образцов, и для каждого образца включено несколько

наборов собственно спектральных данных при повторяющихся измерениях.

Выводы. Таким образом, становится очевидным, что одним из основных вопросов на современном уровне стационарных и полигонных исследований является вопрос разработки и создания БД, позволяющих системно организовать и представить в до-

ступной форме для проведения анализа данные, полученные при измерениях в процессе проведения полевых натурных исследований.

**Рецензент – кандидат геологических наук,
доцент И.В. Удалов**

Литература:

1. Физические основы, методы и средства исследований Земли из космоса / Под. ред. Я.Л. Зимана // Итоги науки и техники. Сер. Исследование Земли из космоса. - М.: ВИНТИ, 1987. – Т. 1. – 196 с.
2. Егоров В.В. Анализ информативности поляриметрического метода дистанционного зондирования / В.В. Егоров, В.С. Жуков // Многозональные аэрокосмические съемки Земли. – М.: Наука, 1981. – С. 203-210.
3. Малышев В.Б. Возможности оценки состояния агросистем по данным спектральной и спектрополяризационной съемки / В.Б. Малышев, В.А. Зайцева, П.В. Комар и др. // Геосистемный мониторинг. Структура и функционирование геосистем: Сб. – М.: ИГ АН СССР, 1986. – С. 233-241.
4. Кринов Е.Л. Спектральная отражательная способность природных образований / Е.Л. Кринов. – М.-Л.: АН СССР, 1947. – 274 с.

УДК 551.510

В.В. Машкіна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МЕЖАХ ВЕЛИКОГО МІСТА

У статті проведено аналіз факторів, які впливають на забруднення атмосферного повітря у великих містах. Особливу увагу приділено метеорологічним факторам. Розглянуто визначення поняття «забруднення атмосферного повітря» та охарактеризовано статистичний метод прогнозу забруднення атмосферного повітря.

Ключові слова: забруднення атмосферного повітря, велике місто, статистичний метод.

В.В. Машкіна

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПРЕДЕЛАХ БОЛЬШОГО ГОРОДА

В статье проведён анализ факторов, которые влияют на загрязнение атмосферного воздуха в больших городах. Особенное внимание уделено метеорологическим факторам. Рассмотрено определение понятия «загрязнение атмосферного воздуха» и охарактеризован статистический метод прогноза загрязнения атмосферного воздуха.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, большой город, статистический метод.

V. Mashkina

THEORETICAL ASPECTS OF AIR POLLUTION ASSESSMENT WITHIN A BIG CITY

The paper analyzes the factors which influence on air pollution in big cities. Special attention is paid to the meteorological factors. The definition of «air pollution» concept has been examined and a statistical method of air pollution forecast has been characterized.

Keywords: air pollution, a big city, statistical method.

Вступ. Сучасне місто як екосистема розглядається в якості сукупності підсистем єдиного територіального цілого: ландшафтно-архітектурного і соціально-економічного. Екологічний стан природного середовища великих міст, як правило, наближається до критичного. Ураховуючи те, що мешканці міст складають понад 70 % населення держави, наслідком погіршення екологічного стану міст стало різке зростання рівня захворювань населення. Дослідження стану приземного шару атмосфери у містах України свідчать, що за умов скорочення обсягів виробництва вміст шкідливих речовин в атмосферному повітрі залишається досить високим. На сьогодні сумарний рівень забруднення повітря у великих та середніх містах України у 2–4 рази перевищує гранично допустимий, тому необхідним є постійний моніторинг концентрацій забруднюючих речовин.

Вихідні передумови. Місто створює свій місцевий клімат, а на окремих його вулицях і площах формуються своєрідні мікрокліматичні умови, які спричинені забудовою, покриттям, розподілом зелених насаджень.

Питання екологічного вивчення техногенної дії міст на навколишнє середовище розробляли Т.О. Акімова та В.В. Хаскін (екологічна техноємність, допустиме техногенне навантаження); функціональне зонування і районування території досліджували В.В. Владимиров, К.М. Дьяконов. Еколого-географічний прогноз розробляли М.І. Будико, Т.В. Звонкова та С.М. Мягков; математико-картографічне моделювання проводила група вчених на чолі з О.М. Берлянтом [8]. Співробітниками УкрНДГМІ аналізувався вплив інверсій на формування високих рівнів забруднення окремих міст України [9]. Але за цей час відбулися суттєві зміни в розвитку міст і науки в цілому, тому необхідно надалі використовувати сучасні методики дослідження для визначення забрудненості атмосферного повітря великих міст.

Метою даної статті є аналіз теоретичних аспектів оцінки забруднення атмосферного повітря в межах великого міста (на прикладі міста Харкова).

Виклад основного матеріалу. Розглядаючи аспекти забруднення атмосферного повітря, необхідно звернути увагу на метеорологічні показники, які в межах міста мають свої особливості. Ураховуючи, що атмосферне повітря завжди містить певну кількість домішок, котрі мають природне й антропогенне походження, рівень забруднення приземних шарів атмосфери змінюється у часі та просторі. Ступінь забруднення пов'язаний із розташуванням, характером, потужністю джерел забруднення, режимом їх діяльності та метеорологічними умовами, які можуть призводити до вимивання, розсіювання або накопичення домішок в атмосферному повітрі. Забудова міських вулиць і площ призводить до зміни напрямку вітру. У загальному аналізі швидкість вітру в місті менша, ніж на околицях, але на вузь-

ких вулицях вона збільшується. Як наслідок, на вулицях і перехрестях виникають пилові вихори. При стійкій стратифікації атмосфери, особливо при інверсіях температури, дим може накопичуватися у приземному шарі атмосфери в такій кількості, що має шкідливу фізіологічну дію. Накопиченню забруднюючих речовин також сприяє рельєф місцевості. Отже, серед метеорологічних умов великого міста особливе місце займає вітровий режим і температурна стратифікація атмосфери – найсуттєвіші фактори впливу на якість атмосферного повітря.

Розглядаючи саме поняття «забруднення атмосферного повітря», можна визначити таке трактування:

Забруднення атмосферного повітря – змінення складу і властивостей атмосферного повітря в результаті надходження або утворення в ньому фізичних, біологічних факторів та/або хімічних сполук, що можуть несприятливо впливати на здоров'я людини і стан навколишнього природного середовища [1].

Окремо можна виділити визначення, що характеризує джерело викиду забруднюючих речовин – об'єкт (підприємство, цех, агрегат, установка), з якого надходять в атмосферне повітря забруднююча речовина або суміші таких речовин [4]. Потрапляючи у навколишнє середовище, забруднюючі речовини поширюються на великі відстані разом із повітряними потоками. Таким чином, проблема трансформації параметрів навколишнього середовища, особливо стану атмосферного повітря, під впливом об'єктів соціально-економічного розвитку міста є важливою. Основними джерелами забруднення прилеглого шару повітря у місті є транспортні засоби, енергетичні системи міста, важка промисловість. Формування рівня забруднення атмосферного повітря залежить від кількох факторів: кількісного та якісного складу промислових викидів, їх періодичності, умов виходу газоповітряної суміші з джерела викиду.

Рівень небезпеки забруднення атмосферного повітря викидами промислових підприємств визначається значеннями концентрацій забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери з урахуванням фонові концентрації. Для цього проводиться відбір проб повітря через аспірацію відповідного об'єму атмосферного повітря через поглинаючий прилад, який заповнений рідким або твердим сорбентом для вловлювання речовин, або через аерозольний фільтр, який затримує частинки, що містяться у повітрі. Речовина, що визначається із великого об'єму повітря, концентрується в невеликому об'ємі сорбенту або на фільтрі. Такі умови відбору проб, як витрата повітря і тривалість його аспірації крізь поглинаючий пристрій, тип поглинаючого пристрою або фільтра, установлюються залежно від речовини, що визначається.

Оскільки на концентрацію шкідливих речовин у повітрі впливають також і погодні умови, то одночасно з проведенням відбору проб безперервно ви-

значають: швидкість і напрямок вітру, атмосферний тиск, температуру та вологість повітря. Оскільки газове середовище дуже рухливе, то треба враховувати, що безпосереднє місце викиду має значно менше значення, ніж при водних забрудненнях; повітряні викиди відносно швидко знижують свою концентрацію, і тому в умовах відкритої атмосфери досить важко створити настільки високі концентрації забруднюючих речовин, аби вони істотно вплинули на життєдіяльність. Основою розрахункового методу прогнозу забруднення атмосферного повітря у містах фенолом, двоокисом азоту та пилом є концепція залежності забруднення повітря від промислових викидів та метеорологічних умов. Але основний параметр формули для розрахунку ступеня забруднення повітря домішками є середня по вмісту концентрація у повітрі порівняно із середньосезонною величиною. Крім цього, при розрахунках використовуються такі фактори, як температура повітря у приземному шарі, різниця температур між рівнями землі і 500 м, напрямок та швидкість вітру на висоті флюгера, тип синоптичного процесу.

За останній час в українських містах у повітрі значно збільшився вміст викидів оксидів вуглецю, різноманітних вуглеводнів, оксидів азоту та сажі. Але найбільшу небезпеку, крім оксидів азоту, становлять сірчані різноманітні сполуки та свинцеві гази, вміст яких щодня стрімко зростає.

Статистичний метод прогнозу забруднення повітря дає реальну можливість короткотермінового зниження викидів у періоди несприятливих метеорологічних умов і, таким чином, не перевищувати санітарно-гігієнічні нормативи якості повітря у цей період. Сьогодні розроблено і здійснюється оперативне короткотермінове (із завчасністю 24-36 годин) прогнозування рівнів забруднення повітря для десяти найбільших міст України, які мають значне антропо-

генне навантаження. Прогнозуються рівні основних забруднюючих речовин — пилу, діоксиду азоту, діоксиду сірки, оксиду вуглецю і специфічних (фенолу, аміаку, сірководню) — залежно від характеру промисловості. Вміст саме цих речовин у більшості випадків перевищує ГДК [7]. Розвиток методів прогнозу забруднення повітря ґрунтується на результатах теоретичного й експериментального вивчення закономірностей розповсюдження домішок від їх джерел.

На основі статистичного методу будують статистичні моделі, де вивчається поширення забруднень через стохастичні рівняння, які дозволяють встановити співвідношення між показниками якості повітря і даними метеорології, між оцінками концентрацій і значеннями параметрів, які дійсно вимірювалися при аналогічних обставинах [5]. Дані методи потребують великого обсягу вихідної інформації. Отже, чим довший ряд (3-5 років), тим імовірніше, що виключаються впливи окремих погодних факторів або випадкових викидів, виявляються основні закономірності забруднення повітря, які характерні для даної території.

Харківський регіональний центр з метеорології проводить постійні спостереження за забрудненням атмосферного повітря міста на 10 стаціонарних постах. У зв'язку з тим, що протягом останніх років значна кількість підприємств Харкова працює не на повну потужність, основним джерелом забруднення атмосферного повітря стає автотранспорт.

За даними Головного управління статистики у Харківській області [6] була побудована діаграма, яка свідчить про помітне зменшення рівня забруднення атмосферного повітря від стаціонарних і пересувних джерел забруднення (рис. 1).

Спостереження за вмістом оксиду вуглецю в атмосфері міста проводиться на всіх 10 пунктах. Динаміка забруднення викидами оксиду вугле-

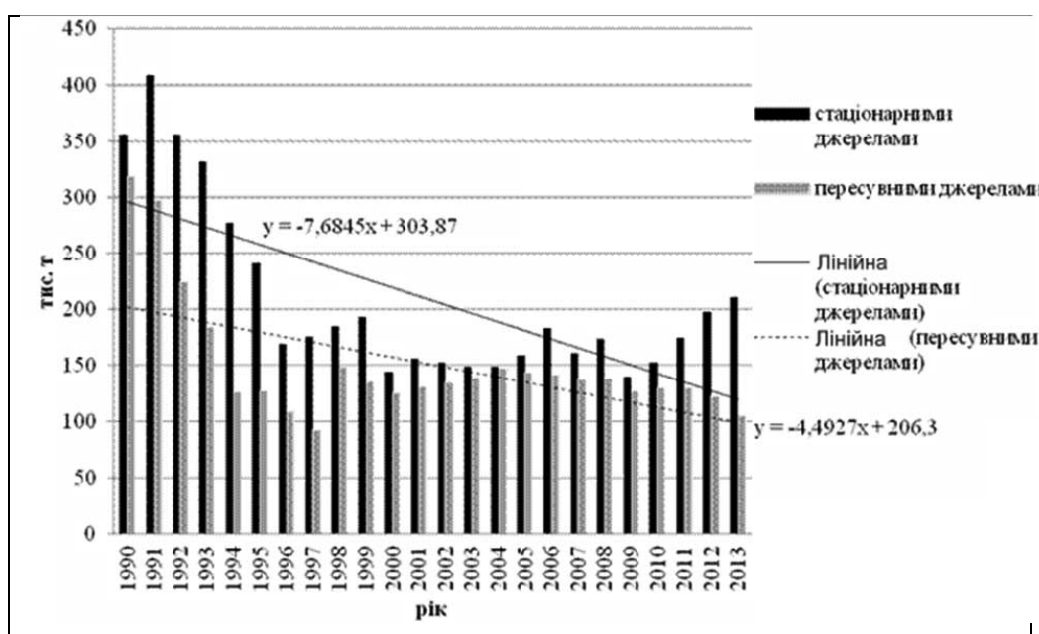


Рис. 1. Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в м. Харків за 1990-2013 роки

цю в атмосферне повітря Харкова не має тенденції до зниження (рис.2).

Високі рівні забруднення атмосферного повітря CO в місті залежать, в основному, від пересування міського транспорту, що супроводжується підвищеним рівнем вторинного здійснення пилу в приземному шарі атмосфери.

Аналізуючи зміни середньорічної температури повітря у м. Харкові, можна встановити наявність тенденції до збільшення температури повітря за останні 10-15 років на 0,5-1,0°C (рис.3). Порівнявши хід середньорічних температур з динамікою викидів CO, можна побачити, що в окремі роки (2006, 2011) при зниженні температури повітря спостерігається збільшення вмісту CO в атмосферному повітрі міста.

Дана робота має на меті розрахунок забруднення атмосфери основними забруднювачами – оксидом вуглецю, різноманітними вуглеводнями, оксидом азоту й альдегідами. Наприклад, якщо розглянути оксид вуглецю (карбону), то в нього такі характеристики: не має кольору і запаху, погано розчиняється у воді, утворюється в результаті неповного згоряння вуглецевих матеріалів (кам'яного вугілля, природного газу, деревини, нафтопродуктів). Є декілька методів для визначення оксиду вуглецю в атмосферному повітрі: метод реакційної газової хроматографії, газохроматографічний метод, експрес метод. Оскільки експрес метод використовують при великих концентраціях (понад 6,5 мг/м³), то оптимальним у цьому випадку буде газохроматографічний метод, оскільки спектр його вимірювання - 1-50 мг/м³. Методика досліджень умісту CO є такою: аналізовану трубку вставляють у грушу і проводять 10 втягувань забрудненого вуличного повітря, у якому міститься оксид вуглецю. Повітря, забруднене CO, проходить крізь індикаторну трубку, і на ній з'являється характерне позеленіння, за інтенсивністю якого визначається концентрація оксиду вуглецю. Розрахунок концентрації CO на певну територію проводиться за формулою:

$$K_{CO} = (A + 0,01N \cdot K_m) \cdot K_o \cdot K_n \cdot K_w \cdot K_v \cdot K_n$$

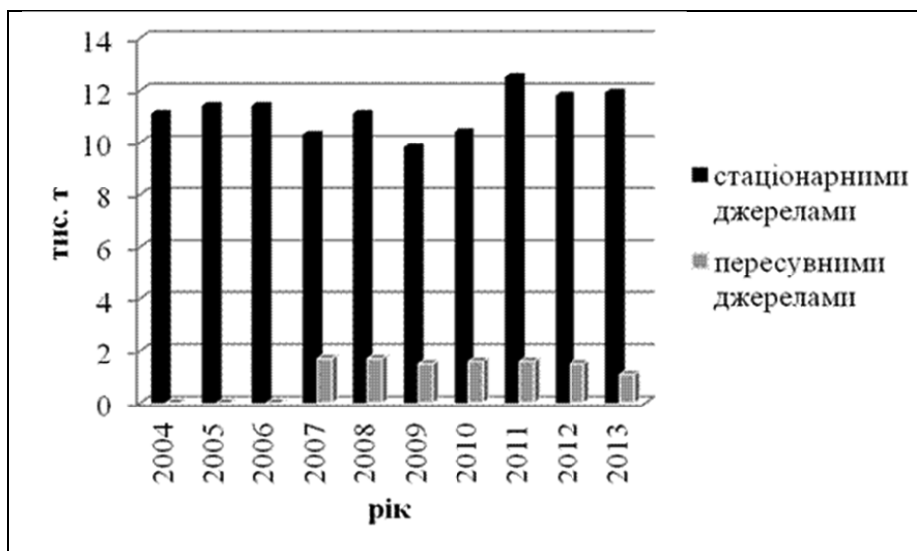


Рис.2. Динаміка викидів CO в атмосферне повітря в м. Харків за 2004-2013 роки

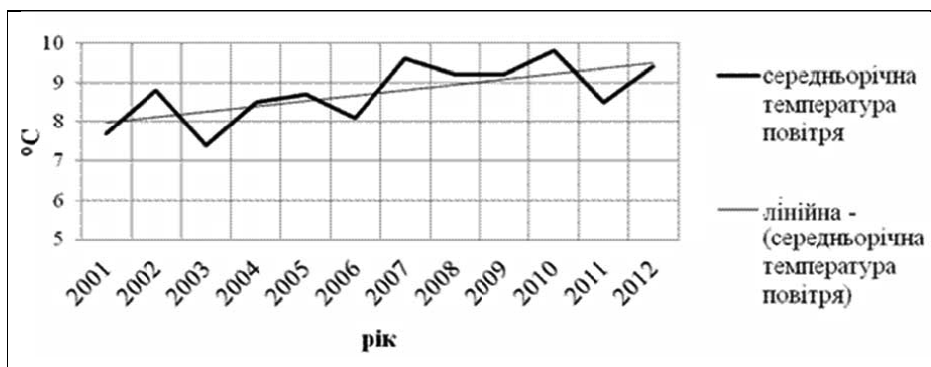


Рис.3. Середньорічна температура повітря у м. Харкові за 2001-2012 роки

де A – фонове забруднення атмосферного повітря ($A=0,5\text{мг/м}^3$); N – сумарна інтенсивність руху автомобілів на ділянці вулиці (шт./год.); K_m – коефіцієнт токсичності автомобілів за викидами CO в атмосферне повітря; K_o – коефіцієнт, що враховує аерацію місцевості; K_n – коефіцієнт, що враховує зміну забруднення атмосферного повітря оксидом карбону, залежно від величини поздовжнього нахилу; K_w – те саме відносно швидкості вітру; K_v – те саме відносно вологості повітря; K_n – коефіцієнт, що враховує збільшення забрудненості повітря на перехрестях автомагістралі з іншими дорогами.

Так, $\text{ГДК}_{CO} = 5 \text{ мг/м}^3$, а концентрація у 20 мг/м^3 вже небезпечна для життя людини. Розрахунки за всіма забруднювачами заносяться у відповідний бланк, студенти аналізують отримані показники і визначають метеорологічний потенціал заданої території. Ця практична робота дозволяє навчити студентів проводити розрахунки за показниками забруднення атмосфери в реальних умовах великого міста, визначати ступінь впливу на самопочуття людей.

Висновки. Взявши до уваги, що забруднення атмосферного повітря відбувається внаслідок надходження або утворення в ньому фізичних, біоло-

гічних факторів, хімічних сполук, які можуть несприятливо впливати на здоров'я людини та стан навколишнього природного середовища, на прикладі міста Харкова встановлено, що основними джерелами забруднення є промислові виробництва та автомобільний транспорт. Охарактеризовані статистичні моделі, які можуть відтворювати кращі результати, ніж числова імітаційна модель. Тому їх до-

цільно використовувати у подальших прогнозах забруднення атмосферного повітря у великих містах.

Надалі планується розглянути методики розрахунку забруднення атмосферного повітря у межах великого міста на прикладі міста Харкова.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент С.І. Решетченко**

Література:

1. Про охорону атмосферного повітря: Закон України № 2707-ХІІ від 16.10.1992: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2707-12>
2. Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів: Наказ Держкомстату України № 452 від 13.11.2008: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://uazakon.com/documents/date_3a/pg_gmcywc/index.htm
3. Про затвердження Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від використання палива на побутові потреби в домогосподарствах: Наказ Держкомстату України № 98 від 22.04.2011: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://ukrstat.org/uk/metod_polog/metod_doc/2011/98/98.htm
4. Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря Наказ Мінохорони навколишнього природного середовища України № 639 від 10.12.2008: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0048-09>
5. Громова О.В. Аналіз моделей поширення домішок в атмосфері від стаціонарних джерел / О. В. Громова // Наук. праці УкрНДГМІ. – 2004. - Вип. 253. – С. 173-181.
6. Динаміка викидів забруднюючих речовин і діоксиду вуглецю в атмосферне повітря: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://kh.ukrstat.gov.ua/index.php/dynamika-vykydiv-zabrudniuiuchykh-rechovyn-i-dioksydu-vuhletsyu-v-atmosferne-povitria>
7. Кіптенко Є.М. Прогнозування рівнів високого забруднення атмосферного повітря у містах України. / Є.М. Кіптенко, Т.В. Козленко // Наук. праці УкрНДГМІ. – 2002. – Вип. 250. – С. 288-298.
8. Комплексная эколого-географическая характеристика урбанизированных территорий с использованием геоинформационных технологий (на примере г. Саранска): Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.36 / М.В. Кустов. – М., 2001. – 20 с.
9. Шевченко О.Г. Вплив інверсій на рівень забруднення атмосферного повітря міста Києва / О.Г. Шевченко // Укр. гідромет. журнал. – Одеса, 2011. – № 8. – С. 5-11.

УДК 378.14 : 91

О.Л. Миргородська, О.В. Колотуха

Кіровоградський державний педагогічний університет імені В. Винниченка



ФОРМУВАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ

Стаття присвячена виявленню умов формування картографічних дослідницьких умінь майбутніх учителів географії у процесі вивчення дисциплін суспільно-географічного циклу. Картографічні уміння як складова дослідницьких умінь майбутніх спеціалістів-географів виділяються авторами в самостійну групу з огляду на те, що картографічний метод є одним із найважливіших в арсеналі дослідницького апарату географії. Формування у студентів картографічних дослідницьких умінь як невід'ємної складової дослідницьких умінь, необхідних для підготовки до самостійної творчої діяльності, найбільш ефективно може відбуватися за умови комплексного підходу до навчально-виховного процесу, реалізації запропонованої авторами технології формування таких умінь.

Ключові слова: дослідницькі уміння, картографічні дослідницькі уміння.

Е.Л. Миргородская, А.В. Колотуха

ФОРМИРОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ

Статья посвящена выявлению условий формирования картографических исследовательских умений будущих учителей географии в процессе изучения дисциплин общественно-географического цикла. Картографические умения как составляющая исследовательских умений будущих специалистов-географов выделяются авторами в самостоятельную группу с учётом того, что картографический метод является одним из важнейших в арсенале исследовательского аппарата географии. Формирование у студентов картографических исследовательских умений как неотъемлемой составляющей исследовательских умений, необходимых для подготовки к самостоятельной творческой деятельности, наиболее эффективно может происходить при условии комплексного подхода к учебно-воспитательному процессу, реализации предложенной авторами технологии формирования таких умений.

Ключевые слова: исследовательские умения, картографические исследовательские умения.

О. Mirgorodska, O. Kolotukha

FORMATION OF CARTOGRAPHIC RESEARCH SKILLS OF FUTURE TEACHERS OF GEOGRAPHY

The article is devoted to the identifying conditions for cartographic research skills of future teachers of geography in the study of social and geographical disciplines cycle. Cartographic skills as part of the research skills of the future specialists-geographers are determined by the authors as an independent group given that the mapping method is one of the most important in the arsenal of research apparatus in geography. Formation of cartographic research skills in students as an integral part of the research skills required for the independent creative activity can be provided most effectively by a comprehensive approach to the educational process, implementation of the technology of formation of such skills suggested by the authors.

Keywords: research skills, cartographic research skills.

Вступ. Сучасні умови суспільного розвитку України потребують модернізації вищої освіти взагалі й педагогічної зокрема. Нині постає нагальна потреба переходу вищої школи на нову концепцію підготовки фахівців, удосконалення її якості, підвищення рівня професіоналізму, компетентності.

Предметні компетенції, що формуються під час вивчення географії, стають базовими у формуванні міжпредметних компетенцій людини. Серед них вагомим значення має картографічна компетенція. Соціологічні дослідження доводять, що значна кількість людей зазнає серйозних труднощів, зіткнувшись із завданнями про географічний простір і просторові взаємозв'язки. Тож прослідковується певна залежність рівня методики викладання шкільної картографії від рівня уваги держави до картографічної освіти громадян, проявом якої є зменшення кількості годин картографічного блоку в навчальних програмах та підручниках з географії.

Таким чином, зміни у суспільстві вимагають від вищих навчальних закладів, що забезпечують під-

готовку фахівців-географів, створення нових умов для підготовки таких фахівців, які водночас повинні мати фундаментальні знання, розвинені творчі здібності і здатність до самоосвіти.

Вихідні передумови. Формування дослідницьких умінь студентів вищих педагогічних навчальних закладів у процесі вивчення педагогіки досліджували С. Арсьонова, І. Каташинська, Г. Ковальчук, Т. Мишковська; формування пошуково-дослідницьких умінь майбутніх інженерів-педагогів – В. Кулешова; формування дослідницьких умінь студентів у ході лабораторного практикуму з фізики – В. Комков, хімії – Є. Барчук, біології – С. Балашова, в ході професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання – О. Рогозіна.

Водночас повинні констатувати, що формування дослідницьких умінь (зокрема картографічних) як підґрунтя творчо-наукової діяльності майбутніх учителів географії раніше не досліджувалось.

Метою статті є висвітлення умов формування картографічних дослідницьких умінь майбутніх

учителів географії у процесі вивчення дисциплін суспільно-географічного циклу.

Виклад основного матеріалу. На підставі аналізу теоретичних джерел та практичного досвіду формування дослідницьких умінь загалом і картографічних дослідницьких умінь зокрема з'ясовано їх роль як важливої складової професійної підготовки майбутніх фахівців географії.

Поняття «дослідницькі вміння» автори розглядають як сукупність інтелектуальних і практичних дій, що забезпечують здатність особистості до самостійних спостережень, узагальнення й аналізу процесів і явищ дійсності, до набуття нових знань та застосування їх відповідно до поставленої мети дослідницької або професійної діяльності.

У структурі кожного дослідницького вміння можна виділити:

а) інтелектуальну складову — вміння не лише сприймати інформацію і переймати соціальний досвід, а й адекватно перетворювати їх за допомогою аналізу, синтезу, систематизації, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, висунення гіпотези тощо;

б) практичну складову — вміння застосовувати теоретичні положення окремих навчальних дисциплін відповідно до завдань навчально-виховного процесу, вміння отримувати нову інформацію з різноманітних джерел, здатність опрацьовувати й оформляти отриману інформацію за допомогою математичних, графічних і картографічних методів тощо;

в) самоорганізацію і самоконтроль — вміння організувати свою діяльність, визначати методи, засоби, послідовність і термін виконання навчального завдання, вміння перевірити й оцінити якість його виконання.

Аналіз існуючих класифікацій дослідницьких умінь дозволив нам запропонувати власну, яка відповідає змісту підготовки спеціалістів з географії. Пропонуємо об'єднати всі дослідницькі вміння, які повинен опанувати майбутній спеціаліст, в такі п'ять груп:

— **операційні** дослідницькі вміння — це вміння аналізувати і синтезувати наукову інформацію, систематизувати і класифікувати її, виділяти головне і суттєве, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, генерувати ідеї, висувати гіпотези тощо;

— **організаційні** дослідницькі вміння — це вміння планувати науково-дослідну роботу, застосовувати прийоми самоорганізації і самоконтролю у дослідницькій діяльності;

— **комунікативні** дослідницькі вміння — це вміння застосовувати прийоми співробітництва у процесі дослідницької діяльності, оперувати стилем наукового спілкування, здійснювати взаємодопомогу і контроль;

— **практичні** дослідницькі вміння — це вміння спостерігати й описувати факти і явища дійсності, проводити експериментальні дослідження, працювати з літературою, вміння здійснювати інформа-

ційний пошук, аналізувати факти та явища за допомогою математичних і графічних методів;

— **картографічні** дослідницькі вміння — це вміння *розуміти карту*, тобто оперувати масштабом карти, умовними позначеннями та прийомами їх застосування; *читати карту*, тобто за умовними позначеннями виявляти розміщення відповідних географічних об'єктів, виявляти взаємозв'язки явищ і об'єктів природи з людською діяльністю; *знати карту*, тобто відтворювати в пам'яті картографічну інформацію, по пам'яті відтворювати взаємне розташування, розміри, форму і властивості географічних об'єктів, вміння прогнозувати розвиток соціально-економічних явищ на основі аналізу відповідних географічних карт, вміння створювати нові карти на основі фактичних даних.

Картографічні вміння як складова дослідницьких умінь майбутніх спеціалістів-географів виділяються нами в самостійну групу з огляду на те, що картографічний метод є одним з найважливіших в арсеналі дослідницького апарату географії [1].

Процес формування картографічних дослідницьких умінь студентів спеціальності «Географія» починається вже під час вивчення обов'язкового навчального курсу «Картографія з основами топографії» у першому навчальному семестрі. Усі наступні навчальні курси географічного спрямування (включаючи і навчальні практики) сприяють поглибленню цього процесу.

Аналіз літературних джерел і досвіду практичної діяльності свідчить, що формування у студентів картографічних дослідницьких умінь як невід'ємної складової дослідницьких умінь, необхідних для підготовки до самостійної творчої діяльності, найбільш ефективно може відбуватися за умови комплексного підходу до навчально-виховного процесу, реалізації запропонованої нами технології формування дослідницьких умінь.

Ми розглядали технологію навчання як єдність мети, засобу і результату конкретного педагогічного процесу та виділили такі її структурні компоненти: цільовий, пізнавальний, операційно-процесуальний і контрольний-результативний.

Операційно-процесуальний компонент технології передбачав організацію навчальної діяльності студентів-географів із формування картографічних дослідницьких умінь на основі вже отриманих знань або ж паралельно з цим процесом. Основними формами діяльності, які сприяли формуванню таких умінь, були лабораторно-практична робота, пошукова самостійна робота (індивідуальні завдання, творчі задачі), навчальні конференції.

Контрольно-результативний компонент технології мав на меті, з одного боку, додатково сприяти процесу формування картографічних дослідницьких умінь студентів географічних спеціальностей, удосконалюючи ті з них, які формувалися в ході аудиторних і позааудиторних занять. З іншого боку — дозволяв виявляти рівень сформованості вмінь у

студентів експериментальних і контрольних груп, виявляти недоліки, які мали місце у цьому процесі з метою їх подальшої ліквідації.

Основою операційно-процесуального і контролю-результативного компонентів технології стала розроблена нами система дидактичних завдань до кожної теми обраних навчальних курсів. Під дидактичними завданнями ми розуміємо різноманітні завдання у формі проблемних запитань, навчальних задач, логічних завдань, виконання яких сприяє формуванню картографічних дослідницьких умінь майбутніх учителів географії.

Наприклад, під час розгляду теми «Металургійний комплекс» навчального курсу «Основи технології виробництва» ми пропонували студентам за допомогою карт атласу визначити місце чорної та кольорової металургії у структурі господарства різних країн світу (України, Франції, Австралії, Польщі тощо) і пояснити причини такого стану речей.

Під час вивчення теми «Паливна промисловість» означеного навчального курсу студентам пропонувались задачі на визначення техніко-економічних показників видобутку, постачання і використання різних видів палива конкретними споживачами. Робота здійснювалась за варіантами. Споживачем палива (нафти, газу, вугілля) було одне із запропонованих міст (Мінськ, Рига, Воронеж та інші), центри видобутку палива (наприклад, вугілля) залишались незмінними (Горлівка, Воркута, Караганда та ін.). Розрахунки транспортних і сумарних витрат студенти виконували за допомогою відповідних карт атласу, враховуючи задані умови перевезення. Крім того, всі можливі варіанти постачання необхідно було порівняти й аргументовано довести, що лише один із них є економічно вигідним [2].

Крім того, важливим засобом формування картографічних дослідницьких умінь є виконання студентами третього року навчання курсових робіт географічної тематики. Будь-яка курсова робота передбачає аналіз фізико- або суспільно-географічних явищ і процесів у територіальному розрізі та динаміці. Такий підхід надає додаткові можливості для створення студентами нових картографічних творів на основі статистичних даних або даних, що отримані у польових умовах.

Пропонуючи студентам різні форми роботи, ми оцінювали ступінь сформованості у них картографічних дослідницьких умінь на основі таких критеріїв:

- а) чітке розуміння змісту і мети запропонованих видів діяльності;
- б) самостійність та повнота виконання розумових і практичних дій;
- в) логічність і послідовність виконання дій;
- г) ступінь активності розумової і практичної діяльності;
- г) прагнення до реалізації власних можливостей;
- д) здатність обґрунтувати й оцінити свої дії та дії інших студентів;

е) якість і своєчасність оформлення результатів розумової або практичної діяльності.

Отримані результати стали основою для розподілу студентів на три групи відповідно до рівня володіння ними картографічними дослідницькими вміннями.

Перша група (*високий рівень*) – студенти самостійно залучають для аналізу суспільно-географічних явищ і процесів відповідні тематичні географічні карти; без сторонньої допомоги здійснюють повний візуальний аналіз карти та в усній або письмовій формі формулюють висновки з отриманої картографічної інформації; на основі фактичних статистичних даних самостійно створюють нові карти.

Друга група (*гострий рівень*) – студенти самостійно залучають для аналізу суспільно-географічних явищ і процесів необхідні тематичні карти, але відчують певні ускладнення під час їх візуального аналізу через недосконале володіння «легендою» карти; при оформленні висновків з отриманої картографічної інформації певною мірою має місце допомога викладача; створення нових карт можливе лише після детальних консультацій студентів із викладачем.

Третя група (*низький рівень*) – студенти не завжди самостійно визначають тематичну карту, потрібну для аналізу тих чи інших суспільно-географічних явищ і процесів; візуальний аналіз карти та її опис може здійснити лише за участі викладача або інших студентів; при необхідності створення нової карти весь процес виконання роботи, від початку до кінця, здійснюється під безпосереднім керівництвом викладача.

Внаслідок адаптації студентів до запропонованої нами системи проведення лабораторно-практичних та індивідуальних занять, яка була спрямована на формування картографічних умінь як складової дослідницьких умінь, кількість студентів, що мали високий рівень їхньої сформованості, підвищився у 2,3 рази (від 26,7 % на початку педагогічного експерименту до 69,6 % – наприкінці).

Висновки. Картографічні дослідницькі вміння є невід'ємною складовою дослідницьких умінь майбутніх учителів географії. Формування таких умінь стає більш ефективним за наявності у студентів чіткого розуміння суті і значення картографічних дослідницьких умінь для процесу навчання та подальшої професійної діяльності; здійснюється паралельно із процесом засвоєння базових картографічних і географічних знань на основі поєднання аудиторних та позааудиторних видів навчально-наукової діяльності; за умови продуманої системи контролю, яка дозволяє вчасно виявляти прогалини у процесі формування картографічних умінь та ліквідувати їх.

Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент О.Ф. Гелевера

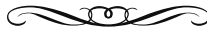
Література:

1. Миргородська О.Л. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів географії у процесі професійної підготовки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 - Теорія і методика професійної освіти / О.Л. Миргородська. — К., 2008. — 20 с.
2. Миргородська О.Л. Розрахункові задачі як засіб формування дослідницьких умінь студентів-географів у процесі вивчення дисциплін економіко-географічного циклу / О.Л. Миргородська // Наук. записки. Сер.: Пед. науки. — Кіровоград, 2006. — № 71. — С. 188-190.

УДК 504.242

М.М. Назарук

Львівський національний університет імені Івана Франка



СВІТОГЛЯДНІ ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СОЦІОПРИРОДНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В УМОВАХ МІСТА

У статті розглянуто аспекти світоглядної оптимізації соціоприродної взаємодії в умовах міста. Висвітлено такі питання: як урбанізоване середовище впливає на розуміння цієї взаємодії; прагнення городян підтримувати й збільшувати частку природних елементів у містах за рахунок збереження складових, що увійшли до території міста; роль безперервної екологічної освіти та виховання у вирішенні даної проблеми; значення у досягненні цієї мети логіко – методологічних засобів соціоекології.

Ключові слова: соціоприродна взаємодія, безперервна екологічна освіта, система «суспільство – природа», соціоекологія.

Н.Н. Назарук

МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОЦИОПРИРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА

В статье рассмотрены аспекты мировоззренческой оптимизации социоприродного взаимодействия в условиях города. Освещены такие вопросы: как урбанизированная среда влияет на понимание этого взаимодействия; стремление жителей города поддерживать и увеличивать долю природных элементов в городах за счёт сохранения составляющих, вошедших в территорию города; роль непрерывного экологического образования и воспитания в решении данной проблемы; значение в достижении этой цели логико – методологических средств социоекологии.

Ключевые слова: социоприродное взаимодействие, непрерывное экологическое образование, система «общество – природа», социоекология.

M. Nazaruk

THE WORLDVIEW ASPECTS OF SOCIONATURAL INTERACTION OPTIMIZATION IN THE URBAN CONDITIONS

In this article the worldview aspects of optimization of socionatural interaction in the urban conditions have been considered. The following issues have been covered: how urban environment influences on the understanding of this interaction; the citizens' aspirations to support and increase a part of natural elements in the cities by a conservation components which are contained into the city's territory; the role of continuous ecological education in solution to this problem; the importance of logic – methodological ways of socioecology in the achievement of this aim.

Keywords: socionatural interaction, continuous ecological education, system «society – nature», socioecology.

Вступ. Екологічна проблематика в сучасному світі стає безперечно домінуючою. Адже йдеться, без перебільшень, про майбутнє людського роду. Проте в соціальній практиці (передусім на наших теренах) усвідомлення цієї обставини відбувається надто повільно. Взагалі можна сказати, що загальнолюдська спільнота постійно запізнюється з усвідомленням важливості та сутності екологічних процесів і фактично йде слідом за подіями. Особливо насторожує низький рівень екологічної культури як серед представників державного істеблішменту, так і у сфері масової свідомості. Екологічне знання набуває особливого значення у вирішенні проблем людини й природи, подоланні екологічної кризи і зрештою виходить на рівень філософської проблематики в ракурсі відношення «людина – світ».

Чітко усвідомлюємо те, що суспільство і природа становлять функціональну єдність. Будучи відкритими системами, вони глибоко проникають одна в одну і утворюють двоединий комплекс. Це зобов'язує розглядати природу вже не як «навколишнє середовище», а як мінливу, діалогічну систему. При такому підході вимога розвитку обох складників діалогічної системи «природа – суспільство» набуває статусу практичної задачі. «Наприкінці ХХ століття стає зрозумілим, що природа – це суспільство, а суспільство і «природа» – теж саме. Хто сприймає природу сьогодні поза суспільством, той користується категоріями з іншого століття, які вже не визначають нашу реальність» [2]. Особливо відчутні суперечності між природою і суспільством на урбанізованих територіях. Будь-який мешканець міста значно обмежений у спілкуванні з природою порівняно з мешканцями сільської місцевості.

Вихідні передумови. Дослідження цілісної інтегрованої системи «суспільство – природа» з боку географії передбачає такий методологічно виважений комплексний підхід, що охоплює не тільки взаємопроникнення підходів і методів, а й пошук єдності концептуально-теоретичних підвалин фізико-географічної науки, що має ґрунтуватися на міждисциплінарній інтеграції всього комплексу географічного знання. Адже саме географічне знання здатне виявляти ґрунтовні зв'язки між різними дисциплінами в річизі вирішення світоглядних питань соціоприродної взаємодії. Триєдність об'єкта географічних досліджень (населення – виробництво – природа) та їх інтегральний характер зумовлюють важливість географічного підходу при вивченні соціоприродної взаємодії. Ці проблеми знайшли відображення у працях Г.О. Бачинського [1], С.А. Лісовського [4].

Мета статті – розглянути особливості соціоприродної взаємодії в умовах значних урбанізованих територій; вплив урбанізованого середовища на світосприйняття та визначення вартостей і сенсу життя городянина; роль у гармонізації цієї взаємодії безперервної екологічної освіти та виховання; значення у досягненні цієї мети логіко-методичних засобів соціоекології.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні постійно ведуться наукові пошуки для опрацювання теоретико-практичних нормативів і рекомендацій стосовно оптимізації географічного середовища як ариени взаємодії суспільства і природи. Соціологізація виробництва та збереження сприятливого середовища життя людини неможливі без глибоких досліджень взаємодії суспільства та природи, регіональних особливостей природних умов, територіальних відмінностей в економічному і соціальному розвитку, у характері еколого-географічної ситуації. Автор глибоко переконаний, що важлива роль у вирішенні названої проблематики належить активно функціонуючій галузі науки – соціальній екології. Саме вона досліджує відношення між людськими угрупованнями та навколишнім географічно-просторовим, соціальним і культурним середовищем, прямий та опосередкований вплив виробничої діяльності на довкілля, особливо в умовах урбанізованих ландшафтів. Реалізація потужного інтегративного потенціалу соціоекології детермінує якісну багатоманітність її логіко-методологічних засобів. Сама назва цієї галузі науки свідчить, зрештою, про її органічний зв'язок із соціальною практикою людства. І з огляду на це, швидке поширення в соціоекології різноманітних пізнавальних інструментів високого рівня дають можливість широко впроваджувати в суспільну свідомість наших людей екологічну проблематику. Вона є постійною складовою свідомості населення нашої держави, зокрема молоді. Понад 60 % населення незадоволені станом навколишнього середовища безпосередньо у своїх населених пунктах.

Соціологічне опитування серед мешканців міста щодо екологічної ситуації та пріоритетів екологічної політики у Львові було здійснено комунальною установою Інститут міста. Було опитано 800 респондентів: 54 % – жінки, 46 % – чоловіки; за віком: 18-30 років – 30 %, 31-45 років – 27 %, 46-60 років – 26 % та 61 рік і більше – 17 %. Мешканців міста найбільше турбують: акустичне забруднення, забруднення атмосферного повітря пересувними джерелами, брак озеленення, стан системи водовідведення (неприємний запах з каналізаційної системи), нагромадження побутових відходів тощо. Як бачимо, провідною стороною соціоприродної взаємодії дедалі більше стає суспільна діяльність, особливо це чітко проявляється в умовах урбанізованих систем [3].

У такій ситуації стає очевидним, що екологічні умови не є простою декорацією, фоном, на якому відбувається тріумфальний поступ історії. Фундаментальний їх вплив на розвиток усіх без винятку компонентів соціуму важко перебільшити, і, звичайно, в жодному разі ним не слід нехтувати. Кожне нове покоління, народжене в місті, все більше й більше віддаляється від природи та, водночас, глибше занурюється у штучне урбанізоване середовище, яке спричинюється до розбалансування природних ритмів життєдіяльності люди-

ни, стресів і психологічного дискомфорту. «Місто являє собою складну соціально-природну систему. Життєдіяльність міста, самопочуття і добробут його мешканців значною мірою залежать від того, наскільки ґрунтовно беруться до уваги закони екології та функціонування природних систем життєзабезпечення під час планування й управління містами та підтримується баланс між природними і штучними складовими міської соціально-природної системи» [5, с.136].

Сама ж соціальна екологія в її сучасних загальнонаукових та філософських інтерпретаціях виходить за межі теорії охорони природи й активно долучається до здійснення докорінних зрушень у таких фундаментальних сферах, як методологія наукового пізнання та формування головних світоглядних орієнтирів нашого сучасника.

Пошуки шляхів подолання екологічної кризи трансформуються у сподівання то на систему загальної екологічної освіти (екологічного всеобучу), то на жорстку систему правового й економічного регламентування, то на ринкову економіку, то на «безвідходні» й «замкнуті» технології. Узяті самі по собі, не в комплексі, ці заходи не здатні розв'язати проблему такого класу складності. Крім того, деякі з них, особливо сподівання на екологічність ринкової економіки (та ще й з нашою специфікою) і на безвідходні технології, є не що інше, як «міфологеми», здатні дезорієнтувати і громадську думку, і спеціалістів.

Цілком очевидно, що у спільний процес вирішення екологічних проблем як на глобальному, так і на регіональному рівні все більше включається виховання гуманістично відповідального ставлення до довкілля як загальнолюдської цінності. Одним з важливих компонентів такого виховання є розвиток почуття співрозмірності самовідновлюваних сил природи і виробничо-технічної потужності людства. Процеси розвитку гуманістичних параметрів природного середовища та морального вдосконалення людей внутрішньо взаємопов'язані і взаємообумовлені. Цілком очевидно, що реалізація моделі сталого розвитку передбачає перехід від парадигми захисту (охорони) природи до парадигми підпорядкування соціально-економічного розвитку вимозі дотримання законів природи, розуміти і сприймати вимоги та обмеження, що визначаються цими законами в усіх сферах діяльності людства.

