

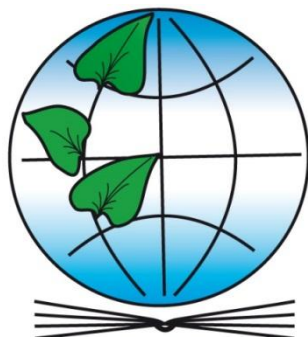
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,
природничо-географічний факультет,
кафедра географії та методики її навчання (Україна),
Інститут педагогіки НАПН України,
відділ методики навчання географії та економіки (Україна),
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського,
природничо-географічний факультет, кафедра географії (Україна),
Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова,
геолого-географічний факультет (Україна),
Софійський університет імені Святого Климента Охридського (Болгарія),
Ойцовський національний парк (Польща),
« . . . » (),
, ()



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

*VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)*

«ГЕОГРАФІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ: НАУКА І ОСВІТА»



9-10 квітня 2020 року

Умань
2020

*Затверджено до друку Вченою радою природничо-географічного факультету
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(Протокол № 8 від 31 березня 2020 р.)*

Редакційна колегія:

Браславська О.В. – доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри географії та методики її навчання, УДПУ імені Павла Тичини (відповідальний редактор);
Лаврик О.Д. – доктор географічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини (заступник відповідального редактора); **Денисик Г.І.** – доктор географічних наук, професор, зав. кафедри географії, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського; **Миколайко В.П.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, декан природничо-географічного факультету УДПУ імені Павла Тичини; **Совгіра С.В.** – доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри хімії, екології та методики їх навчання, УДПУ імені Павла Тичини; **Красноштан І.В.** – кандидат біологічних наук, доцент, зав. кафедри біології та методики її навчання, УДПУ імені Павла Тичини; **Ситник О.І.** – кандидат географічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини (відповідальний секретар); **Кравцова І.В.** – кандидат географічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини; **Козинська І.П.** – кандидат географічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини; **Максютов А.О.** – кандидат педагогічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини; **Запорожець Л.М.** – кандидат педагогічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини; **Герасименко О.В.** – кандидат педагогічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини; **Безлатня Л.О.** – кандидат географічних наук, доцент, УДПУ імені Павла Тичини; **Рожі І.Г.** – кандидат педагогічних наук, викладач, УДПУ імені Павла Тичини; **Макаревич І.М.** – кандидат педагогічних наук, викладач, УДПУ імені Павла Тичини; **Озерова Л.А.** – викладач, УДПУ імені Павла Тичини; **Петричук О.І.** – лаборант кафедри географії та методики її навчання, УДПУ імені Павла Тичини (технічний секретар).

Г35

Географія та екологія: наука і освіта : зб. матеріалів 8 Всеукр. наук.-практ. конф. (з міжнар. участю), м. Умань, 9-10 квіт. 2020 р. / Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т педагогіки НАПН України, Вінницький держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського [та ін.] ; [редкол: Браславська О. В. (відпов. ред.), Лаврик О. Д., Денисик Г. І. [та ін.]. – Умань : Візаві, 2020. – 228 с.

До збірника матеріалів конференції ввійшли доповіді та тези, якими охоплено широкий спектр географічних і екологічних досліджень. Під час роботи конференції висвітлено такі питання: інтеграція сучасної географічної освіти і науки у міжнародний простір; історія становлення географії на теренах європейського простору; фундаментальні та прикладні дослідження в географії: досягнення, проблеми, перспективи; екологічний моніторинг України та зарубіжних країн; активні форми і методи навчання географії та екології у закладах освіти.

УДК – 91:502/504:54]:001.8]](06)

ЗМІСТ

Браславська О.В., Кравцова І.В.

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ ТА МЕТОДИКИ ЇЇ НАВЧАННЯ УМАНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ: ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	7
--	----------

Безверха Л.І.

АНТРОПОГЕННІ ТРАНСФОРМАЦІЇ НАЙБІЛЬШИХ РІЧОК АЗІЇ	16
---	-----------

Безлатня Л.О., Макаревич І.М., Чернишова К.І.

ПРОБЛЕМИ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ВІННИЧЧИНИ	22
--	-----------

Браславська О.В., Курус С.І.

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ПРОБЛЕМНИХ ЗАВДАНЬ З ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ	27
---	-----------

Гапонова Л.П.

МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛОПОІДНИХ КОПЕПОД НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ	31
---	-----------

Герасименко О.В., Леута В.В.

АДАПТИВНІ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ЗМІНИ ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ М. УМАНЬ (НА ПРИКЛАДІ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ)	34
--	-----------

Гончарук В.В., Макаревич І.М.

ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ	37
--	-----------

Денисик Г.І., Стефанков Л.І., Канський В.С.

ПОКИ ЩО НЕ ВИЗНАНІ, ОДНАК ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА В УКРАЇНІ	42
--	-----------

Душечкіна Н.Ю.

ЕКОЛОГІЧНА ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ЧЕРКАСЬКОГО РЕГІОНУ	48
--	-----------

Душечкіна Н.Ю., Ляховський Я.Г.

ПРОБЛЕМА МАЛИХ РІЧОК НА ПРИКЛАДІ ПРИТОКИ РІЧКИ ПАЛАНКА	51
---	-----------

Запорожець Л.М., П'ятківський О.С.

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ПРОЕКТНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ	55
--	-----------

Зеленська Л.І.

ГЕОГРАФІЧНИЙ КВЕСТ: ГРА ЧИ ЕФЕКТИВНЕ НАВЧАННЯ?.....	59
--	-----------

Зубкович І.В., Зубкович В.В.

ОЦІНКА ПРОСТОРОВО-ТИПОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ УГІДЬ БАСЕЙНОВОЇ СИСТЕМИ ОЗ. ОЗЕРЯНСЬКЕ (ВОЛИНСЬКЕ ПОЛІССЯ) ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ	62
---	-----------

Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Ігнатишин А.В., Ігнатишин М.Б.

ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ГЕОФІЗИЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ В ЗАКАРПАТСЬКОМУ ВНУТРІШНЬОМУ ПРОГІНІ	66
--	-----------

Імангулова Т.В.

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА УЧНІВ В ІНТЕРЕСАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 71

Кисельов Ю.О., Шутак К.В.

ПОСЕЛЕНСЬКІ ГІДРОЕКОСИСТЕМИ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ 75

Ковальчук І.П., Шевченко О.В., Ковальчук А.І., Влаєва Д.О.

ЦИФРОВЕ АТЛАСНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ 78

Козинська І.П.

ОСНОВНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ 83

Кононенко С.І., Шемякін М.В.

ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ МОНІТОРИНГ СТАНУ ОБ'ЄКТІВ У ЗОНІ РИЗИКУ 88

Копилець Є.В.

ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЛИНАРСТВА В ОРГАНІЗАЦІЇ КРАЄЗНАВЧО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ 92

Коптева Т.С.

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КРИВОРІЗЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ 95

Кравцова І.В.

ВІЗІЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЄВРОПИ В СТРУКТУРІ САДОВО-ПАРКОВИХ ЛАНДШАФТІВ 100

Криловець М.Г., Шустова В.С.

РОЛЬ ШКІЛЬНОГО КРАЄЗНАВСТВА І ТУРИЗМУ В СОЦІАЛЬНОМУ ВИХОВАННІ УЧНІВ 103

Курганевич Л.П., Іванов Є.А.

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СТАН І ФУНКЦІОНУВАННЯ 107

Лаврик О.Д., Цимбалюк В.В., Григоренко Д.В.

БЕЛІГЕРАТИВНІ ДОЛИННО-РІЧКОВІ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ 111

Максютов А.О., Мельниченко В.А.

ОБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ СПАДЩИНИ ЮНЕСКО 113

Мартинюк В.О., Зубкович І.В., Андрійчук С.В.

БАТИМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОЗЕР ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ ДЛЯ ПОТРЕБ ЇХНЬОГО ЛАНДШАФТНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ 116

Мацко П.В., Загорулько Д.М.

ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ГУМУСУ В ҐРУНТАХ ДПДГ «АСКАНІЙСЬКЕ» КАХОВСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 122

Моргун Е.Н.

ЕКОЛОГІЯ В КОЧЕВОМ ОБРАЗОВАНИИ ЯМАЛЬСКИХ НЕНЦЕВ 124

Мороз Л.М., Люленко С.О.

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА МОНІТОРИНГ ЧИСЕЛЬНОСТІ
PISA PISA НА УМАНЩИНІ 128**

Назаренко Т.Г.

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ
ШКОЛИ 131**

Науменко Н.В., Сологуб Н.С.

**ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА
ФАКУЛЬТЕТЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ БГПУ ИМЕНИ МАКСИМА
ТАНКА: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ 135**

Озерова Л.А.

**ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ У
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВИЙ ПРОСТІР 140**

Панкратенкова Д.О., Гнатик Я.А.

**РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ
ЛЬВІВЩИНИ 144**

Панкратенкова Д.О., Слободянюк А.С.

**ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В МЕЖАХ
ДУНАЙСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА 147**

Подзерей Р.В.

СУЧАСНА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ УКРАЇНИ 150

Поштарук Л.І., Поштарук В.І.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ 153

Поштарук Л.І.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ
ГЕОГРАФІЇ 156**

Працьовитий М.М.

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ ВЕЛИКОГО КОРДОНУ У ВИВЧЕННІ
МІЖЗОНАЛЬНОГО ГЕОЕКОТОНУ «ЛІСОСТЕП-СТЕП»
ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ 159**

Рожі І.Г., Мороз І.В.

**ТУРИСТСЬКА ІНФРАСТРУКТУРА ЖАШКІВСЬКОГО РАЙОНУ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ 163**

Ситник О.І., Гринюк Т.С.

**КОЛЬОРОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ
ГОЛОВАНІВСЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ
ОБЛАСТІ 168**

Ситник О.І., Руда Л.А.

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВ ТА РЕЖИМУ
ЗВОЛОЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ У
2018-2019 с/г РОЦІ 173**

Ситник О.І., Наріжна О.М., Лячинський С.С.

**ІНВЕСТИЦІЙНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ТУРИСТИЧНО-ПРИВАБЛИВОЇ
ТЕРИТОРІЇ 178**

Совгіра С.В.

**ОБГРУНТУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДІ
КУРСУ «ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»** 183

Сюткін С.І., Висторон О.М.

**РЕГІОНАЛЬНЕ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ЯК ОБ'ЄКТ СУСПІЛЬНО-
ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ** 187

Хлевнюк О.Я.

**ВИШИТА ІКОНА ЯК ДУХОВНИЙ ФЕНОМЕН
ГАЙВОРОНЩИНИ** 190

Чубрей О.С.

**ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА
ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ** 193

Шабаш С.П., Белікова М.С.

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ВИЩІЙ ШКОЛІ 197

Шищенко П.Г., Гавриленко О.П.

**ВНЕСОК О.М. МАРИНИЧА В КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ (ДО 100-
РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)** 200

Штангей С.В.

СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ 205

Яценко В.С.

**ПЕРЕДІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ВІДДІЛУ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ
ТА ЕКОНОМІКИ В ІНСТИТУТІ ПЕДАГОГІКИ НАПН
УКРАЇНИ** 208

Korchak Y.

INFORMATION DESIGN GEOGRAPHIC STUDENTS 211

Makarevych I.M., Honcharuk V.V.

**FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE STUDENTS DURING
STUDY OF GEOGRAPHY** 212

Shcherban I.Yu., Petrychuk O.I., Pylypchuk H.S.

HUMANS INFLUENCE ON GLOBAL WARMING 216

Sytnyk Ivan

PALM COVE THE PEARL OF NORTHERN QUEENSLAND'S 219

*Браславська О.В., д.п.н., проф.,
зав. кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: oksana.braslavska@udpu.edu.ua*
*Кравцова І.В., к.геогр.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: irinakravzova@gmail.com*

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ ТА МЕТОДИКИ ЇЇ НАВЧАННЯ УМАНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ: ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Кафедра географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини була створена 31 березня 1945 р. під назвою «кафедра географії» природничо-географічного факультету Уманського учительського інституту. 31 березня 2020 р. кафедрі географії та методики її навчання і власне «офіційній освітянській географії» в Черкаському регіоні виповнюється 75 років. Історія її становлення та розвитку складна. Вона не мала поступального розвитку, проте коли у 1990 р. був виконаний набір студентів на спеціальність «Географія», то у 1993 р. функціонування кафедри географії було відновлено. Її очолив кандидат сільськогосподарських наук, професор Г.О. Казидуб. У серпні 1997 р. кафедру географії і основ сільськогосподарського виробництва було реорганізовано в кафедру географії та екології. У 2010 р. кафедра отримала сучасну назву – кафедра географії та методики її навчання. Упродовж 1995-2002 рр. кафедру очолював к.геогр.н., доц. В.І. Затула. У 2004 р. завідувачем кафедри стала к.п.н., доц. О.В. Тімець (О.В. Браславська); у 2007 р. – к.с.-г.н., доц. О.С. Осадчий; у 2009 р. – д.геогр.н., проф. Є.В. Єлісеєва, з 2011 р. – д.п.н., проф. О.В. Браславська.

Сьогодні кафедра географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини – це випускова кафедра, яка забезпечує підготовку здобувачів вищої освіти за освітніми ступенями «бакалавр» і «магістр» зі спеціальності 014.07 Середня освіта

(Географія). Навчальні дисципліни, які викладаються професорсько-викладацьким складом кафедри, такі: картографія з основами топографії, геологія, метеорологія, кліматологія, гідрологія, геоморфологія, географія материків і океанів, загальне землезнавство, біогеографія, основи суспільної географії, фізична географія України, ландшафтознавство, методика навчання географії, соціально-економічна географія України, регіональна економічна і соціальна географія світу, краєзнавство і туризм, рекреаційна географія, геофізика і геохімія ландшафтів, міжнародний туризм та туристичні ресурси України, географія глобалізаційних процесів, історична географія та інші.

Сучасний склад кафедри наступний: д.п.н., проф. О.В. Браславська (завідувач кафедри географії та методики її навчання); д.геогр.н., доц. О.Д. Лаврик, к.геогр.н., доц. О.І. Ситник, к.геогр.н., доц. І.В. Кравцова, к.геогр.н., доц. І.П. Козинська, к.п.н., доц. А.О. Максютів, к.п.н., доц. О.В. Герасименко, к.п.н., доц. Л.М. Запорожець, к.геогр.н., доц. Л.О. Безлатня, к.п.н., викл. І.Г. Рожі, к.п.н., викл. І.М. Макаревич; викладачі: С.В. Дяченко, Л.А. Озерова, Т.М. Черненко. Відсоток захищеності викладацького складу кафедри географії та методики її навчання становить 92,3 %.

Професорсько-викладацький склад кафедри працює над розвитком географічної освіти і науки в межах Центральної України, налагоджено наукові зв'язки з навчально-науковими та науково-дослідними установами МОН, АПН і НАН України, а саме: Інститутом педагогіки НАПН України, Інститутом геологічних наук НАН України, Інститутом географії НАН України, Центральною геофізичною обсерваторією, Вінницьким державним педагогічним університетом імені Михайла Коцюбинського, Одеським національним університетом імені І.І. Мечникова, Мелітопольським державним педагогічним університетом імені Богдана Хмельницького, Волинським національним університетом імені Лесі Українки, Дніпровським національним університетом імені Олеся Гончара, Українським державним еколого-натуралістичним центром учнівської молоді, Державною академією статистики, обліку та аудиту. На базі кафедри діє Уманське відділення Українського

географічного товариства; працює «Геолого-географічний музей Євразії».

Наукова проблематика, яку розробляють науковці кафедри географії та методики її навчання, охоплює широке коло наукових проблем сучасної фізичної й суспільної географії, методики навчання географії, компетентнісного підходу в освіті андрагогіки тощо.

Тема науково-дослідної роботи кафедри географії та методики її навчання «Дослідження ландшафтного різноманіття лісостепу і степу Правобережної України» (державний реєстраційний номер № 0111U007532). Упродовж 2011-2020 рр. була виконана така робота:

- розроблена модель розвитку і функціонування типової долинно-річкової ландшафтно-технічної системи. Виявлені характерні ознаки стадійності розвитку долинно-річкових ландшафтно-технічних систем Правобережної України. Запропонований універсальний конструктивно-географічний алгоритм дослідження ландшафтно-технічних систем. Обґрунтовано виокремлення нової земної оболонки – ландшафтно-техносфери. Здійснено періодизацію процесу формування долинно-річкових ландшафтно-технічних систем планети загалом і Правобережної України зокрема;
- досліджена територія міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України, зокрема Гайворонського району Кіровоградської області: узагальнено кліматичні зміни, проаналізовано становлення і розвиток Гайворонського старопромислового району;
- досліджені садово-паркові ландшафти Центральної України; виконані моделі горизонтальної та вертикальної структури цієї групи антропогенних ландшафтів; встановлені географічні закономірності у розвитку садово-паркових ландшафтів в межах лісостепу і степу Правобережної України;
- проведений аналіз антропогенних ландшафтів, пов'язаних із гірничо-видобувною промисловістю території дослідження: досліджені підприємства ПАТ «Заваллівський графітовий комбінат», Вікненське родовище каолінів. Вивчені особливості видобування графітової руди

- відкритим способом, її обробки на фабриці та умови складування хвостів збагачення;
- визначені особливості функціонування господарства в умовах глобалізації; розкрита сутність та особливості географічного поділу праці; показані основні методологічні підходи щодо визначення території за рівнем соціально-економічного розвитку; вивчена географія природно-ресурсного потенціалу території дослідження, сільського господарства, інфраструктури;
 - досліджені сучасні проблеми територіально-виробничих комплексів м. Умань, Маньківського, Христинівського, Монастирищенського, Тальнівського районів Черкаської області; виконано групування процесів трансформацій виробничих територій районів. Установлено, що внаслідок постіндустріальної трансформації утворилися великі ділянки, зайняті невикористовуваними та закинутими виробничими будівлями, технологічними спорудами та інше. Проаналізовано, що на окремих виробничих територіях формуються підприємства галузей невиробничої сфери (кредитно-банківська сфера, рекламна діяльність, тощо);
 - проаналізовані наявні науково-теоретичні та методичні роботи, присвячені дослідженню радіоактивно забруднених територій Правобережної України. Визначена роль природних і антропогенних факторів у формуванні просторової структури поля радіоактивного забруднення. Встановлено, що значний вплив на підвищення природного радіаційного фону має спалювання вугілля, нафти, газу, промислове використання продуктів переробки фосфоритів, застосування будматеріалів з підвищеним вмістом радіонуклідів;
 - досліджені методичні особливості формування знань про ландшафти у шкільній географії. Розроблені завдання для лабораторних робіт, в ході виконання яких студенти шляхом аналізу діючих навчальних програм, шкільних підручників та атласів, джерел географічних знань встановлюють послідовність вивчення ландшафтів у шкільній географії.