Активну участь у формуванні міської системи екологічної просвіти у місті Львові відіграють Львівський еколого-натуралістичний центр, студентська організація Екоклуб «Зелена Хвиля», еко-гурток географічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, РЛП «Знесіння» та інші організації різного підпорядкування. Школярі міста були залучені до різноманітних конкурсів природоохоронного спрямування у рамках програм як міського управління освіти, так і Державного управління екології та природних ресурсів у Львівській області.

Так, за кошти міського ФОНС кожен рік проводяться дитячі екологічні акції (дитячий екологічний табір «Чисті джерела - чисте море», навчально-оздоровчі експедиції в рамках програми «Діти вулиці», огляд-конкурс «Ми за чисте й зелене місто Лева», «Зелені оази», «Майбутнє у твоїх руках», «За охорону природних ресурсів і тваринного світу» міський конкурс «ЕкоКВК» тощо.

Вище згадуване опитування мешканців міста стверджує той факт, що вони практично не знають про роботу громадських природоохоронних організацій - лише 3 % респондентів чули про такі структури та називали (без редагування назв) «Всесвітню екологічну лігу», «Державне управління середовищем», «Людина – Екологія – Довкілля» та партію Зелених. А 96 % опитаних нічого не знають про виконання міських природоохоронних програм.

Упровадження елементів соціоекологічної освіти в діяльність громадських організацій сприяє утвердженню в свідомості людини необхідних переконань, емоційно-моральних установок, що визначають її ставлення до природного середовища, тобто формує соціально-екологічну культуру.

Висновки. Сприйняття та осмислення умов і закономірностей існування та розвитку соціоекосистеми (системи «природа – суспільство»), є надзвичайно важливим у формуванні свідомості покоління, від якого залежить доля людства в ХХІ столітті. Тільки формування наскрізної системи соціоекологічної освіти, яка, починаючись у ранньому дитячому віці, мала б етапне продовження у середній і вищій школі, може сприяти вирішенню цієї проблеми.

Важливим методологічним питанням світоглядної оптимізації соціоприродної взаємодії в умовах міста є врахування суспільної взаємодії територіальної спільноти людей у процесі їх життєдіяльності, особливо економічної, зорієнтованої на матеріальне споживання.

Ураховуючи важливе значення для виживання людства, знання основних положень із соціоприродної взаємодії в наш час потрібні не лише фахівцям у галузі гармонізації взаємодії людського суспільства з середовищем, але й кожній освіченій людині, незалежно від її фаху. Тому курс «Основи гармонізації взаємодії людського суспільства з життєвим середовищем» з різним ступенем докладності повинен бути невід'ємною ланкою безперервної екологічної освіти у державі.

Соціально-екологічна ситуація міста характеризує всі сторони соціального середовища, у тому числі соціально-сімейний добробут, морально-етичний клімат, раціональність використання та забезпеченість розширеного відтворення трудових, інтелектуальних ресурсів, ступінь соціально-інфраструктурного забезпечення населення.

**Рецензент – доктор географічних наук,
професор В.М. Петлін**

Література:

1. Бачинский Г.А. Социозология: теоретические и прикладные аспекты / Г.А. Бачинский. — К.: Наук. думка, 1991. — 153 с.
2. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / У. Бек. — М.: Прогресс – Традиция, 2000. — 384 с.
3. Комплексна екологічна програма на 2012 – 2016 рр. для м. Львова. — Львів, 2011: [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: www.city-adm.lviv.ua
4. Лісовський С.А. Суспільство і природа: баланс інтересів на теренах України / С.А. Лісовський: Монограф. — К.: Ін-т географії НАНУ, 2009. — 300 с.
5. Феномен соціоприродних систем. Світоглядно-методологічні нариси: Монограф. / Відп. ред. М.М. Кисельов. — К.: Вид. ПАРАПАН, 2009. — 284 с.

УДК 528.94

В.І. Остроух

Київський національний університет імені Тараса Шевченка



СПЕЦИФІКА РОБОТИ РЕДАКТОРА ПРИ СТВОРЕННІ НАВЧАЛЬНИХ ЕЛЕКТРОННИХ КАРТОГРАФІЧНИХ ПОСІБНИКІВ

Розглянуто особливості створення навчальних електронних картографічних посібників. Розкрито специфіку роботи редактора при проектуванні та редагуванні основних етапів створення посібників. Показано основні проблемні питання редакційної підготовки таких видань.

Ключові слова: електронний посібник, редакційна підготовка, інтерфейс користувача.

В.И. Остроух

СПЕЦИФИКА РАБОТЫ РЕДАКТОРА ПРИ СОЗДАНИИ УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ

Рассмотрены особенности создания учебных электронных картографических пособий. Раскрыта специфика работы редактора при проектировании и редактировании основных этапов создания пособий. Показаны основные проблемные вопросы редакционной подготовки таких изданий.

Ключевые слова: электронное пособие, редакционная подготовка, интерфейс пользователя.

V. Ostroukh

THE SPECIFICITY OF EDITOR'S WORK IN CREATION OF ELECTRONIC CARTOGRAPHIC TUTORIALS

The features of the creation of electronic cartographic tutorials have been considered. The specific operation of editor for designing and editing of the main phases in tutorials creation has been outlined. The main areas of concern in the editorial preparation of such publications are showed.

Keywords: electronic guide, editorial training, user interface.

Вступ. Практично всі розвинені країни активно розробляють і підтримують комп'ютерні технології навчання. Це викликано, по-перше, тим, що комп'ютер став засобом підвищення продуктивності праці у всіх сферах діяльності людини; по-друге, різко зріс обсяг потрібної інформації та за допомогою традиційних способів і методик викладання

вже неможливо підготувати необхідну кількість високопрофесійних фахівців.

Сьогодні вже ні в кого не викликає сумніву той факт, що навчальні електронні картографічні посібники дозволяють збагатити шкільний освітній курс, доповнюючи його всілякими можливостями комп'ютерних технологій, і роблять його, та

ким чином, цікавішим і привабливішим для учнів. Виключно висока міра наочності представлено-го матеріалу, взаємозв'язок різних компонентів курсів, комплексність та інтерактивність роблять навчальні електронні посібники з географії незамінними помічниками і для учня, і для вчителя. Як зазначають провідні спеціалісти з дистанційних методів навчання, учителі, методисти, не можна вважати навчальним електронним посібником відсканований чи переведений в електронний формат підручник або атлас, оскільки базові принципи розробки традиційних і електронних посібників істотно розрізняються. Саме в даному контексті робота редактора є ключовим фактором досягнення потрібного результату. Робота редактора-картографа, на відміну від роботи з класичними виданнями, коли редактор працює з рукописом, є абсолютно іншою. Редактор-картограф самостійно створює твір.

Аналіз досліджень і публікацій. Аналіз літературних джерел показав, що більшість першостворених навчальних електронних картографічних посібників являла собою просто електронні копії друкованих видань і здебільшого не враховувала комп'ютерних можливостей подачі матеріалу. Це стосується не тільки питання його візуалізації. Однак останнім часом значна увага приділяється розробці електронних навчальних картографічних видань, роботу над якими можна розглядати як спробу зробити серйозний крок до рішення проблеми створення навчальних посібників нового покоління.

ДНВП «Картографія» упродовж декількох років підготувало до видання і відтиражувало низку електронних навчальних посібників. Усі вони рекомендовані Міністерством освіти і науки для використання у загальноосвітніх навчальних закладах та отримали схвальні відгуки методистів, учителів, учнів. Тематичний зміст та функціональні можливості навчальних електронних посібників для вивчення певних курсів географії детально висвітлені у публікаціях [1, 2, 4]. Для того, щоб електронний посібник якнайкраще відповідав пропонованим вимогам, він має сполучати в собі функції підручника і вчителя, довідково-інформаційного посібника і консультанта, тренажера і засобу з контролю знань [3, 5, 6].

Формулювання цілей статті, постановка завдання. Необхідність активного використання електронних видань сьогодні диктується тим, що персональний комп'ютер став інструментом технологічного освітнього ланцюжка у вигляді засобу навчання, без якого неможливо підвищити інтенсивність процесу отримання знань, закріплення навичок та вмінь. Поряд із вище викладеними проблемами існує проблема редакційної підготовки, адже методика редакційної підготовки електронних картографічних видань має свої особливості поряд з традиційними роботами підготовки карт до видання. Саме розгляд цих актуальних питань і є основним завданням даної публікації.

Виклад основного матеріалу. Створення різних моделей демонстрації знань, що в одному випадку представляють об'єкти, характерні для логічного мислення, а в іншому — карти, з якими оперує образне мислення, дає можливість оптимізувати процес навчання з географії. Використання мультимедіа, анімацій збільшує наочність представлення матеріалу, а також дає можливість використовувати його учням, що мають особливі потреби (порушення слуху, зору). Включення наведених компонентів в електронний посібник дозволяє перейти від пізнавальної моделі освіти до прагматичної, у якій той, кого навчають, стає активним об'єктом освіти. Доведено, що ефективнішим є мультимедіа-підхід, заснований на використанні декількох взаємодоповнюючих інформаційних технологій. Але нині в Україні економічна і технологічна ситуація така, що вибір засобів залежить не стільки від інформаційного і педагогічного потенціалу, скільки від їх вартості та поширеності.

До навчальних електронних посібників не висувають настільки твердих вимог, як до паперових посібників, але з досвіду створення їх видавництвом ДНВП «Картографія» можна виділити такі:

- забезпечення ієрархії (послідовності викладу, поділу на розділи, теми, підтеми, глави, параграфи тощо);

- одночасний цілеспрямований вплив на органи слуху й зору (цей принцип в електронних посібниках застосовується повною мірою, обмеженнями є тільки технічні можливості комп'ютера);

- використання перехресних посилань як основного способу подачі матеріалу, що дозволяє оптимізувати інформаційне наповнення посібника і забезпечити швидке й добре засвоєння знань (ними, як правило, не зловживають, тому що необхідність частого перегортання сторінок іноді погіршує сприйняття);

- можливість швидкого і доступного внесення всякого роду змін (оновлення, модифікація) та доповнення змісту;

- забезпечення активного зворотного зв'язку, тобто миттєва реакція навчального електронного посібника на якусь дію користувача (саме ця функція повною мірою сприяє самостійному навчанню).

Методичне опрацювання є найважливішою частиною процесу створення електронного посібника, яка повністю визначає його якість та ефективність. Її результатом є так звана основа (або каркас) — загальна структура електронного посібника, що включає перелік модулів, міжмодульних зв'язків, термінів і визначень для гіперпосилань. Під час методичного опрацювання можуть виникнути певні проблеми, які при традиційному картографуванні не зустрічаються. Щоб уникнути цих проблем, слід використати такі рекомендації:

- краще вивчити і використати типові схеми структурування навчальних електронних посібників;

– використовувати консультації науковців, методистів з навчальних предметів, програмістів, дизайнерів тощо;

– відбір і опрацювання вихідних матеріалів (карт, фотозображень, малюнків, тексту, таблиць тощо); ця частина включає основну складність методичного опрацювання - великий обсяг рутинної кропіткої роботи редактора;

– при методичному опрацюванні кожен етап потрібно обов'язково погоджувати з програмістами та дизайнерами, щоб не ставити перед ними принципово складних завдань, які призведуть до часових витрат та підвищення вартості посібника.

На етапі розробки модулів і системи перехресних посилань зазвичай не виникає труднощів, за винятком суто технічних. Тому потрібно пам'ятати про те, що добре опрацьоване технічне завдання – складова успішної роботи колективу програмістів і колективу в цілому. Редактору обов'язково потрібно проводити аналіз проміжних результатів роботи для виявлення технічних і технологічних помилок, які, в основному, є візуальними дефектами.

Змістовне наповнення навчальних електронних посібників ґрунтується на змісті навчальних атласів та карт, які проходили традиційну редакційну підготовку з метою поліграфічного їх видання. Деякі фахівці доводять, що традиційна редакційна підготовка картографічних творів до видання зовсім не підходить для електронних видань. Це хибна думка, тому що електронні картографічні твори базуються на традиційних засадах редакційної підготовки, в яких потрібно проводити додаткові редакційні роботи (іноді навіть етапи) з урахуванням функціональних можливостей створюваного продукту. На що слід звернути увагу редактору?

По-перше, – в електронному посібнику всі зображення масштабуються, і при збільшенні можна побачити недоліки укладання географічної основи й тематичного змісту (вісячі лінії або з розривами, товщини ліній, кутуватість контурів, форма значків, стикування заповнень тощо). Слід особливо увагу приділяти растровим об'єктам, які при збільшенні обов'язково втрачають якість. Тобто вихідні картографічні зображення чи ілюстративний матеріал потребують доопрацювання.

По-друге, – кольорове оформлення, притаманне паперовим картам, іноді зовсім не читається в електронному представленні, особливо це проявляється у способах зображення об'єктів чи явищ, які в легенді представлені шкалами кольорів. Досить часто причиною цього стають відео-екранні засоби візуалізації інформації (інтерактивні дошки, проектори з екранами, навіть планшети і монітори тощо). Не завжди насиченість кольорів може вирішити цю проблему. Виходом з даної ситуації може бути залучення анімаційних представ-

лень, які візуально пов'яжуть легенду і тематичне навантаження карти.

По-третє, – шрифтове оформлення також потребує додаткового опрацювання. Бажано використовувати шрифтове оформлення нормальної ширини без тонких штрихових елементів. У більшості це стосується написів інтерфейсу та новостворених карт. На традиційних картах заміна шрифтів та переукладання написів для використання їх в електронних посібниках є досить рутинною роботою, яка призведе не лише до покращення читання картографічних зображень, а й до збільшення вартості кінцевого продукту.

На нашу думку, проблема шрифтів в електронному виданні ще потребує свого глибокого вивчення і вироблення певних рекомендацій щодо застосування.

Слід будувати архітектуру та змістовне наповнення навчального електронного посібника з урахуванням оперативного внесення змін. Якщо ці посібники тиражуються на електронних носіях (CD, DVD тощо), то питання внесення правок чи зміни тематичного наповнення постає лише при перевиданні. А якщо ми організуємо і надаємо доступ користувачам до потрібного ресурсу через on-line, то, звичайно, можливість актуалізації інформації чи внесення правок надається щоденно.

Створення навчальних електронних посібників для потреб загальноосвітніх навчальних закладів ставить перед редактором завдання щодо врахування вікових особливостей учнів. І коли із змістовним наповненням посібника все зрозуміло, то розробка інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу є дещо проблемним етапом, адже потребує спільної роботи редактора, програміста, дизайнера.

Висновки. Специфіка виробничих завдань накладає ряд додаткових вимог до створення електронних навчальних посібників, що істотно ускладнює процес їх розробки й підготовки до тиражування. На перше місце в даному питанні виходить роль редактора при проектуванні та редагуванні основних етапів створення навчальних електронних посібників.

Відсутність спільного підходу до розробки методики проектування та створення сучасних електронних засобів навчання з географії чи історії можна розглядати як основну методичну проблему створення таких посібників. Специфіка роботи сучасного редактора потребує вивчення досвіду створення електронних продуктів, розуміння растрової та векторної графіки, web-дизайну та web-картографування.

**Рецензент – доктор географічних наук,
професор Л.М. Даценко**

Література:

1. Дрогушевська І.Л. Розробка та впровадження комп'ютерно-орієнтованих мультимедійних навчальних засобів з географії у загальноосвітніх навчальних закладах / І.Л. Дрогушевська // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб. наук. пр.; відп. за вип. А.А. Москалюк. — К.: ДНВП «Картографія», 2005. — Вип. 2. — С. 79-82.
2. Дрогушевська І.Л. Застосування системного підходу при створенні електронних навчальних картографічних посібників / І.Л. Дрогушевська, В.Б. Кулик, В.І. Остроух // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб. наук. пр.; відп. за вип. А.А. Москалюк. — К.: ДНВП «Картографія», 2010. — Вип. 4. — С. 93-97.
3. Новицька Л.В. Шкільна географія та комп'ютерні технології: плідний тандем в освіті / Л.В. Новицька // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. пр. — К.: ІПТ, 2007. — Вип. 7. — С. 148-151.
4. Остроух В.І. Новітні електронні навчальні посібники як продовження процесу передачі систематизованих знань, створення нових методів та технологій навчання / В.І. Остроух, І.О. Європіна // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. пр. — Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. — Вип. 14. — С. 70-73.
5. Остроух В.І. Комп'ютерні уроки з географії — новий комплекс методичних проблем / В.І. Остроух // Картографія та вища школа: Зб. наук. пр. — Вінниця: Держ. картограф. фабрика, 2004. — Вип. 9. — С. 56-59.
6. Шерман М.І. Електронні засоби подання навчального матеріалу як компонент навчально-методичного комплексу / М.І. Шерман // Проблеми сучасного підручника: Зб. наук. пр. — К.: Педагогічна думка, 2003. — Вип. 4. — С. 42-46.

УДК 551.4

Д.Н. Писарев

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина



ИЗУЧЕНИЕ СТРАТИГРАФИИ ГРАДИЖСКОЙ ТЕРРАСЫ СРЕДНЕГО ДНЕПРА ГЕОМОРФОЛОГАМИ XIX — ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА

Автор даёт оценку и краткий анализ состояния изученности стратиграфии градижской террасы Среднего Днепра геоморфологами XIX - первой половины XX века. Данная статья является одним из ключей к пониманию геоморфологических знаний.

Ключевые слова: терраса, Днепр, Д.Н. Соболев, Градижск.

Д.М. Писарев

ВИВЧЕННЯ СТРАТИГРАФІЇ ГРАДИЗЬКОЇ ТЕРАСИ СЕРЕДЬНОГО ДНІПРА ГЕОМОРФОЛОГАМИ XIX — ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ XX СТОЛІТТЯ

Автор дає оцінку і стислий аналіз стану вивченості стратиграфії градизької тераси Середнього Дніпра геоморфологами XIX - першої половини XX століття. Дана стаття є одним із ключів до розуміння геоморфологічних знань.

Ключові слова: тераса, Дніпро, Д.М. Соболев, Градижск.

D. Pisarev

STRATIGRAPHIC STUDY OF THE MIDDLE DNIPRO GRADIZHSK TERRACE BY GEOMORPHOLOGISTS OF XIX - EARLY XX CENTURY

The author estimates and briefly analyzes the conditions of stratigraphic study of the Middle Dnipro Gradizhsk terrace by geomorphologists of XIX — early XX century. This article is one of the keys to understanding the geomorphological knowledge.

Keywords: terrace, Dnipro, D.M. Sobolev, Gradizhsk.

Вступление. Террасовая низменность Среднеднепровья издавна служила объектом геоморфологических исследований харьковских и киевских геологов-геоморфологов. Их многолетней работой в указанный период времени установлены такие террасы: 1 – полтавская, 2 – иваньковская, 3 – новохарьковская, 4 – бурлуцкая, 5 – омельницкая, 6 – градижская, 7 – переяславско-черкасская, 8 – трубежская, 9 – наддуговая, 10 – пойма. В данной статье рассмотрена стратиграфия градижской террасы. В дальнейшем стратиграфическая схема плейстоцена неоднократно видоизменялась.

Исходные предпосылки. Поводом для исследования послужила статья Д.Н. Соболева «О стратиграфии террас Среднеднепровья» [8] и ряд работ других учёных [1-7, 10]. Все эти материалы раскрывают один из ключевых вопросов в исследовании рельефа Украины - стратиграфию террас Днепра.

Цель статьи – дать в сжатом систематизированном виде сведения о стратиграфии градижской террасы Среднего Днепра, описанной различными учёными, а также составить краткий анализ данных сведений.

Изложение основного материала. Градижская терраса, отложения которой были впервые указаны П.Я. Армашевским в Носовке Черниговской губернии, охарактеризована им в районе Градижска [2]. Стратиграфия террасы в этом районе изучалась рядом авторов: А.К. Алексеевым, В.И. Крокосом, Б.Л. Личковым, А.П. Павловым и другими [1, 4, 7].

В строении ранне-среднечетвертичных отложений в районе Градижска и горы Пивихи выделяются под рисской мореной два основных стратиграфических горизонта флювиальных осадков, относимых к градижской террасе. В соответствии со стратиграфической схемой [7] они датируются как миндельский и миндель-рисский горизонты. На этом основании сама градижская терраса была определена Д.Н. Соболевым как миндель-миндель-рисская по возрасту названных двух горизонтов аллювия [8].

Стратиграфия террасы такова [7]. На размытой поверхности киевского мергеля залегает толща белых, серых и жёлтых песков мощностью до 25 м, датированных как миндельские на основании их стратиграфической позиции под мореной рисского (днепровского) ледника. Они содержат прослойки галечника из фосфоритов, конкреций углекислого кальция, галек кварца, кусочков песчаника, кремня и кристаллических пород, а также ниже- и среднеолигоценую фауну. Эти пески образовались за счёт перемывания отложений харьковского и полтавского ярусов лежащих на них пород вплоть до красно-бурых глин, на что указывают известковые конкреции. Эти образования – миндельский флювиогляциал, но, по мнению Д.Н. Соболева, называть их следует долинно-ледниковыми или долинными отложениями [8].

Второй хорошо выявленный и изученный рисский горизонт террасовых осадков на Пивихе

и в Градижске составляют зеленатовые, желтоватые и белые пески мощностью до 10 м и более. Над ним залегает рисский подморенный мергель и рисский суглинок. Обычно он отсутствует, и на делювиальных песках лежит рисская морена до 20 м мощности, а над нею – рисский надморенный лёсс, рисс-вюрмская почва, вюрмский лёсс, вюрмская почва, вюрмский лёсс с современной почвой (табл.2). Таким образом, в окрестностях Градижска на градижской террасе, ниже только ей свойственных тираспольских слоев, залегают миндельские отложения, характерные для более древних террас.

В разрезе градижской террасы, близ её окраины в с. Чернета, под отложениями в погребённом виде находятся осадки бурлуцкой и омельницкой террас [1]. Стратиграфические горизонты градижской террасы села Чернета сопоставляются с горизонтами, выделенными на градижской террасе у Градижска. Внизу залегает зелёно-серый аллювиальный песок миндельского горизонта (0,9 м), перекрываемый бескарбонатными зеленатоватыми суглинками и глиной (2,3 м). Над ними: гумусовый миндельский суглинок (1,3 м); миндельский аллювиальный, частью глинистый песок (3,7 м); миндель-рисский гумусовый суглинок (0,48 м); рисский желтовато-серый суглинок (0,5 м). Выше следует аллювиальный желтовато-сизоватый глинистый песок (10,82 м), внизу имеющий рисский возраст, отвечающий тираспольскому гравию и делювиальным пескам Градижска, а в верхних горизонтах представляющий рисский подморенный флювиогляциал. На нём лежит рисская морена (1,75 м) и рисский надморенный лёсс с рисс-вюрмской почвой на нём (0,6 м), потом вюрмский лёсс (0,4 м) и вюрмский лёсс с современной почвой (4,25 м) (табл.2).

Разрез подморенной части отложений градижской террасы в Пелиховке – миндельский флювиогляциал - начинается снизу крупным песком с окатанными фосфоритами и зёрнами полевого шпата (4,88 м), над которым залегает песок, кверху с зёрнами полевого шпата (6,1 м) и светло-серый пылеватый песок (5,49 м). Общая мощность миндельской свиты в этом разрезе – 16,47 м. Подморенная часть разреза отделена от вышележащих слоёв слоем песка со сrostками фосфорита. На нём лежат серые и зелёные суглинки (3,04 м) и чёрный гумусовый суглинок с обломками тонких болотных раковин (1,52 м), отвечающие верхней части минделя и миндельскому суглинку разреза в Гуньках. Второй миндельский и миндель-рисский горизонты выражены глинистым песком (0,61 м) и супесью (3,35 м), прикрытыми гумусовым суглинком (5,79 м). Вышележащие супесь (5,79 м) и пылеватый суглинок (3,55 м), занимающие место подморенного песка с. Чернеты, относятся частью к риссу, а частью к подморенному горизонту рисса (табл.1).

На градижской террасе в Прилуках миндельский флювиогляциал (8,38 м) лежит на харьковском ярусе и образован внизу крупнозернистым

Разрезы градижской террасы среднего Поднепровья [8]

	Градижская терраса Носовка		Градижская терраса Нов. Быков		Градижская терраса Згуровка		Градижская терраса (под поймой) Пелиховка		
H ₀₁	Почва	2,13	Почва		Почва и глина жёлтая	7,62	Аллювий		
W ₂			Суглинок	1,52					
W ₁₋₂	Песок	3,05							
W ₁			Песок	1,52					
R ₂ - W ₁	Тёмно-коричневая глина	1,52	Тёмно-коричневая глина	0,62					
R ₂	Красно-бурый песок	1,22	Светло-коричневый суглинок	5,48					
R ₂	Морена	2,13	Морена	0,6	Морена	4,57	Пылеватый суглинок	3,55	
R ₂	Глинистый песок	1,22	Песчаные суглинки	1,84					
R ₁₋₂	Серый и тёмно-серый песок	3,68	Серый и бурый песок	3,35	Песчанистая глина	5,18	Супесь	5,79	
			Тёмно-серый суглинок	1,52					
R ₁	Мелкий песок	12,85	Синий иловатый суглинок	6,4	Жёлтая и серая глина	4,57			
M ₂ - R ₁	Тёмно-серая глина	1,52	Чёрный суглинок	0,92	Чёрный и зелёный глей	8,54			Гумусовый суглинок
M ₂	Серый песок	5,18	Суглинок и глина с песком	4,87	Глей и песок	3,96	Серая супесь и песок	3,96	
M ₁₋₂	Чёрная глина	0,3	Чёрная глина	1,22	Чёрный глей	3,96	Чёрный болотный суглинок	1,52	
M ₁			Глины и пески	12,49	Зелёный глей и песок, внизу крупный	19,51	Суглинок серый и зеленовато-серый	3,04	
M ₁	Хрящеватый песок	13,77	Песок, внизу крупный с валунами	13,42			Песок, внизу крупный	16,47	

песком с зёрнами глауконита и мелкими обломками раковин (2,59 м) и среднезернистым песком (3,96 м). Гумусовый суглинок с растительными остатками (1,83 м) представляет миנדельскую почву. Вышележащая зелёно-серая супесь с дутиками (4,26 м) является аналогом миנדельского лёсса и миנדель-рисской почвы гуньковского разреза. Зелёно-серый суглинок с дутиками (4,58 м) отвечает рисскому лёссу. Над ним залегает межледниковый рисский глинистый песок с мелкими обломками раковин (2,13 м), потом рисский подморенный суглинок (7,01 м), рисская валунная супесь и вюрмский лёсс (табл.2).

В Линовице в основании отложений градижской террасы лежит харьковский мелкий чистый песок

(6,33 м). Миндель (19,46 м) представлен: крупным песком с камешками и раковинами (4,26 м), крупным (7,28 м) и мелким песком (7,92 м), прикрывается чёрной глиной (3,34 м). Вышележащая зелёно-серая (4,26 м) и чёрная глина (2,88 м) представляют миנדель и миנדель-рисскую почву. Песок серый (2,6 м), песок цементированный (2,13 м) и ил серый (8,22 м) имеют рисский возраст. Вышележащий песок (8,35 м) отвечает рисскому чернетскому подморенному песку. На нём лежит морена (1,09 м), рисский и вюрмский лёсс с почвой (10,65 м) (табл.2).

В разрезе градижской террасы в Згуровке миנדель (19,51 м) лежит на харьковском ярусе, имеет в основании очень крупный песок (7,62 м), сменяющийся более мелким (10,06 м), и заканчивается

Разрезы градижской террасы среднего Поднепровья [8]

Прилуки		Линовица		Черныты		Градижск		Калитва		
H ₀₁				Почва и лёсс	4,25	Почва		Почва и лёсс	2,4	
W ₂						Лёсс				
W ₁₋₂						Почва				
W ₁				Палевый лёсс	0,1	Лёсс		Песок	1,5	
R ₂ -W ₁						Почва				
R ₂	Чёрный ил	1,22		Почва и палевый лёсс	0,6	Суглинок		Лёсс	2	
R ₂	Валунная супесь	4,27	Морена	1,09	Морена	1,75	Морена	<20	Морена	0,6
R ₂	Пылеватый суглинок	7,01								
R ₁₋₂			Песок	8,35	Желтовато-сизый глинистый песок	10,85	Зеленоватый, жёлтый и белый песок	<10	Мергель	0,9
R ₁	Глинистый песок	2,13					Мергель и суглинок		Песок	>7,6
M ₂ -R ₁	Зеленовато-серый суглинок с дутиками	4,58	Серый ил и песок	12,95	Серовато-желтоватый суглинок	0,5				
M ₂	Зеленовато-серая супесь с дутиками	4,26	Чёрная глина	2,88	Почва	0,48				
			Зеленовато-серая глина	4,56	Сероватый, внизу глинистый песок	3,7				
M ₁₋₂	Гумусовый суглинок	4,26	Чёрная глина	3,34	Почва	1,3				
M ₁					Серовато-зеленый песок	>0,9	Серый, зеленовато- и голубовато-белый суглинок (местами)			
M ₁	Песок, внизу более крупный	6,55	Песок, внизу крупный хрящеватый	19,46			Белый песок с галькой	<25		

зелёным глеем (1,83 м). Покрывающий его чёрный глей (3,96 м) принадлежит уже миндельскому горизонту. К минделю (3,96 м) относятся мелкий песок (2,44 м) и песчаный глей (1,52 м), тогда как выше лежащие зелёный глей с ракушками (1,83 м) и глей чёрный (6,71 м) представляют миндель-рисс (8,54 м). К риссу (4,57 м) относятся серая (3,66 м) и жёлтая (0,91 м) глины. Следующая выше песчаная глина (5,18 м) отвечает линовицкому и чернетскому подморенному рисскому песку, на ней покоятся морена (4,57 м), рисский и вюрмский лёсс (7,62 м) (табл.1).

Важен профиль этой террасы в Новом Быкове [10]. Лежащие на харьковском ярусе миндельские пески (13,42 м) внизу (3,65 м) являются крупными и содержат валуны, выше (9,65 м) становятся мел-

козернистыми и вверху (0,62 м) содержат примесь глины. Вышележащая толща песчаных и переслаивающихся глин с песком (12,49 м) относится к минделю. Последнему горизонту принадлежит чёрная мягкая глина (1,22 м). Лежащий на ней серый песок (1,52 м), твёрдая синяя глина с песками (2,13 м) и синий суглинок (1,22 м) относятся к минделю (общая мощность 4,87 м), а кроющийся их чёрный мягкий суглинок (0,92 м) есть миндель-рисская почва. Синий иловатый суглинок (6,4 м) относится к минделю, а лежащие на нем тёмно-серый и серый суглинок (1,52 м), белый и серый песок (3,35 м) – к риссу (4,87 м). Выше следует красноватый (0,92 м) и серый (0,92 м) рисские песчаные подморенные суглинки (1,84 м), рисская морена (0,6 м), рисский надмо-

ренный светло-коричневый суглинок (5,48 м), тёмно-коричневая рисс-вюрмская глина (0,62 м), вюрмский песок (1,52 м) и суглинок (1,52 м) с современной почвой на нём (0,92 м) (табл.1).

Разрез градижской террасы в Носовке выглядит так. На породах харьковского яруса залегают миндельские пески (13,77 м) под покровом чёрной глины (0,3 м), отвечающей нижнему почвенному горизонту чернетского разреза, то есть минделю. К минделю относится лежащий выше серый песок (5,18 м). Вышележащая тёмно-серая глина (1,52 м) может быть сопоставлена с миндель-рисской почвой. Рисскому горизонту принадлежит мелкий песок (12,85 м), тёмно-серый глинистый (1,84 м) и серый (1,84 м) песок. Жёлтый глинистый песок (1,22 м) представляет подморенную часть рисса. Он кроется мореной (2,13 м), на которой лежит тёмный красно-бурый рисский и рисс-вюрмский песок (1,22 м), потом тёмно-коричневая вюрмская глина (1,52 м), белый вюрмский песок (3,05 м) и голоценовая почва (2,13 м) (табл.1) [2].

Разрез градижской террасы на горе Калитве имеет такой вид. Внизу залегают рисский алювиальный песок (7,6 м). Выше следует рисский подморенный мергель (0,9 м), затем рисский валунный суглинок (0,6 м), рисский надморенный лёсс (2 м), рисс-вюрмская почва (1,5 м), вюрмский лёсс с современной почвой (2,4 м) (табл.2).

Приведенные разрезы градижской террасы левобережья среднего Днепра хорошо выясняют её стратиграфию; число, последовательность и возраст горизонтов установлены с достаточной точностью [8].

Миндель, выраженный на градижской террасе грубыми долинными песками, по своему положению и возрасту отвечает миндельскому лёссу более древних террас, вплоть до новохарьковской, содержит фауну пресноводных моллюсков (Боярка, Прилуки, Линовица), болотные образования и остатки растений. Этот слой с углистыми и растительными остатками и с колчеданом помещается в основании минделя градижской террасы (Денисовка). Заканчивается миндель во многих местах тёмными и чёрными болотными образованиями (Прилуки, Пелиховка, Линовицы, Згуровка, Носовка). Слои, лежащие ниже миндельского лёсса, представляют одно стратиграфическое целое (миндель), а миндельский флювиогляциал градижской террасы старше их, так как он лежит ниже миндельской почвы. Его возраст — куяльницкий.

А.И. Москвитин отметил, что среди миндельских долинных отложений градижской террасы, достигающих мощности 6,5-25 м, наиболее грубые осадки находятся в основании свиты, кверху же пески более мелкозернистые, покрыты образованиями болотного типа [5]. Таким образом, миндельский комплекс отложений градижской террасы проходит такой же цикл развития, как и комплексы осадков более древних террас.

Миндельский горизонт на градижской террасе состоит из суглинков и песков и в общем хорошо обособлен снизу и сверху. Рисский горизонт состоит то из суглинков, то из супесей, глинистых песков и песков. В Прилуках и в Бобровице, а также в окрестностях Градижска в них встречена пресноводная фауна. Тираспольские слои составляют главное отличие градижской террасы от эквикуяльницкой, являясь для первой руководящим горизонтом. Этот горизонт, заканчивающий серию долинных осадков, характерных для градижской террасы, часто (Чернета, Боярка, Пелиховка, Линовица, Згуровка) без резкой границы переходит в подморенную часть рисского горизонта, состоящую тоже то из суглинков, то из песков. Вышележащая морена и кроющие её лёссы градижской террасы не отличают её от более древних террасовых уровней.

Таким образом, на левобережье среднего Днепра бурлуцко-омельницкая терраса погружена под тираспольский аллювий, составляющий характерную особенность градижской террасы. Это погружение в зоне днепровских террас осуществляется северо-западнее и западнее Омельника на Псле, в Лубенском районе. Д.К. Биленко объяснил это тем, что эти районы примыкают к предднниковой миндельской области, где ледниковые воды имели ещё широкое площадное распространение на Среднеднепровской низине, тогда как восточнее, в Кременчугском районе, они врезались в более узкое русло, чем и объясняется возникновение там уступа, отделяющего градижскую террасу от бурлуцко-омельницкой. И относительная высота градижской террасы иногда не уступает высоте бурлуцко-омельницкой террасы. По описанию Д.К. Биленко, в Хитцах, в проходной долине между Гадячем и Сарамы, плиоценовый аллювий со следами поверхности богдановского сноса погружается под террасу, которую Д.К. Биленко считал рисской, но которая в действительности является градижской, так как на ней под мореной наблюдаются то один, то два горизонта лёсса, подстилаемые миндельскими песками [3, 8].

Восточнее Ворсклы, на водоразделе Орели и Самары, богдановская поверхность сноса погружается на запад под градижскую террасу. Это происходит и севернее по левобережью Ворсклы. Так, в Ладыжине на бурлуцкой террасе имеется рисский аллювий. Здесь градижская терраса не всегда достаточно чётко отделяется от бурлуцкой. Выше по течению между Котельвой и Ахтыркой бурлуцкая терраса срезается градижской.

Высоты градижской террасы в Ахтырке 49 м, в с. Лутище 47 м, в Будище 54-55 м, в Полтаве 40 м, в Старых Санжарах 43 м [6].

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Все логические построения исследователей основаны на поисках геологических разрезов неоген-четвертичных отложений, их стратиграфии и её геоморфологическом истолковании. Это давало

возможность учёным, прежде всего Д.Н. Соболеву, Н.И. Дмитриеву, затем Д.П. Назаренко, И.Н. Ремизову и др., составить геоморфологическую стратиграфию, анализ которой служил средством палеогеографического воспроизведения истории формирования территории. Таким образом, формировался историко-генетический анализ, и до сих пор он является ведущей парадигмой и методом геоморфологического исследования. Только за последние полвека появились морфогенетический, структурный и функциональный подходы (хотя уместно отметить, что Д.Н. Соболеву принадлежат и первые попытки структурно-геоморфологического анализа территории Европы) [9]. Учёные тщательно руководствовались имеющейся информацией, в том числе собственными полевыми исследованиями,

затем осуществляли анализ от общего к частному и наоборот, проверяя свой опыт и полемизируя с научными оппонентами. Следует вернуться к изучению и популяризации научного наследия этих классиков, чтобы другие поколения учёных могли использовать эти знания в дальнейших исследованиях.

Автором планируется и дальше исследовать деятельность, научные труды, мысли, способ мышления учёных Харьковской геоморфологической школы.

**Рецензент – доктор технических наук,
профессор И.Г. Черванёв**

Литература:

1. Алексеев А.К. О геологическом строении горы Пивихи, Кременчугского уезда, Полтавской губернии / А.К. Алексеев, В.И. Крокос // Зап. общ. сельск. хоз. Южн. России. – 1919. – № 88-89. – Кн. 1. – С. 3-49.
2. Армашевский П.Я. О распространении древнеречных образований в некоторых местностях бассейна р. Днепра / П.Я. Армашевский. – К.: Зап. Киев. общ-ва естествоиспыт., 1887. – Т. VII. – С. 7-33.
3. Біленко Д.К. Геоморфологія центральної частини Дніпровсько-Донецької западини в зв'язку з вивченням геологічних структур: [рукопис] / Д.К. Біленко. – 1940. – С. 9-45.
4. Личков Б.Л. К геологии горы Пивихи на Днепре / Б.Л. Личков // Изв. Укр. отд. геол. ком. – 1929. - № 9. – С. 4-11.
5. Москвитин А.И. Геология Прилукского округа Украины / А.И. Москвитин // Тр. Всес. геол.-разв. объед. – 1933. – № 310. – С. 3-31.
6. Назаренко Д.П. Геоморфологический очерк Харьковской области и смежных с нею районов соседних областей: [рукопись] / Д.П. Назаренко. – 1940. – С. 15-22.
7. Павлов А.П. Неогеновые и послетретичные отложения Южной и Восточной Европы / А.П. Павлов // Мем. Геол. отд. Общ. любит. естест. антроп. и этногр. – 1925. – № 5. – С. 45-52.
8. Соболев Д.Н. О стратиграфии террас Среднеднепровья / Д.Н. Соболев // Зап. Харьков. с.-х. ин-та. – 1946. – Т. 5(42). – С. 3-8.
9. Черванёв І.Г. Моделі геодинаміки рельєфу в дослідженнях і розробках Харківської геоморфологічної школи / І.Г. Черваньов // Геополітика і екогеодинаміка регіонів. - Симферополь: КНЦ НАН України, 2007. – Т.3, вып. 2. – С. 39-44.
10. Чирвинський В.Н. Про найдавніші лівобережні тераси Дніпра на ділянці між Києвом і Золотоношею / В.Н. Чирвинський // Четв. період. – 1931. - № 3. – С. 13-31.

УДК 372.891 : 371.31 + 374.1

О.О. Поклонський

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця



ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуто теоретичні й практичні аспекти дистанційної географічної освіти на базі платформи дистанційного навчання MOODLE у вигляді сайту персональних навчальних систем ХНЕУ імені Семена Кузнеця. Було обґрунтовано доцільність і ефективність упровадження дистанційної освіти як елементу безперервної географічної освіти, а також розкриття принципів розробки і наповнення курсу «Географія» для слухачів заочної форми навчання Центру профорієнтаційної роботи з молоддю. Важливим елементом роботи є розкриття теоретичного і методичного підходів, практичних рекомендацій, розробки методичної основи дистанційного навчання в рамках навчального курсу «Географія».

Ключові слова: дистанційне навчання, дистанційна освіта, електронний навчальний курс, інтерактивність, безперервна освіта.

А.А. Поклонский

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ НЕПРЕРЫВНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты дистанционного географического образования на базе платформы дистанционного обучения MOODLE в виде сайта персональных обучающих систем ХНЭУ имени Семёна Кузнеця. Были обоснованы целесообразность и эффективность развития дистанционного обучения как элемента непрерывного географического образования, а также раскрыты принципы разработки и наполнения курса «География» для слушателей заочной формы обучения Центра профориентационной работы с молодёжью. Важным элементом работы является раскрытие теоретического и методического подходов, практических рекомендаций, разработки методической основы обучения в рамках учебного курса «География».

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционное образование, электронный учебный курс, интерактивность, непрерывное образование.

O. Poklonskiy

DISTANCE LEARNING AS AN ELEMENT OF CONTINUOUS GEOGRAPHICAL EDUCATION

In this article it has been examined the theoretical and practical aspects of distance geographical education based on the distance learning platform MOODLE as a site of personal training systems at Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics. The expediency and effectiveness of distance learning as a part of the continuous geographical education has been justified, the design and content principles of the «Geography» course for students of correspondence education at the Youth Career Guidance Centre have been disclosed. The article reveals theoretical and methodological approaches, practical recommendations, developments of a methodological base of education in the context of the «Geography» course.

Keywords: distance learning, distance education, e-learning course, interactivity, continuous education.

Вступ. З невідмінним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та швидкої інформатизації суспільства виросло покоління, для якого використання Інтернет-ресурсів та smart-пристроїв стало обов'язковим елементом життєвого простору. Інтернет стає для багатьох людей новим психологічним середовищем і сферою життєдіяльності, що визначає не тільки їх суб'єктивне і соціально-групове ставлення до інформаційних процесів, а й відображає внутрішні зміни особистості.

Сучасне інформаційне суспільство, а також розвиток і укорінення нових інформаційних технологій у багатьох сферах людської діяльності ставлять перед навчальними закладами задачі з виховання спеціалістів, які здатні: гнучко орієнтуватися у мінливих життєвих ситуаціях, самостійно набуваючи необхідних знань і використовуючи їх на практиці; самостійно критично мислити, вміти бачити в реальній діяльності проблеми та шукати шляхи їх раціонального вирішення, використовуючи сучасні технології; грамотно працювати з інформацією;

бути комунікабельними, контактними у різноманітних соціальних групах, вміти працювати в колективі; самостійно працювати над розвитком своєї моральності, інтелекту, культурного рівня [1].

Таку можливість дає дистанційне навчання, що поєднує досвід академічної освіти, сучасних технологій і відкритого навчання. За наявності сучасних комп'ютерних технологій та Інтернету дистанційна форма навчання стає зручною і доступною. Адаптація навчання відбувається у вільний час, у комфортних для студента, слухача умовах — удома чи на роботі. Тому розвиток дистанційної освіти значною мірою сприятиме оновленню вищої школи, що, в свою чергу, відповідає положенню Національної доктрини розвитку освіти і підвищенню освітнього рівня населення та підготовки фахівців високої кваліфікації шляхом упровадження нових форм навчання на базі існуючих очної та заочної форм.

Вихідні передумови. Значущість дистанційної освіти у вітчизняній педагогіці досить докладно проаналізована в роботах багатьох учених:

А.А. Андрєєва, В.Ф. Горнева, Ю.П. Господарик, В.І. Кінелева, В.П. Колмогорова, В.М. Лазарєва, А.В. Могильова, В.І. Овсяннікова, О.П. Околелова, Є.С. Полат, А.Є. Петрова, В.І. Солдаткіна, Е.Г. Скібіцької, В.П. Тихомирова, О.Б. Тищенко, А.В. Хуторського, В.Д. Шадрикова, В.А. Шаповалова. Їхні погляди відображають широкий діапазон уявлень про сутність і зміст дистанційної освіти, особливості навчального процесу. Аналіз останніх результатів вітчизняних та зарубіжних досліджень вказує на необхідність розмежовувати сутність понять «дистанційна освіта» і «дистанційне навчання», хоч вони й тісно взаємопов'язані. Поняття «дистанційна освіта» ґрунтується на визначенні поняття «освіта». До 50-х років ХХ століття поняття «освіта» розглядалося як сукупність знань, умінь і навичок, що необхідні для професійної діяльності. Пізніше - як процес і результат удосконалення здібностей. Освіта — це цілеспрямований процес і виховання в інтересах особистості, суспільства, держави [5]. Підводячи підсумок, для визначення терміну «дистанційне навчання», можна привести формулювання, яке надав А.А. Андрєєв: «Дистанційне навчання — синтетична, інтегральна гуманістична форма навчання, що базується на використанні широкого спектру традиційних і нових інформаційних технологій та їх технічних засобів, які застосовуються для доставки навчального матеріалу, його самостійного вивчення, діалогового обміну між викладачами і учнями, причому процес у загальному випадку не критичний до їх розташування у просторі і в часі, а також щодо конкретного освітнього закладу» [1, с.12].