За 2015-2020 р.р. професорсько-викладацьким складом кафедри географії та методики її навчання було опубліковано 6 монографій в Україні, 3 монографії за кордоном, 13 навчальних посібників, 8 статей у закордонних виданнях, 24 статті у наукових виданнях (категорія Б), 21 стаття у наукових виданнях України (категорія В), 68 статей у інших виданнях України, 79 тез доповідей у міжнародних конференціях в межах України, 93 тез доповідей на всеукраїнських конференціях. Як приклад:

1. Кравцова І.В., Запорожець Л.М., Безлатня Л.О., Рожі І.Г. Географічні об'єкти України та залучення студентської молоді до їх вивчення: колективна монографія: Ч. 3 / за ред. О.В. Браславської. Умань: «Візаві», 2020. 226 с.
2. Sovgira S.V., Lavryk O.D., Tsybaliuk V.V. Valley-river landscape-technical systems: Southern Buh: monograph. Palmarium Academic Publishing, 2019. 300 p.
3. Макаревич І.М., Браславська О.В. Професійна підготовка майбутніх учителів географії: формування інформаційної компетентності: монографія. Умань: «Візаві», 2019. 235 с.
4. Braslavska O. Roghi I. Interactions and hierarchies of the component composition of local lore competence of future geography teachers. Paradigms of the Modern Educational Process: Opportunities and Challenges for Society: Collective Scientific Monograph (1st edition). Shneider B. Dallas, USA: Primedia Launch LLC, 2019. S. 20–33.
5. Браславська О.В., Білошкурська Н.В., Білошкурський М.В. Впровадження інтегрального підходу в оцінку інноваційного розвитку промислових підприємств. *Інституціональна модель інноваційної економіки*: колективна монографія / за ред. В.І. Ляшенка, О.В. Прокопенка, В.А. Омеляненка. Київ: Інститут економіки промисловості НАН України, 2019. С. 216–240.
6. Лаврик О.Д., Герасименко О.В., Макаревич І.М. Географічні об'єкти України та залучення студентської молоді до їх вивчення: колективна

монографія: Ч. 2 / за ред. О.В. Браславської. Умань: «Візаві», 2019. 149 с.

7. Запорожець Л.М., Браславська О.В. Застосування навчально-ігрових технологій у підготовці майбутніх учителів географії: монографія. Умань: «Візаві», 2019. 293 с.
8. Рожі І.Г., Браславська О.В. Компетентнісний підхід до краєзнавчо-туристської роботи майбутніх учителів географії: монографія. Умань: «Візаві», 2020. 238 с.
9. Браславська О.В., Половка С.Г., Ситник О.І. та ін. Географічні об'єкти України та залучення студентської молоді до їх вивчення: колективна монографія / за ред. О.В. Браславської. Умань: «Візаві», 2018. 224 с.
10. Денисик Г.І., Безлатня Л.О. Культурні ландшафти міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України: монографія. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2018. 232 с.

За останні роки в рамках розробки наукової проблематики кафедри та співпраці із науковими й освітніми установами України професорсько-викладацький склад кафедри взяв участь у організації та проведенні таких заходів:

- Науково-методичний семінар «Випереджувальне навчання з географії як необхідна умова формування предметних компетентностей учнів закладів загальної середньої освіти (03 квітня 2018 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=16485>;
- Регіональний фестиваль з географії «Уманський меридіан» (04 травня 2018 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=16640>;
- Науково-методичний семінар «Інформатизація сучасної вищої географічної освіти (компетентнісний аспект)» (25 травня 2018 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=16766>;
- VII Міжнародний молодіжний форум «Південне Поділля – перлина України» <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=16766>;
- Міський туристичний зліт, присвячений Всесвітньому дню туризму та міський етап Всеукраїнської дитячо-юнацької військово-патріотичної гри

- «Джура» (26 вересня 2018 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=17268>;
- Науково-практична експедиція «Дослідження антропогенних та натурально-антропогенних ландшафтів Середнього Побужжя» (20-22 вересня 2018 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=17211>;
 - Міський туристичний зліт, присвячений Всесвітньому дню туризму та міський етап Всеукраїнської дитячо-юнацької військово-патріотичної гри «Джура» (25 вересня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=19373>;
 - Круглий стіл «Історія – діалог – траєкторія руху», присвячений 85-ти річчю відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки НАПН України (08 жовтня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=19457>;
 - Міжвузівський науковий семінар «Долинно-річкові ландшафтно-технічні системи Правобережної України» (29 березня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=18355>;
 - II етап Всеукраїнської олімпіади з географії для вступників у заклади вищої освіти на основі повної загальної середньої освіти (12 квітня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=18494>;
 - Третій регіональний географічний фестиваль «Уманський меридіан» (12 квітня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=18521>;
 - Географічний турнір 2019 р. (07 травня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=18735>;
 - Міжвузівський науково-практичний семінар «Вивчення гідрологічних об'єктів окремих територій студентами природничо-географічного факультету УДПУ імені Павла Тичини під час навчальних практик» (14 травня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=18780>;
 - Туристсько-краєзнавчий зліт (20 травня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?paged=4>;
 - Регіональна експедиція з дослідження ландшафтно-географічної структури Середнього Побужжя (10-12 жовтня 2019 р.) <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=19465>;
 - V Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та

хімічній освіті» (21-22 листопада 2019 р.).

Особливими здобутками, якими пишається кафедра географії та методики її навчання є такі: 05 листопада 2019 р. була захищена докторська дисертація на здобуття наукового ступеня доктора географічних наук зі спеціальності 11.00.11 – Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів к.геогр.н. доцентом О.Д. Лавриком; тема дослідження «Долинно-річкові ландшафтно-технічні системи Правобережної України»; спеціалізована вчена рада Д 26.001.07 Київського національного університету імені Тараса Шевченка; науковий консультант – д.геогр.н., проф. завідувач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського Г.І. Денисик.

За видатні особисті досягнення, внесок у підготовку висококваліфікованих спеціалістів та наукових кадрів, вагомі трудові досягнення, упровадження сучасних методів навчання і виховання молоді та з нагоди 25-річчя плідної науково-педагогічної діяльності д.пед.н., проф., академік Національної академії наук вищої освіти України, завідувач кафедри географії та методики її навчання О.В. Браславська була нагороджена медаллю імені Ярослава Мудрого.

Кафедра географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини працює за програмою міжнародного співробітництва з науковими та підприємницькими установами. Реалізація цієї роботи відбувається шляхом участі викладачів природничо-географічного факультету у міжнародних конференціях та форумах. У рамках цих заходів відбуваються робочі зустрічі з закордонними колегами.

Поглиблюючи досвід зі встановлення міжнародних зв'язків з освітніми установами закордону, кафедра спрямовує свою роботу за такими напрямками:

- членство в міжнародних організаціях, товариствах та асоціаціях: к.п.н., доц. А.О. Максютів є дійсним членом Фондації ADD (Польща, м. Варшава), яка спільно із Університетом Кардинала Стефана Вишинського (UKSW) та Інститутом Міжнародної Академічної і Наукової Співпраці (IIASC) займається проведенням наукових досліджень в польських ЗВО;

к.п.н., доц. О. В. Герасименко – член Уманського міського товариства дружби з зарубіжними країнами; д.геогр.н., доц. О. Д. Лаврик – член регіонального осередку Міжнародної асоціації екологів серед університетів;

- міжнародні наукові конференції та робочі зустрічі: при Інституті Міжнародної Академічної та Наукової Співпраці пройшла Міжнародна міждисциплінарна конференція «Сталий розвиток 2030: економічна, соціальна, екологічна та політична складові», що проходила з 2 по 6 квітня 2017 р. у м. Тбілісі в Грузії. Захід організований Інститутом Міжнародної Академічної і Наукової Співпраці та Фундацією ADD (Польща), що є другим етапом проекту ІМАНС з консолідації зусиль та інтеграції інтелектуальних ресурсів в процес сталого розвитку і формування соціального та економічного багатства країн;

- участь викладачів та студентів у міжнародних програмах та фондах: к.геогр.н., доц. І.В. Кравцова взяла участь у проекті «Інтернаціоналізація університету в умовах автономії вузу та соціально-політичної нестабільності в Україні» за програмою Британської Ради в Україні та Інституту вищої освіти НАПН України «Розвиток лідерського потенціалу університетів України» (квітень 2018 р. – березень 2019 р.). Відбувся робочий візит у Велику Британію з 12.11.2018 р. по 16.11.2018 р.; установа – University of Edinburgh (the Moray House School of Education);

- підвищення кваліфікаційного рівня науково-педагогічних працівників у зарубіжних освітніх закладах: викладачі кафедри пройшли науково-педагогічне стажування на базі Вищої соціально-економічної школи (м. Пшеворськ, Республіка Польща) в обсязі 180 годин з 01.02.2019 по 01.05.2019 (к.геогр.н., доц. О.Д. Лаврик – сертифікат № IFC-WSSG/WK/2019–274; к.геогр.н., доц. Л.О. Безлатня – сертифікат № IFC-WSSG/WK/2019–323).

Студенти, які навчаються за спеціальністю 014.07 Середня освіта (Географія) мають значні досягнення, а саме: Якімова Тетяна Олександрівна – переможець II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Географія», проведеного в ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» (диплом III

ступеня) 21-22 березня 2018 р. (науковий керівник: к.геогр.н., доц. І.П. Козинська); Ужела Марія Ігорівна – переможець II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Географія», проведеного в ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» (диплом III ступеня) 16-17 квітня 2019 р. (науковий керівник: к.геогр.н., доц. І.В. Кравцова); Шкабой Павло Романович – переможець II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з «Географії», яка відбулась 10-12 квітня 2019 р. в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (науковий керівник: д.п.н., проф. О. В. Браславська). 16 травня 2019 р. на урочистій академії УДПУ імені Павла Тичини, яка була присвячена Дню науки в університеті, Ужела Марія Ігорівна магістрантка природничо-географічного факультету спеціальності 014.07 Середня освіта (Географія), отримала почесну грамоту за перемогу у номінації «Кращий студент-науковець УДПУ» <https://pgf.udpu.edu.ua/?p=18812>.

Таким чином, сьогодні кафедра географії та методики її навчання УДПУ імені Павла Тичини є сучасним науковим і освітянським центром розвитку географії, географічної освіти в межах Центральної України. Вона відіграє важливу роль у підготовці вчителя географії нової української школи: компетентного, мобільного, сучасного та креативного.

*Безверха Л.І., вчитель
Маньківської ЗОШ №1 I-III ст.
Маньківської районної ради
Черкаської області
e-mail: school_1_@ukr.net*

АНТРОПОГЕННІ ТРАНСФОРМАЦІЇ НАЙБІЛЬШИХ РІЧОК АЗІЇ

Антропогенні трансформації річок Азії неоднакові за масштабами і формами прояву. Чим більша річка, тим пізніше почалися на ній антропогенні зміни. На великих річках Азії хліборобське освоєння упродовж

агрокультурного періоду і зведення лісів, що супроводжуються змінами стоку води і наносів, призвели до їх обміління і пересихання, яке, з часом прогресивно наростаючи, призвело в деяких районах до деградації річок.