Метою статті є теоретичне обґрунтування доцільності впровадження дистанційної освіти як елементу безперервної географічної освіти, а також розкриття принципів розробки і наповнення курсу «Географія» для слухачів заочної форми навчання Центру профорієнтаційної роботи з молоддю Харківського національного економічного університету (ХНЕУ) імені Семена Кузнеця. Важливим є розкриття теоретичного й методичного підходів, практичних рекомендацій щодо розробки методичної основи дистанційного навчання в рамках навчального курсу «Географія».

Виклад основного матеріалу. Стрімкий розвиток інформаційних технологій в ХХІ столітті зробив актуальною проблему модернізації системи освіти. В Україні суть такої модернізації найбільше відбулася в Концепції розвитку дистанційної освіти, яка завдяки такому глобальному явищу, як Інтернет, охоплює широкі шари суспільства та стає найважливішим фактором його розвитку. Державною національною програмою «Освіта. Україна ХХІ століття» передбачено забезпечення розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій та науково-методичних досягнень, створення нової системи інформаційного забезпечення освіти, входження

України у трансконтинентальну систему комп'ютерної інформації [2].

Як зазначено у Концепції розвитку дистанційної освіти, розвиток освітньої системи в Україні повинен призвести до появи нових можливостей для оновлення змісту навчання та методів викладання дисциплін і розповсюдження знань; розширення доступу до всіх рівнів освіти, реалізації можливості її одержання для великої кількості молодих людей, включаючи тих, хто не може навчатись у вищих навчальних закладах (ВНЗ) за традиційними формами; реалізації системи безперервної освіти «через усе життя», включаючи середню, вищу, післядипломну, та індивідуалізації навчання.

Для досягнення зазначених результатів необхідно швидкими темпами розвивати дистанційну освіту, запровадження якої в Україні передбачено Національною програмою інформатизації. Наказом Міністерства освіти і науки України створено Український центр дистанційної освіти, діяльність якого спрямована на вироблення дистанційних технологій навчання у системі вищої освіти країни відповідно до завдань Національної програми інформатизації [4].

Практично в усіх країнах дистанційне навчання будеться на базі заочного зі збереженням низки основних елементів процесу навчання (контрольні завдання, сесія, іспити та ін.). Проте є ряд істотних особливостей, зумовлених застосуванням інформаційних технологій на основі цифрових телекомунікаційних систем, обчислювальної техніки із застосуванням мультимедіа. Але, на відміну від заочного навчання, дистанційне - більш демократичне. Студент або слухач курсів може вибрати будь-який курс або систему курсів, не пов'язуючи це з одержанням конкретної спеціальності. Технологія дистанційної освіти завжди доступна, завжди включена, стандартизована, проста (не потребує додаткових пристроїв), персоніфікована і є модульною.

Слід зазначити, що освіта дедалі менше ототожнюється з формальним шкільним і навіть вузівським навчанням. Функції освіти виконують різні соціальні інститути, а не тільки школи і ВНЗ (глобальність освіти), що позначається на переході від концепції функціональної підготовки до концепції розвитку особистості. Ця концепція полягає не тільки у зміні пріоритетів від державного замовлення на підготовку фахівців до задоволення потреб особистості. Вона передбачає індивідуалізований характер освіти, що дає змогу враховувати можливості кожної конкретної людини і сприяти її самореалізації та розвитку. Важливим чинником у цьому напрямі розвитку освіти є формування умінь навчатися, самостійно когнітивно діяти, використовуючи сучасні та перспективні засоби інформаційних технологій.

Названі тенденції визначають основні напрями в розвитку нової освітньої системи, якою стає дистанційна освіта. Принципова відмінність цієї нової системи від традиційної визначається її технологічною

базою. Технологічні елементи вкрай не розвинені у традиційній освіті, яка ґрунтується в основному на аудиторному навчанні та друкарських матеріалах. Нова освітня система орієнтована на реалізацію високого потенціалу комп'ютерних і телекомунікаційних технологій. Саме технологічний базис дозволяє реалізувати одну з головних переваг нової освітньої системи — навчання на відстані.

Міжнародна система дистанційного навчання, що розвивається, забезпечує широкий міжнародний доступ до кращих світових освітніх ресурсів; істотно збільшує можливості традиційної освіти шляхом формування освітнього інформаційного середовища, в якому слухач самостійно або під керівництвом викладача може вивчати цікавий для нього матеріал; значно розширює коло людей, для яких стають доступними освітні ресурси; сприяє набуттю навичок самостійної роботи; знижує вартість навчання внаслідок широкої доступності освітніх ресурсів; підвищує рівень освіти шляхом пропозиції альтернативних програм широкому загалу; дає змогу формувати унікальні освітні програми шляхом комбінування курсів, наданих освітніми закладами, у тому числі з різних країн; має велике соціальне значення, тому що дає змогу задовольнити повною мірою освітні потреби населення [3].

Важливою складовою навчального процесу в Центрі профорієнтаційної роботи з молоддю у ХНЕУ є профорієнтаційна робота зі слухачами. Планом передбачена загальна кількість навчальних занять з дисципліни «Географія» для вечірньої форми навчання в обсязі 112 годин, для денної форми навчання — 54 години та для дистанційної форми навчання — 40 годин. Для груп інших форм навчання та груп з меншим терміном навчання викладач коригує тематичний план пропорційно виділеному часу. Інформаційне забезпечення і розвиток дистанційного навчання в університеті здійснюється на базі платформи дистанційного навчання MOODLE у вигляді сайту персональних навчальних систем ХНЕУ.

MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) — назва системи програмних продуктів CLMS (Content Learning Management System). За допомогою цієї системи студенти або слухачі курсів можуть дистанційно ознайомитися з навчальним матеріалом, який подається у вигляді різноманітних інформаційних ресурсів (текст, відео, анімація, презентація, електронний посібник), виконати завдання та відправити результати його виконання на перевірку до викладача, пройти електронне тестування в режимі самоконтролю та контролю. Викладач має змогу самостійно створювати дистанційні електронні курси і проводити навчання на відстані, надсилати повідомлення студентам, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронний журнал обліку оцінок та відвідування, налаштовувати різноманітні ресурси навчального курсу тощо. Доступ до ресурсів порталу — персоніфікований.

Електронні навчальні курси, розміщені на порталі, використовуються студентами стаціонару для організації самостійної роботи, виконання контрольних робіт, тестування паралельно з відвідуванням аудиторних занять. Організація та підтримка роботи такого порталу дозволяє активізувати використання наявних і створювати нові освітні та наукові ресурси; розширити доступ до цих ресурсів студентам і викладачам; створити організаційну та технологічну базу для впровадження дистанційних технологій у навчальний процес; покращити процес взаємодії між підрозділами університету; створити єдину платформу для надання освітніх послуг.

Електронний навчальний курс «Географія», що був розроблений на платформі дистанційного навчання MOODLE, складається з таких електронних ресурсів: а) ресурси, призначені для подання слухачам змісту навчального матеріалу, наприклад, електронні конспекти лекцій, мультимедійні презентації лекцій, методичні рекомендації тощо; б) ресурси, що забезпечують закріплення вивченого матеріалу, формування умінь та навичок, самооцінювання та оцінювання навчальних досягнень слухачів, наприклад, завдання, тестування, тощо. Курс, розміщений на навчальному порталі ХНЕУ, має уніфіковану структуру та відповідає певним критеріям, що дозволяють забезпечити їх якість. Після привітання слухачів курсу міститься форум новин, діалог (чат), опитування та психологічне тестування, у якому слухачі можуть проаналізувати ступінь своєї участі у навчальному процесі. Далі йдуть тематичні розділи. Перший — вступний, який містить програму дисципліни, критерії оцінювання, навчально-методичне та інформаційне забезпечення. Другий та третій мають лекційний матеріал з програми «Географія» та контрольні роботи, які слухач повинен самостійно виконати і надіслати в електронному вигляді до навчального порталу або подавати в паперовому вигляді.

Завдання мають різний рівень складності й інтуїтивно зрозумілі у використанні, але одночасно виступають потужним засобом для організації взаємодії між викладачами та студентами або слухачами при дистанційному навчанні.

Використано декілька типів завдань. Відповідь «у вигляді файлу» — цей тип завдань дозволить слухачам завантажити на сервер відповідь у вигляді текстового документу, картинки, zip-архіву, або інше, залежно від завдання. Після перевірки та оцінювання виконаних завдань викладач має виставити бали до електронного журналу. Наступні розділи курсу мають багато корисної додаткової інформації, серед якої: література та навчальні посібники, формули для розв'язання географічних завдань, географічні карти й атласи, цікаві статті, Інтернет-посилання тощо. Медіа-ресурс може бути використаний як на лекційних і семінарських заняттях, так і при самостійній роботі.

Висновки. Отже, дистанційне навчання — це вид освітніх послуг, що набирає популярності у

всьому світі. У наш час форма дистанційної освіти існує практично у всіх університетах світу. Це означає, що викладач і студент в реальності контактують один з одним, але отримують і передають інформацію через Інтернет. Студентам і слухачам пропонується програма навчання - як по спеціальностях, так і по окремих курсах, тобто це навчання є індивідуалізованим. Студент сам обирає не тільки ритм, темп і час навчання, але й розстановку вивчення предметів; сам вирішує, коли звертатися до викладача за консультацією. А метою навчання стає отримання професійних навичок, нових знань, ступеня, кваліфікації, спеціальності. Завдання викладача — керувати навчанням, оцінювати і контролювати знання, пояснювати складний матеріал предмета.

Дистанційна освіта розвивається дуже швидко і для України є перспективною формою безперервної географічної освіти. Причина такої успішності криється в масовій перепідготовці і підготовці кадрів. Згідно з опитуваннями, 65 % респондентів бажа-

ють здобути вищу освіту. Тим часом, діюча система освіти дозволяє прийняти на денну і заочну форму навчання тільки 35 % майбутніх студентів. В результаті решта охочих не потрапляє до ВНЗ. Окрім того, навчальний процес, оснований на дистанційному навчанні, здатний забезпечити кожного бажуючого, незалежно від місця його проживання, достатньою підготовкою для вступу до університету.

Подальший розвиток системи дистанційного навчання передбачає забезпечення максимальної інтерактивності. Насправді, навчання тільки тоді стає повноцінним, коли досягається імітація реального спілкування з викладачем, - ось до цього і слід прагнути. Необхідно використовувати поєднання різних типів електронних комунікацій, які дозволять компенсувати недолік особистого контакту за рахунок віртуального спілкування.

**Рецензент – кандидат економічних наук,
доцент Ф.А. Шиголь**

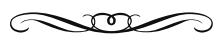
Література:

1. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение. Учеб.-метод. пособ. / А.А. Андреев. – М.: ВУ, 1997. – 271 с.
2. Про Національну програму інформатизації: Закон України № 74/98-ВР від 4 лютого 1998 р.
3. Компетентнісний підхід у сучасній освіті. Світовий досвід та українські перспективи / За ред. О.В. Овчарук. – К.: К.І.С., 2004. – 112 с.
4. Про створення Українського центру дистанційної освіти: Наказ МОН України № 293 від 07.07.2000.
5. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособ. / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Изд. Центр «Академия», 2004. – 416 с.

УДК 911.3

Л.Б. Поліщук, В.С. Попов

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ГЕОГРАФІЧНИЙ КОМПОНЕНТ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ ГАЛУЗІ БАЗОВОЇ І ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

У статті проаналізовано існуючі підходи до базової і повної загальної середньої освіти стосовно географічного компоненту природознавчої галузі. Розглянуто проблеми, які помітно знижують ефективність географічної освіти, та вказано шлях їх усунення через орієнтування на природокористування як ноосферний процес.

Ключові слова: географічна освіта, освітня галузь, природокористування, біосфера, ноосфера.

Л.Б. Полищук, В.С. Попов

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ОТРАСЛИ БАЗОВОГО И ПОЛНОГО ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье проанализированы существующие подходы к базовому и полному общему среднему образованию в отношении географического компонента естественнонаучной отрасли. Рассмотрены проблемы, которые заметно снижают эффективность географического образования, и указан путь их устранения через ориентирование на природопользование как ноосферный процесс.

Ключевые слова: географическое образование, образовательная сфера, природопользование, биосфера, ноосфера.

L. Polishchuk, V. Popov

GEOGRAPHIC COMPONENT OF THE NATURAL SCIENCE BRANCH IN BASIC AND GENERAL SECONDARY EDUCATION

The article analyzes the existing approaches to basic and comprehensive general secondary education in the geographical component of the natural science branch. The problems which significantly reduce the effectiveness of the geographical education have been considered and a way of their elimination through orientation to the nature management as a noosphere process has been shown.

Keywords: geographic education, educational branch, nature management, biosphere, noosphere.

Вступ. Освіта розглядається як індивідуальний або колективний цілеспрямований пізнавальний процес (пізнання) через засвоєння та застосування знань, умінь і навичок, що вироблені людством про природу – суспільство – людину. Пізнання як сукупність процесів, процедур і методів набуття знань про явища і закономірності об'єктивного світу є вищою формою відображення об'єктивної дійсності. Наукове пізнання означає пізнання природи і пізнання суспільства. Різні сторони процесу пізнання досліджуються рядом спеціальних наук. Науковому знанню властиві логічна обґрунтованість, доведеність, відтворення результатів, прагнення до усунення помилок і подолання суперечок. Знання (предмета) розглядається як упевнене розуміння предмета, уміння самостійно поводитися з ним, розбиратися в ньому, а також використовувати для досягнення поставленої мети. В якості відправних моментів стосовно визначення вимог до освіченості учнів і випускників шкіл на рівні початкової, базової і повної загальної середньої освіти та гарантії держави у її досягненні виступає Державний стандарт загальної середньої освіти, який є обов'язковим для загальноосвітніх навчальних закладів. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в результативних складових змісту базової і повної загальної середньої освіти [3].

Вихідні передумови. Аналіз програм навчальних дисциплін природничого напрямку вказав на їх ізольованість від інших дисциплін та відірваність від реальності. Це становить значну проблему, адже основне завдання освіти полягає в тому, щоб збагатити людину знаннями та навчити користуватися ними, забезпечувати формування цілісного образу світу, правильного підходу до пізнавальної і практичної діяльності. Розуміння природи та забезпечення всебічного, компетентного підходу до охорони середовища проживання людини – це один із видів практичної складової освітньої діяльності, що готує людей до всіх видів і форм суспільного виробництва та всієї соціальної діяльності.

Метою статті є аналіз існуючих підходів до базової і повної загальної середньої освіти стосовно географічного компоненту природознавчої галузі. Також на меті ставиться обґрунтування необхідності модернізації освіти через переорієнтування на природокористування як ноосферний процес.

Виклад основного матеріалу. Освітня галузь «Природознавство» спрямована на формування цілісної природничо-наукової картини світу, що охоплює систему знань, яка відображає закони і закономірності природи та місце в ній людини, а також способів навчально-пізнавальної діяльності, розвитку ціннісних орієнтацій у різних сферах життєдіяльності та природоохоронної практики, оволодіння доступними способами пізнання предметів і явищ природи та суспільства.

Серед основних завдань для формування компетентностей з природознавчої освітньої галузі є такі: оволодіння учнями термінологічно-понятійним апаратом природничих наук, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, розуміння перебігу природних явищ і процесів; усвідомлення учнями фундаментальних ідей і принципів природничих наук; формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини і природи.

Природознавча освітня галузь розкриває різні рівні та форми організації живої і неживої природи, які структурно представлені в окремих компонентах освітньої галузі: загально-природничому, астрономічному, біологічному, географічному, фізичному, хімічному, екологічному.

Загально-природничий компонент забезпечує формування в учнів основи цілісного уявлення про природу і місце людини в ній. Астрономічний компонент зорієнтований на усвідомлення знань про будову Сонячної системи, створення і розвиток Всесвіту, формування наукового світогляду. Фізичний компонент забезпечує усвідомлення учнями основ фізичної науки, засвоєння ними основних фізичних понять і законів, наукового світогляду і стилю мислення. Хімічний компонент забезпечує засвоєння учнями знань про речовини та

їх перетворення, хімічні закони і методи дослідження, навички безпечного поводження з речовинами, формує ставлення до екологічних проблем і розуміння хімічної картини світу, вміння оцінювати роль хімії у виробництві та житті людини. Біологічний компонент забезпечує засвоєння учнями знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із неживою природою, оволодіння основними методами пізнання живої природи, розуміння біологічної картини світу, цінності таких категорій, як знання, життя, природа, здоров'я, формування свідомого ставлення до екологічних проблем, усвідомлення біосферної етики, застосування знань з біології у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, оцінювання їх ролі для суспільного розвитку, перспектив розвитку біології як науки та її значення у забезпеченні існування біосфери. Екологічний компонент спрямований на формування в учнів екологічної свідомості та дотримання правил екологічно безпечної поведінки в навколишньому природному середовищі. Географічний компонент освіти спрямований на засвоєння учнями знань про природну і соціальну складову географічної оболонки Землі, формування в учнів комплексного, просторового, соціально орієнтованого знання про планету Земля в результаті застосування краєзнавчого, регіонального і планетарного підходів та усвідомлення цілісного географічного образу своєї країни.

Людина з'явилася на Землі та існує завдяки законам природи і, лише дотримуючись їх, людина може забезпечити своє подальше існування в гармонії з природою. Усі живі організми на планеті тісно взаємопов'язані і знаходяться у рівновазі з оточуючою неживою природою. Щоб не порушити цю гармонію, важливо жити у відповідності до законів живого. При цьому слід зауважити, що охорона природи не може розглядатися як ізольована та самодостатня діяльність або область знань. Вона має входити в якості освітньої складової в систему загальнолюдських цінностей.

Школа повинна збагачувати людину знаннями та навчати користуватися ними, забезпечувати формування цілісного образу світу, правильного підходу до пізнавальної і практичної діяльності, що потребує систематичного та послідовного вивчення матеріалу. Безсистемне нагромадження знань не дає можливості проникати в сутність речей, пов'язувати окремі процеси, явища та перешкоджає формуванню цілісного світогляду і комплексного розуміння природи та зв'язків у ній.

Шлях до системного мислення повинен бути багатоступеневим, важливо базуватися на понятті природи як цілісної системи та біосфери як частини природи для формування поняття «цілого» як такого, де окремі частини не можуть функціонувати окремо. Кожен ступінь формування такого розуміння буде простежуватись на уроках географії, біології, хімії, фізики, астрономії - біосфера вивчається на

рівні компонентів, організми - на рівні тканин і клітин, речовина - на рівні атомів і молекул. Так складається система знань про природу - основа адекватного світосприйняття і мислення [8].

Доцільність та необхідність формування системного наскрізного навчання не лише зумовлюється єдністю природи і людини, але й визначається тим, що кожна навчальна дисципліна може забезпечити розкриття не всіх, а лише декількох елементів світогляду та встановлення змістовних і логічних зв'язків між ними. Кожна наука дає власне уявлення про природу, біосферу, але природа єдина, вона не може бути розділеною, це можуть бути лише уявлення про неї у тому випадку, коли знання неповні. Встановлення міжпредметних зв'язків на основі природоохоронно-екологічних знань дозволить актуалізувати ці знання [6]. Природоохоронні питання стануть частиною програми предметів природничого напрямку. Інтеграція полягає у вихованні свідомої людини, яка розуміє природу та негативні наслідки взаємодії з нею. Система освіти сприяє створенню світогляду, в якому окремі знання про біосферу, енергію, природу, матерію, людину, воду, повітря чи суспільство з'єднані причинно-наслідковими зв'язками, які розкривають принципи їх взаємодії.

Система освіти в Україні включає окремі освітні компоненти, серед яких вагоме значення має географічний і загально-природничий компонент як такий, що повинен закладати основу наукових уявлень про складні взаємозв'язки природи і людини, принципи охорони природи.

Природа – це об'єкт природничих наук, що вивчають окремі аспекти природи і виражають результати в конкретній формі. Завдання полягає у зародженні основи цілісного погляду на оточуючий світ як єдину природу, формуванні у свідомості кожної людини розуміння, що біосфера Землі - єдине середовище життя людини, яке постійно змінюється паралельно із соціально-технічним прогресом, а взаємодія часто виглядає як конфлікт між природою та соціальним прогресом. Акцентування уваги у навчальних програмах на негативних наслідках діяльності людини у біосфері закладає уявлення про неможливість гармонійного співіснування людини та природи, протистояння людини, її прогресу та природи. Метою ж навчання є формування нового мислення, при якому турбота про біосферу, охорону природи буде необхідністю, реальністю, сенсом життя кожної людини. Навички свідомого існування людини у природі є найважливішими якостями особистості, їх можна формувати та розвивати за рахунок багаторазового досягнення розуміння упродовж навчання. Нинішній стан речей у масовій свідомості свідчить про недосконалість даного процесу.

Повторюваний матеріал не дає очікуваних знань, а лише ускладнює їх засвоєння, оскільки одна й та ж інформація при кожному повторі представлена у новій формі, не пов'язаній з попередньою, то при великій кількості варіантів втрачається істина і за-

лишаються поверхневі, науково недостовірні уявлення. Матеріал на кожному наступному етапі навчання має не дублювати зміст предметів, які вивчалися раніше. Потрібно передбачати вивчення уже пройдених питань на більш високому пізнавальному рівні. У зв'язку з цим, питання необхідно розглядати не фрагментарно, а наскрізно, систематично.

Природознавча галузь освіти потребує розкриття системи знань у сфері пізнання взаємозв'язку природи і суспільства за такої схеми навчання, яка дозволяє відобразити природу в цілому та її складові не тільки як засіб виробничої діяльності, але і як її мету. Центр ваги в цій складній частині освіти переноситься на географію. Між тим, тенденцією географічної науки є її поділ на галузі, що підпорядковані дослідженню природи, господарства і суспільства, відповідно: фізична географія, економічна географія, соціальна географія. Окремі дисципліни не можуть системно охопити всі компоненти природи та природні комплекси, показати їх зміни, пов'язані з розвитком суспільного виробництва, шляхи подолання негативних наслідків господарювання, що є основою розуміння принципів природокористування. Іде активний пошук підходів до інтеграції наукових географічних досліджень.

Географія розкриває у пізнанні світу важливу ідею гармонічного різноманіття природи різних частин Землі. Між тим, географія потерпає від недосконалості понятійного апарату. Неузгодженість стосується найголовнішого, передусім – визначення об'єкта, предмета (змісту) науки. Серед них: географічна оболонка, ландшафтна оболонка, біосфера. Тому важливим є не тільки розширення навчального матеріалу та нарощення його складності, а, насамперед, єдина понятійна база, яка дозволяє засвоювати знання з тем певного курсу, а також застосовувати знання при вивченні інших курсів географії або інших навчальних дисциплін [4, 5]. Такий принцип у викладанні географії потребує не стільки введення у підручники додаткових понять, скільки проявлення нових сторін та поглиблення існуючих понять за рахунок розкриття зв'язків і відношень. Це особливо стосується географії, зміст якої складається з кількох систем знань, що формуються упродовж декількох навчальних курсів. Суттєве поглиблення знань про загальні закономірності біосфери Землі, уявлення про те, що біосфера – це відкрита динамічна система з просторово-часовою упорядкованістю, організацією, яка відтворюється у процесах просторової диференціації та інтеграції, зміни, що відбуваються в одних її частинах, розповсюджуються широко в силу тісного взаємозв'язку її компонентів і територій. Біосфера з чисто природної системи перейшла в природно-антропогенну, і цей процес є незворотним [9]. Але це не означає, що у складі біосфери з'явився новий компонент. Склад компонентів залишився тим самим, людство впливає на біосферу через уже існуючі природні компоненти, антропогенний вплив набагато дівіший, бо

йому притаманні значні швидкості та енергія впливу більша, ніж дія природних процесів. Тому необхідний такий активний пошук нового наукового напрямку, який вивчає закономірності та механізми антропогенного впливу на складові біосфери, а через них – на біосферу в цілому.

Географія повинна відійти від відокремленого дослідження і набути вигляду загального вчення про процеси суспільного природокористування як феномену ноосфери. Саме географія здатна розкрити особливості природно-економічних утворень та подальшого розвитку уявлень про еволюційні процеси біосфери [7]. Велике значення при цьому мають специфічні природно-економічні утворення, території, райони (регіони), що є матеріальними утвореннями, де суспільство (популяція) взаємодіє з реальними природними структурами [5]. Соціальне життя людини є наслідком її біологічного життя, а все вироблене нею може розглядатись як наслідок попередньої, чисто природної, стадії існування біосфери [1, 2]. Сучасний стан розвитку біосфери дає основний практичний підхід до предмета географії, більш глибокий, ніж той, який мають відповідно фізична, економічна, соціальна географія. Через природокористування предмет дослідження ускладнюється і полягає у дослідженні форм процесу праці, в якому людина протистоїть природі. Природокористування відображає поступовий перехід біосфери в ноосферу, сферу людського розуму, такий її стан, коли дієва вільна енергія біосфери починає існувати та накопичуватись у своїй вищій формі, формі розуму [9].

Висновки. Географія повинна відійти від відокремленого дослідження і набути вигляду загального вчення про процеси суспільного природокористування як феномену ноосфери. Саме географія здатна розкрити особливості природно-економічних утворень та подальшого розвитку уявлень про еволюційні процеси біосфери. Велике значення при цьому мають специфічні природно-економічні утворення, території, райони (регіони), що є матеріальними утвореннями, де суспільство (популяція) взаємодіє з реальними природними структурами.

Вирішення представлених у статті проблем потребує систематичного й послідовного вивчення матеріалу, тому що безсистемне нагромадження знань не дає можливості проникати в сутність речей, пов'язувати окремі процеси, явища та перешкоджає формуванню цілісного світогляду і комплексного розуміння природи та зв'язків у ній. Відсутня логічна послідовність, кожний компонент вивчається ізольовано, мета кожного компоненту не співпадає з єдиною метою навчального процесу. Удосконалення наскрізних (міжфункціональних) процесів, узгодження програм дисциплін природничого напрямку дозволить уникнути повторюваності матеріалу як в одному навчальному курсі дисципліни, так і в загальному курсі навчання.

**Рецензент – доктор географічних наук,
професор В.А. Пересацько**

Література:

1. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В.И. Вернадский. — М.: Наука, 2001. — 376 с.
2. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. — М.: Наука, 1988. — С. 504.
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 р.
4. Кизенко В. Формування і реалізація профільного навчання у старшій школі / В. Кизенко // Освіта і управління. — 2004. — Т. 7. — № 3/4 — С. 138-148.
5. Поліщук Л.Б. Стан довкілля: наслідки в плані освіти та підготовки кадрів / Л.Б. Поліщук // Регіон — 2012: стратегія оптимального розвитку: Матеріали наук.-практ. конференції з міжнарод. участю (м. Харків, 25-26 лист. 2012 р.) / Гол. ред. кол. В.С. Бакіров. — Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. — С. 295-297.
6. Поліщук Л.Б. Освітньо-виховне значення природничих наук у формуванні природоохоронно-екологічного світогляду учнів / Л.Б. Поліщук, Ю.С. Симоненко // Географія та екологія: наука і освіта: Матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конференції (м. Умань, 26-27 квіт. 2012 р. / Відп. ред. О.В. Тімець. — Умань: Вид. «Сочінський», 2012. — С. 146-147.
7. Соколов Б.С. Биосфера. Понятие, структура, эволюция / Б.С. Соколов // В.И. Вернадский и современность. — М.: Наука, 1985. — С. 98.
8. Шоробура І.М. Глобалізація та її відображення в шкільній географії / І.М. Шоробура // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. Педагогіка та психологія: Зб. наук. праць. — Чернівці: Рута, 2005. — Вип. 248. — С. 190 — 197.
9. Яншин А.Л. Учение В.И. Вернадского о биосфере и переходе ее в ноосферу / А.Л. Яншин // В.И. Вернадский. Философские мысли натуралиста. — М.: Наука, 1988. — С. 495.

УДК 551.521

С.І. Решетченко, В.А. Кітченко

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ОСОБЛИВОСТІ РАДІАЦІЙНОГО РЕЖИМУ МІСТА ПОЛТАВА

Досліджено особливості радіаційного режиму міста Полтава. Показано зміни сумарної сонячної радіації, альbedo підстилюючої поверхні за десятиріччя протягом 1961-2006 рр. Кінець ХХ і початок ХХІ століть для Полтави характеризуються коливанням надходження сум прямої, розсіяної і сумарної радіації, а також збільшенням річної кількості годин сонячного сяяння.

Ключові слова: радіаційний баланс, радіаційний режим, тривалість сонячного сяяння, пряма сонячна радіація, розсіяна сонячна радіація, сумарна сонячна радіація.

С.И. Решетченко, В.А. Китченко

ОСОБЕННОСТИ РАДИАЦИОННОГО РЕЖИМА ГОРОДА ПОЛТАВА

Исследованы особенности радиационного режима города Полтава. Показаны изменения суммарной солнечной радиации, альbedo подстилающей поверхности за десятилетия в течение 1961-2006 гг. Конец ХХ и начало ХХІ веков для Полтавы характеризуются колебанием поступления сумм прямой, рассеянной и суммарной радиации, а также увеличением годового количества часов солнечного сияния.

Ключевые слова: радиационный баланс, радиационный режим, продолжительность солнечного сияния, прямая солнечная радиация, рассеянная солнечная радиация, суммарная солнечная радиация.

S. Reshetchenko, V. Kitchenko

FEATURES OF THE RADIATION REGIME OF POLTAVA CITY

The features of the radiation conditions of Poltava city have been analyzed. Changes in total solar radiation, surface albedo over the decades during the 1961-2006 have been showed. In Poltava, end of XX and beginning of XXI centuries is characterized by fluctuation of entering sums of direct, dissipated and total radiation as well as by the increase of annual sunshine hours.

Keywords: radiation balance, radiation mode, duration of sunshine, direct sun radiation, dissipated sun radiation, total sun radiation.

Вступ. Упродовж минулого століття відбулися суттєві зміни основних кліматичних показників на земній кулі та на території України [1-2]. Існуючі сценарії вказують на значні соціально-економічні ризики за умов глобальних коливань клімату наприкінці 21-го століття [3]. Варіації глобальної приземної температури повітря турбують не лише наукову спільноту, але й громадськість. Їх увагу прикуто до виникнення аномальних погодних умов, що стали більш частими за останні десятиріччя й одночасно охопили велику кількість регіонів нашої планети, впливаючи на галузі господарства та умови життя людей. Вивчаючи у шкільному курсі клімат України, треба зазначити, що територія має складні фізико-географічні умови, де особливості місцеположення обумовлюють значну повторюваність небезпечних метеорологічних явищ. Так, для зимового періоду характерними стали тумани, морози, ожеледні утворення, хуртовини. У теплий період спостерігаються пилові бурі, спека, суховії, грози, град, шквали [4]. Під час вивчення кліматотвірних факторів необхідно звернути увагу на роль сонячної радіації, що є основним джерелом тепла і визначає температурний, тепловий баланси підстилюючої поверхні [5]. Дослідження сонячної радіації, її просторово-часових змін на прикладі Полтави дає можливість уявити особливості кліматотвірних властивостей діяльної поверхні. Разом з тим, її характеристики використовують для розрахунків у міському господарстві, геліоенергетиці, будівництві, сільському господарстві. Крім того, набуває суттєвого значення проблема забезпеченості енергією, особливо альтернативними її видами. Просторові зміни, що відбуваються у складових частинах радіаційного режиму, використовують при розв'язанні завдань теорії клімату, складанні прикладних кліматичних прогнозів.

Отже, в першу чергу треба привернути увагу до сумарної сонячної радіації, яка складається з прямої та розсіяної та проходить крізь атмосферу, поглинається, розсіюється атмосферними газами, зваженими твердими частками. Під прямою сонячною радіацією розуміють радіацію, що надходить до земної поверхні у вигляді паралельних променів. Під роз-

сіяною вважають сонячну радіацію, що надходить від усіх точок небесного склепіння до поверхні. Сумарна радіація частково відбивається від поверхні, що описується показником альbedo. Вона витрачається на нагрівання поверхні, визначає радіаційний режим території та зумовлена висотою Сонця, тривалістю дня, прозорістю атмосфери і хмарністю [6]. Радіаційний баланс впливає на температурний режим ґрунту та прилеглих шарів повітря, процеси випаровування і транспірації, формує різні мікрокліматичні особливості окремих територій; його коливання призводить до їх істотної мінливості [6, 7].

Мета статті полягає у вивченні особливостей радіаційного режиму впродовж року міста Полтава за період 1961-2006 рр. та період 1961-1990 рр., що визначений Всесвітньою метеорологічною організацією як стандартна кліматична норма для сучасної кліматичної системи. В якості фактичних даних виступали кліматичні ряди прямої, розсіяної, сумарної сонячної радіації, альbedo, радіаційного балансу та тривалості сонячного сяяння [8].

Результати досліджень. Як відомо, географічне положення будь-якої території визначає кількість сонячної радіації, що надходить до підстилюючої поверхні, та її температурний режим [4]. Треба взяти до уваги, що територія Полтавщини належить до помірного кліматичного поясу, крайньої південної частини атлантико-континентальної помірно-вологої помірно-теплої кліматичної області, де чітко виражені риси помірного континентального типу клімату. Клімат міста Полтава є помірно континентальним з прохолодною зимою та теплим літом [9].

Ураховуючи, що для території України місячні та добові суми сумарної радіації визначаються широтним розподілом за умов ясного неба [4], розглянемо їх для міста Полтава. При вивченні потоку розсіяної радіації за безхмарної погоди впродовж доби було встановлено одне максимальне значення у близько полуденні години, що зумовлено змінами висоти Сонця протягом дня. Денний хід розсіяної сонячної радіації асиметричний відносно полудня. Після полуденні значення більші за до полуденні на 2%. Такий розподіл визначається різним розвитком інтенсивності турбулентного перемішування, що призводить до зміни прозорості атмосфери [4].

Упродовж року, починаючи з січня-лютого, відбувається збільшення висоти Сонця, зменшення хмарності, що призводить до збільшення всіх потоків променистої енергії, але співвідношення між прямою та розсіяною радіацією змінюється на користь прямої. Аналізуючи надходження розсіяної радіації впродовж року (рис.1), можна

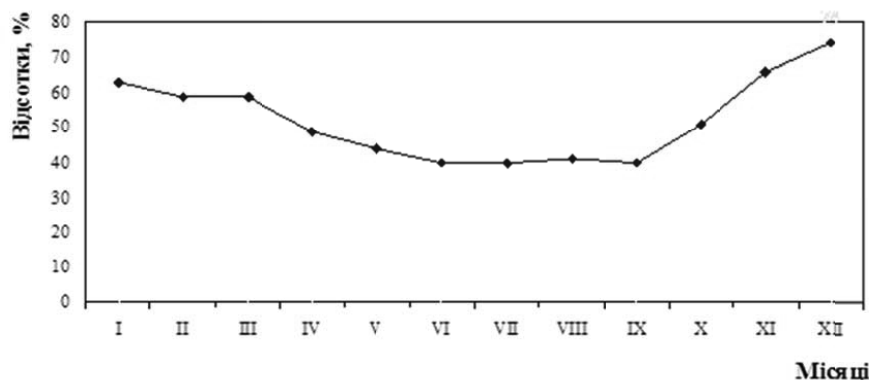


Рис. 1. Відношення місячної суми розсіяної радіації до сумарної за середніх умов хмарності (%)

відмітити її процентне зростання в осінньо-зимовий період.

Вивчаючи середні річні суми прямої (S), розсіяної (D), сумарної (Q) радіації за період 1961-2006 рр., можна відмітити, що більша частина сумарної радіації припадає на пряму радіацію, яка становить 51-53 % і менша – на розсіяну – 49-47 % (табл. 1).

Таблиця 1
Середні річні суми (МДж/м²) сонячної радіації та їх відхилення (%) відносно кліматичної норми

Десятиріччя	S	%	D	%	Q	%
1961-1970	2131	+8	2049	+1	4180	+4
1971-1980	1952	-4	2015	-1	3967	-13
1981-1990	1858	-6	2027	0	3877	-3
1991-2000	2070	+5	2004	-1	4074	+2
2001-2006	2175	+10	1908	-6	4083	+2

Для місячних сум сумарної радіації зберігається мінімальне значення у грудні та максимальне – у червні. Так, найбільші значення сумарної та розсіяної радіації (значення виведені жирним шрифтом) спостерігалися в 1960-ті роки. Пряма сонячна радіація має максимальні значення в період 2001-2006 рр. З 1990-х років для Полтави відмічається зростання прямої і сумарної та зменшення інтенсивності розсіяної радіації (табл.1).

У другій половині ХХ – на початку ХХІ століть відбувається збільшення прямої радіації навесні та влітку. Упродовж 1970-80-х років були зафіксовані найменші показники інтенсивності сонячної радіації на досліджуваній території. Із сонячною радіацією тісно пов'язаний радіаційний баланс, що є важливим кліматичним чинником. Поглинута радіація зумовлює нагрівання підстилаючої поверхні. Для неї характерним є річний хід з мінімальним значенням у грудні (50 % від сумарної радіації) та максимальним – у червні.

Радіаційний баланс території (у МДж/м²) за рік є додатним (1508), з листопада до лютого він від'ємний. Мінімум припадає на січень (-44), максимум – на червень (343). Від'ємний радіаційний баланс зумовлений зменшенням надходження сумарної радіації та значним альбедо (табл. 2).

Таблиця 2
Радіаційний баланс діляної поверхні за середніх умов хмарності для міста Полтава

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
МДж/м ²	-44	-11	63	192	313	343	272	261	129	41	-23	-28	1508

Перехід радіаційного балансу через нульове значення відбувається двічі на рік: у листопаді та лютому. Радіаційний баланс за середніх умов хмарності зменшується порівняно з ясним небом поступово, ніж пряма і сумарна радіація. Хмарність зменшує витратну частину радіаційного балансу. Тому хмарність може сприяти незначному зростанню значення радіаційного балансу. У квітні майже в 3 рази значення радіаційного балансу перевищують березневу суму, сягаючи значення 192 МДж/м². У травні збільшення відбувається повільно (в 1,6 раза). У вересні відбувається суттєве скорочення всіх потоків сонячного випромінювання, внаслідок чого радіаційний баланс скорочується у 2 рази. Отже, переважну частину сонячної енергії поверхня досліджуваної території отримує в теплий період року: впродовж другої половини весни та літа (табл.2).

Важливою характеристикою радіаційного режиму є тривалість сонячного сяяння. Вона залежить від світлової частини доби, хмарності та збільшується на території України в цілому з півночі на південь. Широтний розподіл сонячного сяяння порушується внаслідок хмарного покриву, зумовленого циркуляцією атмосфери. Особливо це помітно в окремі місяці перехідних сезонів (березень – квітень, жов-

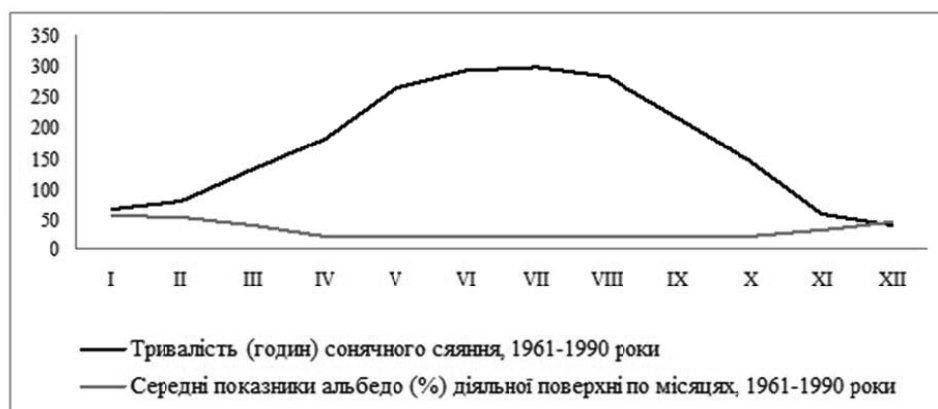


Рис.2. Середні показники тривалості сонячного сяяння та альбедо діляної поверхні

тень) [4]. В окремі роки тривалість сонячного сяяння відрізняється від середніх значень. Загалом для Полтави спостерігається збільшення річної кількості годин сонячного сяяння. Середнє значення тривалості за окремі десятиліття дає можливість виявити динаміку змін просторово-часового розподілу за період 1961-1990 рр. (рис.2).

Коливання тривалості сонячного сяяння відбувалося протягом усього періоду спостережень у межах полтавської метеостанції. У Полтаві на початку ХХ ст. влітку (липень) кількість годин сонячного сяяння поступово зменшувалася і досягла мінімальних значень у 1918 р. Надалі поступове зростання призвело до максимального підвищення у 1950-і рр., яке змінилося сталим зменшенням наприкінці 1970-х рр. З початку 1980-х рр. відбулося поступове зростання, що на початку 1990-х наблизилося до рівня

1950-х рр. Узимку (грудень) коливання були значно менші, але подібні до літніх; з кінця 1970-х рр. спостерігалось їх зростання [4, 7]. Тривалість сонячного сяяння значною мірою залежить від хмарності. Із можливих сум сонячної радіації на частку прямої радіації припадає 79 %; частка розсіяної радіації становить 21 %.

Альbedo характеризує відбивну здатність підстилаючої поверхні, де зумовлена поглинанням сумарної радіації земною поверхнею і значною мірою визначається висотою Сонця. Воно визначає перерозподіл енергії і характеризується балансом короткохвильової радіації, також його коливання впливають на кліматичні зміни, на різноманітні процеси на діяльній поверхні.

Зростання висоти Сонця призводить до зменшення альbedo поверхні. Протягом року для відбивної здатності поверхні значним є добовий хід, де мінімальні значення фіксуються у вечірні години, а максимальні – у ранкові.

Взимку амплітуда альbedo зростає за умов снігового покриву, де величина альbedo сягає 45-56 % (рис.2). У теплий період (літо) мінімальне альbedo спостерігається близько полудня, а при зменшенні висоти Сонця воно досягає максимальних значень. Залежність відбивної здатності поверхні від висоти Сонця за різних умов співвідношення прямої та розсіяної радіації має переважно нелінійний характер і потребує подальших досліджень.

Особливістю річної зміни альbedo є мінливість у холодний період року, що визвано нестабільними погодними умовами, частими відлигами, коли сніговий покрив повністю руйнується. Результатом таких змін можуть бути суттєві амплітуди альbedo (від 7 до 90 %). Можна відмітити, що значення альbedo у зимовий період не відбиває дійсних радіаційних властивостей підстилаючої поверхні. Середньомісячне значення є сталим переважно у теплий період року за умов трав'яного покриву. Коливання характеризується умовами хмарності, вологості та станом підстилаючої поверхні.

Дослідження зміни альbedo на температурний режим системи «Земля – атмосфера» є досить актуальним. За період 1961-2006 рр. зміна альbedo як на території України, так і в місті Полтава визначається

я значною мінливістю взимку і відображає варіації умов, які впливають на його коливання.

Глобальне потепління клімату, яке за останнє століття характеризується підвищенням глобальної температури повітря на $0,6 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ та призводить до змін приземної температури повітря на регіональному рівні, пояснюють антропогенним посиленням парникового ефекту в атмосфері [10]. За останні 1000 років потепління у 20-му столітті виявилось найбільш значним, а останнє десятиріччя – найтеплішим. Наукова спільнота не може дати однозначну відповідь щодо впливу сонячної енергії на природу зростання температури повітря. За результатами аналізу коливань сонячної активності внаслідок 11-річних циклів не отримано істотних змін у надходженні радіації до підстилаючої поверхні [6]. На думку авторів, коливання сонячної активності, що не перевищує 0,1-0,15 %, не можна вважати причиною прямого енергетичного впливу на коливання глобальної температури. Отже, важливим фактором впливу на температуру повітря є зміни у тепловому балансі системи «Земля-атмосфера». Є думка [11], що причина коливання клімату в інтервалі часу від декількох років до десятиліть полягає у зміні прозорості атмосфери для надходження сонячної радіації. Такий висновок одержано при вивченні вікового ходу середньої температури повітря у Північній півкулі та вікового ходу прямої сонячної радіації на рівні земної поверхні.