На великих річках русла зазнають значного техногенного впливу, який поширюється на десятки і сотні кілометрів вгору і вниз за течією (греблі ГЕС з водосховищами, мости, поглиблення та виправлення річищ судноплавних річок, наявність руслових кар'єрів будматеріалів тощо). Залежно від чутливості русел до антропогенних навантажень, річки зберігаються як природні або перетворюються в штучні водні об'єкти [2].

Загалом техногенні зміни русел за масштабами впливів і наслідків перетворень перевершили природні руслові переформування. Враховуючи відмінності економічного розвитку окремих регіонів Азії, сумарний вплив на річки за історичний час і їх зміни неоднакові.

Один з найбільш негативних результатів антропогенного впливу на річки – їх масове забруднення стічними водами та іншими відходами господарської діяльності. Загрози якісного виснаження річкових водних ресурсів можна уникнути, якщо здійснювати комплекс водогосподарських заходів, що включає не тільки традиційне очищення стічних вод, а й такі кардинальні заходи, як зміни технологій виробництва з метою багаторазового зменшення витрачання води і утворення відходів [6].

Долини річок Хуанхе і Янцзи зазнали в давнину потужного антропогенний впливу, проте характер екологічних їх проблем відрізняється від проблем річок, що течуть в оазисах через пустелі. У мусонній частині Азії області «великі історичні річки» стали ядрами цивілізацій (Китай, Індія). У Китаї відбувалося поступове «змикання» двох цивілізаційних осередків, більш давнього в басейні «Жовтої ріки» (Хуанхе) і більш молодого в басейні «Блакитної річки» (Янцзи).

Води р. Янцзи широко використовуються для зрошення рисових полів, особливо на території Сичуаньської улоговини і в нижній течії. Янцзи є

головною водною магістраллю Китаю. Судноплавна ділянка починається від підніжжя Сіно-Тибетських гір (Сичуанські Альпи) і простягається на 2 тис. 850 км до Східно-Китайського моря. Морські судна водотоннажністю до 10 тис. т. можуть підніматися вгору за течією до м. Ухань. Сумарна довжина водних шляхів басейну р. Янцзи перевищує 17 тис. км. Річка є одним з найбільш завантажених водних шляхів світу, обсяг перевезень досягає 800 млн. т. Уздовж узбережжя Китаю простягнувся Великий канал, що з'єднує річки Янцзи і Хуанхе. Починаючи з 2002 р., Китай почав реалізовувати проект перекидання вод з півдня на північ з басейну р. Янцзи в р. Хуанхе.

У 1949 р., коли сформувалася Китайська Народна Республіка, радянські інженери надали допомогу в проектуванні і будівництві об'єднаного мостового переходу в м. Ухань з роздільним залізничним і автомобільним рухом, який зводився упродовж 1955-1957 рр. Ця споруда стала першим мостом через р. Янцзи. Другий міст через річку – залізничний, був зведений вище за течією, в м. Чунцін, в 1959 р. Ще один об'єднаний міст з'явився згодом в м. Нанкін. його будівництво було завершено в 1968 р, вже без стороннього сприяння – через політичний розкол між Радянським Союзом і Китаєм. Крім того, залізнично-автомобільні мости з'єднали береги річки в містах Чжічен і Чунцін (1971-1980 рр.) [4].

До початку ХХІ ст. були зведені міст в м. Цзюцзян (1992 р.), а також другий мостовий перехід в м. Ухань. До 2005 р. р. Янцзи перетинало загалом 56 мостів і один тунель, до 2015 р. кількість мостів зросла до 81, а тунелів – до 5. Через річку перекинуто одні з найдовших підвісних і вантових мостів у світі: Цзян'їнь (1 тис. 385 м, 1999 р.), Жуньян (1 тис. 490 м, 2005 р.), Янло (1 тис. 280 м, 2007 р.), Суту (1 тис. 88 м, 2008 р.), Ін'учжоу (3 тис. 420 м, 2014 р.). Активне будівництво триває упродовж останніх років: в м. Ухань береги річки пов'язані зараз 8 мостами і 2 тунелями метро.

Води р. Хуанхе використовуються для зрошення сільськогосподарських угідь (переважно в нижній течії і на рівнині Хетао). На річці споруджено низку ГЕС. Хуанхе судноплавна на окремих ділянках, головним чином на Великій

Китайській рівнині. Долина річки густо заселена, серед міст, розташованих на її берегах, найбільшими є Ланьчжоу, Іньчуань, Баотоу, Лоян, Чженчжоу, Кайфен, Цзинань.

Річка Амур – найбагатша лососева річка Євразії, в якій нереститься 9 видів лососевих риб, браконьєрство призводить до зникнення цих видів лососевих. Російське законодавство забороняє приватне і маломірне судноплавство в прикордонній частині Амуру від Покровки (Забайкальський край) до Хабаровська (2 тис. км). Для громадян Китаю таких обмежень немає. На річці часті повені через сильні дощі, що призводить до розмивання берегів [5].

В середині ХХ ст. розпочався природний процес переходу р. Амур в нове русло, який різко прискорився на поч. ХХІ ст. через дії китайської сторони. За останні роки на китайській стороні Амуру виконувались берегоукріплювальні роботи зі зведенням багатокілометрових бетонних дамб, що призводить до «витіснення» основного русла на північ, у напрямку російського лівобережжя. Зсув русла може призвести до змиву російських селищ і руйнування опор Хабаровського мосту.

Амур катастрофічно швидко міліє в районі Хабаровська, відповідно цьому протоки Скажена і Пемзенська, розташовані на протилежному березі, з кожним роком стають ширше і глибше. За підрахунками гідрологів, щорічно їх стік зростає не менш ніж на 3%. Уже взимку 2005 р. Пемзенська протока увібрала в себе 51% загального стоку води в. Амур, і це означає, що в даний час вона є вже головним руслом, а не другорядним рукавом. У річці щороку в фіксуються перевищення ГДК фенолу, нітратів і мікробіологічних показників. В результаті аварії, що сталася 14.11.2005 р. на одному з китайських хімічних заводів, стався масований викид отруйних речовин в р. Сунгарі, після чого пляма нітробензолу та інших хімікатів рушила за течією в Амур [2].

В Індії, починаючи з II тис. до н.е., у Ведичний період, долина р. Ганг перетворюється у більш потужний цивілізаційний осередок в порівнянні з басейном р. Інд, який раніше з'явився на історичній арені.

«Гангу» в індуїстській міфології – небесна річка, яка спустилася на землю і стала р. Ганг, яка з давніх часів вважається священною річкою для індуїстів. Індуїсти здійснюють до неї паломництва, особливо до її витоків і м. Харідвар, Варанасі і Аллахабад (місце впадання р. Джамна). На її берегах відбуваються кремації, у воді розсіюється прах померлих індуїстів і здійснюються ритуальні обмивання. Річка активно використовується для зрошення. Басейн Гангу є одним з густонаселених регіонів Землі. Велика частина Західної Бенгалії і третина території Бангладеш розміщені в його межах. Судноплавство на річці зараз дещо ускладнилося і можливе лише від гирла до м. Канпур на плоскодонних човнах [3].

На р. Ганг існує дві великі греблі, одна, у м. Харідвар, приймає частину гімалайських талих вод в Гангський канал, побудований в 1854 р. британцями для зрошення прилеглих земель. Це призвело до порушення водного режиму Гангу і є основною причиною обмеження внутрішнього судноплавства річкою. Інша велика гребля і ГЕС у м. Фаракка була споруджена неподалік місця, де основний рукав річки переходить в Бангладеш, і відводить частину вод у річковий рукав р. Бхагиратхи (або Бхагиратхи-Хугли), що в подальшому протікає територією Західної Бенгалії.

У південній частині р. Об споруджене Новосибірське водосховище, утворене греблею Новосибірської ГЕС. Гребля зводилась упродовж 1950-1961 рр. й було затоплено багато сіл і основна частина м. Бердськ. Обське море слугує місцем відпочинку багатьох новосибірців, на його берегах розташовані численні бази відпочинку і санаторії. Сюди приїжджають туристи і з сусідніх регіонів. Наприкінці XIX ст. був побудований Об-Єнісейський канал, який з'єднав Об з Єнісеєм. В даний час він не використовується і закинутий.

Єнісей – найважливіший водний шлях Красноярського краю, яким здійснюється регулярне судноплавство від Саяногорська до гирла (3 тис. 13 км) та сплав лісу на плотах. Основні вантажопотоки рухаються від Красноярська до Діденка. Головні порти і пристані: Абакан, Красноярськ, Стрелка, Маклаково, Єнісейськ, Туруханськ, Ігарка, Усть-Порт. До м. Ігарка

піднімаються морські судна. Для проведення суден з нижнього б'єфу Красноярської ГЕС в верхній течії побудований унікальний суднопідіймач.

Будівництво Красноярської і Саяно-Шушенської ГЕС спричинили серйозні екологічні наслідки. Єнісей в районі Красноярська, Дивногорська, Саяногорська перестав замерзати, незамерзаюча ополонка нижче Красноярська може досягати 500 км. Офіційний сайт «РусГідро» пов'язує формування такої великої ополонки «не стільки з роботою ГЕС, скільки зі скиданням теплих стічних вод в Красноярську». Завдяки величезній кількості води, яка накопичується в Красноярському водосховищі, клімат прилеглої території став більш м'яким, а повітря вологішим. Каскад Єнісейських ГЕС сприяв затопленню значних площ цінних земель, призвів до знищення археологічних пам'яток, біоценозів, рибних ресурсів, вимушеного переселення населення [1].