Висновки. Радіаційний режим міста Полтава характеризується коливанням надходження сум прямої, розсіяної і сумарної радіації протягом другої половини ХХ – початку ХХІ століть. За останні десятиріччя тривалість сонячного сяяння знизилася в осінньо-зимовий період і збільшилася весною та влітку. Складові радіаційного балансу, зокрема сумарна радіація, зменшилися. У зимовий період зменшилося значення альbedo, але влітку відмічається його зростання, внаслідок чого збільшився радіаційний баланс у грудні-січні. В інші сезони року радіаційний баланс зменшився, де максимальні значення відповідають осіннім місяцям.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Ю.Ф. Кобченко**

Література:

1. Бобылев С.Н. Глобальное изменение климата и экономическое развитие / С.Н. Бобылев, И.Г. Грицевич. – М.: ЮНЕП, WWF-Россия, 2005. – 64 с.
2. Дмитренко В.П. Зміни клімату і проблеми сталого розвитку України / В.П. Дмитренко // Проблеми сталого розвитку України. – К.: БМТ, 2001. – С. 371-381.
3. Доклад о развитии человека 2007/2008. Борьба с изменениями климата: Человеческая солидарность в разделенном мире: [Электрон. ресурс]. – <http://www.un.org/russian/esa/hdr/2007/>
4. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
5. Рибченко Л.С. Зміна температурного і радіаційного режиму в містах України / Л.С. Рибченко, С.В. Савчук // Укр. географ. журнал. – 2008. – № 2. – С. 14-19.

6. Рибченко Л.С. Сумарна сонячна радіація та альbedo підстильної поверхні в Україні / Л.С. Рибченко, Т.О. Ревера // Наук. праці УкрНДГМІ, 2007. – Вип. 256. – С.99-111.
7. Булава Л.М. Аналіз змін клімату міста Полтави за 1961-2011 роки / Л.М. Булава // Географія на Полтавщині: сучасний стан і перспективи розвитку: Зб. статей регіон. наук. конференції, 5 квіт. 2012 р. – Полтава, 2012. – 134 с.
8. Клімат Полтави // Метеопрогноз: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.meteorogod.ua>
9. Клімат Полтавы / Под ред. В.М. Бабиченко. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 208 с.
10. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.). – К. Ніка-Центр, 2006. – 312 с.
11. Будыко М.И. О связи альbedo подстилающей поверхности с изменением климата / М.И. Будыко, И.М. Байкова, Н.А. Ефимова, Л.А. Строкина // Метеорология и гидрология. – 1998. – № 6. – С. 5-10.

УДК 911 : 371.3

В.М. Салімон

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНЬОГО СЛОВА ЯК ЗАСОБУ КРАЩОГО ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ ІЗ СУГЕСТОПЕДИЧНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ НАВЧАННЯ

У статті розкрито особливості застосування художнього слова як одного із засобів кращого запам'ятовування інформації на уроках географії із сугестопедичною технологією навчання. Проведено аналіз наукових досліджень щодо використання художніх творів у навчанні, у тому числі на уроках географії. Запропоновано методичну розробку сугестопедичного уроку з використанням художнього слова за темою «План і карта» у загальногеографічному курсі географії.

Ключові слова: методика навчання географії, сугестопедична технологія навчання, нетрадиційні методи навчання географії.

В.Н. Салімон

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО СЛОВА КАК СРЕДСТВА ЛУЧШЕГО ЗАПОМИНАНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ С СУГЕСТОПЕДИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБУЧЕНИЯ

В статье раскрыты особенности использования художественного слова как одного из средств лучшего запоминания информации на уроках географии с сугестопедической технологией обучения. Проведён анализ научных исследований использования художественных произведений в обучении, в том числе на уроках географии. Предложена методическая разработка сугестопедического урока с использованием художественного слова по теме «План и карта» в общегеографическом курсе географии.

Ключевые слова: методика обучения географии, сугестопедическая технология обучения, нетрадиционные методы обучения географии.

V. Salimon

APPLICATION OF ARTISTIC WORD AS A TOOL OF BETTER INFORMATION MEMORISATION AT THE GEOGRAPHY LESSON WITH A SUGGESTOPEDIC EDUCATIONAL TECHNOLOGY

The article reveals application of an artistic word as a tool of better information memorisation at the geography lesson with a suggestopedic educational technology. The analysis of art works application in the learning process, including geography classes have been carried out. Methodical development of the suggestopedic lesson using an artistic word in the chapter «The topographic plan and the map» in the common course of geography have been proposed.

Keywords: methods of the geography teaching, suggestopedic educational technology, unconventional methods of the geography teaching.

Вступ. Сугестопедичне навчання набирає все більше обертів у зв'язку з інтенсифікацією освітнього процесу, оскільки сугестопедія відома як педагогічна концепція про ефективність передачі знань через ненав'язливе втручання у підсвідомість позитивним і радісним способом. Таке навчання дає учням можливість сприймати великий обсяг інформації, поліпшуючи їхній психічний стан. У даних умовах особистість учня знаходиться в ситуації свободи, коли можна обирати інтенсивність запам'ятовування та кількість інформації, яку необхідно запам'ятати. Цей вибір відбувається під впливом різних факторів психічно-фізичного стану, таким чином посилюючи розумову діяльність [4]. Художнє слово (поезія, літературні твори, розповіді, загадки тощо) є одним із засобів сугестопедичної дії на підсвідомість, що має вплив на образну, розумову діяльність учнів, яка, в свою чергу, поліпшує сприйняття та запам'ятовування інформації на уроках географії [5].

Вихідні передумови. Аналіз наукових досліджень вказує на те, що людська пам'ять має свої межі. Треба неабиякої сили, щоб розширити її можливості, і кожного разу це пов'язано з тривогою та невпевненістю в успіху. Професор Г. Лозанов сформулював сім законів сугестопедичної концепції навчання, де сьомий закон «застосування класичного мистецтва й естетики» вказує на можливість інтерпретації через музичні твори, літературні твори, поезію. В результаті цього навчальний процес трансформується у невідому педагогічну реальність, а використання закону ставить акцент на внутрішню свободу [4].

Із учених вплив художнього слова на навчання розглядала Є.А. Флеріна, яка досліджувала вплив літератури на почуття і думки учнів. Л.С. Виготський, С.Л. Рубінштейн, Б.М. Теплов, О.В. Запорожець, С.І. Нікіфорова, Н.С. Карпінська вивчали особливості сприйняття художньої літератури, поезії дитиною молодшого і дошкільного віку та вплив на підсвідомість і навчання учнів [1]. Серед українських учених виділяється С.С. Пальчевський, який розглянув вплив поезії у системі ХЕТвоД у своїх дослідженнях [5]. У середній школі вже використовують художнє слово як засіб навчання вчителі Н.В. Гайворонська, В.В. Скачкова та інші, застосовуючи зокрема не тільки твори відомих авторів, а й власні художні твори [2].

Проте методика використання художнього слова як основного засобу навчання на уроках географії досліджена недостатньо.

Метою даної статті є висвітлення проблеми органічного використання художнього слова у всіх проявах на уроках географії із сугестопедичною технологією навчання для кращого запам'ятовування інформації. На прикладі теми «План і карта» загальногеографічного курсу географії показана доцільність використання художніх творів, поезії та ін. на уроках географії.

Виклад основного матеріалу. Вивчаючи географію в школі, учні не можуть безпосередньо спостерігати всі об'єкти і явища, більшість із них дається для сприйняття в умовних знаках, символах. Тому є необхідність створювати на уроках додаткові умови та запускати додаткові механізми для кращого сприйняття і запам'ятовування інформації.

Відомо, що сугестопедія — це система навчання, що сприяє створенню в учня внутрішнього відчуття свободи, розвитку самовдосконалення. Вона представлена як сугестопедична технологія навчання [4]. Як вже було зазначено, один із законів, на який спирається професор Г. Лозанов - розробник даної технології, — це закон використання класичного мистецтва та естетики. Використання його на практиці створює настільки гармонійний настрій, що навчальний процес перетворюється у дійсно нові умови пізнання [4].

Географічне мислення пов'язане із формуванням географічних образів. Географічні образи, в свою чергу, тісно пов'язані з художнім, образним, поетичним описом, на основі чого можна викликати інтерес, тим самим сприяючи більш глибокому розумінню об'єктів і явищ, що вивчаються.

Мистецтво географічного опису, якому в давні часи надавалося більшого значення, у наш час використовується недостатньо. Естетика і психологія висвітлюють сприйняття мистецтва як складний творчий процес. Літературні твори звертаються одночасно і до почуттів, і до думок учнів. Сприйняття художніх описів будь-яких об'єктів території чи явищ розглядається як активний вольовий процес, що включає в себе не пасивне сприйняття, а мозкову діяльність; в результаті відбувається ефект особистої присутності, участь в описаних подіях. С.І. Нікіфорова виділяє у розвитку сприйняття через художнє слово три стадії сприйняття: 1) дійсне сприйняття, відтворення образів (робота уяви); 2) поняття ідейного змісту твору (в основі лежить мислення); 3) вплив художнього слова на учня (через почуття і свідомість). Художнє слово можна представити в аспектах художнього образу, художньої творчості, поезії та літератури [1].

Художній образ — різновид образу взагалі, який є результатом освоєння свідомістю людини навколишньої дійсності. Будь-який образ - це зовнішній світ, який потрапляє у фокус свідомості, стає його подразником. Художній образ традиційно визначається по відношенню до двох сфер: реальної дійсності та процесу мислення, а ця категорія, в свою чергу, встановлює специфічний зв'язок мистецтва з життям, свідомістю. Художній образ сприймається людиною інтуїтивно через практику, в результаті чого можна бачити спільність між ідеєю та явищем, метою і засобом, знаком та символом, цілим і частковим, абсолютним та відносним.

Художня творчість включає в себе яву, фантазію, інтуїцію, натхнення, мислення. У даному випадку «творчість» вказує на діяльність людини на

фактах персонального сприйняття оточуючого середовища. Творчість включає два ключові поняття: «катарсис» та «мимесис». Катарсис — фактор, який визначає механізм естетичної взаємодії художнього твору та можливу оцінку. Мимесис — наслідування, що є основою художньої творчості.

Поезія та література допомагають розбудити розум і почуття людини, створити радісний, підвищений настрій. Цей аспект художнього слова допомагає виховати почуття прекрасного, піднесеного, любові, гордості. Лаконічні, чіткі образи природи, описані в художніх творах, загострюють враження й уяву, посилюють мотивацію до навчальної діяльності.

Слід також зазначити, що в разі залучення психологічних засобів викладач повинен знати методи мотивації учнів, створення необхідних умов для підтримання оптимістичної атмосфери в аудиторії та виявлення прихованих можливостей учнів. Використання художніх засобів особливо важливе для сугестопедичного навчання на всіх стадіях його організації, оскільки їм притаманні як психотерапевтичний, так і педагогічний ефекти.

За даними психологічних досліджень, поєднання класичних видів мистецтва сприяє зосередженому настрою людини, що забезпечує внутрішню гармонізацію всіх видів її активності та підвищує їх продуктивність [1]. Важливим є те, що на уроках шкільної географії учні, як правило, можуть тільки уявляти об'єкти і явища, що вивчаються, тому на перший план виходить включення додаткових механізмів, які впливають на формування географічних образів. А географічні образи мають тісний зв'язок з художнім описом, що викликає зацікавлення і тим самим сприяє більш глибокому розумінню об'єктів і явищ, які вивчаються [3].

На сугестопедичному уроці, порівняно з традиційним, учитель не примушує учнів уважно слухати, намагатися запам'ятати, а також формувати стійке почуття страху щось забути. Тому на уроках із сугестопедичним впливом і використанням художнього слова учні слухають за бажанням, а не примусово. На таких уроках можна використовувати як допоміжний матеріал фрейми-образи, де об'єкти, які вивчаються, подаються у вигляді фреймів, де до окремого образу (складової фрейму) надаються малюнок, фото, художній опис, твір, вірш, загадка і т. ін. [8].

Нами було розглянуто використання художнього слова та вплив його на навчальний процес на прикладі теми «План і карта» курсу загальної географії.

Найважливішим моментом завжди є підготовчий етап до проведення сугестопедичного уроку. Він включає в себе: 1) підготовку кабінету (створення сугестопедичних умов); 2) підбір музичного фону до всіх етапів уроку для підвищення сугестопедичного впливу; 3) підготовку робочих місць учнів.

Підготовка кабінету включає облаштування до уроку із сугестопедичним впливом. Використовуємо весь кабінет, розбиваємо його на сектори, де кожний сектор - це основні поняття з навчальної теми.

Можна використовувати кольори, де кожний із представлених секторів має свій колір та своє нове поняття, яке буде вивчатися упродовж всієї загальної теми. До кожного з понять обов'язково фото (малюнок) і будь-яке художнє слово, що характеризує це поняття.

У нашому випадку тема «План і карта» включає такі поняття, як «глобус», «карта», «план», «масштаб» та ін. Презентація кожного поняття краще буде сприйматися у формі фрейму, що дасть змогу показати всі аспекти об'єктів, які вивчаються. Наприклад, поняття «план» включає питання: види планів, чим вони відрізняються від карт, як будуються і де використовуються; усе це підкріплюється художніми описами, віршами, загадками, які впродовж уроку можуть додаватися самими учнями [8]. Підбирається музичний фон - класичні твори для підвищення сугестопедичного впливу.

Підготовка робочих місць включає в себе виготовлення карток, складових фрейму, де кожний з учнів може додати свій опис до понять, що вивчаються. Можна також застосовувати випереджальне завдання, результатом якого буде підбір художніх творів до навчальної теми, малюнки, фото.

У процесі вивчення на кожному парту буде викладатися фрейм з основними поняттями та їх описом, що дасть можливість краще запам'ятувати і відтворювати інформацію, використовуючи асоціативний ряд. На кожному наступному уроці будуть додаватися художні твори до визначень, понять, явищ та об'єктів, на основі чого складаються уявлення і розуміння того, що вивчається.

За даною темою були підібрані такі поетичні твори до понять «компас», «карта», «орієнтування» [2]:

1. «По стране в поход идём, друга мы с собой берём. Он не даст нам заблудиться, от маршрута отклониться. Нам покажет верный друг путь на север, путь на юг».

2. «Качается стрелка туда и сюда, укажет нам север и юг без труда».

3. «В пути, в неведомом краю наш компас - верный друг. Одной заглавной буквой «Ю» на нём отмечен юг. А стрелка лёгкая — магнит — на север кончиком глядит. Довольно север мне найти, и я в короткий срок определит могу в пути, где запад, юг, восток».

Важливі також художні твори Ж. Верна «П'ятнадцятирічний капітан», Л. Буссенара «Викрадачі діамантів», А. Гайдара «Дим у лісі», де дані поняття відтворюються у життєвих ситуаціях героїв, що підкреслює значущість навчального матеріалу. Таким самим чином підбираємо до географічних понять художні описи, твори, поетичні рядки, загадки та інше. У результаті кожний учень вибирає свій асоціативний ряд до навчальних понять, тому все буде для нього зрозумілим. Потім учні зможуть з легкістю відтворити отримані знання.

Перевіркою з вивченої теми може слугувати використання твору О. Волкова «Чарівник

Смарагдового міста», де казкові герої йдуть описаним автором маршрутом, який можна відтворити у вигляді топографічного диктанту, використовуючи отримані знання.

Домашнє завдання включає в себе творчий підхід: учні на свій розсуд можуть поповнювати існуючі фрейми, підбираючи художнє слово, фото, малюнки до наступної теми або до вже вивченого матеріалу.

Висновки. Використання художнього слова як засобу кращого запам'ятовування інформації особливо важливе для сугестопедичного навчання на

всіх стадіях його організації, оскільки йому притаманний як психотерапевтичний, так і педагогічний ефект. Географічні образи, якщо вони пов'язані з художнім, яскравим описом, викликають пізнавальний інтерес і тим самим сприяють більш глибокому розумінню вивчених об'єктів та явищ.

Завдання подальших досліджень полягає у доведенні ефективності використання сугестопедичних методів при викладанні географії в школі.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
професор О.О. Жемеров**

Література:

1. Алексеева М.М. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: Учеб. пособ. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / М.М. Алексеева, Б.И. Яшина. – М.: Изд. Центр «Академия», 2000. – 400 с.
2. Гайворонська Н.В. Художнє слово на уроках – запорука успіху вивчення географії / Н.В. Гайворонська // Географія. – 2005. – № 13-14. – С. 34-36.
3. Камаева В.А. Использование художественной литературы на уроках географии в VII классе / В.А. Камаева // География в школе. – 1996. – № 6. – С. 17-18.
4. Лозанов Г. Кратка характеристика сугестопедичного направление в педагогиката. Сугестопедията – експериментами метод на сугестологията / Г. Лозанов // Сугестология. – София: Наука и искусство, 1971. – С. 266-361.
5. Пальчевський С.С. Сугестопедагогіка: новітні освітні технології / С.С. Пальчевський. – К.: Кондор, 2005. – 352 с.
6. Пальчевський С.С. Сугестопедична технологія на уроках географії / С.С. Пальчевський // Географія та основи економіки в школі. – 2006. - № 4. – С. 43-47.
7. Росеев В.Ф. Стихи на уроках географии / В.Ф. Росеев // География в школе. – 1996. – № 6. – С. 47-48.
8. Салімон В.М. Застосування фреймів при викладанні географії з використанням сугестопедичної технології навчання / В.М. Салімон // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип.13. – С. 86-89.
9. Салімон В.М. Новітні методи викладання географії на основі ультрапедагогічної концепції навчання / В.М. Салімон // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – К: Ін-т передових технологій, 2009. – Вип. 9. – С. 211-217.

УДК 37.016 : 91

Н.В. Свір

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ДЕРЖАВНА ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ З ГЕОГРАФІЇ ЯК ПІДГОТОВКА АБІТУРІЄНТІВ ДО ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Стаття присвячена впровадженню державної підсумкової атестації (ДПА) та зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) з географії. Актуальність цього питання впливає з вимог модернізації навчального процесу на основі європейських стандартів якості освіти. Розглядається необхідність ознайомлення учителів географії та учнів із загальними принципами тестування, особливостями його застосування як під час ДПА і ЗНО, так і у навчальному процесі.

Ключові слова: географія, державна підсумкова атестація, зовнішнє незалежне оцінювання, тест, якість освіти, навчальні досягнення.

Н.В. Свир

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ГЕОГРАФИИ КАК ПОДГОТОВКА АБИТУРИЕНТОВ К ВНЕШНЕМУ НЕЗАВИСИМОМУ ОЦЕНИВАНИЮ

Статья посвящена внедрению государственной итоговой аттестации (ГИА) и внешнего независимого оценивания (ВНО) по географии. Актуальность этого вопроса вытекает из требований модернизации учебного процесса на основе европейских стандартов качества образования. Рассматривается необходимость ознакомления учителей географии и учащихся с общими принципами тестирования, особенностями его применения как при ГИА и ВНО, так и в учебном процессе.

Ключевые слова: география, государственная итоговая аттестация, внешнее независимое оценивание, тест, качество образования, учебные достижения.

N. Svir

STATE FINAL ATTESTATION IN GEOGRAPHY AS PREPARATION OF PUPILS FOR INDEPENDENT EXTERNAL EVALUATION

The article is devoted to the implementation of the state final attestation (SFA) and the independent external evaluation (IEE) in geography. The relevance of this issue stems from the requirements of educational process modernization based on the European standards of education quality. The need to familiarize teachers of geography and pupils with general principles of the test, the details of its application both in SFA and IEE, as well as in the educational process has been considered.

Keywords: geography, state final attestation, independent external evaluation, test, educational quality, educational achievements.

Вступ. Підвищення якості освіти є важливим для будь-якої країни, але для України це актуальне і пріоритетне завдання. Однією з актуальних проблем забезпечення якості безперервної географічної освіти є якісне складання державної підсумкової атестації (ДПА) у середніх навчальних закладах та підготовка абітурієнтів до проходження зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) з географії.

Вихідні передумови. Запровадження ДПА і ЗНО спонукає фахівців у галузі освіти, в тому числі і географічної, уважно проаналізувати питання готовності школярів та абітурієнтів до тестової форми оцінювання навчальних досягнень. Що стосується географічної освіти, то питання підготовки і проведення іспитів у тестовій формі розглядали у своїх роботах такі фахівці, як Н. Бескова [1], Т. Гільберт [4], Н. Муніч [6], Т. Назаренко [7], О. Топузов [9], О. Шматько [10] та ін. У той же час, недостатньо висвітлені питання, пов'язані зі створенням і використанням тестових завдань картографічного змісту. Перш ніж вирішувати проблему готовності учнів до ДПА у тестовій формі, слід остаточно зняти всі питання щодо можливостей використання тестових завдань різної форми і когнітивних рівнів в освітньому процесі з географії.

Метою даної статті є дослідження особливостей використання тестових завдань в географічній освіті взагалі і як засобу діагностування навчальних досягнень з географії зокрема. Практичною основою дослідження є досвід створення посібника для підготовки до ДПА та ЗНО з географії, який покликаний допомогти школярам і абітурієнтам правильно організувати підготовку до проходження ЗНО з географії.

Виклад основного матеріалу. Метою ДПА з географії є виявлення рівня навчальних досягнень школярів за курс основної та старшої школи. Учні мають продемонструвати сформовані знання про географічну картину світу, які спираються на положення теорії взаємодії суспільства і природи, географічного поділу праці, на розкриття глобальних та

регіональних явищ і процесів; цілісне уявлення про навколишній світ. Відповіді випускників ґрунтуються на використанні планів типових характеристик географічних територій і об'єктів, матеріалів із засобів масової інформації та науково-популярної літератури. Такий підхід сприятиме актуалізації навчально-пізнавальної, комунікативної та інформаційної компетенцій школярів і поглиблюватиме загальнокультурні надбання старшокласників, а також сприятиме підготовці до ЗНО з географії.

Зовнішнє незалежне оцінювання — досить складне випробування, успішне проходження якого надає змогу продовжити навчання у престижному вищому навчальному закладі (ВНЗ) та здобути омріяну професію.

Використання збірників тестових завдань у форматі ЗНО [2, 3], які дозволяють відтворити умови, що наближені до реального тестування, допоможе абітурієнтам проаналізувати рівень своїх знань і вмінь, виявити сильні та слабкі сторони своєї підготовки, правильно розставити акценти у навчанні, випробувати себе і перевірити рівень готовності до вступу до ВНЗ.

На думку багатьох фахівців, географія має обмежені можливості використання тестів, оскільки оперує величезним фактичним матеріалом, що прив'язаний до певної точки, має досить усталену класифікацією об'єктів, понять і т. ін., широко використовує принципи аналізу й синтезу, має широкий спектр практичного застосування набутих знань. Таким чином, можна створити великий «банк тестових завдань», різноманітних за змістом і формою. Але саме тут виникає одна з проблем: за видимою легкістю складання тестових завдань географічного змісту криється небезпека припуститися помилок у разі ігнорування вимог тестології, які зведуть нанівець об'єктивні переваги тестів як форми діагностування навчальних досягнень учнів [8].

Найбільш складними виявляються тести, які потребують умінь аналізувати, порівнювати, пояснювати певний природний процес через встановлення

причинно-наслідкових зв'язків, обґрунтовувати свою думку, висловлювати оцінні судження, робити загальні висновки, висувати припущення та розуміти навчальний матеріал на рівні теорії, закону чи закономірності. Викликають труднощі у виконанні й завдання, які проілюстровані малюнком, схемою чи графіком, котрі являли собою певну наочну модель природного процесу, об'єкта чи явища [1].

Тестові завдання ДПА і ЗНО з географії є різними за формою, типом і рівнем складності. Зокрема вони включають тести з вибором однієї правильної відповіді з 4-х запропонованих; завдання на визначення відповідності; завдання, що містять сім варіантів відповідей, три з яких є правильними; тести відкритого типу.

Тестові завдання допомагають перевіряти:

1) предметні знання, уміння, картографічну компетентність (**завдання 1**);

2) просторову уяву – взаємне розміщення географічних об'єктів на карті, їх форми, співвідношення розмірів, напрямку руху тощо (**завдання 2**);

3) графічні образи, контури географічних об'єктів, їх розміщення на карті, вигляд об'єктів тощо (**завдання 3**);

4) географічні поняття (**завдання 4**);

5) аналіз причин і наслідків (**завдання 5**);

6) відповідність між географічними об'єктами чи явищами та їх назвами, характеристиками (**завдання 6**);

7) географічні задачі, які подаються у вигляді тестів відкритої форми з числовою відповіддю (**завдання 7**).

На тестуванні з географії вступник до ВНЗ повинен вільно орієнтуватися за фізичними, економічними і політико-адміністративними картами, володіти необхідними навичками роботи з планом,

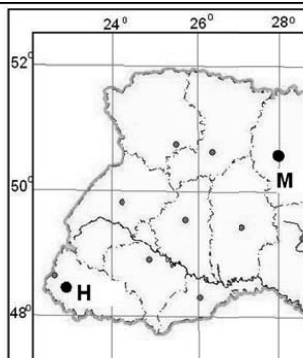
картою, глобусом, з цифровими, статистичними даними і графічним матеріалом.

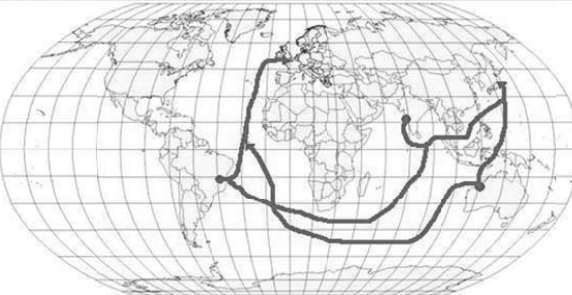
Та все ж використання тестових технологій у навчанні географії не лише сприятиме впровадженню сучасних систем оцінювання навчальних досягнень, а й стане в нагоді у повсякденній роботі викладача, адже тести - прості у застосуванні, значно економлять час при проведенні опитування, дозволяють використовувати їх на різних етапах навчання, виконують не лише функцію контролю за якістю знань, а й дидактичні функції.

Серед великої кількості безсумнівних переваг тестових технологій виділимо дві, які визначають доцільність їх широкого (але не безальтернативного) використання. По-перше, це можливість охопити максимально широке коло питань в умовах обмеженості часу; по-друге, це об'єктивність (а при відповідному технічному забезпеченні – і автоматизація) оцінювання [4].

Висновки. За умови систематичної роботи з використанням тестових технологій підготовка учнів до складання ДПА, а абітурієнтів - до ЗНО з географії не повинна викликати нездоланих труднощів. Майбутніх студентів треба зорієнтувати на те, що кращі результати матиме той, хто добре знає предмет, має навички у розв'язанні тестів різних форм. Краще впоратися із тестовими завданнями зможе учень, який засвоїв матеріал шкільної програми з географії, має навички роботи із джерелами географічних знань, вміє аналізувати, синтезувати, використовувати на практиці географічні знання, має уявлення про методи географічних досліджень.

Рецензент – кандидат географічних наук,
професор О.О. Жемеров

<p>Завдання 1. Визначте місцевий час у пункті Н (див. рис.), якщо в пункті М місцевий час складає у цей момент 10 годин 56 хвилин:</p> <p>А 10 годин 36 хвилин Б 11 годин 01 хвилина В 10 годин 51 хвилина Г 11 годин 16 хвилин</p>	
---	---

<p>Завдання 2. Аналізуючи карту (див. рис.), визначте, які вантажі перевозять морським шляхом цими основними маршрутами:</p> <p>А автомобілі Б залізну руду В зерно Г нафту</p>	
---	--

Завдання 3. Визначте, які представники тваринного світу характерні для Антарктики:

			
А	Б	В	Г

Завдання 4. Визначте, яким терміном позначається поняття про переведення промислових підприємств (зокрема ВПК) на виробництво якісно нової продукції:

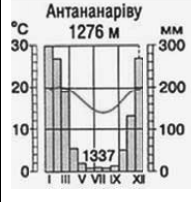
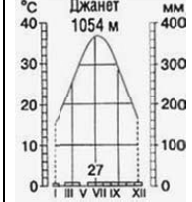
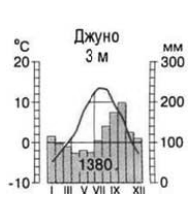
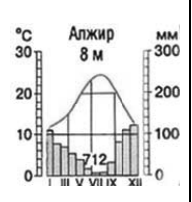
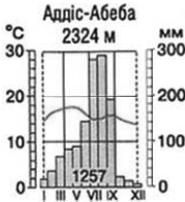
А кооперування
Б конверсія
В комбінування
Г акціонування

Завдання 5. Укажіть причини, чому в Антарктиді клімат найхолодніший і найсуворіший на земній кулі:

- 1 географічне положення материка
- 2 материк віддалений від інших материків
- 3 материк омивається водами трьох океанів
- 4 материк має значну висоту над рівнем моря
- 5 на материк тривалий полярний день і тривала полярна ніч
- 6 на материк велике альbedo (до 90 %)
- 7 вплив холодних океанічних течій


Завдання 6. Установіть відповідність між типами клімату та кліматограмами:

А Субтропічний середземноморський клімат Північної півкулі
Б Морський помірний клімат Північної півкулі
В Субекваторіальний клімат Південної півкулі
Г Тропічний пустельний клімат Північної півкулі

				
1	2	3	4	5

Завдання 7. Знайдіть на фрагменті топографічної карти умовний знак колодязя. Визначте абсолютну висоту (у метрах) точки, у якій розташований колодязь.

Примітка: Суцільні горизонталі проведені через 2,5 м



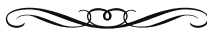
Література:

1. Бескова Н. Шкільна географічна освіта у 2008/09 навчальному році / Н. Бескова, Г. Уварова // Географія та основи економіки в школі. — 2008. — № 7-8. — С. 2—8.
2. Географія: Експрес-підготовка / О.Є. Шматько, О.І. Грінченко, Н.В. Свір, Г.Д. Довгань. - К.: Літера ЛТД, 2014. — 288 с. — (Сер. «Зовнішнє незалежне оцінювання»).
3. Географія. Типові тестові завдання / Н.В. Свір. — К.: Літера ЛТД, 2014. — 128 с. — (Сер. «Зовнішнє незалежне оцінювання»).
4. Гільберт Т. Тестовий контроль з географії: переваги й недоліки / Т. Гільберт // Географія та основи економіки в школі. — 2008. — № 1. — С. 27—30.
5. Жемеров А.О. Тесты как одна из форм объективного контроля стандартов образования (на примере тестов по географии Харьковской области) / А.О. Жемеров // Джерело педагогічної майстерності. — 1996. - Вип. 13. Географ. — С. 28—31.
6. Муніч Н. Учителю географії про ЗНО / Н. Муніч // Краєзнавство. Географія. Туризм. — 2008. — № 3. — С.3—8.
7. Назаренко Т. Зовнішнє незалежне тестування / Т. Назаренко // Краєзнавство. Географія. Туризм. — 2006. — № 29—32. — С. 7—10.
8. Основи педагогічного оцінювання. Ч. 1. Теорія: Навч.-метод. та інформ.-довідкові матеріали для пед. працівників / За заг. ред. І. Булах. — К.: Майстер-клас, 2005. — 96 с.
9. Топузов О. Електронний педагогічний програмний засіб для підготовки учнів до зовнішнього незалежного оцінювання з географії / О. Топузов // Географія та основи економіки в школі. — 2008. — № 7. — С. 25—30.
10. Шматько О.Є. ЗНО—2009. Методичні умови забезпечення якісної підготовки учасників до тестування / О.Є. Шматько // Географія. — 2009. — № 1. — С. 2—6.

УДК 911.3

К.Ю. Сегида, А.А. Мельничук

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ЕКСКУРСОВЕДЕННЯ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ГЕОГРАФІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Запропоновано теоретико-методологічну концепцію вивчення курсу «Екскурсоведення» на спеціальності «Географія рекреації та туризму» у вищих навчальних закладах: розкрито сутність та мету курсу, об'єкт, предмет та завдання навчальної дисципліни, запропоновано розподіл навчального матеріалу та методологію викладення курсу, визначено основні компетентності студентів, що будуть набуті в процесі навчання.

Ключові слова: екскурсоведення, екскурсійна теорія, екскурсійна методика, екскурсійна практика, екскурсійна діяльність, екскурсійне обслуговування, туристсько-екскурсійна організація.

Е.Ю. Сегида, А.А. Мельничук

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ЭКСКУРСОВЕДЕНИЕ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Предложена теоретико-методологическая концепция изучения курса «Экскурсоведение» на специальности «География рекреации и туризма» в высших учебных заведениях: раскрыта сущность и цель курса, объект, предмет и задания учебной дисциплины, предложены распределение учебного материала и методология преподавания курса, определены основные компетентности студентов, которые будут приобретены в процессе обучения.

Ключевые слова: экскурсоведение, экскурсионная теория, экскурсионная методика, экскурсионная практика, экскурсионная деятельность, экскурсионное обслуживание, туристско-экскурсионная организация.

K. Segida, A. Melnychuk

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASICS OF TEACHING THE COURSE «EXCURSION» FOR STUDENTS OF GEOGRAPHICAL SPECIALTIES

Theoretical and methodological concepts of the course «Excursion» for the specialty «Geography of recreation and tourism» at higher educational establishments have been proposed: the nature and the purpose of the course, its object, subject and tasks of the discipline have been revealed, distribution of educational material and teaching methodology of the course have been proposed, the basic competence of students to be acquired in the learning process has been determined.

Keywords: excursion, excursion theory, guided technique, guided practice, tour and excursion activities, tourist-excursion organization.

Вступ: В умовах глобалізації та інтегрованості України у світовий туристський освітньо-ринковий простір вимогливо ставиться питання якісного екскурсійного обслуговування, тематичної багатоплановості екскурсійних програм внутрішнього та міжнародного туризму. Актуальність даного дослідження зумовлена, перш за все тим, що ефективне здійснення екскурсійної діяльності можливе лише за умови забезпечення в даній сфері високопрофесійними спеціалістами, підготовленими на основі поглиблених і вдосконалених навчальних програм. Майбутні фахівці у сфері туристсько-екскурсійного обслуговування можуть бути підготовлені у різних навчальних закладах на спеціальностях, що є орієнтованими на сферу туризму.

Аналітичний огляд навчальної літератури показує вагомий внесок у педагогічний процес підготовки фахівців з екскурсійної справи визначних науковців: Б. Ємельянова, І. Чагайди, В. Бабарицької, А. Короткової, О. Малиновської, О. Любіцевої, Ю. Яценка, В. Федорченко, В. Пазенка, С. Поповича, Т. Ткаченко. Питання створення нової концепції викладання основ екскурсійної справи підіймалося і науковцем О. Костюковою. Але, як доводить екскурсійна теорія, викладена у підручниках теоретика Б. Ємельянова, поняття «екскурсійна справа» і «екскурсознавство» не є тотожними поняттями. «Екскурсійна справа» є дещо ширшим поняттям, що первісно включає екскурсознавство. Тому розробка концепції викладання курсу «Екскурсознавство» для студентів географічних спеціальностей є затребуваною.

Метою роботи є визначення теоретико-методологічних основ вивчення курсу «Екскурсознавство» для студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ) спеціальності «Географія рекреації та туризму». Об'єктом дослідження виступає екскурсознавство як навчальна дисципліна, а предметом – теоретико-методологічні основи викладання курсу «Екскурсознавство» для студентів ВНЗ спеціальності «Географія рекреації та туризму».

Виклад основного матеріалу. Планування та визначення перспективних шляхів розвитку туристської освіти будується на основі синтезу як базових давно усталених понять, так і нових категорій знань, що були виявлені в процесі еволюції сфери туризму. Саме тому важливого значення при створенні навчальної програми курсу «Екскурсознавство» для студентів географічних спеціальностей набуває те-

оретико-методологічне осмислення, обґрунтування, узагальнення різних складових знань.

Вивчення екскурсознавства базується, перш за все, на *системному підході*. Адже «Екскурсознавство» як навчальна дисципліна має бути представлено як інтегрована науково-системна цілісність, що відображає три важливі складові: теоретичне знання проведення екскурсійної діяльності, методичні способи проведення екскурсії та практичне застосування набутих навичок. У методологічному аспекті курс має формуватися як єдність основних концептуальних елементів наукової системи - онтологічного (реально існуючого), гносеологічного (теоретико-пізнавального), соціального (суспільно значущого), антропологічного (людиновимірювального), інформаційного (повідомлюваного, роз'яснювального). Саме такий цілісний системний підхід забезпечить високу ефективність вивчення даного курсу студентами географічних спеціальностей у ВНЗ.

При підготовці студентів, спрямованій на засвоєння навичок практичної екскурсійної діяльності та вміння створювати нові екскурсійні маршрути, важливим є *хорологічний підхід*, що націлений на аналіз взаємного розміщення географічних об'єктів на земній поверхні – у географічному просторі, на дослідження їх місцеположень [4]. Адже при створенні нових екскурсійних маршрутів вирішальну роль відіграє просторова систематика компонентів географічної оболонки, взаємне положення, просторові розміри та обриси географічних об'єктів, міських антропогенних ландшафтів, ландшафтно-архітектури тощо.

Головною *метою* викладання курсу є формування у студентів теоретичних, професійних знань і практичних навичок, що дадуть їм змогу самостійно організувати і планувати екскурсійну діяльність, розробляти й проводити екскурсії, здійснювати екскурсійне обслуговування.

Вивчення дисципліни передбачає вирішення таких *завдань*:

- оволодіння знаннями з організації екскурсійного обслуговування в галузі туризму;
- формування понятійного апарата екскурсійної справи;
- розвиток уміння застосовувати різноманітні прийоми проведення екскурсій;
- вивчення основних етапів підготовки екскурсії та формування уміння застосувати їх на практиці;

- визначення місця екскурсовода при проведенні екскурсії;
- формування екскурсійної майстерності;
- виявлення основних напрямів і тенденцій розвитку екскурсійного обслуговування в сучасних умовах;
- набуття студентами навичок роботи з нормативними матеріалами щодо організації екскурсійної діяльності в туристичній індустрії;
- уміння застосовувати теоретичні знання у вирішенні практичних завдань.

У ході вивчення дисципліни студенти мають *набути компетентностей:*

теоретичних: засвоїти історію екскурсійної справи; основні поняття та терміни екскурсійної теорії; методику підготовки екскурсій та її методичне забезпечення; техніку проведення екскурсій; особливості проведення різних видів екскурсій; організацію екскурсійної роботи в туристсько-екскурсійних організаціях; професійну майстерність екскурсовода;

практичних: оперувати основними поняттями з екскурсознавства; проектувати процес обслуговування туристів; застосовувати окремі методичні прийоми ведення екскурсії; застосовувати техніку ведення екскурсії; розробляти контрольний текст екскурсії; розробляти різні види екскурсій з урахуванням пізнавальних потреб екскурсантів; аналізувати потреби групи екскурсантів і використовувати необхідні форми роботи з ними; самостійно підготувати екскурсію і комплект документів до неї; розробляти і проводити екскурсії; аналізувати запропоновану екскурсію; аналізувати результати екскурсії.

Теоретичні знання щодо екскурсознавства насамперед потребують з'ясування об'єкта цього знання – безпосередньо екскурсії.

Екскурсія – це туристська послуга, що забезпечує задоволення духовних, естетичних, інформацій-

них потреб туристів; це процес наочного пізнання навколишнього світу: особливостей природи, сучасних та історичних ситуацій, елементів побуту, пам'яток певного міста чи регіону – заздалегідь обраних об'єктів, що визначаються на місці їх розташування; це тематичний маршрут з метою відвідування визначних об'єктів і місцевостей.

Екскурсія має свої ознаки (елементи): тривалість проведення (від однієї академічної години до однієї доби); наявність екскурсантів (група чи індивідуал); наявність екскурсовода; показ екскурсійних об'єктів, первинність зорових вражень; пересування учасників екскурсії заздалегідь складеним маршрутом; цілеспрямованість показу об'єктів, розповіді екскурсовода; наявність певної теми. Екскурсія виконує функції інформування, розширення кругозору і пізнання, організації культурного дозвілля, відпочинку, спілкування. Вимоги, що висувуються до екскурсії: повнота і достовірність інформації; культурно-пізнавальна значущість, точність композиції і виконання екскурсії; задоволення естетичних і морально-психологічних потреб екскурсантів [3].

При розгляді поняття про екскурсію необхідно мати на увазі обумовленість екскурсійного процесу об'єктивними вимогами. Кожна екскурсія представляє особливий процес діяльності, суть якого обумовлена конкретними закономірностями (тематичність, цілеспрямованість, наочність, емоційність, активність та ін.). Екскурсійний процес і завдання, що стоять перед екскурсією, можуть бути виражені в такому вигляді: побачити, почути, відчуті (рис. 1).

Важливим для засвоєння основних практичних навичок створення нових екскурсій є розуміння *класифікації екскурсій* як таких (рис. 2). За науковою теорією Б. Ємельянова, екскурсії класифікують: за змістом (оглядові, тематичні, навчальні); за складом і кількістю учасників (індивідуальні, колективні, для

місцевого населення, туристичні, для дорослих та школярів, з урахуванням особливостей сприйняття); за місцем проведення (міські, замські, виробничі, музейні, комплексні); за способом пересування: пішохідні, транспортні, що складаються з двох частин (аналіз екскурсійних об'єктів на зупинках і розповідь матеріалу в дорозі, пов'язаного з об'єктами дослідження); за формою проведення (екскурсія-масовка, екскурсія-прогулянка, екскурсія-лекція, екскурсія-концерт, екскурсія-постанова); за тривалістю.

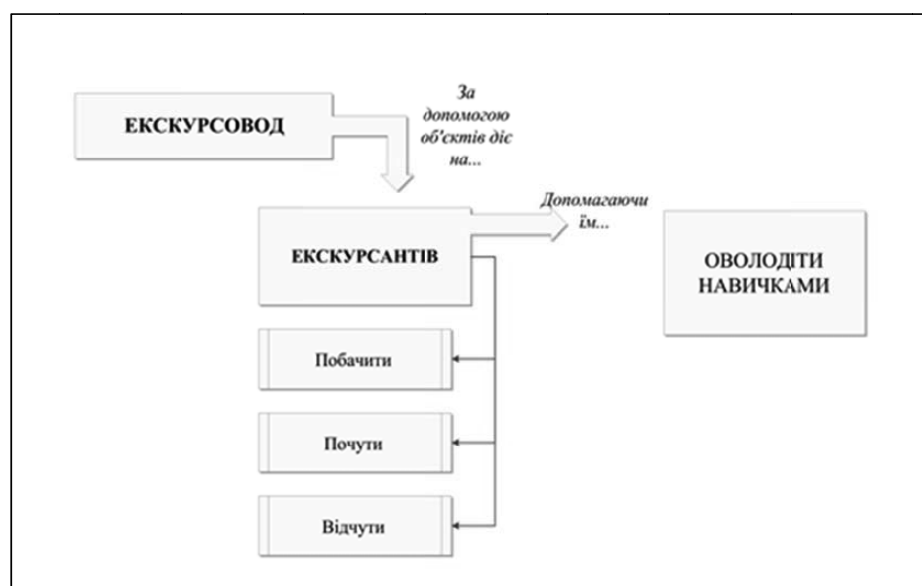


Рис. 1. Схема екскурсійного процесу і завдання, що стоять перед екскурсією (побудовано авторами за даними [3])

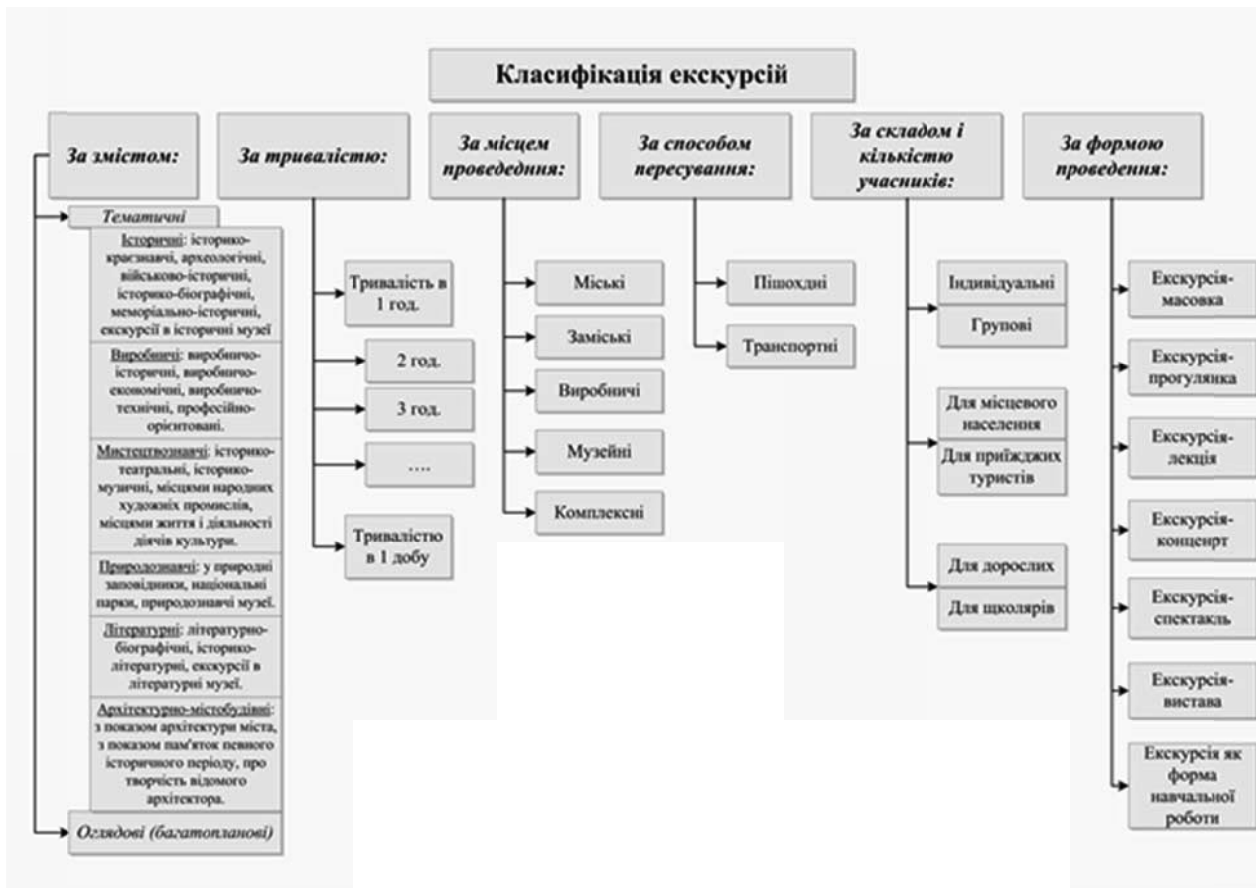


Рис.2. Класифікація екскурсій за різними ознаками (побудовано авторами за даними [3])

За своєю природою екскурсія є багатограним явищем. Вона об'єднує інформацію екскурсовода, враховуючи при цьому методику подачі інформації (професійну майстерність), об'єкти показу як окремі складові екскурсійної діяльності в широкому розумінні, транзитне забезпечення і т. ін. Поряд з поняттям «екскурсознавство» нерідко вживають й інші - «екскурсологія», «екскурсійна справа», «екскурсійна діяльність». На перший погляд, усі ці терміни і пов'язані з ними поняття ідентичні за суттю, є різними дефініціями одного й того ж. Однак це поверхове ототожнення. *Екскурсознавство* – найзагальніше поняття, яке охоплює будь-яке знання про екскурсію – загальне і часткове, теоретичне і практичне, абстрактне і конкретне.

Екскурсознавство – комплексна наукова дисципліна, що розкриває сутність трьох основних взаємопов'язаних частин: теорію екскурсійної справи, методику екскурсійної діяльності та узагальнюючу практику туристсько-екскурсійних підприємств, а також вивчає історію екскурсійної справи [4].

Важливим є розуміння поняття «екскурсійна теорія» для пізнання її. Про поняття «теорія» О.Г. Топчієв говорить так: «Теорія являє собою систему понять, суджень, уявлень, гіпотез, закономірностей і законів про найбільш загальні, необхідні і сутнісні зв'язки у певній предметній області знань» [5]. Виходячи з цього, екскурсійна теорія – це сукупність понять: функції екскурсії, її основні ознаки й аспекти; особливості показу і розповіді; екскурсій-

ний метод; класифікація екскурсій; диференційований підхід до екскурсійного обслуговування; методологія і методика; елементи екскурсійної педагогіки й логіки; основи професійної майстерності екскурсовода [6].

Екскурсійна методика являє собою сукупність чітких правил і вимог, що ставляться до екскурсії. Екскурсійна методика – це сума методичних прийомів підготовки і проведення екскурсії. Її головне завдання – реалізація досягнення цілей екскурсійного процесу – допомогти екскурсантам побачити, почути й відчутти зорові та словесні матеріали [2]. У широкому сенсі поняття «методика» включає сукупність різних методів, що взаємопов'язані між собою, у вузькому розумінні – це сукупність конкретних методичних прийомів. Екскурсійна ж методика являє собою окрему методику, яка пов'язана з процесом розповсюдження знань на основі такої активної форми культурно-виховної роботи, як екскурсії [1].

Одним із завдань курсу «Екскурсознавство» є засвоєння студентами практичних навичок розробки та проведення екскурсій, підготовки необхідної методичної документації, тому важливим є розуміння поняття «екскурсійна практика». *Екскурсійна практика* – це власне проведення екскурсій спеціалістами відповідної кваліфікації, узагальнений накопичений досвід проведення екскурсій [6].

Висновки. Теоретико-методологічна концепція основ вивчення курсу «Екскурсознавство» ґрун-

тується на теоретичному узагальненні досвіду проведення екскурсійної діяльності, методичних способах проведення екскурсії, засвоєнні студентами практичних навичок ведення екскурсійного обслуговування. У процесі навчання студенти не тільки оволодівають теоретичними основами дисципліни,

але й отримують практичні навички щодо розробки і проведення екскурсії та підготовки необхідної методичної документації.

**Рецензент – доктор географічних наук,
професор Л.М. Немець**

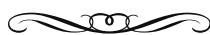
Література:

1. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції художньо-освітнього простору України в контексті новітньої історії, Київ, 22-27 лист. 2007 р. - К.: РВВ Київ. нац. ун-ту культури і мистецтв, 2007. – 277 с.
2. Пазенок В.С. Філософські нариси туризму: Наук.-навч. вид. / В.С. Пазенок. – К.: Укр. центр духовної культури, 2005. – 328 с.
3. Рутинський М.Й. Географія туризму в Україні: Навч.-метод. посіб / М.Й. Рутинський. – К.: Центр навч. літератури, 2004. – 191 с.
4. Смолій В.А. Енциклопедичний словник-довідник з туризму / В.А. Смолій, В.К. Федорченко, В.І. Цибух. – К.: Вид. Дім «Слово», 2006. - 372 с.
5. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики / О.Г. Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2005. – 631 с.
6. Федорченко. В.К. Історія екскурсійної діяльності в Україні / В.К. Федорченко, О.М. Костюкова, Т.А. Дьорова, М.М. Олексійко. – К.: Кондор, 2004. – 164 с.

УДК 911.9; 502.31; 504.062

І.М. Суматохіна

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара



ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ КОСМІЧНОЇ ЗЙОМКИ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ

Стаття присвячена дослідженню проблеми удосконалення системи екологічного страхування на основі використання матеріалів космічних зйомок. Обґрунтовано можливості покращення інформаційного забезпечення страхування екологічних ризиків за рахунок обробки даних супутникових карт території промислових міст.

Ключові слова: страхування екологічних ризиків, супутникові карти, зони екологічних ризиків.

И.Н. Суматохина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЁМКИ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Статья посвящена исследованию проблемы усовершенствования системы экологического страхования на основе использования материалов космических съёмок. Обоснованы возможности улучшения информационного обеспечения страхования экологических рисков за счёт обработки данных спутниковых карт территории промышленных городов.

Ключевые слова: страхование экологических рисков, спутниковые карты, зоны экологических рисков.

I. Sumatokhina

THE USE OF SATELLITE IMAGERY IN THE FIELD OF ECOLOGICAL INSURANCE

The article deals with the problem of the environmental insurance system based on the use of satellite imagery. The possibility to improve information support of environmental risks insurance by satellite maps data processing of the territories of industrial cities has been well-grounded.

Keywords: environmental risk insurance, satellite maps, areas of environmental risks.

Вступ. Зображення поверхні Землі, отримані аерокосмічними засобами дистанційного її зондування, мають важливе наукове значення і можуть бути корисними для вирішення широкого кола прикладних завдань. Зважаючи на кризовий екологічний стан природного середовища промислових регіонів України, необхідно негайно знаходити нові шляхи врегулювання управління екологічною безпекою. Цьому значною мірою сприятиме впровадження у практичну діяльність екологічного страхування як одного з найбільш ефективних еколого-економічних механізмів, що вже тривалий час застосовується багатьма країнами Європи та інших регіонів світу [1, 5].

Страхування екологічних ризиків є одним з дієвих інструментів впливу на фінансовий стан економічних об'єктів, який орієнтує їх діяльність в екологічно сприятливому напрямі. Однак в Україні цей інструмент досі залишається новим видом страхування, тому в цілях формування ефективного страхового захисту господарських об'єктів, людей і навколишнього середовища від екологічних втрат потрібно вдосконалення необхідного інформаційного і методичного забезпечення відповідно до національних еколого-економічних особливостей. Застосування матеріалів космічної зйомки дозволить суттєво і швидко збільшити обсяг інформації й тим самим сприяти розвитку системи екологічного страхування.

Вихідні передумови. Після підписання асоціації з ЄС для України дуже важливим є прискорення наближення до європейських екологічних стандартів. З метою створення єдиного страхового простору в 2004 р. Європейським Парламентом та Радою було прийнято Директиву ЄС «Про екологічну відповідальність за попередження та ліквідацію наслідків завданої навколишньому середовищу шкоди». В країнах ЄС розроблена система фінансових гарантій при здійсненні екологічно небезпечних видів виробничої діяльності. Основним принципом екологічної політики країн є попередження втрат на основі системи превентивних заходів, одним з яких є екологічне страхування. Воно орієнтоване на формування системи економічної відповідальності суб'єктів господарювання за можливі економічні збитки внаслідок ініціювання надзвичайних ситуацій, створення резервних позабюджетних фондів для відшкодування можливих збитків, забезпечення економічної захищеності реципієнтів, які можуть зазнати шкоди внаслідок розвитку небажаної події.

В Україні формування і реалізація системи екологічного страхування як інструменту формування

й забезпечення екологічної безпеки регіону стри-мується багатьма проблемами, до яких належать відсутність практичного досвіду застосування гнучких механізмів екологічного страхування і недостатня критеріальна база для встановлення страхових тарифів.

Особливості й механізми дії еколого-економічних інструментів розроблені та докладно розглянуті в роботах Л.Г. Мельника [7]. Правові основи впровадження цих механізмів містяться у відповідних держаних законах і правових актах [3, 4]. Юридично затверджено розмір страхових тарифів за забруднення компонентів природного середовища (атмосфери, води, ґрунтів), однак існує потреба його уточнення відповідно до рівня ризику, а також встановлення страхових тарифів для підприємств-страхувальників, що діють у певних геолого-геоморфологічних умовах [6-9].

Метою даної статті є обґрунтування можливості використання матеріалів космічних знімків у цілях формування інформаційного забезпечення страхування екологічних ризиків від розвитку небезпечних екзогенних процесів та уточнення страхових тарифів.

Виклад основного матеріалу. В сучасних умовах ризик-менеджменту в поєднанні з екологічно-страховим покриттям і альтернативними джерелами фінансування екологічних ризиків, що утворюються у промислових регіонах, надається виключне значення. Космічні зображення при використанні їх в екологічному страхуванні мають ряд переваг перед іншими інформаційними джерелами [2, 10]. По-перше, – існує велика кількість безкоштовних або недорогих ресурсів; по-друге, – є можливість швидкого і легкого доступу рядових працівників страхової служби до цих ресурсів через сучасні технічні засоби комунікацій; по-третє, – вони відображають сучасний стан об'єкта страхування у різних масштабах.

На сьогодні доступними є матеріали космічної зйомки, які можна отримати через веб-інтерфейс архівів супутникових знімків Геологічної служби США (знімки Landsat та ін.), Національного центру космічних досліджень Франції (знімки SPOT), російського ІТЦ «СКАНЕКС». З інтерактивних карт території міст України, які доступні без переходу на сторонні сайти, найбільший інтерес являють собою карти GoogleEarth, створені на основі актуальних супутникових знімків і топографічної основи.

Використання космічних знімків сприяє отриманню інформації для створення системи страху-

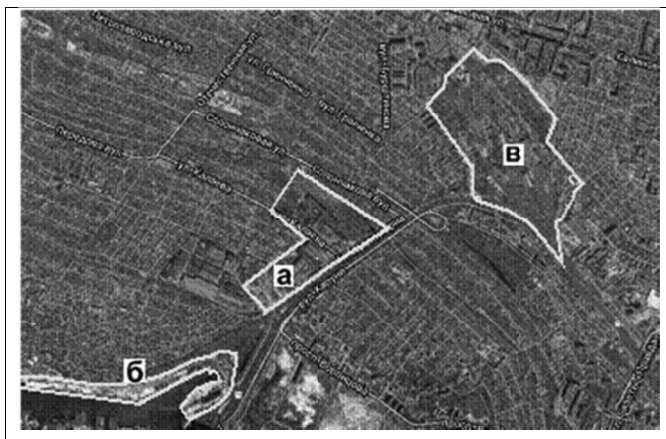


Рис.1. Промислові підприємства (м. Дніпропетровськ):
а – річковий вантажний порт, б – металургійний завод,
в – залізнична вантажна станція

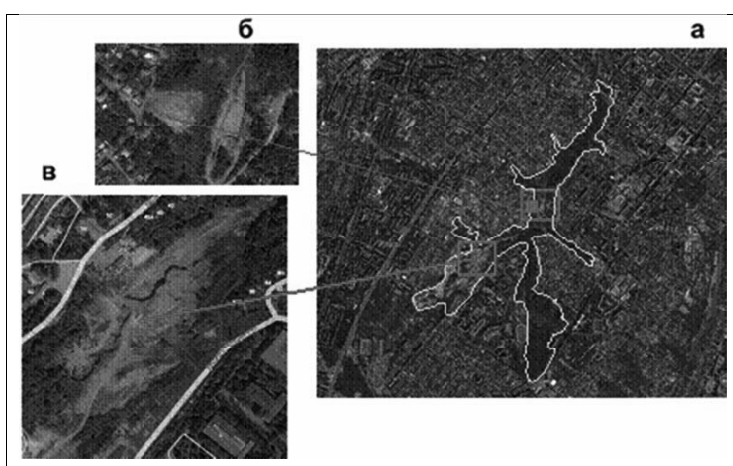


Рис.2. Виділення на різномасштабних космознімках ділянок підвищеного екологічного ризику (м. Дніпропетровськ):
а – яружно-балкова система, б – зсувний схил,
в – ерозійно-обвальні-зсувний схил

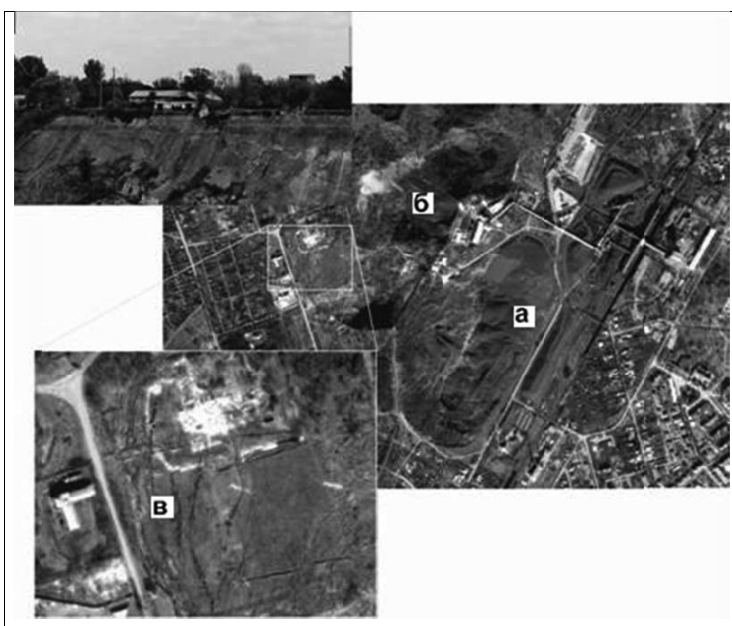


Рис.3. Приклад сумісного використання наземних фотографій та різномасштабних космічних знімків для визначення віддаленості будівель від зон ризику розвитку небезпечних екзогенних процесів (м. Кривий Ріг): а – відвали порід, б – провали, в – лінії зміцнення масивів гірських порід внаслідок техногенного землетрусу

вання екологічних ризиків об'єктів економічної діяльності, що постійно оновлюється. Вже на підготовчій стадії можна отримати оглядову інформацію про просторові дані страхувальників (промислових підприємств, які здійснюють екологічно небезпечні види діяльності) та об'єктів страхування (екологічний ризик). В Україні особливо слід виділити Придніпровський і Донецький регіони, які є демографічно і промислово перевантаженими та спеціалізуються на важкій промисловості, що обумовлює не тільки значні екологічні проблеми, пов'язані із забрудненням атмосферного повітря, а й розвитком техногенно зумовлених екзогенних процесів – ерозії, зсувів, обвалів, провалотворень, карсту [2, 8]. На рис.1 наведено приклад отримання первинних даних про промислові об'єкти, які підлягають обов'язковому страхуванню як потенційно екологічно небезпечні.

Більш детальне опрацювання супутникових зображень дозволяє виконувати різні видів операцій, основними серед яких є такі:

- вимірювальні операції, наприклад, обчислення довжин відрізків, площ;
- аналіз поверхонь, включаючи обчислення кутів нахилу поверхні, експозиції схилів, інтерполяцію висот;
- просторовий аналіз.

Сучасні ресурси надають можливість виконувати вимірювання відстаней між об'єктами, геометрична похибка яких не знижує точність отриманої інформації.

Організація системи страхування потребує детальної інформації про екологічну обстановку та її динаміку. Обробка зображень з цією метою не потребує значних трудових витрат, але вимагає спеціальних навичок, якими фахівці в галузі страхування можуть оволодіти за певний час. Дешифрування космічних знімків промислових міст дозволяє вирішувати ряд технічних завдань екологічного страхування:

- розпізнавати об'єкти й обчислювати морфометричні їх параметри;
- виділяти ділянки розвитку небезпечних інженерно-геоморфологічних процесів та виявляти їх динаміку на основі співставлення різночасових і різномасштабних знімків;
- виявляти й оцінювати зони геоекологічного та геотехнічного ризику;
- визначати віддаленість страхувальників від селитебних, рекреаційних та інших об'єктів, а також від зон екологічного ризику;

– давати оцінку ступеня техногенного навантаження;

– проводити оперативний контроль за динамікою техногенного впливу на стан природного середовища.

Важливими для екологічного страхування є характеристики рельєфу і рослинності, які можуть обумовлювати особливості екологічної ситуації, що позначається на розмірі страхових тарифів (рис.2 і 3).

За знімками можна отримати інформацію про річкові басейни, яружно-балкову мережу, вододіли, заплави, тераси, схилі поверхні, експозицію схилів, характер рослинності, антропогенне навантаження та інші чинники, які впливають на введення корегуючих базові страхові тарифи коефіцієнтів.

Висновки. Опрацювання космічних знімків сприяє формуванню інформаційного забезпечення екологічного страхування і дозволяє вирішувати такі проблеми:

– складання переліку підприємств-страхувальників;

– визначення об'єктів страхування;

– уточнення страхових тарифів;

– обґрунтування введення коефіцієнтів, що підвищують базову тарифну ставку залежно від шкоди, яка може бути заподіяна в результаті екологічних ризиків.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент К.М. Горб**

Література:

1. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі: Монограф. / За ред. В.І. Лялька та М.О. Попова. – К.: Наук. думка, 2006. – 358 с.
2. Дук Н.Н. Использование космических снимков в учебно-исследовательской работе студентов-географов / Н.Н. Дук, И.Н. Суматохина // Средства и технологии ДЗЗ из космоса в науке, образовании, бизнесе: Сб. тез. Международ. науч.-практ. конф., 10-11 апр. 2014 г. – М.: Инж.-технолог. центр СканЭкс, 2014. – С. 75-80.
3. Закон України «Про страхування» № 85/96-ВР від 07.03.1996 р. (зі змінами і доп. станом на 22.12.2010 р.: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua>
4. Заржицький О.С. Юридична природа регіональної екологічної політики як об'єкт правового регулювання / О.С. Заржицький // Право України. - 2003. – № 6. - С. 6-12.
5. Качинський А.Л. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення / А.Л. Качинський. – Сер.: Еколог. безпека. Вип. 5. – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
6. Нернисян Т.Я. Страхование экологических рисков в мировой практике / Т.Я. Нернисян // Страховое дело. – 2006. – № 12. – С. 43-50.
7. Основи стійкого розвитку: Навч. посіб. для студ. ВНЗ / За заг. ред. Л.Г. Мельника. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.
8. Рудько Г.І. Критерії екологічного страхування на основі показників геоморфологічного ризику / Г.І. Рудько, І.М. Суматохіна // Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів. – Мат. V міжнарод. наук.-практ. конф., 6-9 жовт. 2009 р. – Дніпропетровськ, 2009. – Ч. I. – С. 130-132.
9. Сааджян І.А. Страхування в системі економічних механізмів забезпечення екологічної безпеки: Автореф. дис. ... канд. юр. наук / І.А. Сааджян. – Одеса, 2002. – 18 с.
10. Системная методология комплексного мониторинга природопользования на основе космической информации дистанционного зондирования Земли / А.Д. Федоровский, З.В. Козлов, И.А. Чигринцев // Гідроакустичний журнал (Проблеми, методи та засоби досліджень Світового океану): Зб. наук. пр. – Запоріжжя: НТЦ ПАС НАН України, 2005. – № 2. – С. 11-23.

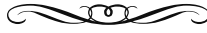
УДК 332.77.24

В.В. Тишковець

Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва

В.М. Опара

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ВИКОРИСТАННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ КАРТОГРАФІВ-ГЕОДЕЗИСТІВ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Розкрито зміст використання світового досвіду підготовки картографів-геодезистів для сталого розвитку вищої географічної освіти в Україні. Надано характеристику основних проблем і проведено аналіз концептуальних положень вищої географічної освіти в різних країнах світу з висновками щодо його використання в національній практиці підготовки картографів-геодезистів. Розглянуто існуючі в різних країнах Західної Європи системи підготовки картографів-геодезистів. Розкрито зв'язок вищої географічної освіти з багатьма науковими дисциплінами різного профілю, пов'язаними із залежністю від просторових баз даних. Проаналізовано основні принципи, методи і напрями сталого розвитку сучасної географічної освіти в країні.

Ключові слова: вища географічна освіта, наукова дисципліна, картографи-геодезисти, міждисциплінарний метод навчання.

В.В. Тишковець, В.Н. Опара

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИРОВОГО ОПЫТА ПОДГОТОВКИ КАРТОГРАФОВ-ГЕОДЕЗИСТОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ

Раскрыто содержание использования мирового опыта подготовки картографов-геодезистов для устойчивого развития высшего географического образования в Украине. Приведена характеристика основных проблем и проведен анализ концептуальных положений высшего географического образования в разных странах мира с выводами по его использованию в национальной практике подготовки картографов-геодезистов. Рассмотрены существующие в разных странах Западной Европы системы подготовки картографов-геодезистов. Раскрыта связь высшего географического образования со многими научными дисциплинами разного профиля, связанными с зависимостью от пространственных баз данных. Проанализированы основные принципы, методы и направления устойчивого развития современного географического образования в стране.

Ключевые слова: высшее географическое образование, научная дисциплина, картографы-геодезисты, междисциплинарный метод обучения.

V. Tyshkovets, V. Opara

THE USE OF WORLD EXPERIENCE IN CARTOGRAPHERS-SURVEYORS TRAINING FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF HIGHER GEOGRAPHICAL EDUCATION IN UKRAINE

The content of the use of world experience in cartographers-surveyors training for sustainable development of higher geographical education in Ukraine has been shown. The characteristics of main problems and analysis of conceptual provisions of higher geographical education in different countries of the world with conclusions as for its use in national practice of cartographers-surveyors training has been revealed. Educational systems of cartographers-surveyors that exist in different Western European countries have been considered. The connection of higher geographical education with many different academic disciplines of many profiles connected with space data bases has been explained. Key principles, methods and directions of sustainable development of modern geographical education in the country have been analyzed.

Keywords: higher geographical education, academic discipline, cartographers-surveyors, multidisciplinary method of education.

Вступ. За умов уніфікації системи вищої географічної освіти на основі Болонського процесу все більшої актуальності набуває проблема її сталого розвитку. Міжнародний центр вищої освіти СІЕА, Швейцарія, при підтримці UNESCO, починаючи з 1958 р. раз на два роки збирає на Всесвітній форум викладачів вищих навчальних закладів із різних куточків планети для обговорення нагальних питань вищої географічної освіти. Останній семінар був присвячений проблемам вищої освіти в умовах сталого розвитку. У виступах фахівців і обговоренні питань з даної проблеми зазначалося, що в останні роки у світі дещо змінився зміст поняття «ефективність навчання». Ефективність освіти в наш час визначається, перш за все, тривалістю використання

набутих знань та досвіду практичної і наукової діяльності майбутніх фахівців, можливістю органічного розвитку та вдосконалення університетської бази теоретичних і практичних занять у подальшій діяльності.

Вихідні передумови. Сьогодні по-новому повстали питання мети і якості освіти, особливостей функціонування вищих аграрних інституцій та ролі професорсько-викладацького складу у цьому процесі.

Відомо, що термін «сталий розвиток» увійшов у Європейське використання ще у XVIII ст. з термінології лісівничої науки, коли вважалося, що тільки лісові ландшафти здатні до самовідновлення. Але в сучасному світі цей термін набув значного поширення у галузі науки та освіти, в тому числі географічної.

Мета статті – розкрити зміст використання світового досвіду підготовки картографів-геодезистів для сталого розвитку безперервної географічної освіти в Україні; надати характеристику і провести аналіз концептуальних положень вищої географічної освіти в різних країнах світу з висновками щодо їх використання в національній практиці підготовки картографів-геодезистів; розглянути існуючі в різних країнах Західної Європи системи підготовки картографів-геодезистів.

Виклад основного матеріалу. З початку світової нафтової кризи 1970-х років термін «сталий розвиток» використовувався по відношенню до природних ресурсів людства з метою їх раціонального використання у часі і задоволення матеріальних і нематеріальних потреб людства [1]. І лише останнім часом цей термін використовується у відриві від свого базового змісту для опису досконалої освіти та навчального процесу в закладах освіти та поза ними. Існує два основні моменти, які характеризують сталість навчального процесу: 1) учні не повинні запам'ятовувати повністю весь обсяг знань, але мають набувати компетентності у певних галузях; 2) викладачі повинні проводити заняття у доступній для сприйняття формі та щоб надана інформація була корисною довготривалий термін. У цьому контексті знання, які отримуються в університетах, не є чимось інертним, але виступають базисом подальшого кваліфікованого вирішення професійних ситуацій. Вища географічна освіта повинна бути націлена на підготовку студентів, яка має шість основних фахових ознак:

1. Уміння систематично інтегровано мислити на основі набуття міждисциплінарних знань та можливості застосування їх у конкретних виробничих ситуаціях.
2. Здібність діяти в комплексних виробничих ситуаціях з різними економічними, екологічними та соціально-культурними складовими.
3. Розуміння економічних процесів у суспільстві.
4. Соціальна адаптивність і компетентність.
5. Психологічні здібності і комунікабельність при роботі з людьми та вирішенні конфліктних ситуацій.
6. Уміння застосовувати соціально-економічну етику, бути відповідальним фахівцем.

При цьому безперервна географічна освіта повинна надавати знання із спеціальних наукових дисциплін, одночасно бути інтегрованою у суміжні сфери знань та створювати умови для подальшої самоосвіти студентів [2].

У вищій географічній освіті все більше використовуються такі 4 принципи ефективного навчання: а) проблемної орієнтації навчального процесу; б) міждисциплінарності; в) колективності (кооперації); г) комплексності та динамізму [3]. Всі ці принципи з точки зору методології навчання спрямовані на ефективне освоєння наукових дисциплін та їх взаємодію з метою прийняття адекватних профе-

сійних заходів, правильного вибору серед багатьох методів вирішення питань, відпрацювання комплексного мислення, базової орієнтації в системному аналізі та комунікативних властивостей.

Міждисциплінарний метод полягає у залученні в навчальний процес та співробітництво фахівців інших галузей науки і секторів економіки та інтеграцію (залучення) знань різних наукових дисциплін у конкретну науково-практичну роботу. Міждисциплінарний метод навчання є основним компонентом сталого розвитку вищої географічної освіти та вирішення комплексу соціально-політичних проблем суспільства [4]. Основні принципи міждисциплінарного методу навчання: а) консенсус (уміння домовлятися щодо спільних питань, методів досліджень та шляхів отримання інформації); б) інтеграція та синтез (знання, отримані з різних наукових дисциплін, повинні об'єднуватися); в) дифузія (результати навчання повинні бути доступні і зрозумілі для практичного використання).

Система вищої географічної освіти в сучасному світі базується на збільшенні кількості практичних занять і тривалості виробничих практик. На практичних заняттях проводяться дослідження, які є навчальними за змістом. Теоретичні заняття базуються на результатах практики. Метою вищої географічної освіти не є формальне енциклопедичне наповнення пам'яті студентів різноманітною географічною інформацією. Головним є формування свідомого професійного аналітичного і комплексного мислення та практичних навичок, завдяки яким майбутній фахівець зможе в будь-якій професійній ситуації швидко зорієнтуватися і знайти ефективне професійне рішення. Географічна освіта в умовах сталого розвитку повинна формувати у студентів цілісну картину майбутньої спеціальності і закласти ту модель знань, яка у подальшому буде ефективно допомагати фахівцеві тривалий період, надавати йому можливості легкої адаптації отриманих знань і досвіду до інновацій у професійній галузі.

У процесі плідних робіт в рамках міжнародного договору про співробітництво між Харківським національним аграрним університетом імені В.В. Докучаєва та Шведським Королівським технологічним інститутом (Стокгольм) з удосконалення навчальних програм з геодезії і картографії було проведено детальне вивчення досвіду вищих навчальних закладів (ВНЗ) провідних західноєвропейських держав щодо формування змісту навчальних планів. У результаті цієї роботи були проаналізовані системи вищої освіти з підготовки картографів-геодезистів у різних країнах світу.

Так, у *Франції* підготовка картографів-геодезистів здійснюється у ВНЗ на протязі 5 років. За весь період навчання студенти проходять виробничу практику протягом 10 тижнів у літній період, а також 5,5 місяців в останньому році навчання. Окрім професійних викладачів ВНЗ, додаткові заняття проводять фахівці з виробництва, спеціалісти вищої

категорії. Головним чином це стосується дисциплін з геодезії і картографії. Аналізуючи навчальні плани французьких закладів, необхідно відмітити, що найбільша кількість годин перших років навчання віддана таким географічним дисциплінам, як геодезія, картографія та геодезичні методи при організації територій. У Франції картографи-геодезисти відповідають за всі трансакції із землею і нерухомістю, тому велика увага у навчальному процесі приділяється також науковим дисциплінам із земельного права, земельного кадастру й оцінки землі. Але затвердження документації по трансакціях із землею і нерухомістю у цій країні здійснюють політичні діячі певних рівнів, а картографи – геодезисти лише готують документацію для подальшої їх легалізації. Пріоритетними науковими дисциплінами у ВНЗ цієї країни є математичні дисципліни, правові дисципліни, земельний кадастр та кадастр населених пунктів, картографія і ГІС-технології, геодезія. Такі наукові дисципліни, як маркетинг, фінанси і оподаткування, економіка будівництва та менеджмент, не включені до навчальних планів з підготовки картографів-геодезистів тому, що названі спеціалісти не мають права займатися цими питаннями у Франції.

У Німеччині підготовка картографів-геодезистів здійснюється 4 роки тільки професорсько-викладацьким складом ВНЗ. Як виняток, інколи до проведення занять залучаються фахівці з виробництва. Після четвертого семестру навчання студенти мають виробничу практику в спеціалізованому навчальному таборі на протязі одного тижня. З деяких наукових дисциплін (геодезія, тематична картографія, право) студенти складають іспити в кінці кожного семестру. Наприкінці восьмого семестру студенти складають заключний дипломний іспит. На виробництві німецькі картографи-геодезисти займаються, головним чином, питаннями правового, оцінного та податкового напрямів, але на протязі навчання у ВНЗ вони вивчають переважно технічні дисципліни (картографію, ГІС-технології, геодезію), математичні науки. У той же час, вони вивчають правові дисципліни, але в недостатньому обсязі – оцінку землі та нерухомості, а також фінанси та оподаткування.

У Швеції існує трирівнева система підготовки картографів-геодезистів: техніки, бакалаври і магістри. Вища освіта картографів-геодезистів складає 4,5 роки навчання. Оскільки картографи-геодезисти у цій країні відповідають за створення нових одиниць власності та їх реєстрацію, основний напрям навчання полягає у детальному вивченні правових дисциплін, аналізу проектів планування територій і нерухомості, оцінки землі і нерухомості, наукових основ розвитку сільськогосподарських територій та земель міст. Картографи-геодезисти також відповідають за виробництво планово-картографічних матеріалів національного значення. Тому великий обсяг навчальних годин відводиться математичним дисциплінам, геодезії, картографії та ГІС-технологіям. Оскільки геодезичні органи Швеції

є державними, фахівці Національної Геодезичної служби та муніципальні картографи-геодезисти повинні мати широкий спектр знань у вищезазначених галузях.

У Фінляндії вища освіта картографів-геодезистів складає 4,5 роки, але якщо студент хоче отримати додаткову спеціалізацію, термін навчання продовжується до 6,5 років. При цьому після закінчення ВНЗ студенти отримують ступінь магістра - при успішному захисті дипломної роботи та здачі всіх іспитів. У країні існує так звана кредитна система вищої освіти. Студентам географічних факультетів потрібно отримати 180 кредитів з урахуванням часу написання дипломної роботи (20 кредитів). Один кредит дорівнює 40 годинам ефективного навчання (лекції, вправи та домашні завдання). Навчальні програми фінських навчальних закладів аналогічні шведським програмам.

У Данії існує два рівні освіти картографів-геодезистів: технічний і університетський. Система університетської освіти має проблемно-орієнтовану проектну роботу, яка підкріплюється лекціями з необхідних наукових дисциплін і теорій. У навчальному плані 50 % часу відведено на проектні роботи, 25 % - на загальні навчальні курси згідно з планом. Проектна робота проводиться по групах із 4 студентів під наглядом викладача. Проектна робота включає основні елементи навчальних курсів, а також деякі практичні моменти виробництва. Навчальний план поділяється на 2 етапи. Перший етап включає перший і другий семестри з базовими дисциплінами технічних і громадських наук. До цього етапу відносяться такі наукові дисципліни, як математика, фізика, комп'ютерні технології, іноземні мови і т. ін. Також проводиться навчання базових навичок складання курсових проектів. Другий етап навчання охоплює семестри з третього по шостий і включає 2 роки навчання головних професійних дисциплін географічної освіти. Основними науковими дисциплінами цього етапу є геодезія, кадастр, картографування, ГІС-технології. Уся тематика навчальних дисциплін реалізується через курсове проектування. Тому цей етап навчання має так званий «ноу-хау» підхід. Мета цього підходу – це однаковий базовий рівень освіти з головних професійних дисциплін. Після другого етапу навчання існує можливість отримати ліцензію на проведення геодезичних робіт у приватній практиці. Після здачі іспитів наприкінці 6 семестру студенти можуть продовжити навчання на протязі 2 років для отримання ступеня магістра. На третьому етапі, який охоплює 7-9 семестри, навчальна програма дає можливість отримати спеціалізовані знання. У кожному семестрі можливо отримати спеціалізацію по трьох основних напрямках – геодезія, картографія та ГІС-технології.

Періоди навчання у різних країнах Європи різняться. Для отримання диплому картографа-геодезиста в Іспанському технічному університеті Мадриду після проходження трьохрічного терміну

навчання потрібно ще 2,5 роки, у Фінляндії весь період навчання складає 6,5 років. Аналізуючи процес навчання, треба відзначити, що на кожному етапі навчального процесу присутній академічний елемент. Під цим ми розуміємо, що кожен студент розвиває логічне мислення, уяву, поглиблює змістовний контекст та зв'язки об'єктів навчання. Також системи навчання західноєвропейських країн зорієнтовані головним чином на самостійну роботу студентів, на індивідуальний пошук інформації в літературі та інших джерелах.

У більшості країн Європи, крім Австрії, Франції, Італії, Іспанії, Ірландії та Великої Британії, вища університетська освіта картографів-геодезистів представлена двома рівнями: 1. Трьохрічна базова програма навчання (Fachhochschulen у Німеччині). 2. Більш наукова розширена чотирьох або п'ятирічна програма навчання (Technische Hochschulen у Німеччині). Наукові аспекти вищої геодезії, як правило, тісно пов'язані з курсами геофізики, астрономії, космічними науковими дисциплінами. При аналізі наукових дисциплін було визначено, що вивчення ГІС-технологій на високому рівні проводиться в усіх країнах, крім Швеції, де цьому предмету приділяється значно менше уваги. Правові дисципліни мають важливе значення у всіх країнах. Також у всіх країнах геодезичні роботи і геодезія

вивчаються разом із земельним кадастром. Як правило, вивчаються дисципліни з розвитку міських та сільських територій. Оцінка землі і нерухомості також вивчається у більшості західноєвропейських країн (крім Данії).

Висновки і перспективи подальших пошуків. У результаті аналізу систем освіти можна зробити такі висновки:

1. Геодезія, картографія і ГІС-технології визнані обов'язковими науковими дисциплінами у всіх досліджуваних країнах.
2. Правові дисципліни також абсолютно необхідні у всіх країнах.
3. Наукові дисципліни з оцінки землі і нерухомості визнані доцільними для викладання у багатьох країнах Західної Європи.
4. Визнана доцільність невідривного вивчення наукових дисциплін з розвитку міських і сільських територій.

Ці висновки потрібно враховувати при підготовці національних геодезичних кадрів та у забезпеченні сталого розвитку вищої географічної освіти в цілому – згідно із завданнями Болонського процесу.

**Рецензент – кандидат економічних наук,
доцент М.І. Бідило**

Література:

1. Stahli Roland: 2012. Effective learning for sustainable action. – Berne. Switzerland.
2. Fischer Andreas: 2013. Learning and sustainability: correlations, challenges, concrete ideas from the point of view of vocational education and economy. - University of Luneburg. Germany.
3. Hahn Gabriela: 2011. Training and extension for sustainable action. – Frankfurt / M. Germany.
4. Kunzli Christine: 2011. Teaching for sustainable action and decision-making necessitates the promotion of special competences. - University of Berne. Switzerland.
5. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки: учеб. для студ. вузов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2004. – 400 с.
6. Руденко Л. Необходимо приближать географическую науку до географической освіти (інтерв'ю) / Л. Руденко // Географія та основи економіки в школі. – 2010. – № 1. – С. 2-3.

УДК 910.1 + 911:371.3

О.І. Чернявський, О.О. Жемеров

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



СТВОРЕННЯ ВЛАСНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПРОДУКТУ – СУЧАСНИЙ НАПРЯМ У ВИКЛАДАННІ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

У статті проаналізовано сучасні напрями у викладанні шкільної географії, що базуються на створенні вчителями власних електронних навчальних продуктів. Викладено основні принципи, вимоги до створення таких електронних засобів; показано недоліки та переваги цих засобів порівняно з професійними програмними засобами.

Ключові слова: шкільна географія, інтерактивні технології, мультимедіа, електронний підручник.

А.И. Чернявский, А.О. Жемеров

СОЗДАНИЕ СОБСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПРОДУКТА – СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

В статье проанализированы современные направления в преподавании школьной географии, основанные на создании учителями собственных электронных учебных продуктов. Изложены основные принципы, требования к созданию таких электронных средств; показаны недостатки и преимущества этих средств по сравнению с профессиональными программными средствами.

Ключевые слова: школьная география, интерактивные технологии, мультимедиа, электронный учебник.

O. Cherniavskiy, A. Zhemerov

CREATION OF OWN ELECTRONIC PRODUCT IS A MODERN TREND IN THE SCHOOL GEOGRAPHY TEACHING

A modern trend in the school geography teaching based on teachers' own e-learning products has been analyzed in the article. The main principles, requirements for creation of such electronic tools have been presented; the advantages and disadvantages of these tools have been compared with professional software.

Keywords: school geography, interactive technologies, multimedia, electronic textbook.

Вступ. Розглядаючи методику викладання шкільних курсів географії у розрізі застосування новітніх інформаційно-комп'ютерних технологій, відзначаємо, що абсолютна більшість учителів серед тих, хто активно займається упровадженням даних технологій у шкільну географічну освіту, спрямовує свої зусилля не на створення власних електронних засобів, а на використання вже готових електронних посібників, підручників, атласів різних видавництва. Напрямок же вчителя-творця електронного навчального продукту або не розвивається зовсім, або базується на застарілих технологіях.

Вихідні передумови. Проблеми переходу від споживача до творця електронного продукту і пов'язані з цим аспекти методики викладання активно вивчаються низкою дослідників. А.С. Кавуза [7] висвітлює проблему втрати інтересу учнів до вивчення географії на сьогоднішній момент, не дивлячись на зростання кількості електронної географічної інформації та засобів. Активно розробляються методики широкого залучення учнів до створення електронного продукту та його упровадження в географічну освіту. Велика кількість учителів активно користуються електронними розробками провідних видавництв у сфері електронної картографії та електронних посібників з географії. Частково розвивається напрям створення власних електронних програм із подальшою апробацією їх у навчальному процесі. Але фактичний стан залучення інфор-

маційно-комп'ютерних технологій у шкільну освіту залишається незадовільним - як через технічне оснащення, так і через позицію окремих педагогів, які надають перевагу традиційним засобам навчання.

Метою статті є висвітлення базових принципів і вимог щодо створення власних електронних програмних засобів, особливостей застосування їх на уроках географії. При написанні статті використаний досвід розробки і використання в школі авторського електронного посібника «Африка» для 7 класу.

Виклад основного матеріалу. Створення сучасних комп'ютерних (мультимедійних) посібників дасть змогу істотно перебудувати і вдосконалити шкільну географічну освіту. Адаже комп'ютерне навчання враховує індивідуальні особливості розвитку особистості, значно активізує пізнавальну діяльність школярів, сприяє розвитку творчих здібностей, забезпечує здійснення контролю за зворотним зв'язком з об'єктивною діагностикою та оцінюванням результатів. Застосування комп'ютерних технологій навчання комплексно розв'язує проблему постійного оновлення змісту шкільних курсів географії та використання різноманітних форм і методів [2]. При цьому змінюються роль і функції вчителя у навчально-виховному процесі – у педагога вивільняється час для реалізації творчих задумів і проєктів.

Одним із видів навчальних програм є комп'ютерний підручник — програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість самостійно засвоїти навчальний курс або його розділ. Комп'ютерний підручник поєднує в собі властивості звичайного підручника, довідника, задачника і практикуму.

Мета створення комп'ютерного підручника — за допомогою сучасних комп'ютерних технологій підвищити ефективність навчально-виховного процесу з географії у середніх загальноосвітніх закладах.

Інформаційно-ілюстративне навчання сприяє засвоєнню більшого за обсягом і за якістю подачі матеріалу. Електронний посібник, що містить не тільки текстову і графічну інформацію, а й звуки та відео-фрагменти, дає змогу індивідуалізувати навчання. На відміну від звичайного (друкованого) посібника він наповнений інтерактивними можливостями. Тобто він може надавати необхідну інформацію учню та контролювати його знання. Це наближає процес навчання до рівня, що проводиться під керівництвом учителя.

Отже, електронний посібник — це комп'ютерний педагогічний програмний засіб, призначений для надання нової інформації; він доповнює друковані видання, слугує індивідуалізації навчання і дає змогу перевіряти знання та вміння учнів [6]. Місцем використання електронного посібника у навчальному процесі є урок та позаурочна робота учня.

Електронний навчальний посібник може бути призначений для самостійного опрацювання навчального матеріалу з певної дисципліни або для підтримки лекційного курсу з метою його поглибленого вивчення.

До головних особливостей такого посібника можна віднести:

- можливість побудови простого і зручного механізму навігації у межах електронного підручника;
- розвинений пошуковий механізм у межах електронного підручника, зокрема при використанні гіпертекстового формату видання;
- можливість вбудованого автоматизованого контролю за рівнем знань учня;
- можливість спеціального варіанту структурування матеріалу;
- можливість адаптації досліджуваного матеріалу підручника до рівня знань учня, наслідком чого є різке зростання рівня мотивації учня;
- можливість адаптації та оптимізації користувальницького інтерфейсу під індивідуальні запити учня.

До додаткових особливостей електронного навчального посібника в порівнянні з друкованим слід віднести:

- можливість включення спеціальних фрагментів, що моделюють багато фізичних і технологічних процесів;
- можливість включення до посібника аудіо-файлів, зокрема для зближення процесу роботи з підручником і прослуховування лекцій цього ж викладача;

- можливість включення до складу посібника фрагментів відеофільмів для ілюстрації певних навчальних питань;

- включення до складу посібника інтерактивних фрагментів для забезпечення оперативного діалогу з учнями;

- повномасштабне мультимедійне оформлення посібника.

Таким чином, крім різного носія, електронний навчальний посібник має ряд принципових відмінностей від підручника, виготовленого друкарським способом [9]:

1. Можливість мультимедіа.
2. Забезпечення віртуальної реальності.
3. Високий ступінь інтерактивності.
4. Можливість індивідуального підходу до учня.

Упровадження в структуру електронного посібника елементів мультимедіа дозволяє здійснити одночасну передачу різних видів інформації. Зазвичай це означає поєднання тексту, звуку, графіки, анімації та відео. Засоби наочної демонстрації дозволяють поліпшити сприйняття нового матеріалу, включити в процес запам'ятовування не тільки слухові, а й зорові центри. Багато процесів і об'єктів в електронному підручнику можуть бути представлені у динаміці їх розвитку, а також у вигляді двовимірних або тривимірних (3D) моделей, що викликає у користувача ілюзію реальності.