Природна мінералізація більшості річок невелика – 200 мг/л. Їх вода була б цілком придатна для пиття, якби не забруднення відходами господарської діяльності.

Негативними наслідками антропогенного впливу на річки Азії є: зміни об'єму стоку, гідрологічного режиму і гідродинамічних характеристик річок; руйнування берегів та заплав; зміна термічного і льодового режиму; забруднення водних об'єктів.

Список використаних джерел

1. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: періодичний науковий збірник: у 30 т. / Енциклопедія сучасної України. К.: «Обрії», 2015. Т. 4 / за заг. ред. В.К. Хільчевського. С. 72-90.
2. Гідрологія. Метеорологія та кліматологія : курс лекцій / упоряд. Є.О. Варивода, М.В. Сарапіна. Х.: НУЦЗУ, 2016. 367 с.
3. Гідрологія: навчальний посібник / упоряд. Вальчук-Оркуша О.М., Ситник О.І. Умань: ВІЗАВІ, 2017. 242 с.
4. Львович, М.И. Мировые водные ресурсы и их будущее. М.: Мысль, 1974. 274 с.
5. Мировой водный баланс и водные ресурсы земли. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 638 с.
6. Эдельштейн К.К. Гидрология материков: учебное пособие для студ. Вузов. М.: Изд. Центр «Академия», 2005. 304 с.

*Безлатня Л.О., к.геогр.н., доц.
кафедри географії та методики
її навчання УДПУ імені Павла Тичини
Макаревич І.М., к.п.н., викл.
кафедри географії та методики
її навчання УДПУ імені Павла Тичини
Чернишова К.І., студент
УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: ljubovbezlatnya@gmail.com*

ПРОБЛЕМИ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ВІННИЧЧИНИ

Серед низки найважливіших екологічних проблем України, вирішення яких передбачається у схвалених 5 березня 1998 р. Верховною Радою України «Основних напрямках державної політики у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» є збереження ландшафтного різноманіття. Практичне втілення цього важливого завдання направлене на виконання прийнятої в 1995 р. на Міжнародній конференції Європейських країн в Софії «Загальноєвропейської стратегії в галузі біологічного і ландшафтного різноманіття», на її основі розроблено «Європейську ландшафтну концепцію», яка схвалена на науковій конференції представників країн-членів Ради Європи в 1998 р. у Флоренції [2].

Такий масштабний інтерес до ландшафтів і ландшафтознавства зумовлений головним чином ускладненням екологічних умов у більшості країн, необхідністю наукового обґрунтування заходів щодо раціонального використання та збереження ландшафтів.

Для України «проблема різноманіття» особливо актуальна, бо на її території на даний час збереглась тільки третина природної рослинності і до того ж в дуже трансформованому вигляді. За час , що пройшов від першого (1980 р.) видання Червоної книги до другого (1994 р., «Тваринний світ»; 1996 р., «Рослинний світ»), кількість занесених до неї видів рослин і тварин збільшилась аж в чотири рази. Кількість видів рослинного світу у третьому (2009 р.) порівняно з другим виданням збільшилась на 285 видів, кількість видів тварин збільшилась на 160 видів.

Причина такої загрозової екологічної ситуації проста: біологічне різноманіття видів диких рослин і тварин визначається ландшафтним різноманіттям. При невпинному скороченні природних ландшафтів, які є місцем проживання рослин і тварин, зникають представники їх флори і фауни.

При розгортанні досліджень ландшафтного різноманіття слід враховувати сучасний стан вивченості ландшафтів України. Ландшафтні дослідження в Україні; були започатковані в кінці XIX – на початку XX ст. видатними вченими: В. В. Докучаєвим, В. І. Вернадським, Г. М. Висоцьким, П. А. Тутковським, І. Г. Танфільєвим, А. М. Красновим, Л. С. Бергом, С. Л. Рудницьким. Створення Академії наук України в 1918р. сприяло розгортанню ландшафтознавчих досліджень. Масштабні ландшафтознавчі дослідження проводилися і проводяться починаючи з 70-х років, виконуються географами НАН України.

Найважливіші здобутки ландшафтознавства в Україні досягнуто в таких основних напрямках: вивчення морфології ландшафтів, їх походження, класифікація та картографування, аналіз основних компонентів природно-територіальних комплексів, ландшафтоутворюючих факторів і процесів та їх ролі в ландшафтогенезі, дослідження геофізики і геохімії ландшафтів, розробка теорії і методів досліджень; палеоландшафтознавство; роль антропогенних факторів: ландшафтна екологія; фізико-географічне районування на ландшафтно-генетичній основі; прикладне ландшафтознавство (в сільському господарстві, зокрема в контурно-меліоративному землеробстві, боротьбі з негативними фізико-географічними процесами, територіальному проектуванні, пошуках корисних копалин, ландшафтній екології, охороні природи та ін.).

На основі узагальнення знань про ландшафти України можна стверджувати, що її територія має значне ландшафтне різноманіття [1, 7]. Це зумовлено положенням України в чотирьох ландшафтних зонах і в двох гірських регіонах та тривалим і глибоким впливом людської діяльності на природне середовище. Так, зокрема Побузьке Полісся вбирає в себе відому Летичівську низовину і частину долини річки Південний Буг від с. Іванів до

с. Коло-Михайлівка і далі на схід через села Сиваківці, Турбів, Вахнівка, середню і нижню течію річки Соб у Вінницькій області. Це прадавні долини стоку льодовикових вод. Талі води виповнили існуючі тут пониження пісками, а неглибоке залягання фундаменту Українського кристалічного масиву та наявність Південного Бугу з допливами зумовили високий рівень ґрунтових вод. Все разом змодельовало умови формування поліських ландшафтів у центральному лісостепу. Як наслідок – широке розповсюдження заболочених понижень, лучно-болотних і ясно-сірих супіщаних і піщаних лісових ґрунтів, своєрідних лісових масивів (54% території), що за своєю структурою є аналогами мішано-лісових. Крім дуба черешчатого, грабу звичайного, сосни звичайної та ялини європейської (штучні насадження) тут зустрічаються типові представники поліської флори – береза пухнаста, в підліску верес, у трав'яному покриві кам'яниця, грушанка однобока, півники сибірські, гвоздика розкішна, валеріана, стародуб. В минулому широко розповсюджені тут соснові бори дали назви селам Борівці, Приборівці, Сосонка, Медвідка [4, 5].

У зміні структури ландшафтів України та їх властивостей велика роль належить антропогенній діяльності. Особливо великого впливу зазнали сільськогосподарські землі, ліси, урбанізовані території, ландшафти регіонів природних і техногенних катастроф. Впродовж тривалого часу головна увага приділялася дослідженню природно-територіальних комплексів та їх відновлювальним варіантам і мало враховувалася їх антропогенізація. В останній період щодо цього є певні зрушення і позитивні результати [4].

Існують різні погляди щодо місця і ролі АПТК в загальних класифікаціях ландшафтів. Так за думкою Ф. М. Мількова [8] вони «...утворюють особливий порядок або ряд, рівнозначний в таксономічному відношенні порядку природних ландшафтів. Вони мають свої класи ландшафтів, які відрізняються від класів природних, свої типи: зонально-поясні, місцевостей та урочищ». П. Г. Шищенко [9] у межах видів ландшафтів виділяє «певні виробничі варіанти» і відзначає, що «поява виду ландшафту, відмінного від природного, пов'язана з корінною перебудовою його структурно-функціональних зв'язків».

Г. І. Денисик [4] вважає, що тісний взаємозв'язок «антропогенних комплексів з природними визначається тим, що перші, здебільшого, є структурною частиною природних ландшафтів високого таксономічного рангу».

За функціональною ознакою у межах відповідних генетичних груп виділяються промислові, селитебні, дорожні, гідротехнічні, сільськогосподарські, рекреаційні та інші АПТК. Крім того, існує значна кількість антропогенно змінених ПТК, які не мають певного функціонального призначення, а виникли як зворотна реакція природного середовища на господарську діяльність людини.

Звичайно, зустрічаються АПТК, виникнення яких обумовлено спільною дією різних антропогенних чинників. В таких випадках слід враховувати роль та силу впливу кожного з факторів у формуванні АПТК.

У ландшафтній структурі міст Поділля переважають малоповерховий, багатоповерховий, промислово-селитебний, водно-рекреаційний і садово-парковий типи ландшафтів.

У містах регіону садово-парковий тип ландшафту активно формується з XVII-XVIII ст. Сьогодні сади і парки, лісопарки займають до 12-18% їх території і відіграють помітну роль у ландшафтній структурі міст. Здебільшого – це оригінальні зразки садово-паркової архітектури з багатим набором дерев і кущів, інколи мальовничими галявинами (м. Кам'янець-Подільський, Вінниця та ін.), ігровими атракціонами і водоймами (м. Летичів) тощо. Своєрідні риси садово-паркового типу, а інколи і всього міського ландшафту створюють також оригінальні архітектурні споруди (міста Кам'янець-Подільський, Бар та ін.) [5]. Здебільшого, це оригінальні зразки садово-паркової архітектури з багатим видовим складом місцевих та інтродукованих дерев і кущів, полян і водойм, концертних та спортивних майданчиків тощо. Наявність останніх, а також густа мережа пішохідних доріг, оглядових майданчиків збільшує кількість та площі ландшафтно-техногенних комплексів у порівнянні з водно-рекреаційним типом селитебного ландшафту. Разом із тим, ці два типи характеризуються максимальним озелененням, «відкритими» ґрунтами, фауністично багатими біоценозами [4].

Одним із найбільших (як за площею, а також інтенсивністю використання) є П'ятничанський ліс, в межах якого виділяють парк та лісопарк. За фізико-географічним районуванням він розташований у межах Барсько-Літинського району Середньопобузької височинної області Дніпровсько-Дністровського лісостепового краю і представлена ландшафтними комплексами горбисто-пасмової височини, сильно почленованої річковою та яружно-балковою мережею, перекритою лесами з сірими лісовими ґрунтами під грудями.

Ряд сприятливих передумов (різноманітність ландшафтної структури; сприятливі кліматичні умови; наявність значної кількості аквально-ландшафтних комплексів) дозволяють використовувати садово-паркові ландшафти переважно для рекреаційних потреб. У рекреаційному відношенні майже всі урочища ландшафту придатні для відпочинку і туризму.

З метою збереження ландшафтного різноманіття України заповідні території різного рангу мають бути в кожному із 275 фізико-географічних районів, що виділені на ландшафтній основі, в кожному фізико-географічному краї (їх в Україні – 14) доцільно мати біогеографічні заповідники.

На даний час розроблена перспективна мережа природних заповідників, національних природних парків і біосферних заповідників та план існуючих заповідних об'єктів.

Вирішення проблеми охорони існуючих об'єктів натуральної природи, розширення їх площ та збереження кількості, удосконалення мережі, по суті, є збереженням натурального (корінного) генофонду природи Поділля, створює можливості його збагачення в майбутньому.

Кращий шлях збереження ландшафтів – їх раціональне, наукове обґрунтоване використання. Кожен територіальний проект, пов'язаний з природокористуванням, має проходити екологічну експертизу.

Проблема різноманіття ландшафтів, їх раціонального використання і збереження має набути в Україні державної ваги.

Вивчення ландшафтів як цілісних систем, особливо у взаємодії між

натуральними (корінними) і антропогенними ландшафтними комплексами – це уже новий рівень розвитку ландшафтознавства.

Список використаних джерел

1. Географічна енциклопедія України: у 3 т. / Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана. К.: «Українська Радянська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1983-1993. Т. 1-3.
2. Гродзинський М.Д., Шищенко П.Г. Збереження та відновлення ландшафтного різноманіття в контексті сталого розвитку: Проблеми сталого розвитку України. К., 1998. С.194-210.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. К.: Либідь, 1993. 224 с.
4. Денисик Г.І., Воловик В.М., Кирилюк Л.М. Нариси з антропогенного ландшафтознавства: навчальний посібник / за заг. ред. Вінниця: Арбат, 1999. 535с.
5. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. Вінниця: Арбат, 1998. 527с.
6. Денисик Г. І. Антропогенне ландшафтознавство: навч. посіб.: в 2 ч. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2012. Ч. I: Глобальне антропогенне ландшафтознавство 336 с.
7. Маринич А.М., Пашенко В.М., Шищенко П.Г. Ландшафты и физико-географическое районирование: Природа Украинской ССР. Київ: Наукова думка, 1985. 222 с.
8. Мильков Ф.Н. Физическая география. Учение о ландшафте и географическая зональность. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. 328 с.
9. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании: монография. Киев: Фитосоциоцентр, 1999. 284 с.

*Браславська О.В., д.п.н., проф.,
зав. кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: oksana.braslavska@udpu.edu.ua
Курус С.І., студент
УДПУ імені Павла Тичини*

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ПРОБЛЕМНИХ ЗАВДАНЬ З ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Формування географічних знань потребує певної послідовності, яку забезпечує система проблемних завдань, кожне з яких поступово ускладнюється і тим самим веде до зростаючого напруження розумових сил й пізнавальної активності учнів. А.М. Алексюк, Д.Б. Ельконін, В.А. Крутецький

та інші стверджують, що у цьому процесі необхідна організація особливого виду діяльності – не тільки дій учня з матеріалом, але й прийняття ним пізнавальних завдань.

Під «пізнавальними завданнями» розуміють такі завдання, які забезпечують набуття учнями нових знань про об'єкт, спосіб діяльності (О.Я. Савченко, П.І. Підкасистий). Для пізнавальних завдань характерним є те, що «учень, маючи всі необхідні дані, не може, однак, отримати рішення безпосередньо з них. Для цього необхідно перетворити ці дані та самостійно виконати з ними ряд практичних і розумових операцій у потрібній послідовності» [2, с. 37].

Отже, пізнавальне завдання, це таке завдання, яке потребує для свого розв'язання різних методів пошукової діяльності, завдяки яким досягається результат, що розкриває провідні стержневі лінії теми і забезпечує оптимальне просування вперед у межах її змісту. Особливостями пізнавальних завдань є широкий діапазон застосування їх на різному навчальному матеріалі; чітке регулювання змістовно-процесуальної складності у межах уроку, теми; методична різноманітність форм пред'явлення; можливість використання на всіх етапах засвоєння; зумовленість виконання завдання його типом; спрямованість на зміни знань учня.

Деякі автори вважають проблемні завдання за варіант пізнавальних (В.О. Онишук; І.Я. Лернер [4]). Пізнавальні завдання є проблемними за умови створення вчителем на їх основі проблемних ситуацій у навчально-виховному процесі.

Щоб пізнавальне завдання носило проблемний характер, повинні дотримуватись наступні критерії: а) розв'язок створеної проблемної ситуації на основі завдання приводить до здобування учнями нових знань; б) завдання має логічний зв'язок як з раніше засвоєними поняттями та уявленнями, так і з тими, які належать засвоєнню у певній навчальній ситуації; в) можливе групування навчального матеріалу, в тому числі і фактичного, навколо виділених завдань. Науковцями уточнено такі критерії проблемності завдань: завдання містить

інформаційно-пізнавальну суперечність або створює умови для її виникнення; відповідність складності завдання реальним навчальним можливостям школярів; розв'язування завдання ґрунтується на встановленні причинно-наслідкових зв'язків.

Проблемні завдання – сукупність проблемних задач, запитань та завдань змістом яких є навчальна проблема, вони створюють проблемні ситуації і активізують розумову пізнавальну діяльність, передбачають пошук нових знань, способів дій. Але поняття проблемного завдання розглядаємо в якості родового щодо проблемної задачі, оскільки у дидактиці завжди родовим поняттям вважалось завдання, а видовим – задача. Дослідження психологів і дидактів показують, якщо пізнавальні завдання органічно не пов'язані з перебігом навчального процесу й застосовуються від випадку до випадку, то їх розвивальний ефект незначний. Тому ефективність процесу формування географічних знань забезпечує не стільки кожне окреме взяте проблемне завдання, скільки їх система. Результативність використання пізнавальних і проблемних завдань також значно підвищується за умови організації їх у певну систему, та й сам процес активізації пізнавальної діяльності учнів вимагає систематичності. Це обумовлене тим, що мислення, як цілісна особистісна якість, методологічно потребує систематичного підходу до процесу його розвитку. Перш за все потрібна система, визначена і достатньо стійка послідовність постановки задач в тій чи іншій формі. Саме за рахунок цього можна не тільки змінювати напрям розумової діяльності, але й формувати її структуру і деякі якості. Система проблемних завдань – така їх сукупність, яка об'єднана загальною дидактичною метою, наскрізною змістовною лінією та побудована з урахуванням вікових особливостей учнів. У сучасній дидактиці відомий підхід І.Я. Лернера до побудови системи пізнавальних завдань з шкільного курсу історії [4]. Ідеї І.Я. Лернера знайшли практичне застосування у працях методистів-географів В.П. Корнєєва, П.О. Масляка, Л.М. Панчешнікової, Г.А. Понурової, М.С. Топузова та О.М. Топузова, П.Г. Шищенка. Авторами називаються такі методи географічних досліджень як історичний,

порівняльний, картографічний, математичний, спостереження у природі, виявлення причинно-наслідкових зв'язків. Однак ці методи не є специфічними для географії, оскільки застосовуються і в інших науках (наприклад історії, біології), у різних поєднаннях, залежно від проблематики та предмета дослідження. Специфічним для географії є територіальний підхід до використання всіх методів. У останні роки зросло значення для географічної науки методу моделювання. У шкільній географії можна виділити два типи завдань: а) завдання, виконання яких пов'язано із використанням (на доступному для учнів рівні складності) окремих методів науки; б) завдання, виконання яких ґрунтується на поєднанні декількох методів (виходячи з вимоги поставленого завдання). Отже, при побудові системи проблемних завдань враховують наступні дидактичні вимоги:

- відповідність завдань змісту програмного матеріалу;
- відповідність завдань методу (комплексу методів) географічних досліджень;
- посиленість завдань для учнів даної вікової групи;
- поступове зростання складності завдань;
- спрямованість завдань на розвиток школяра.

Таким чином, розв'язуючи завдання проблемної спрямованості, учні відкривають елементарні, доступні їх розумінню зв'язки між об'єктами і явищами природи та суспільства, переконуються, що все у навколишньому світі не залишається без змін, які відбуваються під впливом природних причин і дій людини, а це – основа наукового розуміння сучасної географічної картини світу.

Список використаних джерел

1. Вилькеев Д.В. Применение гипотезы в познавательной деятельности школьников при проблемном обучении. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1974. 124 с.
2. Колесников Л.Ф., Турченко В.Н., Борисова Л.Г. Эффективность образования. Москва: Педагогика, 1991. 272 с.
3. Корнеев В.П. Географія материків і океанів. 7 клас: посібн. для вчителя. 2-е вид., випр. і доп. Харків: Ранок, 2003. 320 с.

4. Лернер И.Я. Развитие мышления школьников в процессе обучения истории: пособ. для учителей. Москва: Просвещение, 1992. 342 с.
5. Масляк П.О., Шищенко П.Г. Географія України: підр. для 8-9 кл. серед. школи. Київ: Зодіак-ЕКО, 2000. 432 с.
6. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. Москва: Педагогика, 1975. 367 с.