Інтерактивність дозволяє встановити зворотний зв'язок від користувача інформації (учня) до її джерела (вчителя). Для інтерактивної взаємодії характерна негайна відповідь і візуально підтверджена реакція на дію, повідомлення [4].

Електронні посібники повинні бути побудовані на тих самих принципах, що й електронні підручники. Нижче наведені деякі з них (рис.):

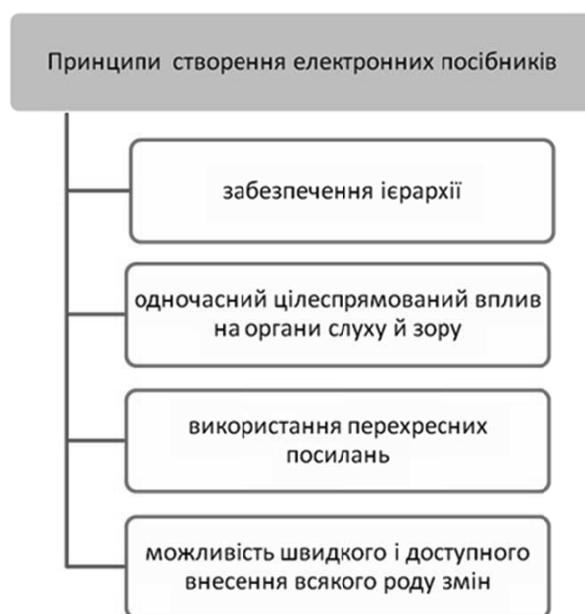


Рис. Принципи побудови електронних посібників

– забезпечення ієрархії (послідовності викладу, розбивки на розділи, теми, підтеми, глави, параграфи тощо);

– одночасний цілеспрямований вплив на органи слуху й зору (цей принцип в електронних підручниках застосовується повною мірою, обмеженнями є тільки технічні можливості комп'ютера);

– використання перехресних посилань як найважливішого способу подачі матеріалу, що дозволяє оптимізувати інформаційну «начинку» посібника та забезпечити швидке і міцне засвоєння знань (посилання широко застосовуються й у звичайних навчальних посібниках, але ними, як правило, не зловживають, тому що необхідність частого перегортання сторінок іноді погіршує сприйняття);

– можливість швидкого і доступного внесення всякого роду змін (модифікація) та доповнення змісту.

Таким чином, електронні посібники мають велику практичну цінність. З їх допомогою можна не тільки повідомляти фактичну інформацію, забезпечену ілюстративним матеріалом, а й наочно демонструвати ті чи інші процеси, які неможливо показати при використанні стандартних методів навчання. Крім того, слухач може скористатися електронним посібником самостійно, без допомоги викладача або керівника, знаходячи відповіді на його запитання. Також важливе значення електронних посібників полягає в тому, що викладач може швидко доповнювати та змінювати текстовий або ілюстративний матеріал при виникненні такої необхідності [1].

Види використовуваної графіки та ілюстрацій – ще один з аспектів оформлення користувацького інтерфейсу поверхні екрана. Ілюстрації і графіка складні для розробки, але є, у більшості випадків, переважними для користувачів, оскільки графічна форма подання матеріалу характеризується дуже великим інформаційним обсягом і швидкістю сприйняття інформації [12]. Тут також немає відповідності між друкованим та електронним матеріалом. Якщо читач друкованого тексту в більшості випадків не чекає графіку (або чекає її досить рідко), то комп'ютерний користувач автоматично передбачає високий відсоток графіки та ілюстрацій.

У навчальному і пізнавальному матеріалі ці очікування виявляються особливо гостро. Адже графіка й ілюстрації – нормальна частина робочого матеріалу, а в друкованих виданнях їх число зазвичай штучно занижена, що пов'язано з додатковими витратами на їх підготовку і включення до підручника. В електронних виданнях, на відміну від друкованих, графіка може не тільки знаходитися усередині тексту, але й виводитися в окремому вікні, яке відкривається (активізується) і закривається за бажанням користувача.

Фото та якості електронного тексту також значно відрізняються від відповідних характеристик друкованого тексту. В електронних виданнях слід використовувати переважно короткі чіткі пропо-

зиції і стислі параграфи, дозволяючи користувачеві гранично швидко переглянути екран, відшуковуючи потрібну інформацію. Дослідники цікавилися реакцією користувача на використання аббревіатур та скорочень з тим, щоб краще використовувати обмежену поверхню екрану, але поки рекомендується обмежуватися тільки загальнонавчаними елементами цього типу.

Останній фактор полягає у суб'єктивній реакції користувача на оформлення тексту. Якщо користувачеві неприємний стиль оформлення тексту, то його продуктивність при роботі з ним звичайно знизиться. Більшість фахівців вважає, що пізнавальна цінність електронного тексту вимірюється трьома характеристиками: первісною реакцією користувача на текст; привабливістю тексту; ясністю тексту. З цих характеристик привабливість – найбільш суб'єктивна, тому привабливість тексту для користувача може бути досягнута наданням йому можливості (у певних межах) самостійно встановити формат представлення матеріалу на екрані, та, можливо, навіть управляти системою у цілому, включаючи розташування фрагментів тексту, ілюстрацій і освітленого простору, тобто повністю конфігурувати екранний інтерфейс.

Важливою є проблема орієнтації і переміщення користувача всередині електронного видання. Орієнтація учня в посібнику досягається кількома шляхами, перш за все, як і в друкованому виданні, – за допомогою заголовків. Рубрикація електронного посібника повинна характеризуватися більшою глибиною (великим числом рівнів), ніж у друкованого. Розділи електронного підручника повинні бути досить короткими, кожен розділ має містити вичерпну інформацію з одного конкретного питання.

Інший варіант орієнтації пов'язаний з використанням в електронному посібнику колонтитулів (як і в друкованому підручнику). Колонтитул може бути передбачений на кожній екранній сторінці і дозволяє контролювати назву досліджуваної глави та параграфа, тобто користувач не втрачає орієнтації в посібнику. Перераховані засоби орієнтації найбільш поширені, хоча можна використовувати й інші, наприклад, у формі підказки, що містить назву розділу або навіть у вигляді подання на екрані фрагмента графа рубрикації, у якому зазначено (наприклад, виділено кольором) назву досліджуваного розділу [9].

Переміщення усередині електронного посібника в переважній більшості випадків здійснюється за допомогою гіпертекстових посилань. Відомо, що в друкованому підручнику для переміщення також використовуються посилання типу «див. пункт ...», «див. стор. ...» або ж зміст, де вказані номери сторінок відповідних розділів.

Гіпертекст – це спосіб нелінійної подачі текстового матеріалу, при якому в тексті якимось чином виділені слова мають прив'язку до певних текстових фрагментів. Таким чином, користувач не просто

гортає почергово сторінки тексту, він може відхилитися від лінійного опису з якогось посилання, тобто сам керує процесом видачі інформації. У гіпермедіа-системі як фрагменти можуть використовуватися зображення, а інформація може містити текст, графіку, відеофрагменти, звук.

Можна сформулювати такі дидактичні вимоги до електронних посібників, що використовуються у навчально-виховному процесі [10]:

1. Відповідність основним дидактичним принципам: системності, індивідуалізації, доступності та наочності.

2. Відповідність віковим та психофізіологічним особливостям учнів.

3. Спрямованість на формування й розвиток умінь самостійно здобувати інформацію та працювати з нею.

4. Наявність різних видів інформації, що підлягає засвоєнню.

5. Спрямованість на формування й розвиток в учнів образного, логічного та критичного мислення.

6. Організація постійного зворотного зв'язку в процесі виконання завдань: реагування програми на відповіді учня (повідомлення про правильність/неправильність відповіді, підказка, тренування тощо).

7. Чітко визначений тип програми за відповідними показниками (ігрова, навчальна, навчально-ігрова, контрольна та ін.).

8. Наявність адаптованої до віку учнів системи контролю знань.

Створювані власноруч електронні програмні засоби мають як недоліки, так і певні переваги порівняно з професійними виданнями. Недоліки базуються на технічному рівні і якості програмування, яким може оволодіти звичайний учитель географії. Готові програмні засоби є більш професійними, над їх створенням велику кількість часу працює ціла група фахівців, що безпосередньо відображається на технічних можливостях і якості контенту. В той же час, існують і переваги: можливість самому вчителю регулювати контент, базуючись на шкільній програмі, однак маючи можливість додавати позапрограмні матеріали; наявність вихідних файлів і коду, що дає можливість внесення змін до мультимедіа-контенту посібника або його структури.

Висновки. Створення електронних посібників має неабиякий потенціал в рамках удосконалення методики викладання шкільної географії. Процес переходу від використання готового електронного продукту до його безпосереднього створення хоч і розвивається, але ще недостатньо швидко та ефективно. Одночасно з цим, варто відмітити, що даний напрям у викладанні шкільного курсу географії є достатньо неоднозначним, оскільки існують як переваги у створенні власних електронних засобів, так і недоліки, які необхідно враховувати під час навчально-виховного процесу в школі.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент А.М. Байназаров**

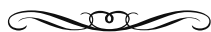
Література:

1. Биккулова Г.Р. Методические основы использования электронных учебных пособий в образовании / Г.Р. Биккулова // Инновации в образовании. – 2009. – №7. – С.87–98.
2. Гриценчук О.О. Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти / О.О. Гриценчук // Інформаційні технології і засоби навчання / За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука. – К.: Ін-т засобів навчання АПН України, 2005. – С. 255–261.
3. Дрогушевська І.Л. Педагогічні засади використання навчального електронного посібника «Географія материків і океанів» для 7 класу у навчально-виховному процесі / І.Л. Дрогушевська // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків, 2007. – Вип. 7. – С. 69–72.
4. Дрогушевська І.Л. Розробка та впровадження комп'ютерно-орієнтованих мультимедійних навчальних засобів з географії у загальноосвітніх навчальних закладах // Національне картографування: стан, проблеми та перспективи розвитку: Зб. наук. праць. – К.: ДНВП «Картографія», 2005. – Вип. 2. – С. 79–81.
5. Дрогушевська І.Л. Розробка та запровадження комп'ютерних навчальних засобів з географії / І.Л. Дрогушевська // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків, 2005. – Вип. 5. – С. 69–72.
6. Дудка В. Електронний підручник: становлення феномену та проблема типологізації понять / В. Дудка, Л. Дудка // Історія в школах України. – 2009. – № 6. – С. 43–46.
7. Кавуза А.С. Від споживача – до творця власного електронного продукту / А.С. Кавуза // Географія. – 2007. – № 18. – С. 5-7.
8. Колмичков М. Використання електронних атласів на уроках географії / М. Колмичков // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2006. – № 10–11. – С. 3–7.
9. Кононец Н.В. Аспекти педагогічної майстерності викладача: розробка електронних підручників / Н.В. Кононец // Витоки педагогічної майстерності: Зб. наук. пр. / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В.Г. Короленка. – Полтава, 2009. – Вип. 6. – С. 202–210.
10. Костриба М.О. Вимоги до електронних підручників / М.О. Костриба // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – № 5. – С. 41–42.
11. Назаренко Т.Г. Електронні карти та методика роботи з ними на уроках географії / Т.Г. Назаренко // Географія. – 2009. - № 9. – С. 2-3.
12. Нурмухамедов Г.М. Мультимедійний учебник нового поколения / Г.М. Нурмухамедов // Информатика и образование. – 2009. – № 10. – С. 41–43.

УДК 372.891

З.В. Шакура, М.А. Воронина

Школа педагогтики Дальневосточного федерального университета, г. Уссурийск, Приморский край



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ

В статье обосновывается важность использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении географии в школе. Реализация ИКТ — одно из наиболее эффективных средств модернизации образования. Представлен опыт авторов по использованию ИКТ при изучении отдельных тем школьных курсов географии с применением компьютерных программ MS PowerPoint, MS Excel, MS Publisher, графического редактора Paint.

Ключевые слова: школьная география, информационно-коммуникационные технологии.

Z. Shakura, M. Voronina

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ГЕОГРАФІЇ

У статті обґрунтовано важливість використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчанні географії в школі. Реалізація ІКТ є одним з найбільш ефективних засобів модернізації освіти. Представлено досвід авторів з використання ІКТ у вивченні окремих тем шкільних курсів географії із застосуванням комп'ютерних програм MS PowerPoint, MS Excel, MS Publisher, графічного редактору Paint.

Ключові слова: шкільна географія, інформаційно-комунікаційні технології.

Z. Shakura, M. Voronina

USE OF INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN GEOGRAPHICAL EDUCATION

The article reveals the importance of information-communication technologies (ICT) in school geographical education. Implementation of ICT is one of the most effective means of education modernization. Experience of authors on application of ICT using computer programs MS PowerPoint, MS Excel, MS Publisher, graphical editor Paint in school lessons of geography has been presented.

Keywords: school geography, information-communication technologies.

Вступление. Постановлением № 61 Правительства Российской Федерации от 07.02.2011 г. учреждена Федеральная целевая программа развития образования на период 2011-2015 гг., определяющая основные приоритеты развития российского образования в течение обозначенного периода. Главной целью программы является обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально ориентированного развития страны. В первом разделе программы приводится перечень проблем, на решение которых она направлена. В их числе — явно недостаточное, имеющее преимущественно эпизодический характер, использование в сфере образования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и электронных образовательных ресурсов. Констатируется, что электронная образовательная среда как фактор повышения качества образования пока не создана. Поэтому одной из задач второго этапа реализации программы (2014-2015 гг.) названо широкомасштабное использование ИКТ в сфере образования [6]. Необходимость решения этой задачи определяет актуальность темы настоящей статьи.

Исходные предпосылки. Анализ педагогической и методической литературы показывает, что учителя географии всё активнее используют ИКТ в своей практике. Научно-методические журналы «География в школе», «География и экология

в школе XXI века», другие издания соответствующего профиля в последние годы регулярно публикуют статьи, авторы которых (в большинстве своём школьные учителя) делятся опытом применения ИКТ в собственной преподавательской деятельности. Интересным и полезным нам представляется опыт Е.В. Болдыревой и А.В. Чернова [1], И.В. Курьшевой [2], Д.В. Новенко [4], Т.Д. Стрельниковой [5], Г.М. Холод [7] и других педагогов-новаторов. Авторы настоящей статьи также имеют опыт использования ИКТ, который и лёг в основу её содержания.

Целью статьи является презентация опыта использования ИКТ в преподавании различных тем школьных курсов географии, во внеклассной работе, изложение ряда методических рекомендаций по применению ИКТ.

Изложение основного материала. Российская школа уже располагает определённым опытом организации процесса обучения на основе ИКТ. Многие учителя активно используют электронные учебники, учебные пособия, практикумы, хрестоматии, курсы лекций, методические рекомендации, мультимедийные энциклопедии и путеводители, адаптированные программно-методические комплексы, тест-программы и т. п. Основа основ географии — географическая карта — тоже имеет доступную электронную основу, позволяющую организовать работу с ней с использованием ИКТ. Весьма ши-

роки возможности использования стандартного программного обеспечения для быстрой обработки информации и представления её в виде графиков, диаграмм, схем; имитационного графического моделирования; создания банка данных о географических объектах; конструирования динамических картографических образов; оформления справочных материалов и др. [3]. Применение в обучении компьютера в сочетании с аудиовизуальными средствами, внедрение в образовательный процесс ИКТ является одним из важнейших направлений модернизации образования, в т. ч. географического.

Будучи активными сторонниками компьютеризации процесса обучения географии, авторы статьи представляют собственный опыт использования ИКТ в вузе и школе. Так, нами разработана серия заданий, вопросов, тестов, предусматривающих работу школьников и студентов с персональным компьютером (ПК). Был определён перечень компьютерных программ, использование которых в первую очередь позволяет организовать учебный процесс с использованием ИКТ. К ним относятся MS PowerPoint, MS Excel, MS Publisher, графический редактор Paint.

Возможности использования программы MS PowerPoint кажутся поистине неограниченными, её можно использовать практически на каждом уроке. С помощью этого программного продукта можно создавать презентацию – краткий конспект темы с выделением основных положений учебного ма-

Составление компьютерных презентаций вполне по силам и школьникам. Поэтому им можно давать соответствующие задания: сделать презентацию как опережающее или домашнее задание на определенную тему. Как показывает опыт, учащиеся с большим энтузиазмом относятся к выполнению таких заданий, проявляют свои творческие способности и смекалку. А это, как известно, способствует повышению познавательной активности ребят, усилению интереса к школьному предмету.

Насыщенность школьной географии статистическим материалом (особенно экономико-географических курсов) позволяет активно использовать средства MS Excel. Причём не только во время урока, но и при выполнении домашних заданий творческого характера, во внеурочной работе учителя, например, на факультативных занятиях.

При изучении темы «Температура воздуха» в 6 классе можно предложить по данным построить график хода температуры января и июля для отдельных городов. При изучении темы «Регионы Африки» в 7 классе мы предлагаем учащимся поработать со статистическими данными и представить их в виде графиков и диаграмм, используя программу MS Excel. При выполнении заданий (работу можно организовать по группам, по вариантам) школьники имеют возможность наглядно представить удельный вес того или иного региона в площади, численности населения Африки, определить его плотность и особенности размещения (рис.1).

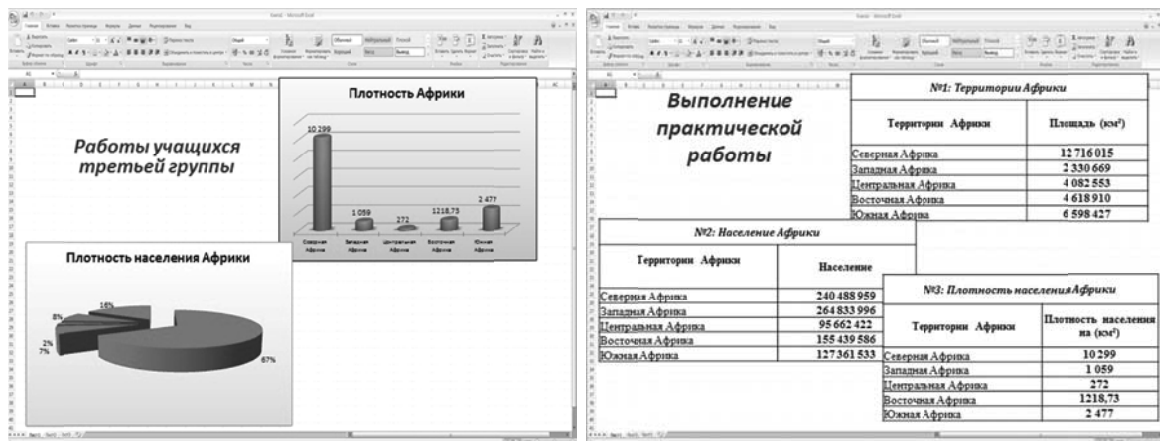


Рис. 1. Образцы работ школьников, выполненных в программе MS Excel

териала – и при наличии технических возможностей демонстрировать его в классе во время урока. Наиболее удачным приёмом, по нашему мнению, является использование презентаций при изучении новой темы и закреплении пройденного материала. В первом случае с помощью ПК можно наглядно и образно представить наиболее важные и сложные разделы изучаемой темы, а во втором – учащиеся смогут закрепить и повторить пройденный материал, причём не только с помощью учителя, но и самостоятельно.

Для студентов образовательной программы «География» Школы педагогики ДВФУ мы разработали задания по конструированию проверочных тестов с функцией выставления отметки. При этом также использовались возможности программы MS Excel.

Студентам, изучающим дисциплину «Теория и методика обучения географии», в преддверие педагогической практики предлагается подготовить электронный классный журнал, включающий сведения по одному предмету: условно выставить пять оценок за четверть, определить средний балл за ка-

жду четверть и за учебный год для десяти учеников, при этом расчёт средних баллов за четверти и за год осуществлять строго по формулам (рис.2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Предмет: Информатика														
2	Учитель: Иванов И.И.														
3	№	Фамилия, имя ученика	Оценки				1 четверть	Оценки				2 четверть	Полугодие		
4	1	Андреев Иван	5	4	2	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4
5	2	Васин Пела	4	2	5	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4
6	3	Гаврилов Степан	2	3	4	3	4	3	3	3	5	3	3	3	3
7	4	Дмитриев Андрей	2	2	4	4	4	3	4	4	2	5	3	4	3
8	5	Николаев Демис	3	2	3	5	3	3	3	2	4	5	2	3	3
9	6	Николина Настя	5	4	3	4	4	4	3	2	4	2	2	3	3
10	7	Петров Саша	4	3	2	3	5	3	5	3	4	4	6	4	4
11	8	Петрова Маша	3	5	5	2	4	4	4	3	3	3	3	3	4
12	9	Сидоров Вася	5	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	4
13	10	Степанов Олег	3	4	3	2	5	3	2	3	4	2	4	3	3
14	Средний балл						3,5				3,5		3,5		

Рис.2. Образец электронного журнала, выполненного в программе MS Excel

Paint – простейший графический редактор, предназначенный для создания и редактирования графических изображений в основном формате Windows (BMP) и форматах Интернета (GIF и JPEG). Он приемлем для создания простейших графических иллюстраций: схем, диаграмм и графиков, которые можно встраивать в текстовые документы. Графический редактор Paint ориентирован на процесс «рисования» изображения и комбинирования готовых фрагментов, а не на обработку готовых изображений (как, например, отсканированные фотографии).

При изучении Австралии в 7 классе школьникам можно предложить следующие задания по работе с графическим редактором Paint:

Задание № 1. С помощью цветового фона нанесите на карту природные зоны материка. Подпишите, какие животные характерны для этих природных зон



Задание № 2. Нанесите на карту Австралии указанные объекты.

Нанесите на карту географическую номенклатуру материка Австралия



Графический редактор Paint можно использовать при выполнении практических работ и отдельных заданий по экономической географии. Предлагаем вариант выполнения практической работы «Характеристика мирового процесса урбанизации» в 10 классе.

Цель: картографирование количественных показателей с использованием компьютерной программы Paint.

Средства: персональные компьютеры с выходом в Интернет; географические атласы для 10 класса.

План:

1. Выявление различий в уровне урбанизации регионов.
2. Группировка стран отдельных регионов по уровню урбанизации.
3. Нанесение количественных показателей (доля городского населения) на картографическую основу с помощью графического редактора Paint.

Ход занятия:

Задание № 1. Изучите следующие данные (табл.).

Задание № 2. Используя данные таблицы, выделите группы стран по уровню урбанизации.

Предлагается работа для четырех групп школьников:

- 1 группа – **Зарубежная Европа.**
- 2 группа – **Зарубежная Азия.**
- 3 группа – **Северная и Южная Америка.**
- 4 группа – **Африка, Австралия и Океания.**

Для выполнения этого задания следует исходить из следующей условной градации:

- Очень высокий уровень урбанизации – свыше 80 %
- Высокий – от 50 до 80 %
- Средний – от 25 до 50 %
- Низкий – от 10 до 25 %
- Очень низкий – менее 10 %.

Задание № 3. Обозначьте уровень урбанизации каждой страны региона на картографической основе. Для выполнения задания потребуется персональный компьютер с выходом в Интернет.

1. Откройте сайт <http://WorldAtlas.com>.
2. На контуре Земли выберите регион вашего варианта.
3. Скопируйте карту региона.
4. Откройте программу Paint (**пуск – программы – стандартные – Paint**).
5. Вставьте карту региона (**правка – вставить**).
6. На панели инструментов выберите заливку.
7. Определите цветовую гамму для обозначения уровней урбанизации, например:

- Очень высокий – коричневый цвет
- Высокий – красный
- Средний – оранжевый
- Низкий – желтый
- Очень низкий – белый.

8. Щелчком левой клавиши задайте коричневый цвет.

Доля городского населения в странах крупнейших регионов мира, 2011 г. (www.cia.gov)

Регион	Название государства	Доля городского населения, %	Название государства	Доля городского населения, %	Название государства	Доля городского населения, %
Европа	Австрия	68	Испания	77	Сербия и Черногория	56
	Албания	52	Италия	68	Словакия	55
	Белоруссия	75	Латвия	68	Словения	50
	Бельгия	97	Литва	67	Украина	69
	Болгария	73	Македония	59	Финляндия	85
	Босния и Герцеговина	49	Молдавия	48	Франция	85
	Великобритания	80	Нидерланды	83	Хорватия	58
	Венгрия	70	Норвегия	79	Черногория	61
	Германия	74	Польша	61	Чехия	73
	Греция	61	Португалия	61	Швейцария	74
	Дания	87	Россия	73	Швеция	85
	Ирландия	62	Румыния	53	Эстония	70
	Исландия	93				
	Азия	Азербайджан	54	Иран	69	Оман
Армения		64	Йемен	32	Пакистан	36
Афганистан		23	Казахстан	54	Сауд. Аравия	82
Бангладеш		28	Камбоджа	20	Сингапур	100
Бруней		76	Киргизия	35	Сирия	56
Бутан		36	Китай	51	Таджикистан	27
Восточный Тимор		28	КНДР	60	Таиланд	34
Вьетнам		31	Республика Корея	83	Туркмения	49
Грузия		53	Лаос	34	Турция	72
Индия		31	Малайзия	73	Узбекистан	36
Индонезия		51	Монголия	68	Филиппины	49
Израиль		92	Мьянма	33	Шри-Ланка	15
Иордания		83	Непал	17	Япония	91
Ирак		67	ОАЭ	84		
Америка	Аргентина	92	Канада	81	Перу	77
	Белиз	52	Колумбия	75	Сальвадор	64
	Боливия	67	Коста-Рика	64	США	82
	Бразилия	87	Мексика	78	Суринам	69
	Венесуэла	93	Никарагуа	57	Уругвай	92
	Гайана	29	Панама	75	Чили	89
	Гватемала	49	Парагвай	61	Эквадор	67
Гондурас	48					
Африка	Алжир	73	Кения	24	Сенегал	42
	Ангола	59	Конго	64	Сомали	38
	Бенин	45	Кот-д'Ивуар	51	Судан	33
	Ботсвана	62	Ливия	78	Танзания	27
	Буркина-Фасо	26	Мавритания	42	Того	38
	Габон	86	Мадагаскар	33	Тунис	66
	Гана	52	Малави	16	Уганда	16
	Гвинея	35	Мали	35	ЦАР	39
	ДРК	34	Марокко	57	Чад	22
	Египет	44	Мозамбик	31	Эритрея	21
	Замбия	39	Намбия	38	Эфиопия	17
	Зимбабве	39	Нигер	18	ЮАР	62
	Кабо-Верде	63	Нигерия	50	Южный Судан	18
	Камерун	52	Руанда	19		
Австралия и Океания	Австралия	89	Новая Зеландия	86	Папуа - Новая Гвинея	13

9. Выберите из таблицы страны, соответствующие этому цвету (имеющие очень высокий уровень урбанизации), после чего подведите курсор к контуру страны, которая должна быть окрашена в этот цвет, и щёлкните по контуру левой клавишей.

10. Прodelайте аналогичные операции со всеми странами региона (и другими цветами соответственно), в результате у вас получится карта, показывающая различия в уровне урбанизации отдельных стран региона.

11. Скопіруйте завершений варіант роботи (*правка – виділити все – копіювати*).

12. Створіть на робочому столі документ Word, назвіть його своєю фамилією.

13. Вставте в свій документ закончений рисунок, озаглавьте его, создайте легенду (открываем панель рисование – рисуем прямоугольники – выбираем нужный цвет заливки – даём пояснение, например, страны очень высокого уровня урбанизации).

Задание № 4. На второй странице созданного документа напишите вывод, отражающий основные результаты проделанного задания. Используйте для интерпретации полученных данных понятийный аппарат темы «Урбанизация».

Выводы. Применение ИКТ в преподавании географии в школе способствует решению проблем модернизации образовательного процесса, усиливает у учащихся интерес к предмету, выявляет и развивает их навыки работы в информационной среде, повышает компьютерную грамотность, помогает овладеть знаниями, которые могут применяться вне школы, в повседневной практической деятельности школьника. Последнее особенно важно ещё и потому, что ученик XXI века живёт в эпоху информатизации общества. И школьные предметы, включая географию, должны помочь ему адаптироваться в этой среде.

**Рецензент – кандидат педагогических наук,
доцент И.С. Калниболанчук**

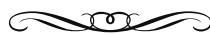
Литература:

1. Болдырева Е.В. Использование мультимедийных демонстрационных средств в преподавании физической географии в вузе и школе / Е.В. Болдырева, А.В. Чернов // География в школе. - 2009. - № 5. - С. 57-59; №6. - С. 56-58.
2. Курышева И.В. Интерактивные технологии в преподавании географии России / И.В. Курышева // География в школе. - 2009. - № 10. - С. 44-46.
3. Микитенко С.А. ИКТ в преподавании географии / С.А. Микитенко // География и экология в школе XXI века. - 2009. - № 3. - С. 41-44.
4. Новенко Д.В. Опыт использования геоинформационных технологий в школьном образовании / Д.В. Новенко // География в школе. - 2009. - № 5. - С. 34-37.
5. Стрельникова Т.Д. Использование отдельных видов интерактивных технологий на уроках географии / Т.Д. Стрельникова // География в школе. - 2009. - № 10. - С. 37-43.
6. Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы: [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: <http://fip.kpmo.ru/fip/info/13430.html>
7. Холод Г.М. Использование ЭОР в обучении географии / Г.М. Холод // География и экология в школе XXI века. - 2013. - № 10. - С. 43-47.

УДК 338 : 914 (476)

И.Н. Шарухо, А.В. Шадраков, В.Г. Хомяков, М.А. Погоцкий

Могилёвский государственный университет имени А.А. Кулешова



ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БЕЛАРУСИ ЗА ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА СУВЕРЕНИТЕТА

В статье рассматриваются процессы сдвигов в размещении и диверсификации предприятий, отраслей промышленности Беларуси, происшедшие за четверть века суверенитета (1990-2010 гг.). Дается анализ созданных в годы государственной независимости новых отраслей, подотраслей, предприятий и производств.

Ключевые слова: промышленность Беларуси, диверсификация, новые производства, новые отрасли промышленного производства.

І.М. Шаруха, О.В. Шадраков, В.Г. Хом'яков, М.О. Погоцький

ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ПРОМИСЛОВОСТІ БЕЛОРУСІ ЗА ЧВЕРТЬ СТОЛІТТЯ СУВЕРЕНІТЕТУ

У статті розглядаються процеси зрушень у розміщенні та диверсифікації підприємств, галузей промисловості Білорусі, що відбулися за чверть століття суверенітету (1990-2010 рр.). Дається аналіз створених у роки державної незалежності нових галузей, підгалузей, підприємств і виробництв.

Ключові слова: промисловість Білорусі, диверсифікація, нові виробництва, нові галузі промислового виробництва.

I. Sharukho, V. Khomyakov, A. Shadrakov, M. Pogotskiy

INDUSTRIAL DIVERSIFICATION OF BELARUS FOR A QUARTER CENTURY OF SOVEREIGNTY

The article examines the process of shifts in the distribution and diversification of enterprises, industries of Belarus that took place in a quarter century of sovereignty (1990-2010). Analysis of the new branches, sub-branches, businesses and industries created in the years of state independence has been made.

Keywords: Belorussian industry, diversification, new production, new branches of industrial production.

Вступление, исходные предпосылки. Для всех стран бывшего СССР в условиях жёсткой конкуренции характерны значительные сдвиги в размещении отраслей и отдельных предприятий промышленности, процессы диверсификации. Значительные изменения произошли и в промышленности Беларуси, но при этом основные отрасли специализации получили новый импульс для развития, появились новые отрасли, подотрасли, производства.

Страна на экспорт поставляет (2012 г.): нефтепродукты (17,5 млн т; 1/2 товарного экспорта), удобрения калийные (3,7 млн т) и азотные (0,24 млн т), шины (4,3 млн шт.), химические волокна и нити (173 тыс. т), чёрные металлы (1,97 млн т), холодильники и морозильники (более 1 млн шт.), телевизоры, мониторы, проекторы (0,53 млн шт.), тракторы, седельные тягачи (66 тыс. шт.), грузовые автомобили (15,2 тыс. шт.), прицепы, полуприцепы (13 тыс. шт.), молоко и сливки (0,21 млн т), а также значительные объёмы других продуктов питания, продукцию лёгкой, деревообрабатывающей, строительной отраслей. Экономика имеет высокую степень открытости - доля экспорта товаров и услуг в ВВП превышает 60 %.

ВВП Беларуси по ППС составляет 145,3 млрд долл. США (62 место в мире; 15 900 долл. на душу населения). Промышленность дает 46,2 % ВВП. В обрабатывающей промышленности занято 22,6 % активного населения.

Вице-президент Всемирного банка Ф. ле Уэру (2010 г.) отметил, что в развитии белорусской экономики наблюдаются успехи, в частности, экономический рост ближе к китайскому, чем к европейскому. Он отметил, что в течение последних 15 лет проекты Всемирного банка работали хорошо. Вице-президент был впечатлён и политикой по повышению энергоэффективности.

Цель статьи – охарактеризовать процессы диверсификации в ключевых отраслях промышленности Беларуси за четверть века суверенитета.

Изложение основного материала. Установочная мощность белорусской энергетики – 8 тыс. МВт: 2 конденсационные электростанции, 32 ТЭС, 20 ГЭС (все данные – 2012 г.). Электроэнергии производится 30,6 млрд кВт·ч, потребляется 36 млрд кВт·ч. ТЭС производят 99 % электроэнергии. Прошли

модернизацию десятки ТЭС, в т. ч. Витебская, Полоцкая, Могилёвские. Реконструированы с пуском новых блоков Новолукомльская (мощность возросла с 2400 до 2640 МВт, возводится блок 400 МВт), Берёзовская ГРЭС, Минская ТЭЦ-5 и др. КПД станций возрос вдвое и приблизился к стандартам развитых стран (более 60 %). Построены мини-ТЭЦ и модули на местных видах топлива (Осиповичи, Брест, Бобруйск, Витебск, Барань и др.). ТЭЦ и ГРЭС переведены на газ. В 2004 г. 2/5 мощностей малых гидроэлектростанций (МГЭС) было сосредоточено в Могилёвской области; самой крупной была Осиповичская (2,25 МВт). С 2012 г. крупнейшая МГЭС – Гродненская (17,8 МВт). На 2000-2015 гг. запланировано введение 33 новых станций, блоков. После завершения строительства каскада ГЭС на Западной Двине (Витебск, Полоцк, Бешенковичи, Верхнедвинск) самой мощной станет Витебская (40 МВт), и 2/3 всех мощностей ГЭС будет сконцентрировано в Витебской области. Проектируются каскады ГЭС на Днепре, Щаре, Соже и др.

По планам правительства, доля альтернативных (местных и возобновляемых) источников электроэнергии к 2015 г. должна достичь 28 %, к 2020 – 32 %. Строящаяся БелаЭС (г. Островец; 2,3 тыс. МВт; 1-й энергоблок – к 2018 г., 2-й – к 2020 г.) сэкономит 3,5 млрд м³ газа (потребление 21,0 млрд м³); доля в выработке энергии страны превысит 20 %.

Из 76 стран, развивающих ветроэнергетику, Беларусь на 68 месте. Перспективно строить ветроустановки (ВЭУ) и станции (ВЭС) в Минской, Витебской (Лиозненский район), Гродненской (Новогрудский, Ошмянский, Сморгонский), Могилёвской областях – выявлено 1840 площадок для крупных (6,5 млрд кВт; выработка 300 млрд кВт·ч), 3000 мест для средних по мощности ВЭУ. Первые ВЭУ (конец 1990-х – начало 2000-х гг.) построены в Вилейском, Кореличском, Кобринском, Мядельском, Могилёвском районах, Могилёве. В 2010 г. построена первая ВЭС под Новогрудком (1,5 МВт). Перспективно развитие геотермальной энергетики в Полесье (Припятский прогиб) – ГТЭС в Светлогорске, Речице. В стране более 100 законсервированных скважин геотермальных источников. Для развития солнечной энергетики пригодно 2/3 территории страны; возводится Быховская СЭС (2,5 МВт).

Беларусь с 1930 г. — страна «большой» химии. На «Беларускалий» (9 % мировых запасов, 16 % мощностей добычи, 13 % удобрений, 14 % экспорта удобрений; в 2003-2012 гг. объёмы выросли с 4,2 до 10,3 млн т) работает 4 комбината, введены Берёзовский, Краснослободский, строится Дарасинский рудники, проектируется строительство 5, 6, 7-го комбинатов, с объёмом добычи к 2015 г. 48,5 млн т и производством 11 млн т удобрений. Беларусь в СНГ занимает 2-е место по объёмам нефтепереработки — модернизированы НПЗ «Нафтан» (Новополоцк), «Мозырский НПЗ». Модернизированы ОАО «Полоцкстекловолокно», «Могилёвхимволокно», «Светлогорскхимволокно» (налажен выпуск арселола, нетканого спанбонда; проектируется завод вискозного штапельного волокна из белёной целлюлозы), «Гроднохимволокно», «Гродно-Азот», «Гомельский химзавод» (фосфатные удобрения) и др. Образованы, построены новые предприятия: AGV Polspol (Полоцк, стеклопластик), медицинских, ветеринарных препаратов, добавок — ЗАО «ТОСА» (Осиповичи), «Экзон», «Экзон-глюкоза» (Дрогичин), ОАО «Гринпром» (Солигорск), «ТрайплФарм» (Логойск), бытовой химии, парфюмерные и производства СМС — «Солнце» (Осиповичи), «Ранг» (Гродно), «Белита» (Минск), лакокрасочные (Дзержинск, Кобрин, Минск, Могилёв) и др.

Машиностроение — традиционная отрасль специализации. «БелАЗ» (конкуренты «Катерпилар», «Либхерр», «Комацу») контролирует более 30 % рынка карьерных самосвалов мира. В годы независимости разработаны модели грузоподъёмностью 200-420 т; 136-тонник с дистанционным управлением в 2012 г. произвёл фурор в США. Более 500 модификаций грузовиков работают во всех регионах мира.

«МАЗ» в последние годы создал производства в Литве, Латвии, Азербайджане, Венесуэле, Иране, Вьетнаме; работает ЗАО «МАЗ-МАН». Производство диверсифицировано: если в 1990 г. было произведено 40 тыс. грузовиков, то в 2012 г. — 26 тыс. грузовиков, 9 тыс. прицепов, более 2 тыс. автобусов (новое производство: городские, междугородные, экскурсионные). Здесь же производят шасси для военной техники. Передовая модель «МАЗ-Перестройка» был продан в 1990-е гг. Франции, которая выпускает на его базе тягач «Рено». Сборка микроавтобусов «МАЗ-182» налажена с 2012 г. на «Могилёвтрансмаш». Автобусы стали производить Лидский опытный механический завод, Гомельский АРЗ («Радимич», на базе «Исузу»); в Борисове осуществляется сборка «ПАЗ». Производство кузовов для автобусов налажено в г. Дзержинске.

На базе «отпочковавшегося» от «МАЗ» в 1991 г. завода колёсных тягачей, создающего лучшие образцы военной (МЗКТ-79221 — РС-24 «Ярс», колёсные формулы 8x8, 16x16 для ЗРК «Искандер», С-400 и др.) и транспортной техники для газодвигателей, бурильщиков, геологов, строителей, под сверхгрузоподъёмные краны (до 110 т), работают ЗАО

«Амкодор» (дорожная техника, для лесного хозяйства), ЗАО «Амкодор-Уникаб» (электропогрузчики, грейдеры) и др.).

В начале 1990-х гг. организовано предприятие «Могилёвтрансмаш» (ДП «БелавтоМАЗ»), выпускающее более 30 наименований полуприцепов (15-33 т, до 83 м³), краны «Машека» (до 32 т), автовышки (52 м), микроавтобусы. В эти же годы на базе АРЗ появилось ОАО «Могилёвский моторный завод». Известное во всём СССР-СНГ своими скреперами ОАО «МоАЗ» начало выпуск самосвалов (28 т), автобусов и машин для подземных выработок и шахт. Выпуск подъёмно-транспортного оборудования налажен на «Витстройтехмаше» (подъёмники для троллейбусных депо, обслуживания электрифицированных железных дорог, строительства), автоэкскаваторов — «БелЭкс» (г.п. Коханово). На ОАО «Жлобинский механический завод «Днепр» выпускают экскаваторы (гусеничные, колёсные; 0,9-1,3 м³), нефтепромысловое оборудование. Производство башенных кранов освоено (с 2006 г.) на ОАО «Строммашина» (г. Могилёв), троллейбусов, трамваев — на «Белкоммунмаш» (Минск; СП в Курске, Чернигове). Выпуск коммунальных машин также осуществляют «МоАЗ», «Могилёвтрансмаш», «Коммаш» (Осиповичи). В Могилёве с 2007 г. работает уникальный завод горного машиностроения (бурильные установки, вагоны 12, 17, 25 т, самоходные шасси для шахтеров).

Новая отрасль машиностроения — производство легковых автомобилей: ЗАО «Юнисон» (в 1996-2000 гг. — сборка легковых, микроавтобусов, фургонов, грузовиков «Форд», с 2005 — сборка иранских «Саманд», с 2011 — китайских «Chevy», «Faw»), СП «БелДжи» (Борисов, с 2012 г. сборка «Geely»).

Традиционной отраслью Беларуси в МГРТ является *тракторостроение* — каждый 10-й в мире трактор — «Беларус». МТЗ (сборка в Минске, новые мощности — Сморгонь, Бобруйск) создал СП в Туле, Уфе, Бишкеке, Венесуэле, КНР, Камбодже. В 2012 г. на территории страны собрано 64,3 тыс. тракторов (в 1991 — 110 тыс.). Созданы новые предприятия сельскохозяйственного машиностроения: ЗАО «Славянские технологии» (Гомель), ООО «Запагромаш» (Минск), ЧТУП «Оршаэлектромаш» и др. Беларусь в годы советской власти специализировалась на выпуске силосоуборочных (Гомель) и картофелеуборочных («Лидасельмаш») комбайнов. В 1990-2000-е гг. налажено производство зерно-, свекло-, кукурузоуборочных комбайнов на ОАО «Гомсельмаш» («Полесье»; СП — в России, КНР), на новом заводе — «Лидаагропромаш» (изначально «Кейс — Нью-Холланд» — «Лида-1300», «Лида-1600»).

Специализируясь на производстве *лифтов* (Могилёв), Беларусь расширила своё присутствие на рынках СНГ, создав СП в Тюмени, Смоленске.

С 2000-х гг. Беларусь для удовлетворения потребностей железной дороги впервые в своей истории

стала производить: маневровые *тепловозы* (Лида), *грузовые вагоны* на ИЗАО «Могилёвтрансвагон» (цистерны, минераловозы, полувагоны), СП СЗАО «Осиповичский вагонзавод» (танк-контейнеры, товарные, платформы для негабарита), *пассажирские вагоны* повышенной комфортности – ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод», скоростные *дизель-поезда* «Штадтлер» для Беларуси и России (Фаниполь).

Рыночная конъюнктура потребовала налаживания выпуска скутеров (Минск, Гомель), СВЧ-печей (ЧПУП «Завод «Белит», Поставы, «Витязь», Витебск, «Горизонт», Минск), пылесосов, посудомоечных машин («Витязь», «Горизонт»), энергосберегающих лампочек («Витязь»), кофеварок, кофемашин (ИП «Биалетти-Брест»), отопительного оборудования (ООО «Завод отопительного оборудования «Виктори», Могилёв), медицинского оборудования (ЗАО «Алтимед», Осиповичи) и др. Появились новые предприятия по производству *электрогенераторов* – Могилёв (2), СОАО «Завод «НОДВИГ» (Полоцк, 0,18-3,00 кВт), по производству сотовых телефонов – завод «Спутник» (Молодечно), налажен выпуск оборудования для ИСЗ семейства «БелКА», беспилотных летательных аппаратов, развёрнуто производство военной техники.

Ещё в одной традиционной отрасли специализации страны – *деревообрабатывающей* – также произошли изменения. Старые предприятия модернизированы, появились новые – «Завод газетной бумаги» (Шклов), по выпуску ДСП, ДВП, МДФ, ламината, шпона, деревянного массива, мебельных щитов (Ивацевичи, Бобруйск, Могилёв, Сморгонь, Борисов, Мозырь, Речица, Витебск, Полоцк и др.). Появились обновлённые и десятки новых мебельных производств, в т. ч. «Могилёвмебель», «Лагуна» (Барановичи), ИООО «ВМГ Индустри» (Могилёв, 3 предприятия: ДСП, гнуклееных изделий, мебели «ИКЕА»), СП ООО «Black Red White» (Брест), ЗАО «Фрегат» (Пинск) и др.