*Гапонова Л.П., к.б.н., наук. співр.
лабораторії охорони та відтворення
біорізноманіття ДУ «ІЕЕ НАН України»
e-mail: gaponova@ieenas.org*

МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛОПОЇДНИХ КОПЕПОД НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Перші дослідження ракоподібних на території Українського Полісся були проведені В.К. Совинським наприкінці 19 сторіччя. В його роботі (Совинский, 1888) наведені перші дані щодо видового складу циклопід р. Прип'ять, р. Тетерів та її приток, невеличких річок приток Дніпра в околицях Києва (Сирець, Либедь, Почайна). Загалом цим автором для території Українського Полісся виявлено 14 видів циклопоїдних копепод. Перше дослідження веслоногих ракоподібних р. Десна було проведено Д.Є. Белінгом із співавторами (1936), які для заплавної водойми середньої течії Десни вказують 8 видів циклопід. Одна з перших робіт, в якій містяться дані щодо болотної фауни циклопід проведена П.П. Сабанєєвим (1931), який проводив вивчення цих ракоподібних в болотах Бородянського району Київської обл. і виявив ряд специфічних для такого типу біотопів видів, наприклад *Acanthocyclops languidus* (Sars).

В 30-их-40-их роках виходить ціла низка гідробіологічних робіт, присвячених вивченню планктону басейнів р. Дніпра і р. Десни, в яких наведені дані щодо фауни, поширення та екології веслоногих ракоподібних. Так, Ю.М. Марковський проводив вивчення зоопланктону Дніпра і його озер. В його роботі (1949) запропонована екологічна класифікація зоопланктерів,

включаючи циклопід. В роботі (Ролл і Марковській, 1936) представлено дані щодо циклопід р. Десна на ділянці від м. Новгород-Сіверського до гирла.

В 50-их-60-их роках В.І. Монченко проведено спеціальне дослідження веслоногих ракоподібних, включаючи циклопід, на території Українського Полісся. Ці дані були доповнені і узагальнені в його монографії «Фауна України» (1974), в якій фауністичний список Українського Полісся налічує 49 видів циклопід із 14 родів, із яких 6 видів є рідкісними.

В подальшому дослідження веслоногих ракоподібних на території Українського Полісся проводилися досить нерівномірно – в басейнах окремих річок (Шевцова і Гулейкова, 2005; Громова та ін., 2019), або в межах певних природно-заповідних об'єктів (Назарчук і Хамар, 2011; Гаропова, 2014; Назарчук і Журавчик, 2015). При цьому циклопід, як правило, вивчались в рамках комплексних гідробіологічних досліджень, як складова зоопланктону. Найбільш інтенсивно проводилося вивчення в басейні р. Прип'ять і ці результати були узагальнені в роботі Ю.Ф. Громової із співавторами (2019), в якій для різнотипних водойм басейну р. Прип'ять фауністичний список циклопід складає 39 видів. Водночас веслоногим ракоподібним р. Десна присвячена незначна кількість публікацій (Шевцова і Гулейкова, 2005).

Дослідження циклопід Шацького озерного комплексу розпочато у другій половині 20-го сторіччя (Яльїнская, 1953). Узагальнені дані, щодо їх біотичного різноманіття наведені в колективній монографії «Шацьке поозер'я» (2016), в якій для цього регіону зазначається 26 видів циклопід.

В період 2010-2019 роки нами проводилися дослідження різноманіття циклопід різнотипних водойм в межах м. Києва і приміської зони. В результаті досліджень зареєстровано 25 видів, із них 3 (*Eucyclops denticulatus*, *Paracyclops affinis* та *Paracyclops poppei*) є рідкісними. Встановлено, що більшість зареєстрованих видів циклопід приурочена до певних типів водойм, а частка евритопних видів складає 16%. Це свідчить, що для охорони та підтримання біотичного різноманіття цієї групи ракоподібних важливим є збереження різнотипних біотопів.

Список використаних джерел

1. Белінг Д. Є., Ролл Я. В., Марковський Ю. М. та ін. Гідробіологічна характеристика заплавних водойм середньої течії Десни. *Труди гідробіологічної станції*. 1936. № 11. С. 19-139.
2. Громова Ю. Ф., Гулейкова Л. В., Щербак С. Д. Состав и таксономическое богатство зоопланктона водоемов и водотоков бассейна р. Припяти и их многолетняя динамика. *Гідробіол. журн.* 2019. Т. 55, №4. С. 40-59.
3. Сабанеев П. П. До весняного зоопланктону боліт різного характеру. *Зб. праць Дніпрянської біол. станції*. 1931. № 6. С. 141-155.
4. Марковский Ю. М. Районування річки Дніпра за складом його зоопланктону. *Труди інституту гідробіології академії наук УРСР*. 1949. № 23. С. 15-35.
5. Назарчук К., Журавчик Р. Зоопланктон водних об'єктів Рівненського природного заповідника. *Вісник Львівського ун-ту. Серія біологічна*. 2015. Т. 69. С. 220-226.
6. Назарчук К. М., Хамар І. С. Зоопланктон деяких озер Шацького національного природного парку. *Гідробіол. журн.* 2011. Т. 47, №4. С. 34-45.
7. Ролл Я. В., Марковський Ю. М. Планктон р. Десни на ділянці від м. Новгород-Сіверського до гирла (за матеріалами експедиції Академії наук УРСР 1932, 1933). *Труди гідробіол. станції АН УРСР*. 1937. № 13. С. 3-36.
8. Совинский В. К. Очерк фауны пресноводных ракообразных из окрестностей г. Киева и северной части Киевской губернии. *Записки Киевского Общества Естествоиспытателей*. 1888. т. IX. С. 225-298.
9. Фауна України. Т. 27. Вип. 3. Щелепнороті циклопоподібні циклопи (Cyclopidae) / В. И. Монченко. К.: Наукова думка, 1974. 452 с.
10. Шацьке поозер'я. Тваринний світ / за ред. П. Я. Кіличицького. Луцьк: Вежа-Друк, 2016. 611 с.
11. Шевцова Л. В., Гулейкова Л. В. Многолетняя динамика зоопланктона р. Десны. *Гідробіол. журн.* 2005. Т. 41, №2. С. 3-16.
12. Ялынская Н. С. Биологические основы реконструкции рыбного хозяйства озер. Шацкой группы Волынской обл. : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Львов, 1953. С. 16.
13. Gaponova L. P. The seasonal population dynamics of the cyclopid copepods (Cyclopoida, Cyclopidae) in ponds of Kyiv region (Ukraine). *Vestnik zoologii*. 2014. Vol. 48, № 4. P. 377-381.

*Герасименко О.В., к.п.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: oksana_gerasimenko@ukr.net
Леута В.В., студент
УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: lela59_91@gmail.com*

АДАПТИВНІ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ЗМІНИ ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ М. УМАНЬ (НА ПРИКЛАДІ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ)

Сучасний етап розвитку України ознаменувався потужними трансформаційними процесами, що охопили практично всі сфери життєдіяльності суспільства.

Розглянемо дефініції «постіндустріалізація», «постіндустріальні трансформації», «постіндустріальне суспільство», «адаптивні трансформації».

У фінансовому словнику [6] зазначено: «Постіндустріалізація – період в економічному розвитку, наступний за періодом індустріалізації і характеризується випереджаючим розвитком і ростом частки сфери послуг у загальній структурі економіки» [6].

На думку Г. Підгрушного, М. Бикової [3, с. 34], постіндустріальним трансформаціям притаманна низка специфічних рис, які часто мають суперечливий характер у плані розроблення та функціонування генеральних планів, стратегій та інших документів, що регламентують перспективний розвиток міст, неможливий без детального дослідження трансформаційних процесів, що відбуваються у них [3, с. 34].

У таблиці 1 наведено визначення різних дослідників терміну «постіндустріальне суспільство».

За визначенням Г. Підгрушного, М. Бикової [3, с. 35]: «адаптивні трансформації виробничих територій пов'язані з повною або частковою зміною їх функцій згідно з кон'юнктурою ринку» [3, с. 35].

Останнім часом все більше увага дослідників прикована до різнобічних галузей науки та практики до проблем міського розвитку.

Визначення суті поняття «постіндустріальне суспільство»

Джерело	Сутність поняття «постіндустріальне суспільство»
Фінансовий словник	суспільство, в якому сфера послуг має пріоритетний розвиток і переважає над обсягом промислового виробництва і виробництва сільськогосподарської продукції. У соціальній структурі постіндустріального суспільства зростає чисельність людей, зайнятих у сфері послуг і формуються нові еліти: технократи, сцієнтисти (від лат. scientia – знання, наука) [6].
Філософський словник	термін, введений Д. Беллом і іноді використовується для позначення сучасної стадії розвитку індустріального суспільства. Концепція постіндустріального суспільства є подальшим розвитком поширених в 1960-і рр. теорій «індустріального суспільства» Р. Арона і «стадій економічного зростання» У. Ростоу. Найбільш відомі представники цієї концепції – Д. Белл, Г. Кан, З. Бжезинський («технотронне суспільство»), А. Тофлер («надіндустріальне суспільство») [5].
Географічний словник	нова стадія соціально-економічного розвитку, що змінює індустріальне суспільство, коли головною складовою частиною економіки стає вже не матеріальне виробництво, а сфера послуг, фінанси, управління і інформаційне середовище [1].

За визначенням К. Мезенцева [2, с. 5], «...Міста – ключові осередки просторових змін, що поширюються на навколишню територію регіонів...» [2, с. 5].

Сама суть і природа міста як надскладної суспільно-географічної системи визначила весь спектр урбаністичних проблем сьогодення, що охоплюють питання інженерно-інфраструктурного облаштування міських територій, формування та трансформації економічної бази міст, їх демографічного, соціального та культурного розвитку, екологічного стану, взаємодій, що

виникають в міських системах тощо [2, с. 48].

Розглянемо адаптивні постіндустріальні трансформаційні зміни виробничих територій м. Умань (на прикладі центральної частини). Центральна частина міста обмежена вулицями на заході – перехрестя вул. Максима Залізняка та вул. Тищика, на сході – вул. Визволителів, на півночі – вул. Київська (площа Перемоги) до перехрестя з вул. Інтернаціональною, на півдні Незалежності (до дамби Осташівського ставу).

На нашу думку, постіндустріальні трансформації у центральній частині м. Умань можна виділити двох типів:

- перший – спрямований на зміну виробничої сфери, пов'язану з розвитком торгівлі, кредитно-банківської сфери, туристичних агенцій, розважальних комплексів, рекламної діяльності тощо.
- другий – спрямований на зміну виробничої сфери, пов'язану з заміщенням житловою забудовою.