За 2006-2011 гг. в Беларуси построено 32 млн м² жилых помещений. Это стало возможно благодаря развитой *промышленности строительных материалов*. За последние годы создана 5-я линия («Диорит») РУП «Гранит» (Микашевичи; 13,6 млн м³ строительных материалов); в 2001-2013 гг. объём производства цемента вырос с 1,8 до 10 млн т – новые мощности на старых (Кричевский, Красносельский) заводах, на новом – БЦЗ (Костюковичи, с 1996 г., месторождение мергеля «Коммунарское»). На китайские инвестиции возведены новые заводы по 1,8 млн т каждый в Костюковичах, Кричеве, Красносельске. Планируется строительство заводов в Добрушском, Ветковском районах Гомельской области, Малоритском – Брестской.

Для строительной индустрии поставляют свою продукцию около 100 новых предприятий по производству предизоляционных, полиэтиленовых, керамических труб (Минск, Могилёв, Коханово

и др.), строительных материалов – крупнейший ЗАО «Забудова» (заводы: строительных конструкций, материалов, кровельной черепицы, деревообрабатывающий), стенового камня, современных кровельных материалов, изовера, настенных покрытий, пенополистирольных, облицовочных плит, гидроизоляционных, сухих смесей и др.

Традиционной отраслью является *стеклянная промышленность*. Прошли коренную модернизацию крупнейшие белорусские гуты – ЗАО «Гомельстекло» (Костюковка), «Неман» (Берёзовка, Лидский район), «Стекло-Глуша» (Бобруйский) и др. Появились новые, например, Лидское ЗАО «Каскад» (уникальные светильники; заказы Большого театра, Мирского замка, Ново-Афонского монастыря на Истре, офиса «Газпром» в Москве и т. д.). Появилось около 100 производителей стеклопакетов.

Новой отраслью специализации Беларуси стало производство *ювелирных изделий, синтетических минералов*. Ювелирные изделия производят Гомель («Zogka» в составе «ЗІКО»). Синтезированные искусственные изумруды (2010 г. – 10000 карат) поставляются в Израиль, Польшу, РФ, США, Латвию, Турцию. По производству синтетических алмазов Беларусь занимает 5-е место в мире.

Ещё одна отрасль специализации Беларуси – *лёгкая промышленность*. Беларусь славилась в XVII-XVIII вв. европейского уровня гобеленами, поясами (случские, восстановлено производство в 2012 г.), тканями (мануфактуры Радзивиллов, Огинских и др.). В отрасли – 250 модернизированных предприятий. Новые предприятия: СП «Джерси» (Брест), СП «Гартен» (Барановичи) и др.; обувные – «Белвест», «Марко», «Сан-Марко» (Витебск), «Чевляр», «Сивельга», «БелСтэп» (Минск), «Ивента», «Салди» (Светлогорск), «Белкельме» (г. Белоозерск, аг. Мышковичи, Кировский район), «Батик» (Гомель), СП «Рэйлит» (Молодечно, Узда) и др. (в 2012 г. в обувной отрасли 5 кожевенных, 21 швейное предприятие). За последние два десятилетия появилось несколько сотен предприятий кожгалантерейной (например, Ганцевичский кожгалантерейный комбинат, ООО «Маттиоли», Заславль), швейной промышленности, в т. ч. брендовые: СП ЗАО «Милавица», ЗАО «Серж», СООО «Конте-Вест», «Василина», «Балекс» и др., новые текстильные производства (в т. ч. ОДО «Велес Терупш», ИЗАО «БелЭмса», Могилёв) и др.

В *пищевой промышленности* создано несколько сотен новых предприятий и производств. Наиболее крупными предприятиями являются: в мясной отрасли – мясокомбинаты ИЗАО «Беллатмит» (Быхов), СЗАО «Заря» (Могилёв), ИП «ИнкоФуд» (Брест) и др., в рыбной – ОАО СП «Санта-Импекс Брест – Санта-Бремор» (Брест), СП «Леор-Пластик» (Новогрудок), в молочной – «Юнимилк» (Пружаны, Шклов), Туровский молочный комбинат, в масло-жировой – СЗАО «ГродноБиопродукт» (Скидель), завод рапсового масла (Бобруйск) и др. Как и в других отраслях, но особенно в пищевой,

получили развитие крупные холдинги. Например, холдинг «Бабушкина крынка» (Могилёв), поглотил практически все (за исключением «Юнимилк-Шклов» и «Молочные Горки») предприятия отрасли в области.

Выводы. Процессы модернизации, диверсификации промышленности Беларуси продолжают. В качестве наиболее перспективных направлений развития признаются фармацевтика, биотехнологии, нанотехнологии, производство новых конструкционных материалов, производство оборудования для ИТ и телекоммуникационных технологий. Во всех отраслях планируется дальнейшее создание холдингов (2012 г. — 45 структур с 297 организациями; 22 холдинга — с участием государства), разгосударствление предприятий, продажа на аукционах и по конкурсу принадлежащих государству акций. В конце 2013 г.

выставлены на продажу акции более 80 предприятий концернов «Белнефтехим», «Белесбумпром», «Белгоспищепром» и др., в т. ч. «Гомельский завод измерительных приборов», «Речицадрев», «Могилёвдрев», «Ивацевичидрев», «Брестский радиотехнический завод», «Витебский приборостроительный завод», «Управляющая компания холдинга «Горизонт», «Мозырский НПЗ», «БАТЭ — управляющая компания холдинга «Автокомпоненты» и др. За счет приватизации в 2014 г. планируется привлечение 4 млрд долл. инвестиций.

Считаем, что эта обновлённая информация будет полезна студентам и школьникам при изучении экономической географии современной Беларуси.

Рецензент — кандидат географических наук, доцент А.Ю. Скриган

УДК 551.506.2 (477.54)

Б.О. Шуліка

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



АНАЛІЗ ПОВТОРЮВАНОСТІ ГРОЗОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СЕЛИЩІ ВИСОКИЙ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті проаналізовано результати вивчення повторюваності грозової діяльності та граду в селищі Високий за період 1971-2014 рр. Виявлено залежність повторюваності гроз від різних напрямків вітру, визначено просторово-часові зміни кількості днів із грозою, визначено дати початку сезону гроз та його закінчення, а також тривалість сезонів із грозами.

Ключові слова: несприятливі фізико-географічні процеси, град, грозова діяльність.

Б.А. Шулика

АНАЛИЗ ПОВТОРЯЕМОСТИ ГРОЗОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОСЁЛКЕ ВЫСОКИЙ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье проанализированы результаты изучения повторяемости грозовой деятельности и града в посёлке Високий за период 1971-2014 гг. Вывявлена зависимость повторяемости гроз от различных направлений ветра, определены пространственно-временные изменения количества дней с грозой, определены даты начала сезона гроз и его окончания, а также продолжительность сезонов с грозами.

Ключевые слова: неблагоприятные физико-географические процессы, град, грозовая деятельность.

B. Shulika

ANALYSIS OF STORM ACTIVITY OCCURRENCE IN THE VILLAGE VYSOKYI OF KHARKIV REGION

The article analyses the results of thunderstorms and hail occurrence study in the village Vysokyi during 1971-2014. Dependence of thunderstorms occurrence upon different wind directions has been found, spatial and temporal changes in the number of thunderstorm days as well as the dates of the early seasonal storms and their completion, the length of seasons with thunderstorms have been determined.

Keywords: adverse physiographic processes, hail, storm activity.

Вступ. Процеси глобального потепління, викликані парниковим ефектом, негативно позначаються на житті та господарській діяльності людини. Вони проявляються у змінах кліматичних умов, що стало однією з причин ускладнення прогнозування небезпечних явищ і можливого зменшення періоду завчасного передбачення нападів стихії. Отже, господарський комплекс країни та населення постійно мають бути готовими до погодних та інших природних аномалій і явищ, а відтак — пов'язаних із ними надзвичайних ситуацій.

Грозова діяльність відноситься до несприятливих фізико-географічних процесів, тому складні метеорологічні умови, у яких протікають процеси утворення купчасто-дощової хмарності та виникають електричні розряди, потребують детального дослідження на регіональному і локальному рівнях [2, 6].

Вихідні передумови. На всіх мовах слово «блискавка» означає короткочасне явище. Людське око не може вловити всю її відразу. Думки, що природа блискавки — електрична, уперше у XVIII ст. дійшов великий російський учений М. Ломоносов. У 1753 р. він підготував роботу про явища у повітряному океані та атмосферну електрику, започаткувавши основи не тільки вітчизняної, але й світової метеорології.

Американський фізик Б. Франклін (1706 – 1790) у 1752 р. зробив спробу виділити з хмар електричну іскру через металевий провід, піднятий з поверхні землі за допомогою повітряного змія. У тому ж році в Петербурзі М. Ломоносов та його колега Г. Ріхман збудували спеціальні прилади для вимірів атмосферної електрики, сконструйовані так, щоб у приладі була блискавка [7, 11].

Метою статті є висвітлення повторюваності грозової діяльності та граду в районі селища Високий; тривалості сезонів з грозами; виявлення залежності повторюваності гроз від різних напрямків вітру. Актуальність цієї теми полягає у виявленні закономірностей розвитку атмосферних явищ, що дає можливість спостерігати тенденції зміни клімату взагалі та мікроклімату території селища Високий. А це, у свою чергу, буде корисним для прогнозування, попередження та запобігання посилення несприятливих фізико-географічних процесів.

Виклад основного матеріалу. Обов'язковою ознакою грози вважають наявність грозових електричних розрядів, які супроводжуються світловими (блискавка) і звуковими (грим) ефектами [4].

Перед грозою з'являються характерні хмари — передвісники погоди, але вони не завжди виникають на небі завчасно. Про приближення фронтальних гроз свідчать уже самі хмари, які з'являються при підході атмосферного фронту, який насувається стіною купчасто-дощових хмар з характерними вершинами, які видно здалеку навіть при відсутності інших хмар перед фронтом. Грозу в цьому випадку спостерігач може розпізнати за півгодини-годину. В інших випадках, коли вершини купчасто-до-

щових хмар не видно, а вдається розпізнати лише основні хмари, так званий «шквалів воріт», або хмари, подібні до вим'я, передбачити грозу можна лише за 15-20 хвилин. Грози на холодних фронтах, які швидко переміщуються, можуть бути передбачені за годину-півтори за наявністю хмар, які з'являються перед такими фронтами. Це висококупчасті лінозоподібні хмари.

Значно простіше і легше передбачити розвиток денних внутрішньо масових гроз. Загальною ознакою можливої грози є швидкий розвиток у раннішні часи купчастої хмарності, коли до 10-11 години по всьому небу розвиваються потужно-купчасті хмари з вершинами, які швидко ростуть, і опівдні вершини їх починають вкриватися кригою, а потім ніби розпилятися та рости в ширину. Пізніше утворюються вже купчасто-дощові хмари, які дають зливи в після полуденні або ранні передвечірні години.

Доброю ознакою внутрішньо масових теплових гроз є виникнення на небі висококупчастих хмар, подібних до пластівців або бань. Гроза починається через 4 – 6 годин після появи таких хмар.

При прогнозуванні гроз, по-перше, — оцінюються синоптичні умови (вплив атмосферних фронтів, їх стан, час проходження і наявність грозової активності або режим вологої та нестійкої повітряної маси в типових для грозової активності умовах циркуляції), а по-друге, — до розрахунку часу та інтенсивності появи термодинамічної нестійкості в районі, який нас цікавить. Ураховуються особливості місцевості та взаємодія повітряної маси з підстилаючою поверхнею [2, 8, 9].

Існує декілька *методів прогнозу гроз*. Для прогнозу внутрішньо масової грози необхідні дані про температуру, вологість повітря, атмосферний тиск, вітер біля поверхні землі та на висотах. Це матеріали приземних та аерологічних спостережень (радіотемпературного і радіовітрового зондування атмосфери), а також карти погоди - приземні і висотні.

Прогноз гроз будується на аналізі даних радіозондування за аерологічними діаграмами і картами баричної топографії. До уваги беруться фактори, важливі для розвитку гроз:

- вертикальна потужність конвективних хмар;
- вертикальний температурний градієнт (стратифікації атмосфери);
- вертикальний і горизонтальний розподіл вологості;
- сходження і розходження повітряних потоків на різних рівнях;
- упорядковані висхідні, компенсуючі низхідні потоки;
- взаємодія висхідних потоків хмарного повітря з навколишнім середовищем;
- трансформація повітряної маси.

На спеціальному бланку аерологічної діаграми синоптики за даними нічного зондування атмосфери будують дві криві — криву стратифікації та криву стану атмосфери. Порівнявши положення кри-

Таблиця 1

Гроза діяльність в смт Високий (за спостереженнями 1971–2014 рр.)

Місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За рік
1971	-	-	-	-	-	1	2	1	2	1	-	-	7
1972	-	-	-	1	1	4	5	1	-	-	-	-	12
1973	-	-	-	-	2	1	7	-	2	-	-	-	12
1974	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	5
1975	-	-	-	-	4	5	3	-	-	-	-	-	12
1976	-	-	-	1	3	1	5	1	1	-	-	-	12
1977	-	-	-	-	4	5	2	5	1	-	1	-	18
1978	-	-	-	-	7	6	4	2	3	-	-	-	22
1979	-	-	-	1	3	4	2	3	-	-	-	-	13
1980	-	-	-	-	2	5	6	2	3	-	-	-	18
1981	-	-	-	-	4	2	5	-	-	2	-	-	13
1982	-	-	-	-	2	7	7	1	2	1	-	-	20
1983	3	-	-	2	4	2	-	4	1	1	-	-	17
1984	-	-	-	-	4	7	2	-	1	1	-	-	15
1985	-	-	-	3	7	6	3	3	2	-	-	-	24
1986	-	-	-	3	4	5	5	1	-	-	-	-	18
1987	-	-	-	-	6	4	3	-	1	-	-	-	14
1988	-	-	-	1	4	12	10	7	4	-	-	-	38
1989	-	-	-	3	4	17	5	2	1	3	-	-	35
1990	-	-	1	4	6	4	3	2	3	-	1	-	24
1991	-	-	-	1	2	9	4	3	-	1	-	-	20
1992	-	-	-	-	-	10	5	4	3	-	-	-	22
1993	-	-	-	2	2	5	3	2	-	-	-	-	14
1994	-	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	8
1995	-	-	-	1	4	10	1	2	4	-	-	-	22
1996	-	-	-	1	6	6	4	6	3	1	1	2	30
1997	-	-	1	-	5	4	8	2	2	-	-	-	22
1998	-	-	-	1	1	6	7	2	-	-	-	-	17
1999	-	-	-	3	3	4	4	4	1	1	-	-	20
2000	-	-	-	2	2	2	1	-	-	-	1	-	8
2001	-	-	-	3	2	11	12	3	1	-	-	-	32
2002	-	1	1	3	6	4	10	5	4	-	-	-	34
2003	-	-	-	1	3	9	14	8	1	2	-	-	38
2004	-	-	2	1	3	2	9	9	3	1	-	-	30
2005	-	-	-	-	4	6	5	4	-	-	-	-	19
2006	-	-	-	-	8	9	4	4	3	1	-	-	29
2007	-	-	-	-	6	10	8	6	5	1	-	-	36
2008	-	-	-	3	5	4	7	4	-	-	-	-	23
2009	-	-	-	-	8	6	7	1	1	-	-	-	23
2010	-	-	-	-	11	6	10	4	3	-	1	-	35
2011	-	-	-	1	9	11	6	6	2	-	-	-	35
2012	-	-	-	2	7	7	5	9	-	2	-	-	32
2013	-	-	-	1	13	13	6	3	2	-	-	-	38
2014	-	-	-	2	14	16
Днів (сер.)	0,07	0,02	0,11	1,07	4,48	5,96	5,16	2,98	1,51	0,47	0,12	0,05	21,63
Днів (max)	3	1	2	4	14	17	14	9	5	3	1	2	38
Днів (заг.)	3	1	5	47	197	257	222	128	65	20	5	2	952
%	0,32	0,11	0,53	4,94	20,69	27,00	23,32	13,45	6,83	2,10	0,53	0,21	100

вих та площу між ними на діаграмі, синоптик може оцінити ступінь нестійкості атмосфери. За цією діаграмою можна виявити, яка хмарність утвориться вдень у районі досліджень: чи це буде купчаста хмарність чи купчасто-дощова [3, 10]. Складання такого прогнозу потребує ще й досвіду знань місцевих

особливостей грозової діяльності під час кожного сезону.

Для великої території можна скласти надійний прогноз на добу. Це дозволяють зробити карти погоди. Для деталізації прогнозу погоди потрібні дані радіозондування. Тому завчасність такого прогнозу

Тривалість сезонів з грозами в смт Високий (за спостереженнями 1971–2013 рр.)

Роки	Дата першої грози	Дата останньої грози	Тривалість сезону з грозами
1971	22/06	23/10	123
1972	18/04	07/08	111
1973	10/05	11/09	124
1974	19/06	22/10	125
1975	21/05	22/07	62
1976	11/04	06/09	148
1977	13/05	27/11	198
1978	02/05	06/09	127
1979	21/04	28/08	129
1980	08/05	12/09	127
1981	05/05	06/10	154
1982	01/05	17/10	169
1983	19/01	10/10	265
1984	03/05	05/10	155
1985	06/04	06/09	153
1986	14/04	19/08	127
1987	05/05	21/09	139
1988	10/04	09/10	182
1989	16/04	12/10	179
1990	18/03	02/11	229
1991	20/04	22/10	185
1992	06/06	10/09	96
1993	07/04	24/08	139
1994	17/05	21/08	96
1995	22/04	22/09	153
1996	25/04	16/12	235
1997	16/03	10/10	208
1998	07/04	30/08	145
1999	08/04	08/10	183
2000	06/04	10/11	218
2001	11/04	08/09	150
2002	13/02	21/09	221
2003	25/04	09/10	167
2004	20/03	18/10	212
2005	08/05	29/08	113
2006	10/05	06/10	149
2007	08/05	05/10	150
2008	13/04	30/08	139
2009	05/05	15/09	133
2010	08/05	12/11	188
2011	29/04	13/09	137
2012	19/04	30/10	194
2013	06/04	15/09	162
2014	09/04	-	-
Середнє значення	21/04	26/09	160

погоди складає 6-9 годин. Більшу точність буде мати такий прогноз за даними метеорологічних радіолокаторів. Ці прилади фіксують уже ті грози, які виникли, та допомагають визначити їх переміщення і дати штормове попередження про грозу за декілька годин до її приходу в населений пункт [5].

Грозову діяльність було оцінено такими характеристиками, як кількість днів із грозою за сезон

та переважаючі напрямки вітру, що є одними з основних факторів. Ці характеристики було визначено для 43-річного періоду (1971-2014 рр.) спостережень у садибі Шулік.

Проаналізувавши дані спостережень, які представлені у таблиці (табл.1), ми бачимо, що грозова діяльність в районі селища Високий відбувалася круглий рік – розпочиналася у січні і досягала мак-

Таблиця 3

Повторюваність гроз в смт Високий при різних напрямках вітру (за спостереженнями 1971–2013 рр.)

Рік	Пн	Пн-Сх	Сх	Пд-Сх	Пд	Пд-Зх	Зх	Пн-Зх	Змінний	За рік
1971	1	-	-	2	-	-	3	-	1	7
1972	-	-	4	3	1	1	3	-	-	12
1973	3	1	1	1	-	1	2	3	-	12
1974	-	-	2	1	-	-	1	-	1	5
1975	-	1	4	4	-	-	1	2	-	12
1976	-	-	4	2	-	3	2	1	-	12
1977	1	1	-	4	2	3	2	5	-	18
1978	3	3	2	4	1	6	3	-	-	22
1979	1	2	1	3	-	1	2	3	-	13
1980	-	2	-	4	4	6	1	-	1	18
1981	2	1	2	2	1	4	1	-	-	13
1982	2	1	-	2	1	2	7	5	-	20
1983	-	-	1	3	-	4	5	4	-	17
1984	-	1	-	4	-	3	1	6	-	15
1985	-	2	-	3	1	8	8	2	-	24
1986	-	1	1	6	1	-	1	8	-	18
1987	-	-	1	5	1	3	-	3	1	14
1988	-	2	3	7	-	11	2	13	-	38
1989	-	2	1	8	1	19	-	4	-	35
1990	-	-	-	1	-	10	3	9	1	24
1991	-	3	-	9	-	2	2	4	-	20
1992	1	1	2	9	-	3	3	3	-	22
1993	-	-	1	2	-	4	6	1	-	14
1994	-	-	-	-	-	4	1	3	-	8
1995	-	3	2	7	1	5	-	4	-	22
1996	-	7	2	13	-	3	1	4	-	30
1997	-	5	-	7	1	6	2	1	-	22
1998	-	-	2	2	1	8	1	3	-	17
1999	1	4	3	-	1	6	2	2	1	20
2000	-	3	2	1	1	-	-	1	-	8
2001	3	3	1	8	2	5	2	4	4	32
2002	2	5	6	4	10	3	1	1	2	34
2003	3	2	1	3	5	8	6	6	4	38
2004	3	2	5	3	5	5	5	1	1	30
2005	-	1	1	4	3	1	2	-	7	19
2006	1	1	4	4	2	7	6	1	3	29
2007	-	3	4	3	4	4	10	4	4	36
2008	1	2	1	4	2	7	3	2	1	23
2009	1	3	5	4	5	2	2	-	1	23
2010	3	4	8	4	9	4	1	1	1	35
2011	2	5	6	3	2	2	4	5	6	35
2012	4	2	4	5	6	4	3	1	3	32
2013	4	4	7	8	4	7	2	-	2	38
Сер.знач.	0,98	1,93	2,19	4,09	1,81	4,30	2,63	2,79	1,05	20,80
Сума	42	83	94	176	78	185	113	120	45	936
%	4,49%	8,87%	10,04%	18,80%	8,33%	19,76%	12,07%	12,82%	4,81%	100%

симуму в червні, коли середнє число днів з грозою становило майже 6. Наприклад, у лютому була лише одна гроза за всі роки спостережень. У середньому за рік спостерігалось до 21-22 днів з грозою.

Дати першої та останньої грози представлені у таблиці (табл.2). Середньою датою початку сезону грозової діяльності є 21 квітня; середня дата останньої грози – 26 вересня. Найраніше грозова діяльність спостерігалась 19 січня, найпізніше – 16 грудня.

Для виявлення залежності повторюваності гроз від різних напрямків вітру:

– для кожного року підраховали кількість гроз, які спостерігалися при даному напрямку;

– підраховали кількість гроз для кожного напрямку вітру за 43 роки;

– підраховали повторюваність гроз для кожного напрямку вітру у відсотках.

Повторюваність гроз при різних напрямках вітру представлена у таблиці (табл.3). Найбільшу повторюваність грози мають при південно-західному вітрі (19,76 %). Це фронтальні грози, що виникають на теплих фронтах та фронтах оклюзії. При захід-

них вітрах грози спостерігаються при проходженні холодних атмосферних фронтів (12,07 %). У тилівій частині циклону можуть також виникати внутрішньо масові грози, повторюваність їх при північно-західних вітрах становить 12,82 %.

При проходженні циклонів з акваторії Чорного та Середземного морів грози спостерігаються на теплих фронтах при південно-східному вітрі, і повторюваність їх становить 18,80 %.

Внутрішньо масові грози виникають переважно на західній периферії антициклону при вітрах східного напрямку (10,04 %).

При північному вітрі кількість гроз незначна, лише 4,49 %.

Гроза – явище іноді несподіване і дуже небезпечне. Треба відноситися до нього з повагою й обережністю. Ми побачили інший бік грози, бо це не просто яскравий спалах потужної енергії, який так красиво «розрізає» небо. Це природне явище, яке при необережності може принести несподівані наслідки.

Таблиця 4

Кількість днів із градом у смт Високий

Місяці	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Рік
За роки спостережень (1971-2014 рр.)	2	2	19	18	11	3	4	1	60
Сер. число днів	0,05	0,05	0,43	0,42	0,26	0,07	0,1	0,02	1,36
%	3,33	3,33	31,67	30,00	18,33	5,00	6,67	1,67	100

У таблиці (табл.4) представлена кількість днів із градом, що спостерігався в селищі Високий за період спостережень (1971-2014 рр.). Ми бачимо, град – явище рідкісне і буває не кожного року. Середня кількість днів із градом за рік становить 1,36. Найбільшу повторюваність град має у травні-липні.

Висновки. Провівши аналіз повторюваності грозової діяльності в селищі Високий з 1971 по 2014 р., ми можемо зробити висновки, що в період спостережень грози розвивалися на протязі всього року з максимумом у червні-липні, коли кількість днів з грозами може досягати 14; середня дата першої грози – 21 квітня, а середня дата останньої грози – 26 вересня; найбільше гроз спостерігається при південно-західних вітрах (25,6 %), це фронтальні грози, що виникають на теплих фронтах та фронтах оклюзії; тенденція збільшення кількості гроз за теплий період року свідчить, що це, імовірно, зумовлено змінами повторюваності циклонів різного напрямку руху через поширення Азорського антициклону на схід; град в районі досліджень – явище рідкісне, але в останні роки воно набуває все більших повторювань. Максимальне число днів з градом за рік може становити 3-4. Найчастіше град випадає в травні-липні, в окремі роки град не спостерігається.

Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Ю.Ф. Кобченко

Література:

1. Агроклиматический справочник по Харьковской области. – Л.: Гидрометеиздат, 1957. – 153 с.
2. Астапенко П.Д. Вопросы о погоде / П.Д. Астапенко. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – С. 36-52, 54.
3. Витвицкий Г.Н. Зональность климата Земли / Г.Н. Витвицкий. – М.: Мысль, 1980. – С. 33-35.
4. Зверев А.С. Синоптическая метеорология / А.С. Зверев. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – С. 434–437.
5. Иоффе М.М. Справочник военного метеоролога / М.М. Иоффе, М.Г. Приходько. – М.: Воениздат, 1987. – С. 111-114, 179-180.
6. Климат Харькова / [ред. В.Н. Бабиченко]. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 217 с.
7. Колчинский М.Г. Что можно увидеть на небе: Справ. // М.Г. Колчинский, М.Я. Орлов, П.З. Прох. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 136–143.
8. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 10. Ч. I. – Л.: Гидрометеиздат, 1955. – 64 с.
9. Руководство для агрометеорологических постов МТС, колхозов и совхозов. – Л.: Гидрометеиздат, 1955. – 164 с.
10. Руководство по инспекции агрометеорологических наблюдений на гидрометеорологических станциях и постах. – Л.: Гидрометеиздат, 1955. – 80 с.
11. Хромов С.П. Метеорологический словарь / С.П. Хромов, М.И. Мамонтова. – Л.: Гидрометеиздат, 1955. – С. 105, 108-109.

UDC 911:378

N. Gryshchenko

V.N. Karazin Kharkiv National University



ENVIRONMENTAL MANAGEMENT EDUCATION: INTERNATIONAL TRADITIONS AND UKRAINIAN EXPERIENCE

The paper examines environmental management education experience in the most recognized universities worldwide and compares it with Ukrainian practice. The ratings of the universities are used to make lists of universities to examine. Most of the institutions provide environmental management education in different forms. The study shows that environmental management and related disciplines cover similar topics. American universities use more practical approach and pay more attention to the role of community in decision-making. In Ukraine environmental management courses are taught focusing on management of natural resources, ecological audit, ecological expertise and environmental risk management topics.

Keywords: environmental management, course, education, geography, ecology, university.

Н.В. Грищенко

ОСВІТА У СФЕРІ ІНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ: МІЖНАРОДНІ ТРАДИЦІЇ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

У статті розглядається і порівнюється з українською практикою досвід освіти у сфері інвайронментального менеджменту в найвідоміших університетах світу. Рейтинги університетів були використані для того, щоб скласти переліки університетів для вивчення. Більшість установ забезпечує викладання інвайронментального менеджменту в різних формах. Дослідження показує, що управління навколишнім середовищем та суміжні дисципліни містять подібні теми. Американські університети використовують більш практичний підхід і приділяють більшу увагу ролі спільноти у процесі прийняття рішень. В Україні курси інвайронментального менеджменту викладаються з фокусом на раціональне використання природних ресурсів, екологічний аудит, екологічну експертизу та питання управління екологічними ризиками.

Ключові слова: інвайронментальний менеджмент, курс, освіта, географія, екологія, університет.

Н.В. Грищенко

ОБРАЗОВАНИЕ В СФЕРЕ ИНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАДИЦИИ И УКРАИНСКИЙ ОПЫТ

В статье рассматривается и сравнивается с украинской практикой опыт образования в сфере инвайронментального менеджмента в самых известных университетах мира. Рейтинги университетов были использованы для того, чтобы составить списки университетов для изучения. Большинство учреждений обеспечивает преподавание инвайронментального менеджмента в различных формах. Исследование показывает, что управление окружающей средой и смежные дисциплины содержат подобные темы. Американские университеты используют более практический подход и уделяют большее внимание роли общества в процессе принятия решений. В Украине курсы инвайронментального менеджмента преподаются с фокусом на рациональное использование природных ресурсов, экологический аудит, экологическую экспертизу и вопросы управления экологическими рисками.

Ключевые слова: инвайронментальный менеджмент, курс, образование, география, экология, университет.

Introduction Good governance is an important part of a sustainable development concept. It actually enables to achieve sustainable development goals which will be accepted by the United Nations in 2015 [1]. To achieve these goals managerial decisions at various levels should be adopted and consider not only the interests of business and society, but also the natural environment.

Methods and tools of environmental management are applied worldwide to reduce the impact of human activities on the environment by using existing technologies and maintaining economic feasibility and the possible economic growth to improve quality of life while preserving nature for future generations.

Apparently, education plays a vital role there.

Problem statement. The European countries and the United States take various steps to put environmental management theory into practice (see [2]). This kind of management is a purposeful activity which helps to maintain and improve the conditions of environment and natural resources influenced by human activities.

Generally speaking, people manage the impacts of economics on the natural environment. Proper management requires special knowledge and understanding of a complex relationship between a human society and natural environment.

This article **aims** to examine environmental management education experience in the most recognized universities worldwide and compare it with Ukrainian experience.

Research methodology. Environmental management education in universities is offered in the form of various programs and individual courses. The study intends to identify such forms and their content and to compare experience of different universities. Therefore, the research steps include the following:

1. To determine the top-rated institutions worldwide and in Ukraine using several ratings made by different agencies. The article does not aim to analyze the quality of the ratings precisely, it may be done by studying the methodology at the relevant web-pages provided.

**List of top-rated universities (in alphabetical order) worldwide
and environmental management courses/programs they provide**

University	Web-page	Course	School/Department	Program/ Course level
California Institute of Technology (Caltech)	http://www.caltech.edu/	Environmental Policy	Division of Geological and Planetary Sciences, Division of Engineering and Applied Science, and Division of Chemistry and Chemical Engineering	Environmental Science and Engineering Program, undergraduate and graduate course
Columbia University	http://www.columbia.edu/	Earth Systems and Environmental Politics, Policy, and Management	The Earth Institute, School of International and Public Affairs	Master of Public Administration in Environmental Science and Policy
Harvard University	http://www.harvard.edu/	Environmental management	Harvard Extension School, Harvard Summer School	Sustainability and Environmental Management Graduate Program
Imperial College London	http://www3.imperial.ac.uk/	Environmental Policy and Management Module	Centre for Environmental Policy	MSc in Environmental Technologies
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	http://web.mit.edu/	Environmental Management Practicum: Brownfield Redevelopment	The Department of Urban Studies and Planning (DUSP)	Graduate level course
Princeton University	http://www.princeton.edu/	Environmental Decision Making	Princeton Environmental Institute, Department of Geosciences	Outreach Sustainability-Focused course
Stanford University	http://www.stanford.edu/	Tragedy of the Commons: Human Ecology of Communal Resources; Environmental Governance	Department of Civil and Environmental Engineering	Graduate and upper-level undergraduate programs
University College London	http://www.ucl.ac.uk/	Conservation and Environmental Management	Department of Geography	Postgraduate studies (MSc Module)
University of California, Berkeley	http://www.berkeley.edu/	Environmental Management Systems: ISO 14000; Environmental Problem Solving	UC Berkley Extension	Professional Program in Leadership in Sustainability and Environmental Management
University of Cambridge	http://www.cam.ac.uk/	Environmental Policy Assessment and Evaluation	Department of Land Economy	MPhil in Environmental Policy
University of Chicago	http://www.uchicago.edu/	Environmental Management and Planning in the Calumet Region; Human Impact on the Environment	Center for International Studies	The University of Chicago Program on the Global Environment (undergraduate)
University of Oxford	http://www.ox.ac.uk/	Environmental Economics & Policy, Governing the Anthropocene, Methods and Techniques in Environmental Management	School of Geography and the Environment	MSc in Environmental Change and Management
Yale University	http://www.yale.edu/	Environmental Governance; Special Topics in Environmental Science, Policy, and Management; Earth Systems and Environmental Politics, Policy, and Management	Yale School of Forestry and Environmental Studies	Master of Environmental Management (MEM)

2. To identify programs and courses and to point out the main topics of the study.

3. To focus on environmental management education at Kharkiv National University.

4. General conclusions are made and the scope of further discussion and research is outlined.

The methodology has some limitations, including mentioned below:

– Some web-pages, especially of Ukrainian universities, do not provide adequate search options. In such cases the author examined some web-pages of certain departments which most likely offer environmental management education. The results represent only outcomes of the online search. The author is not responsible for unavailable content of universities' web-sites.

– The key words like 'environmental management' and 'environmental management course' were used searching via universities' web-sites. However, it is probable that the topics related to the environmental education are covered by other disciplines. Unfortunately, not every course or program has full information available online.

– Educational systems in American and European universities differ. The most evident distinction is that the US institutions create environmental management programs whereas in Europe environmental management is often a separate course or a number of courses which can be a part of several various programs.

Environmental management in the universities worldwide. Environmental management courses are taught in universities worldwide. We wanted to find out if the top-ranked institutions consider it worth learning. The following complex ratings of the universities in 2013 have been studied:

1. The Times Higher Education World University Rankings 2013-2014 powered by Thomson Reuters [3];

2. The Academic Ranking of World Universities (ARWU) conducted by the researchers at the Center for World-Class Universities of Shanghai Jiao Tong University (CWCU) [4];

3. The Quacquarelli Symonds (QS) top-universities rating made by a global provider of specialist higher education and careers information and solutions [5].

The list of 13 universities from the ratings has been presented. Table 1 below shows that all the best world universities provide education with regard to environmental management.

Curricula consist of different courses and many environmental management and policy courses are provided as elective. American universities imply more practical approach, e.g. university of Chicago uses a particular territory to study and apply principles of environmental management and planning and MIT offers a site-specific client-based work throughout a course.

The studied topics include the resource course, the role of government, science and the public in policy making, various management practices, sustainable development, decision-making procedures and techniques for effective environmental management, envi-

ronmental impact assessment, environmental management systems, the tragedy of the commons, conflicts and risks, community role in environmental management and others.

The programs and separate courses are interdisciplinary and require understanding of social processes as well as a strong background in Environmental sciences. So, it is not surprising that most courses and programs are designed for graduate students (Master and professional training).

Most universities provide environmental management education within environmental institutions, but some, including the University of Oxford, Princeton University, University College of London, within Geographical schools or departments.

Environmental management in Ukrainian universities. Following logic of the previous chapter we will study the following ratings of Ukrainian universities:

1. Rating of higher educational institutions in Ukraine using Scopus Affiliation Search in 2014 [6];

2. 8th Academic Ranking of higher education institutions of Ukraine «Top-200 Ukraine» created by the Center for International Projects «Euroosvita» in partnership with an international group of experts [7];

3. Ukrainian Universities Ranking «Compass 2013» [8].

The ratings cover different criteria but help to determine universities which provide the best education in Ukraine from various points of view.

The following list of institutions is composed from these three ratings (see Table 2) and the trends of environmental management education there are reviewed.

In Ukraine not all top-rated universities offer programs or courses in environmental management. Lots of attention is paid to management of natural resources, ecological audit, ecological (environment) expertise and environmental risk management topics which are essential for implementation of the Law of Ukraine «Towards ecological expertise» [9].

The studied topics include, among others, main concepts of environmental management, systems of environmental standards and norms, the company's environmental strategy, environmental monitoring, environmental impact assessment, management of natural resources, nature conservation, ecological and environmental law, ecological expertise, various management practices, sustainable development.

Actually, the courses content is very much alike content of European and American universities courses. However, more courses are available for undergraduate students. And some are taught at different levels at different universities, e.g. environmental management in Ivan Franko National University of Lviv and V.N. Karazin Kharkiv National University.

Most environmental management education is held by schools of geography and economics, but also by the school of ecology at Kharkiv National University.

Environmental management at V.N. Karazin Kharkiv National University. Environmental mana-

**List of top-rated Ukrainian universities (in random order)
and environmental management courses/programs they provide**

University	Web-page	Course	School/ Department	Program/ Course level
Oles Honchar Dnipropetrovsk National University	http://www.dnu.dp.ua	–	N/A	N/A
Taras Shevchenko National University of Kyiv	http://www.univ.kiev.ua/en/	Environmental Management of Water Resources, Earth Management, Natural Resources Management	School of Geography	BS
		Environmental Management	School of Economics	MS
Ivan Franko National University of Lviv	http://lnu.edu.ua/	Environmental Management and Ecological Culture; Management of Environmental Risks; Environmental Impact Assessment	School of Geography	BS
		Environmental management	School of Economics	MS
National Technical University Kharkiv Polytechnic Institute	http://www.kpi.kharkov.ua/	–	N/A	N/A
National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"	http://kpi.ua/	Environmental Management and Audit	School of Engineering and Chemistry	Ecology and Environmental Protection Program
V.N. Karazin Kharkiv National University	http://www.univer.kharkov.ua	Ecological Management and Audit; Ecological Certification and Standardization; Certification ISO 14001; Environmental Management in Nature Management; Environmental Management in Sustainable Development	School of Ecology	MS
		Best Environmental Management Practices; Corporate environmental management		BS
		Environmental Management	School of Geology and Geography	BS
National University of Kyiv-Mohyla Academy	http://www.ukma.edu.ua/	Environmental Expertise, Ecological Law, Nature Conservation Management, Valuation of Anthropogenic Impact on the Environment	Faculty of Sciences	BS
		Environmental Politics, Environmental Management	Faculty of Sciences	MS
I.I.Mechnikov Odessa National University	http://onu.edu.ua/	Environmental Impact Assessment	School of Geology and Geography	MS
National University Lviv Polytechnic	http://www.lp.edu.ua/	Management Organization of Ecological Activities, Ecological Law	Institute of Ecology, Nature protection and tourism named after V. Chornovil	BS
		International management of nature conservation	Institute of Ecology, Nature protection and tourism named after V. Chornovil	MS
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University	http://www.chnu.cv.ua/	Management Organization of Ecological Activities	Department of Economic Geography and Environmental Management	MS

gement and economic education at Kharkiv national university has more than 35-years history (since 1979 at the School of Geology and Geography and since 1992 at the department, later the School, of Ecology). Seven courses are taught at School of Ecology. They help students to gain deep insight into modern environmental management trends, techniques and tools. In 2013 the environmental management course was renewed and became a part of School of Geology and Geography curriculum again. The course is elective and rather complex trying to embrace the most urgent topics. Some details about the course are given below.

The environmental management course provides students with the basic concepts of environmental economics and management and principles of environmental policies at the global, national, regional and local levels.

The main objective of the course is to promote environmental thinking in management and provide practical skills of decision-making and evaluating its effectiveness considering the consequences for the environment.

The students are to obtain the following competences:

- Ability to identify the factors which influence decision-making concerning environmental aspect.
- to choose qualification and apply assessment methods of human activity impact on the environment in practice.
- Communicational skills to be able to make decisions considering sustainable development principles.
- Knowledge of environmental standards and their role in marketing of goods and services.
- Ability to analyze a business strategy of a company in terms of environmental impact.

The course comprises six topics which makes 3 ECTS credits: (1) Environmental management. Decision-making for sustainable development; (2) Economics and environment: analytical impact assessment methods; (3) Tools for environmental management principles implementation; (4) Common decision-making for sustainable development goals; (5) Environment management in economics; (6) ISO 14000 and EMAS environmental standards; Environmental marketing.

There are six workshops which give the students an opportunity to develop the listed-above competences: analysis of the current environmental legislation and documents on sustainable development in Ukraine; environmental impact assessment of Ukrainian popu-

lation at the regional level using environmental footprint methodology; the course theorem: determination of the optimal environmental policy tools; a role game «Amoeba of change» based on the theory of diffusion of innovations; qualitative assessment of the effectiveness of environmental management systems; an impact of consumer choice on the environment: the role of products' eco-labeling.

Therefore, the course incorporates modern educational trends and provides students with some valuable content. The practical part helps to develop skills necessary to work on-site.

Conclusions and further research. Today people in every country face diverse environmental problems. It seems sound to solve these complex problems using managerial practices. Higher education responds to modern trends and offers a number of studying options for those who want to learn about environmental management applications. Universities worldwide teach separate courses and programs. However, it is possible to improve skills and find out new practices applying for the outreach level of education or professional training.

The latter is not common for the Ukrainian educational system yet where a life-long learning concept has not been implemented for a long time. Nevertheless, some important steps towards distance (online) education are being made [10]. This enables more people to get additional competences and save more time for their everyday life.

American universities are leaders in providing degree and non-degree online education. European institutions are keeping up. This provides a great opportunity for professionals worldwide to learn theory as well as highly innovative practices.

Thus, further discussion of the environmental management education should involve online learning options for all.

Acknowledgements The author would like to thank a referee for the time and valuable comments. The author is also indebted to Natalia Berezhnaya (Center of e-learning at Kharkiv National University) for the fruitful discussion about e-learning and assistance in creation of Environmental management e-course. Any remaining errors on any aspect of the paper are solely the author's responsibility.

Scientific adviser – Doctor of Technical Sciences (hab.), Professor I. Chervanyov, English language supervisor N. Cherkashyna

References:

1. Sustainable development knowledge platform: Sustainable development goals: [Electronic resource]. – Mode access: <http://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
2. The European Eco-Management and Audit Scheme: [Electronic resource]. – Mode access: http://ec.europa.eu/environment/emas/about/enviro_en.htm
3. The Times Higher Education World University Rankings 2013-2014: [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013-14/world-ranking>
4. The Academic Ranking of World Universities (ARWU) 2013: [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.shanghairanking.com/>

5. The Quacquarelli Symonds (QS) top-universities rating 2013-2014: [Electronic resource]. – Mode access: [http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2013#sorting=rank+region="+country="+faculty="+stars=false+search=](http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2013#sorting=rank+region=)
6. Rating of higher educational institutions in Ukraine using Scopus Affiliation Search: [Electronic resource]. – Mode access: http://jsi.net.ua/scopus/ratings_uni/#
7. Rating university «Top-200 Ukraine» – 2014: [Electronic resource]. – Mode access: <http://osvita.ua/vnz/rating/41406/>
8. Ukrainian Universities Ranking «Compass 2013»: [Electronic resource]. – Mode access: <http://bestuniversities.com.ua/ua/compass?year=70>
9. The Law of Ukraine «Towards ecological expertise»: [Electronic resource]. – Mode access: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/45/95-%D0%B2%D1%80>
10. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» МОН України; від 25.04.2013 № 466: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

UDC 528.9:339.9

V. Peresadko, N. Popovich

V.N. Karazin Kharkiv National University



TRANS-BORDER TERRITORIES MAPPING: REALITIES AND PERSPECTIVES

The article considers the current state and perspectives of the trans-border territories mapping. Euroregions functioning features are highlighted. The existing approaches to the trans-border territories mapping have been analyzed. Forms of trans-border cooperation are considered. The need to use the system methodology in the trans-border territories study as well as the appropriateness of the system approach in the trans-border territories mapping is emphasized. The paper devotes special attention to the features of the trans-border territories system mapping and its importance for trans-border cooperation development.

Keywords: trans-border territories mapping, Euroregions, trans-border cooperation

В.А. Пересадко, Н.В. Попович

КАРТОГРАФУВАННЯ ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЙ: РЕАЛІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ

У статті розглядаються сучасний стан та перспективи картографування прикордонних територій. Висвітлюються особливості функціонування євро регіонів. Проаналізовано наявні підходи до картографування прикордонних територій. Розглядаються форми організації транскордонної співпраці. Постулюється необхідність застосування системної методології під час дослідження прикордонних територій, а також доцільність застосування системного підходу при картографуванні прикордонних територій. Підкреслюються особливості системного картографування прикордонних територій та його значення для розвитку транскордонної співпраці.

Ключові слова: картографування прикордонних територій, євро регіони, транскордонне співробітництво.

В.А. Пересадко, Н.В. Попович

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье рассматриваются современное состояние и перспективы картографирования приграничных территорий. Освещаются особенности функционирования евро регионов. Проанализированы существующие подходы к картографированию приграничных территорий. Рассматриваются формы организации трансграничного сотрудничества. Постулируется необходимость использования системного подхода при картографировании приграничных территорий. Подчеркиваются особенности системного картографирования приграничных территорий и его значение для развития трансграничного сотрудничества.

Ключевые слова: картографирование приграничных территорий, евро регионы, трансграничное сотрудничество.

Introduction. The practice of uniting border areas of different countries in a single region (Euroregion – for European states, or «maquiladoras» – for U.S. and Mexico) has existed for more than 55 years. The first was the European region, occurred on the Dutch-German border in 1958 and was called «EUREGIO». Further Euroregions began to originate over all Europe [7].

Accordingly, maps as the most demonstrative and popular way of visualization appeared at the same time. At first they existed as single maps and charts, then as the general geographic maps and series of thematic maps. In our opinion, cartographic works of the same subject, in this case of the trans-border regions, should be more or less unified, completely objective, and certainly readable. Maps of the trans-border territories have to display information in the most unbiased, comprehensive and systematic way that will enable to appreciate all the «pros» and «cons» of trans-border cooperation.

Initial conditions. At present, the scientific community has significant achievements in theoretical and methodological foundations and methodological analysis of trans-border cooperation and trans-border processes. Trans-border cooperation features and its importance for the sustainable development of the regions was highlighted in the works of such scientists as P. Byelyen'kyi, L. Bozhko, L. Vardoms'kyi, O. Vendina, A. Golikov, A. Kiryukhin, V. Kolosov, Y. Kosov, N. Mikula, V. Reutov, I. Studennikov, S. Ustych, V. Fokina, P. Chornomaz [3-7] and others.

The question of trans-border regions mapping has been insufficiently explored, as it is discovered in the literature. The works of O. Tryukhan [5] on cartographic and geodetic support of the delimitation and demarcation of state borders of Ukraine are well-known. However, the question of the system thematic trans-border territories mapping is merely concerned in his studies.

The purpose of this paper is the trans-border territories mapping approaches analysis and consideration of the perspectives for this type of mapping.

The main material. In current geopolitical and economic conditions the most effective way to solve common development problems and to deepen beneficial contacts of the people from neighboring countries is to develop the trans-border cooperation.

The term «transfrontier cooperation» was applied in The European Outline Convention on Transfrontier Cooperation between Territorial Communities or Authorities, also called the Madrid Convention, according to which «transfrontier cooperation» shall mean any concerted action designed to reinforce and foster neighborly relations between territorial communities or authorities within the jurisdiction of two or more Contracting Parties and the conclusion of any agreement and arrangement necessary for this purpose. Transfrontier cooperation shall take place in the framework of territorial communities or authorities as defined in a domestic law [1].

Considering the terms difference, it should be noted that because of the negative connotations of the word «frontier» it would be better to use trans-border cooperation" instead of the «transfrontier cooperation» without breaking the original definition framework. As V. Reutov notes, trans-border cooperation at the regional level and the trans-border regions formation have four stages of development: the study of the existing relations between the partners, the strategy development, the development programs maintenance and monitoring and evaluation [4].

The trans-border cooperation in Europe has developed mostly in the form of Euroregions. Euroregion is a form of territory societies or local authorities' trans-border cooperation that appears in bordering regions of two or more states which have a common border. Here cooperation targets the mutual efforts coordination as well as the implementation of agreed actions in different spheres of life according to the national legislation and norms of international law for the solution of common problems. It is necessary to consider the rights of the inhabitants on both sides of the border [2]. The term «Euroregion» means both a geographical region located on the border of two or more neighboring countries and the organization created to coordinate the cooperation of the Euroregional agreement parties and was approved by the EU, which supports its activities financially. According to the official website of The Association of European Border Regions (AEBR) information, in 2014 in Europe and beyond it existed 185 euroregions [8].

As an example of «successful Euroregion» within the EU we can use the British-French-Belgian region «Kent – Nord-Pas de Calais». It appeared in 1987 and its main activities focus on the benefits of the Channel Tunnel construction in 1994, primarily on reducing unemployment in the participating areas. Another good example is the Swedish-Danish Euroregion «Oresund (Sund)», created in 1996 for the economic relations development and the sphere of scientific research and experiments promotion. The creation of the bridge over the Sund Channel in 2000 increased the employment in the region which includes the cities of Malmo and Copenhagen [9].

The changing role of Euroregions after the European Union reformations should also be highlighted. Euroregions can be created both within the EU and abroad. In fact, the participation in Euroregions of the states-EU-non-members leads to the EU integration concept expansion by creating new areas of cooperation.

The achievements of Euroregions in Western Europe, as well as their EU entry speed-up role, determined Euroregions dissemination in Central and Eastern Europe (CEE). Quite often creation of Euroregions comprises territories with different levels of socio-economic development, administrative and legislation system, which in turn slows down, complicates the project realization and causes the specificity of the whole structure.

Ukraine is also actively involved in European initiatives on trans-border cooperation. Today the organization of trans-border cooperation institutes has been established in our country. There are eight Euroregions prospectively, and Zakarpatska oblast is already participating in The European Grouping of Territorial Cooperation Unr-Tisa-Tur-Slana [8]. At the stage of the programs development and maintenance (Ukraine is currently at this stage), appropriate scientific methodologies elaboration is of great importance. The conditions for the trans-border systems functioning improvement requires a detailed study of the territories of the regions which is highly recommended to embody with cartographic research method.

Phrasing and consideration of the problem of the trans-border cooperation map provision requires appropriate terminological justification. The «map for the trans-border cooperation development» we define as a spatiotemporal, visual, figurative and symbolic model of reality created to meet cognitive needs of people in the development of trans-border regions cooperation in the economic, social, cultural, environmental, scientific and other areas.

Maps for trans-border cooperation are to be classified by the *territorial scope* (macro-, meso- and micro-level) and *the object of mapping* (maps of Euroregions, trans-border agglomerations, trans-border clusters, the European Grouping of Territorial Cooperation etc.).

We would like to analyze three existing approaches to the trans-border territories mapping: American, European and post-Soviet.

The *American approach* is associated with the simplification of geographical basis of maps, substantial generalization of thematic content, bright colors usage, extensive anamorphoses and additional elements (graphs, charts, etc) usage. The visibility and accessibility for common understanding are the main advantages of these maps but their content information is limited (there is often even no scale signature on the map). Figure 1 is an example of such a map.

A different approach to mapping on the territory of CIS countries is used. Maps of trans-border territories created in the *post-Soviet approach* scope are similar to

traditional maps. They have a detailed geographical basis and a legend, are designed in a pastel palette. In terms of classical cartography these maps are more informative but their perception is complicated for an ordinary user (Figure 2).

The *European approach* to the trans-border territories mapping combines the features of American and post-Soviet approaches (Figure 3).

In our opinion, the European approach is optimal in view of the fact that ordinary users may not have the necessary geographical knowledge to understand complicated maps overloaded with information.

The singularity of the trans-border territories mapping originates from the large variety of the trans-border cooperation types and forms and from the multidimensionality of their manifestations. Thus, the structures involved in general trans-border cooperation

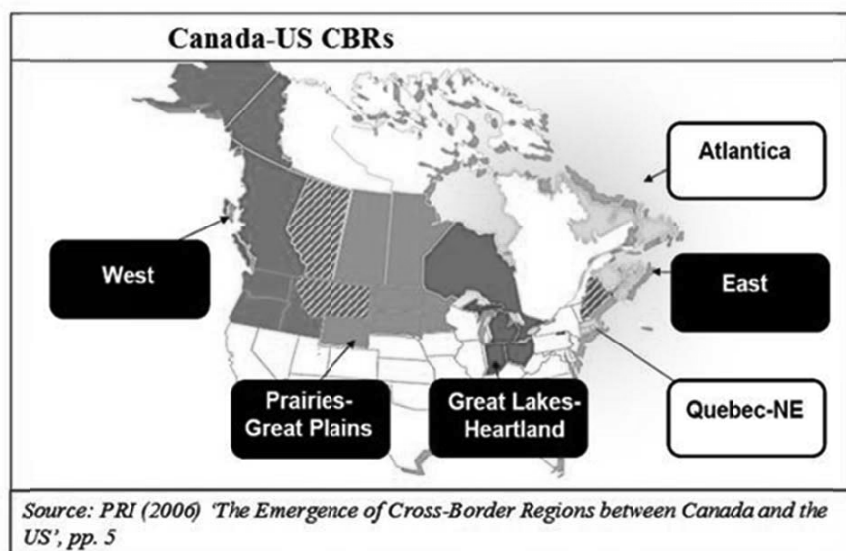


Fig.1. Canada and the USA trans-border territories

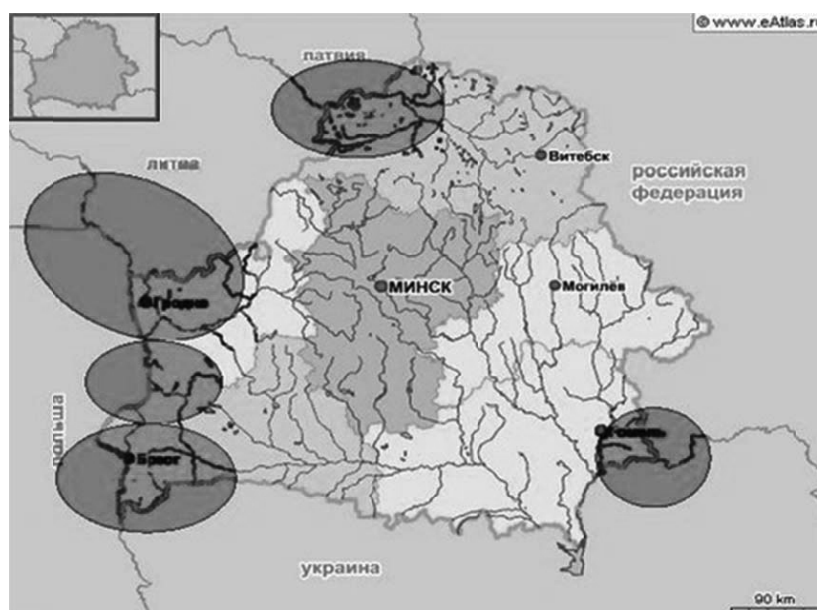


Fig.2. Euroregions with Belarus

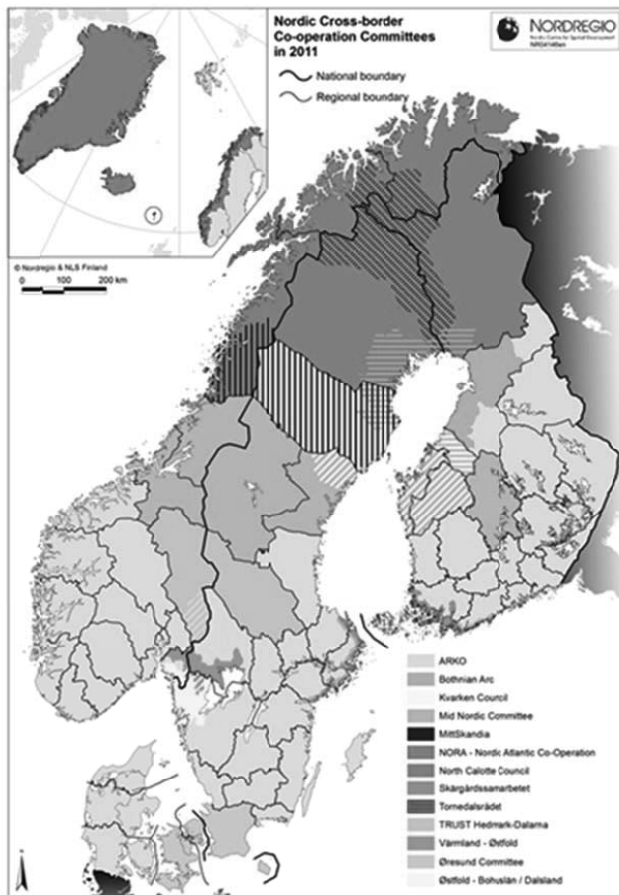


Fig.3. Trans-border cooperation in Northern Europe in 2011

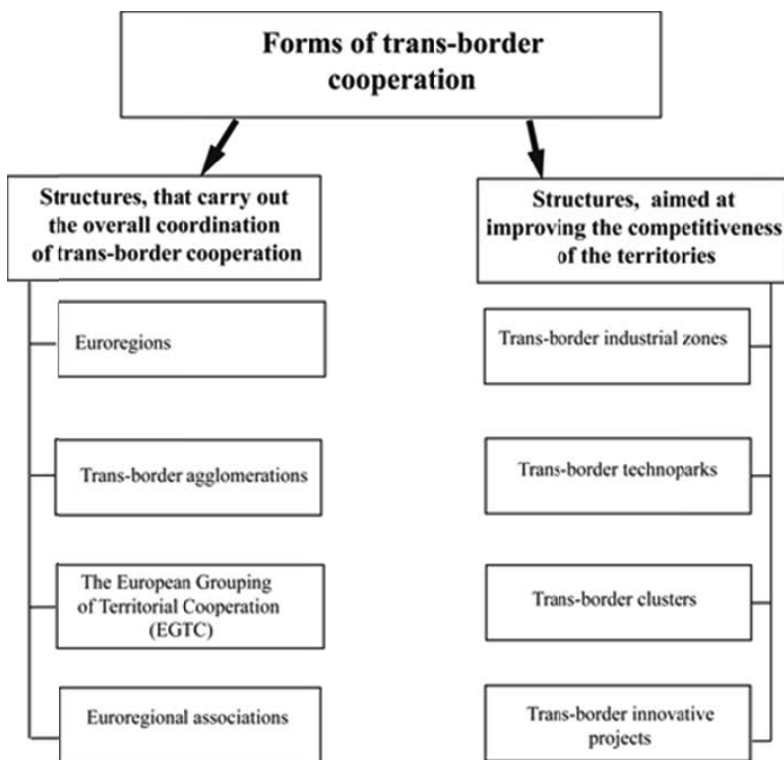


Fig.4. Forms of trans-border cooperation

in various spheres include Euroregions, trans-border agglomerations, The European Grouping of Territorial Cooperation (EGTC), Euroregional associations and some other structures [3].

The structures whose aim is to give the territories competitive ability and raise the standard of living are the trans-border industrial zones and parks, trans-border clusters and trans-border innovative projects (Figure 4).

We share the view of S. Ustych, who affirms that only system methodology is now able to reflect adequately the natural, organic unity of the very different factors affecting trans-border structures [6]. As for the trans-border territories mapping, it also has to be systematic.

One of the trans-border territories system mapping features is the main directions of mapping appointment by the types and forms of trans-border cooperation. As mentioned, there exist many types and forms of trans-border cooperation that should be reflected in maps. The most attention is devoted to the mapping of Euroregions, while relatively few maps represent trans-border clusters, trans-border agglomerations and other forms of trans-border cooperation.

Accepting the system methodology's stand, it is necessary to represent the mapping object as actually existing trans-border system. It is necessary to understand clearly that trans-border structures, being formed as a result of certain international agreements, not only exist on the paper, but also function in real life. In our opinion, gained from the international experience analysis, the complicated political and economic situation in

the country could be stabilized by creation of the trans-border structures. In Ukraine Euroregions should be developed not only in the western part of the country but also in the East and the North where the historically strong and sustainable cultural, social and economic connections exist. First of all, it refers to the «Slobozhanshchyna» Euroregion which includes 12 administrative districts of Kharkiv and Belgorod oblasts and can steady the political, economic and social situation on the border of both countries.

Conclusions. We can conclude that the trans-border cooperation can be a tool for the European integration aspirations of Ukraine as this practice helps to reduce the economic weakness of peripheral regions. The experience of some Euroregions shows that they are the way of trans-border areas problems solving, transformation of the depressed areas into developing dynamically. The proper mapping coverage is one of the keys to the Euroregions and other trans-border structures' successful development and plays an important role in informing the public of the activities of these organizations.

Due to the variety of trans-border cooperation forms and diversity of their functions only system methodology which has strong applied research equipment can transform the trans-border cooperation study from a descriptive to practically needed modus. This implies that

the trans-border territories mapping has to acquire the systemic features that currently are not inherent to it.

Reviewer: Candidate of Geologic-Mineralogical Sciences A.M. Kiryukhin

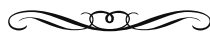
References:

1. Європейська рамкова конвенція про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями: за станом на 21 трав. 1980 р. Офіц. вид. – Мадрид, 1980.: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_106
2. Growing Regions, growing Europe: Fourth report on economic and social cohesion. – European Communities, 2007. – 202 p.
3. Мікула Н.А. Міжтериторіальне та транскордонне співробітництво: Монограф. / Н.А. Мікула. – Львів: ІРД НАН України, 2004. – 395 с.
4. Реутов В.Є. Транскордонне співробітництво регіонів України: теоретико-практичні аспекти розвитку / В.Є. Реутов. – Дніпропетровськ: Електрон. наук. фах. вид. «Ефективна економіка», 2011. – С. 4-7.
5. Трюхан М.О. Делімітація та демаркація державного кордону України з погляду картографа / М.О. Трюхан // Україна та глобальні процеси: географічний вимір: Зб. наук. праць. В 3-х т. – К. – Луцьк: Вежа, 2000. – Т. 2. – 407 с.
6. Устич С.І. Концепція оптимізації системи транскордонного співробітництва / С.І. Устич // Оптимізація системи транскордонного співробітництва: концепція та її пілотна імплементація. – Ужгород: Ліра, 2012. – С. 4–40.
7. Яровой Г.О. Регионализм и трансграничное сотрудничество в Европе / Г.О. Яровой // СПб: Норма, 2007. – С. 178-198.
8. Association of European Border Regions website: [Electronic Source]. – Link: http://www.aebr.eu/en/members/map_of_members.php
9. Europaregion Tirol-Südtirol-Trentino Realisierung: [Electronic Source]. – Link: <http://www.europaregion.info/de/default.asp>

UDC 528.94

K. Shpurik

V.N. Karazin Kharkiv National University



NATURAL, HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE AS A MAPPING OBJECT

This paper studies the theoretical and methodological foundations and approaches to regional mapping of natural, historical and cultural heritage. The main objects and parameters of heritage mapping are examined. The principles to develop regional heritage cartographic products have been revealed.

Keywords: natural, historical and cultural heritage, thematic mapping, mapping principles, the system of regional maps.

К.В. Шпурік

ПРИРОДНА ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА ЯК ОБ'ЄКТ КАРТОГРАФУВАННЯ

Дана стаття присвячена вивченню теоретичних і методологічних засад і підходів до регіонального картографування природної та історико-культурної спадщини. Розглянуто основні об'єкти і параметри картографування спадщини. Розкрито принципи розвитку регіональних картографічних творів спадщини.

Ключові слова: природна та історико-культурна спадщина, тематичне картографування, картографічні принципи, система регіональних карт.

Е.В. Шпурик

ПРИРОДНОЕ И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАК ОБЪЕКТ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

Данная статья посвящена изучению теоретических и методологических основ и подходов к региональному картографированию природного и историко-культурного наследия. Рассмотрены основные объекты и параметры картографирования наследия. Раскрыты принципы развития региональных картографических произведений наследия.

Ключевые слова: природное и историко-культурное наследие, тематическое картографирование, картографические принципы, система региональных карт.

Introduction. Information transfer to future generations was, is and always will be a topical problem of social development of any country, especially a young country, which intends to take a worthy place in the cohort of the developed, open and visited countries in the world. Under these conditions, illustrative, accessible, well-known methods for informing the public about the objects that may be interesting to visit and constitute the pride of a territory deserve special attention. The matter is to discuss the use of a cartographic mapping method to represent natural, historical and cultural heritage (NHCH). Its task is to provide information on heritage sites, to predict their future conditions and possible ways of use. Cartographic products representing heritage are examined as decision-making tools to increase public awareness of the unique objects.

Premises. Mapping of NHCH is developing within different areas of thematic cartography, including tourism and conservation areas. The methodological basis for NHCH mapping comprises theoretical and applied developments in heritage mapping, tourism and recreational geography contained in the works of Ukrainian and foreign scientists (K.A. Polyvach, A.A. Beydyk, Y.A. Vedenin, A.I. Elchaninov, A.A. Lyutyi, Y.I. Prasul, V.V. Sveshnikov, R.Y. Shevchenko, and others), as well as experience of creating maps (schemes) of heritage sites location.

In Ukraine an algorithm of socio-geographical research of heritage has already been proposed and applied. It includes a mapping stage and justifies the concept of atlas «Ukraine cultural and natural heritage» creation and possible series of maps, sections of maps of different spatial levels and individual maps to ensure the mapping support of research and to solve a problem of natural and cultural heritage of Ukraine [1].

Although the presence of cultural monuments and natural reserve fund is a mandatory theme of tourist and conservation maps, the elements of natural, historical and cultural heritage they provide are often separated and not shown in their entirety. There are fewer comprehensive cartographic products which reflect the natural, historical and cultural heritage of a separate region. The scientific cartographic literature does not cover general principles of a regional system of NHCH cartographic products design.

The aim of the paper is to present the natural, historical and cultural heritage as a mapping object, to study methodological approaches and principles of development of regional mapping products showing NHCH and to determine the tendencies of heritage mapping.

Research statement. The process of cartographic products of natural, historical and cultural heritage

creation begins with the detection and investigation of a mapping object. Different approaches to heritage classification should be considered: legislative (based on the classification of the Law and legal acts) and scientific (based on the classifications developed by the leading scientists).

For a long time the natural, historical and cultural sites have been considered as separate objects. In Ukraine the current component structure of the heritage applies only to cultural objects and is defined by the Law of Ukraine «On Protection of Cultural Heritage»; there are no special acts regarding the objects of natural heritage. According to the law there are objects of Nature Reservation Fund (NRF), which according to the Law «On the Nature Reserve Fund» are considered only a part of the natural areas and sites under special protection. As the objects of natural reserve fund have a unique value and play an important role in preserving the environment, we can assume that the protected areas make up the natural heritage. Thus, it seems sound that the existing classification of areas and protected areas in Ukraine based on the Law «On the Nature Reserve Fund of Ukraine» is used.

Specific issues concerning mapping of monuments of nature, history and culture gradually appear in the works of Ukrainian scientists in the field of tourism and recreational geography, environmental mapping (O.O. Beydyk, Y.I. Prasul, V.F. Severynov, D.Y. Vortman, V.V. Vechersky, V.A. Gorbyk, and others) [4].

To sum up the various aspects of heritage studies, we conclude that there is no comprehensive approach to the study of natural and cultural heritage, which is characterized by the transition from the protection of individual monuments to preservation of the heritage in view of its integrity and diversity. Thus, the main principle of heritage mapping is complexity. That provides demonstration of NHCH as a single system, involves the study of many aspects of heritage (spatial location, condition, use, etc.). In addition, the complexity of heritage mapping focuses on the study of its various types (historical, cultural and natural), their combinations and interactions.

Mapping of cultural heritage objects K.A. Polyvach regards as the four territorial levels [1]:

1. Global — Ukrainian population is shown at a global level. These maps, which reflect Ukraine's place in the cultural and natural heritage of Europe and the world, show the location of the greatest cultural heritage monuments of the Ukrainian diaspora;

2. National (domestic) — characteristics of various types of Ukrainian heritage, cultural and landscape

zoning, historical and cultural framework of Ukraine, etc. are provided;

3. Regional – should be used when representing the location of cultural and natural heritage of the Crimea, administrative regions, cities of Kyiv and Sevastopol;

4. Local – presentation of objects and areas that at the mentioned above levels are depicted as markers or other non-scale conventional signs. The examples include plans of the cities, maps and plans of the heritage (historical, cultural, natural, biosphere reserves, national parks, open-air museums, places of worship, monasteries, etc.).

It is often outlined that there is a need to establish cartographic products showing national heritage. In particular, the content of the Atlas of Cultural and Natural Heritage of Ukraine has been prepared by I.A. Pidlisetska, C.A. Polyvach, V.S. Yatsenko. Also a content of series of small-scale maps «The Cultural Heritage of Ukraine» (I.O. Pidlisetska) and classification of special maps for the study and preservation of historical and cultural monuments (S.B. Khvedchenya) has been developed.

Availability and thematic content of the heritage maps in «The National Atlas of Ukraine» (published in 2008) indicates a significant step forward made by Ukrainian scientists demonstrating their efforts on increasing the role of heritage. Thus, in Ukraine mapping of NHCH is occurring at the national level, but at regional and local levels any sufficient theoretical or practical approaches have not been proposed yet.

As measures to identify, protect and preserve the heritage are held within the administrative units, a regional approach acquires significant importance. In addition, it is also evident that the concentration of NHCH objects within the country and region areas is heterogeneous.

The systemic approach to NHCH mapping is evident at all stages of the study (from the problem statement and the task to create a cartographic product to justification of its application) through consistency of mapping objects; information foundations of the study; process of creation and use of the maps.

The use of the system approach in a process of NHCH objects mapping involves the use of a modeling method because it shows clearly and in detail not only a structural organization, but also a substantial component of any cartographic product. As a result, structural and logical models help to study mapping objects in detail [2]. The first step in identifying the main features of the natural, historical and cultural heritage as a mapping object is a structural and logical modeling which allows to identify the main groups of heritage, including state classification and the views of historians and art scientists (Fig. 1).

Thus, all classification features of NHCH can be mapped. According to the 8 signs, there are 26 indicators that can be combined and grouped into separate maps.

The idea to develop the theory of natural, historical and cultural areas, facilities and systems mapping as a

part of thematic mapping is defined in many works and based on the needs of the government and local authorities to get operational, accessible, structured information for the purposes of knowledge, protection, conservation, use and development of natural, historical and cultural heritage. Therefore, there is a need to create basic mapping products that will form a regional system. This system will include: a comprehensive atlas, series of maps (two kinds) and separate maps with the same system of scales and projections, a consistent thematic content (heritage classifications), the unity of the principles of generalization and general design tools. However, each type of heritage mapping products has different design features.

Separate maps by implication reflect the natural, historical and cultural heritage mapping most accurately. They characterize the region with respect to availability of natural and cultural monuments; represent information about the total number, structure, and concentration of heritage sites within the area.

Series of maps can be grouped in two ways: by the monuments' type and the administrative-territorial units. So, the first group includes 5 series of maps: «The Archeological sites» series; «The Monuments of History» series; «The Architecture and City-Building» series; «The Sites of Monumental Art» series; «The Natural Heritage Monuments» series.

The second group includes series of 33 maps of Kharkiv region (according to the number of districts and towns of regional subordination). Each of these series includes four maps in scale 1:250 000, namely «The Archeological Monuments», «The Historical Monuments», «The Architecture and Monumental Art», «The Natural heritage monuments».

All maps have A4 size that makes them compatible with «The Natural, Historical and Cultural Heritage of the Kharkiv Region» atlas. It is the comprehensive regional atlas which provides the most complete set of cartographic characteristics and spatial information about the natural, historical and cultural heritage of the region.

After studying the experience of NHCH objects mapping, it has been revealed that the basis for structuring the content of the atlas should become a classification of NHCH, and the characteristics of all types of real objects should be an important part of the thematic content of the atlas maps [2].

Theoretical research and practical developments have allowed to develop recommendations for the creation of mathematical elements and geographical basic maps of regional natural, historical and cultural heritage and establish their main parameters (scale, projection, etc.). Considering the principle of integrity, the atlas requires a minimum number of projections and multiple scale maps of the minimum quantity. For cartographic products representing regional or local level it is a priority to use a scale of national topographic maps (1:10 000 – 1:1 000 000). In this regard, the atlas uses the following scales: Ukraine – 1: 15 000 000; Kharkiv

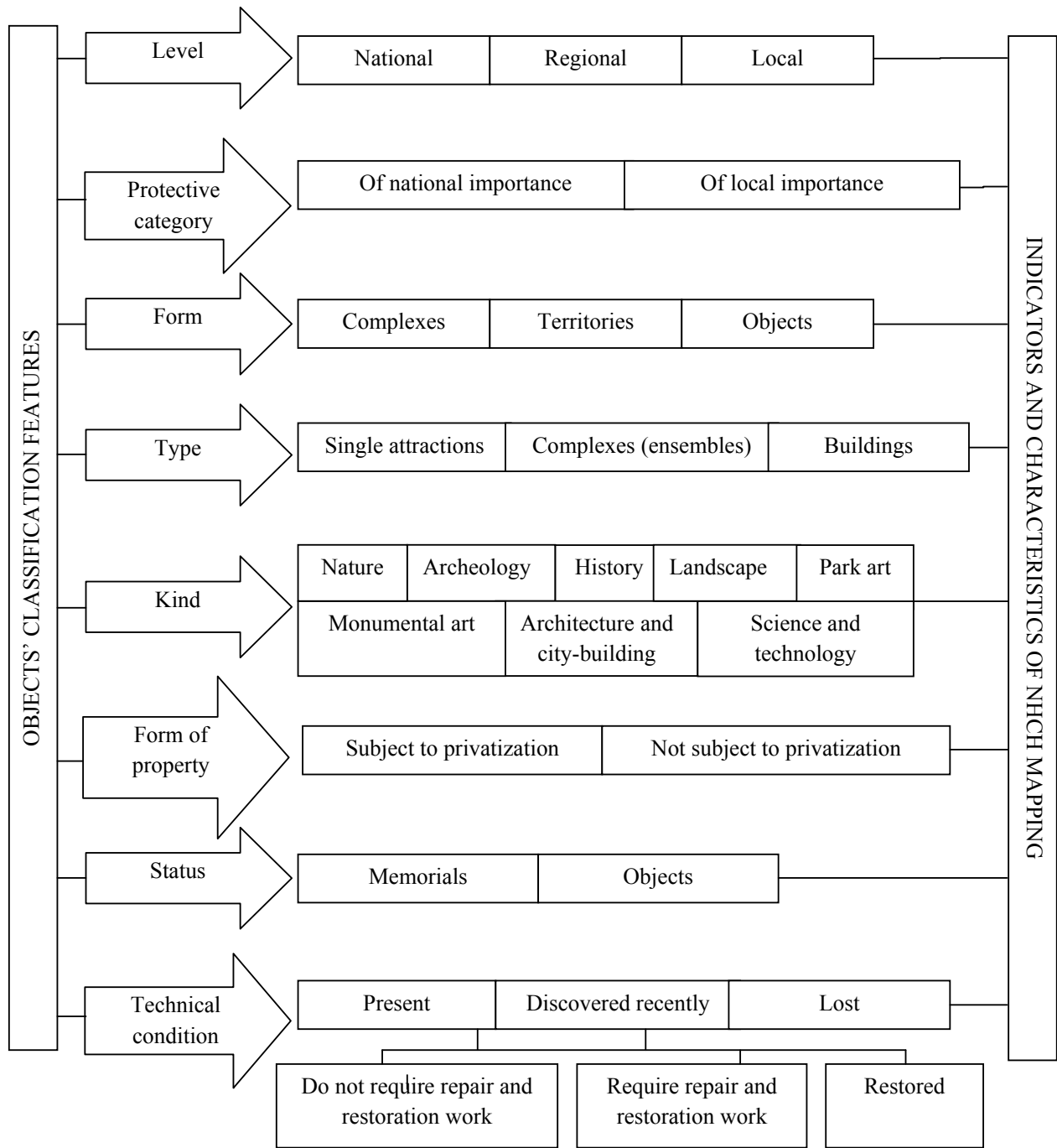


Fig.1. Classification of the natural, historical and cultural heritage as a mapping object

region – 1:1 500 000; administrative districts of the region – 1:250 000 (1:300 000 for Volchansky and Balakleysky regions as the largest districts), a town of regional subordination – 1:100 000, Kharkiv – 1: 150 000; districts of Kharkiv – 1:50 000. The scale model is consistent with the choice of the atlas format (30 x 21 cm – A4) and the design of standard atlas pages' configurations.

This approach to the choice of cartographic products' scale provides the basic conditions for the design of large-scale series – the possibility of matching maps and convenience of transition from one scale to another.

A prerequisite for the design of a regional system of cartographic products should be unification of their content and structure. It is vital to stick to the inner unity of cartographical products of one territorial level by unifying maps' legends; lists of map series or atlas; consistency of mathematical and geographical bases; general approaches to the generalization of the contents of maps; and a list of additional supporting elements (charts, graphs, text, illustrations, etc.) [3].

So, the following methodological rationale for regional mapping of NHCH is proposed and includes the following principles:

– Systematic approach – creation of mandatory multipurpose mapping products – a single map, a series of maps and an atlas, each according to its purpose and scope as fully reflecting the natural, historical and cultural heritage objects as possible; monuments' protection measures and the extent of their use for each administrative-territorial area (region, district, and town);

– Scientific rationale which involves the use of already accumulated experience of heritage mapping, and well-known and proven methods and techniques of mapping.

– Cutting-edge approach, which involves the use of relevant and available data in order to provide regional public administrations with the required up-to-date mapping information;

– Representativeness of information – provides novelty and authenticity of cartographic products, the use of advanced techniques of maps' construction and design.

The study of history, international experience, generalization and exposure of the conditions of mapping in Ukraine, as well as analysis of the achievements of domestic and foreign mapping developments, determines the following mapping trends concerning NHCH as an object of interest:

– Integration of databases of objects into a single informational space (creating web-GIS for natural, historical and cultural heritage).

– Development of scientific basis of heritage mapping and its practical implementation.

– Identification of the requirements, areas and features of cartographic heritage maps design that should form an integrated system (selection and classification of objects, scale, functions of mapping, the forms of information presentation, etc.).

– Expansion of topics of thematic heritage maps.

– Development of unified map symbols for heritage maps under the provisions of cartographic theory.

– Addition to the heritage maps accompanying material, e.g. illustrations and text descriptions.

– Creation of cartographic products using several languages, apart from the national one.

Conclusions. It is stated that the system of NCHC should include both natural, historical and cultural heritage objects. The classification attributes of NCHS objects using scientific and legal approaches are determined based on their corresponding indicators and mapping features. Thus, all the features of NHCH can be mapped.

The necessity to develop a regional system of cartographic products of natural, historical and cultural heritage and create regional level maps is established. Such maps will show different sides of NCHC objects, fully disclose their classification, will allow to better understand the nature of the problems and help to find the ways to solve them.

The methodological basis of cartographic mapping of natural, historical and cultural heritage entrusts the system of principles: scientific relevance, systemic approach, modernity, information representativeness. Their combined use forms the concept of NCHC mapping which contains the main concepts and terminology of the research, the content and the purpose of maps, special requirements.

Scientific adviser – Doctor of Geographical Sciences (hab.), Professor V. Peresadko, English language supervisor N. Cherkashyna

References:

1. Поливач. К.А. Культурна спадщина та її вплив на розвиток регіонів України: [монографія] / К.А. Поливач; НАНУ, Ін-т географії. – К.: Ін-т географії, 2012. – 208 с.
2. Пересадько В.А. Застосування картографічного методу в процесі дослідження природної та історико-культурної спадщини в Харківській області / В.А. Пересадько, К.В. Шпурік // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2010. – Вип. 11. – С. 129-135.
3. Прасул Ю.І. Наукові основи системного картографування регіонів України для потреб туризму (на прикладі Харківської області) : Автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.12 - Географічна картографія / Ю.І. Прасул. – К., 2004. – 20 с.
4. Шпурік К.В. Картографування природної та історико-культурної спадщини в рамках регіональної програми розвитку культури і туризму / К.В. Шпурік // Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Сер.: Геологія – Географія – Екологія. – 2014. – Вип.40. – С. 125-131.

ЗМІСТ

О.Л. Агапова, В.А. Пересадько ДОСВІД КАРТОГРАФІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	3
Арсалан Омер Абдулкадир РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АТЛАСА ПРОВИНЦИИ КИРКУК.....	6
Н.О. Бубир, Я.О. Ярошенко ГЕОГРАФІЧНА СКЛАДОВА ПРОВЕДЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ УКРАЇНИ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ.....	9
О.Н. Бурла, В.Г. Фоменко ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНКУРС «СТУПЕНИ МАСТЕРСТВА» КАК ЭЛЕМЕНТ ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	13
Т.А. Васильев, В.И. Тимашова ВОЗМОЖНОСТИ САКРАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ В ДУХОВНОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ.....	18
Е.И. Галай ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	21
А.Ю. Гордеев СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ АНОНИМНЫХ КАРТ.....	24
А.В. Гудзевич ЧАСТИНА СВІТУ: ПРОБЛЕМА ОЗНАЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ.....	28
Л.М. Даценко, І.О. Підлісецька ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КАРТОГРАФІЯ ТА КАРТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ В ТУРИЗМІ».....	32
Г.І. Денисик, І.М. Война КАРТОГРАФУВАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ.....	36
Н.М. Дук ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ДОСВІД ПІС-МОДЕЛЮВАННЯ МИТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	41
О.О. Жемеров, О.О. Дмитриков УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ПОНЯТЬ І МЕТОДИКИ ЇХ ФОРМУВАННЯ.....	45
Л.И. Зеленская ИСТОРИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ «СЛЕД» В УРБОТОПОНИМИЧЕСКОМ «ПОЛЕ» ГОРОДА ДНЕПРОПЕТРОВСКА.....	49
В.Г. Клименко ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ УДА У МЕЖАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	54
Л.М. Коваленко ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ У МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ.....	58

Є.В. Копилець НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ГУРТКА «ГЕОГРАФІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО» НОВОГО ПОКОЛІННЯ: ДОСЯГНЕННЯ І НЕВИРШЕНІ ПРОБЛЕМИ.....	63
А.О. Корнус КАРТОГРАФУВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СТРУКТУРИ ВАЛОВОЇ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ СОЦІОГЕОСИСТЕМ УКРАЇНИ.....	66
О.Г. Корнус, В.Д. Шищук ПОШИРЕННЯ ХВОРОБ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ КАРТОГРАФУВАННЯ.....	69
Т.М. Курач ОЦІНКА СТУПЕНЯ ВИРАЖЕННЯ ДИНАМІЧНОСТІ/СТАТИЧНОСТІ НА ГЕОЗОБРАЖЕННЯХ.....	73
В.Б. Малышев, И.К. Жемерова РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ СПЕКТРАЛЬНЫХ И ПРЕДМЕТНО-СПЕЦИФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ.....	76
В.В. Машкіна ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МЕЖАХ ВЕЛИКОГО МІСТА.....	80
О.Л. Миргородська, О.В. Колотуха ФОРМУВАННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ.....	85
М.М. Назарук СВІТОГЛЯДНІ ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СОЦІОПРИРОДНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В УМОВАХ МІСТА.....	88
В.І. Остроух СПЕЦИФІКА РОБОТИ РЕДАКТОРА ПРИ СТВОРЕННІ НАВЧАЛЬНИХ ЕЛЕКТРОННИХ КАРТОГРАФІЧНИХ ПОСІБНИКІВ.....	91
Д.Н. Писарев ИЗУЧЕНИЕ СТРАТИГРАФИИ ГРАДИЖСКОЙ ТЕРРАСЫ СРЕДНЕГО ДНЕПРА ГЕОМОРФОЛОГАМИ XIX — ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА.....	94
О.О. Поклонський ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ.....	100
Л.Б. Поліщук, В.С. Попов ГЕОГРАФІЧНИЙ КОМПОНЕНТ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ ГАЛУЗІ БАЗОВОЇ І ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	103
С.І. Решетченко, В.А. Кітченко ОСОБЛИВОСТІ РАДІАЦІЙНОГО РЕЖИМУ МІСТА ПОЛТАВА.....	107
В.М. Салімон ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНЬОГО СЛОВА ЯК ЗАСОБУ КРАЩОГО ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ ІЗ СУГЕСТОПЕДИЧНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ НАВЧАННЯ.....	111
Н.В. Свір ДЕРЖАВНА ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ З ГЕОГРАФІЇ ЯК ПІДГОТОВКА АБІТУРІЄНТІВ ДО ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ.....	114
К.Ю. Сегіда, А.А. Мельничук ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ЕКСКУРСОЗНАВСТВО» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ГЕОГРАФІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	118

I.M. Суматохіна ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ КОСМІЧНОЇ ЗЙОМКИ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТРАХУВАННЯ.....	122
В.В. Тишковець, В.М. Опара ВИКОРИСТАННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ КАРТОГРАФІВ-ГЕОДЕЗИСТІВ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....	126
О.І. Чернявський, О.О. Жемеров СТВОРЕННЯ ВЛАСНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПРОДУКТУ – СУЧАСНИЙ НАПРЯМ У ВИКЛАДАННІ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ.....	130
З.В. Шакура, М.А. Воронина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ.....	134
И.Н. Шаруха, А.В. Шадраков, В.Г. Хомяков, М.А. Погоцкий ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БЕЛАРУСИ ЗА ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА СУВЕРЕНИТЕТА.....	138
Б.О. Шуліка АНАЛІЗ ПОВТОРЮВАНОСТІ ГРОЗОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СЕЛИЩІ ВИСОКИЙ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	142
N. Gryshchenko ENVIRONMENTAL MANAGEMENT EDUCATION: INTERNATIONAL TRADITIONS AND UKRAINIAN EXPERIENCE.....	148
V. Peresadko, N. Popovich TRANS-BORDER TERRITORIES MAPPING: REALITIES AND PERSPECTIVES.....	153
K. Shpurik NATURAL, HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE AS A MAPPING OBJECT.....	157

Тези доповідей, збірники матеріалів та збірники наукових праць, які видані за тематикою Міжнародних наукових конференцій (до 2011 р. – семінарів), що проводяться щороку на кафедрі фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна – опорній кафедрі (методичному центрі) з дисциплін картографо-топографічного циклу для університетів, які входять до Євразійської асоціації і здійснюють підготовку бакалаврів, спеціалістів та магістрів географії:

1. Досвід удосконалення навчального процесу з топографії та картографії на географічних факультетах університетів: Тези доп. Міжуніверситет. навч.-метод. семінару, Харків, травень 1993 р. – Х., 1993. – 45 с.

2. Сучасний стан та перспективи вивчення географії рідного краю у школах : Тези доп. Міжнарод. наук.-метод. семінару, Харків, 12-16 вересня 1994 р. – Х., 1994. – 141 с.

3. Шкільна топографія та картографія: реалії та перспективи: Тези доп. і повідом. наук.-метод. семінару викладачів ун-тів та засідання секції географічної картографії Навчально-методичної ради з географії Євразійської асоціації університетів, Харків, 12-15 вересня 1995 р. – Х., 1995. – 90 с.

4. Безперервна географічна освіта (дошкільна, шкільна, вузівська, післядипломна): нове у змісті і методиці: Матеріали III Міжнарод. наук.-метод. семінару, Харків, 9-13 вересня 1996 р. – Х., 1996. – 121 с.

5. Посилення практичної підготовки студентів-географів з топографії і картографії та координації і результативності досліджень з географічної картографії на картографічних кафедрах державних університетів: Матеріали 3-го Міжнарод. наук.-метод. семінару викладачів топографії та картографії держ. ун-тів, Харків, 7-11 липня 1997 р. – Х., 1997. – 80 с.

6. Безперервна географічна освіта: інноваційні методи і технології: Матеріали IV Міжнарод. наук.-метод. семінару, Харків, 13-17 вересня 1998 р. – Х., 1998. – 148 с.

7. Науково-методичне забезпечення навчального процесу з топографії і картографії на факультетах університетів та в школах з поглибленим вивченням географії: Матеріали 4-го Міжнарод. наук.-метод. семінару, Харків, 14-17 вересня 1999 р. – Х., 1999. – 140 с.

8. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – К.: Антекс, 2000. – Вип. 1. – 208 с.

9. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Вінниця: Антекс, 2001. – Вип. 2. – 240 с.

10. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії Збірник наукових праць. – Вінниця: Консоль, 2002. – Вип. 3. – 338 с.

11. Модернізація і реформування середньої, вищої і післядипломної географічної та картографічної освіти в країнах СНД: досвід, проблеми, перспективи: Матеріали 12-го Міжнарод. наук.-метод. семінару, Харків, 8-12 вересня 2003 р. – Вінниця: Антекс-УЛТД, 2003. – 376 с.

12. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії Збірник наукових праць. – Вінниця: Антекс-УЛТД, 2004. – Вип. 4. – 300 с.

13. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії Збірник наукових праць. – К: Інститут передових технологій, 2005. – Вип. 5. – 208 с.

14. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – К: Інститут передових технологій, 2006. – Вип. 6. – 240 с.

15. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – К: Інститут передових технологій, 2007. – Вип. 7. – 208 с.

16. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – К: Інститут передових технологій, 2008. – Вип. 8. – 324 с.

17. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – К: Інститут передових технологій, 2009. – Вип. 9. – 264 с.

18. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – К: Інститут передових технологій, 2009. – Вип. 10. – 248 с.

19. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. – Вип. 11. – 188 с.

20. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. – Вип. 12. – 216 с.

21. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип. 13. – 118 с.

22. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип. 14. – 128 с.

23. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. – Вип. 15. – 120 с.

24. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. – Вип. 16. – 138 с.

25. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – Вип. 17. – 74 с.

26. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – Вип. 18. – 186 с.

27. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. – Вип. 19.

Наукове видання

**ПРОБЛЕМИ
БЕЗПЕРЕРВНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ
І КАРТОГРАФІЇ**

Збірник наукових праць

Випуск 20

Українською, російською та англійською мовами

Комп'ютерне верстання *О.С. Чистякова*
Макет обкладинки *О.С. Третьяков*

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 7,3. Тираж 100 пр.

Видавець і виготовлювач
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.
61022, м. Харків, майдан Свободи, 4,
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.09

Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна
Тел. 705-24-32