Постіндустріальні адаптивні зміни першого типу відбулись на машинобудівних підприємствах та підприємствах оборонного комплексу та поліграфії.

Так, на територіях ПРАТ «Уманський оптико-механічний завод» (вул. Велика Фонтанна, 2/38) працює будівельний супермаркет «Євродім», у колишніх цехах та на території Машзаводу (вул. Велика Фонтанна, 31 а) знаходяться супермаркети «Фуршет», «Фокстрот», «Ельдорадо», «Comfy» та офісні приміщення рекламних, туристичних компаній.

На території колишньої військової бази 220, назва якої змінювалась на 559 ремонтний завод (1963 р.), в/ч 13847 (1994 р.), ДП «Агат» (2004 р.), ДП «Рубін» (2005 р.) (вул. Європейська, 57) працює розважально-спортивний комплекс «Амарант».

Уманське комунальне видавничо-поліграфічне підприємство Черкаської обласної ради (вул. Шевченка, 26/2) здає приміщення в аренду для підприємств оптової торгівлі. Постіндустріальні адаптивні зміни другого типу відбулись на території ЗАТ «Уманський завод продтоварів» (вул. Грушевського, 18), де побудовано сучасний житловий квартал [4].

Отже, адаптивні трансформації виробничих територій пов'язані з повною або частковою зміною їх функцій згідно кон'юнктурного ринку. В Умані (центральна частина) ця кон'юнктура визначається попитом на житло, офісні приміщення, торговельно-розважальні заклади.

Список використаних джерел

1. Географічний словник. URL: https://geography_ru.academic.ru/5514 (дата звернення: 24.03.2020).
2. Мезенцева Н.І., Мезенцев К.В. Суспільно-географічне районування України: навчальний посібник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2000. 440 с.
3. Підгрушний Г.П., Бикова М.Д. Виробничі території Києва: сучасний стан і напрямки трансформації. *Український географічний журнал*. 2019. №1(105). С. 33-42.
4. Умань здала в експлуатацію більше житла, ніж Черкаси URL: <http://kray.ck.ua/ekonomika/jkg/item/15348-uman-zdala-v-ekspluatatsiyu-bilshe-zhitla-nizh-cherkasi#.Xnd5JkAzBmw>(дата звернення: 25.03.2020).
5. Філософський словник URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/955 (дата звернення: 24.03.2020).
6. Фінансовий словник URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/27439/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82 (дата звернення: 24.03.2020).

*Гончарук В.В., к.п.н., викл.
кафедри хімії, екології та методики їх
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: goncharuk424@ukr.net*
*Макаревич І.М., к.п.н., викл.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: makarevich-ilona@ukr.net*

ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

В умовах сьогодення проблема раціонального використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки населення є необхідною умовою сталого економічного та соціального розвитку України.

Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища»

(ст. 20, 22) передбачено створення державної системи моніторингу довкілля (далі – ДСМД) та проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення. Виконання цих функцій покладено на Мінприроди та інші центральні органи виконавчої влади, які є суб'єктами державної системи моніторингу довкілля, а також підприємства, установи й організації, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану довкілля [1].

Сучасне бачення екологічного моніторингу як системи досліджень висвітлено у працях М. Голубець, О. Тараріко, І. Прокопи, В. Чернікова, як навчальної дисципліни – М. Клименко, В. Боголюбова, А. Прищепи [2, 3].

Техногенні зміни в довкіллі змусили суспільство задуматися над шляхами свого подальшого розвитку. Це призвело до виникнення як локальних, так і глобальних катастроф не тільки екологічного, а й соціоеколого-економічного характеру. Це стосується зміни рівня води в океанах, потепління клімату, зникнення рідкісних видів тварин і рослин, спустошення земель, нераціонального використання природних ресурсів, забруднення довкілля викидами речовин і парникових газів в атмосферне повітря, шумового та вібраційного забруднення, утворення відходів різних класів небезпеки тощо. Ці проблеми виникли внаслідок здійснення людиною діяльності без врахування компенсаційних можливостей навколишнього природного середовища. А також внаслідок відсутності обґрунтованої стратегії розвитку суспільства, покликаної гармонізувати економічні, соціальні та екологічні потреби людства. Екологічний моніторинг довкілля є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації і забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства та умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування.

Основні завдання екологічного моніторингу: спостереження за станом біосфери, оцінка і прогноз її стану, визначення ступеня антропогенного впливу

на навколишнє середовище, виявлення факторів і джерел впливу. Метою моніторингу навколишнього середовища є оптимізація відносин людини з природою, екологічна орієнтація господарської діяльності.

Екологічний моніторинг виник на стику екології, біології, географії, геофізики, геології й інших наук. Виділяють різні види моніторингу в залежності від критеріїв: біоекологічний (санітарно-гігієнічний) моніторинг полягає у спостереженні за станом і впливом довкілля на здоров'я людини з метою захисту її від негативних чинників; геоекологічний (геосистемний, природньо-господарський) – це спостереження за змінами природних екосистем і за перетворенням їх на природно-технічні системи, а також моделювання та прогнозування стихійних змін довкілля і явищ, які погіршують життєве середовище людей; літомоніторинг – моніторинг за станом геологічного середовища; біосферний (глобальний) – це спостереження за природними процесами і явищами на рівні біосфери, а також через з'ясування глобальних змін фонових показників у природі; геофізичний – це система спостереження за природними та штучними геофізичними полями та явищами, а також спостереження, аналіз та прогнозування забруднення довкілля шкідливими речовинами; кліматичний – це спостереження за станом кліматичної системи (атмосфера – океан – літосфера – кріосфера – біота) та оцінка і прогнозування можливих змін клімату; біологічний – це контроль стану довкілля за допомогою живих організмів; супутниковий моніторинг використовує дистанційні (незбурювальні) методи і дозволяє за космічними знімками стежити за змінами, що відбуваються на поверхні Землі та в атмосфері.

Моніторинг (англ. monitoring, від лат. monitor – той, що попереджує, контролює) довкілля – система спостереження і контролю за природними, природно-антропогенними комплексами, процесами, що відбуваються у них, навколишнім середовищем загалом із метою раціонального використання природних ресурсів і охорони довкілля, прогнозування масштабів неминучих змін.

Це поняття вперше ввів американський вчений Р. Мунн у 1972 р. на Стокгольмській конференції ООН з охорони довкілля, відтоді проблеми моніторингу постійно обговорюються на різних міжнародних конгресах. Його об'єктами є атмосфера, гідросфера, літосфера, ґрунт, земельні, лісові, рибні, сільськогосподарські та інші ресурси і їх використання, біота, природні комплекси і екосистеми. У процесі моніторингу ставляться такі цілі:

- кількісна і якісна оцінка стану повітря, поверхневих вод, ґрунтового покриву, флори і фауни, а також постійний контроль стоків і викидів на промислових підприємствах;

- складання прогнозу про стан навколишнього середовища і можливі його зміни;

- спостереження за фізичними, хімічними, біологічними процесами, які відбуваються в навколишньому природному середовищі;

- спостереження за рівнем забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, водних об'єктів, наслідками його впливу на рослинний і тваринний світ;

- забезпечення зацікавлених організацій і населення поточною і екстреною інформацією про зміни в навколишньому природному середовищі, а також попередження і прогнозування його стану. Особливу роль у системі екологічного моніторингу відіграє біологічний моніторинг, тобто моніторинг біологічної складової екосистеми (біоти) [4].

Актуальність і невідкладність вирішення проблем моніторингових досліджень полягають у першочерговому створенні локальних систем екологічного моніторингу, на основі яких можна буде ухвалювати ефективні рішення щодо зменшення забруднення на місцевому рівні, а відтак і на загальнодержавному. Все зазначене свідчить про потребу в подальшому вдосконаленні законодавства, що регулює моніторингову діяльність у галузі природного середовища. Звідси робимо висновок, що мова має йти не про часткові зміни, уточнення чинних правових положень із питань моніторингу довкілля, а про радикальне оновлення відповідного законодавства. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його

забруднення здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища. Державні органи разом із відповідними науковими установами забезпечують організацію короткострокового і довгострокового прогнозування змін навколишнього природного середовища, які повинні враховуватися у процесі розробки і виконання програм та заходів щодо економічного та соціального розвитку України, в тому числі щодо охорони навколишнього природного середовища, використання і відтворення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Отже, майбутній фахівець-еколог повинен вирішувати такі сучасні екологічні проблеми, як-от: охорона природного довкілля, раціональне природокористування й екологічна безпека; впровадження оптимальних еколого-управлінських рішень, спрямованих на усунення негативних змін стану довкілля, а також оптимізація якісних показників навколишнього середовища згідно з міжнародними стандартами екологічного управління. Формування професійних компетентностей у майбутніх фахівців з екології вимагає системної реалізації організаційно-педагогічних умов в освітньо-науковому процесі закладу вищої освіти загалом і під час викладання навчальної дисципліни «Моніторинг довкілля» зокрема. Тому що на всіх рівнях організації та функціонування системи моніторингу довкілля необхідні висококваліфіковані фахівці з екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.

Список використаних джерел

1. Екологічний моніторинг довкілля. Міністерство енергетики та захисту довкілля. URL: <https://menr.gov.ua/content/ekologichniy-monitoring-dovkillya.html>.
2. Kucherenko I. Educational aspects of ecological monitoring teaching: conference. «Trends in Education 2015». Czech Republi, 2015. P. 25-36.

3. Боголюбов В. М. Моніторинг довкілля: підруч. 2-е вид., пер. і доп. Вінниця: ВНТУ, 2010. 232 с.
4. Програма моніторингу довкілля. URL: https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Napryamy_pidgotovky/Ekologiya/Navchalni_dyscopyliny/Bacalavr/Obov_yazkovi/6sem/Monitoring_dovkillya.pdf.

*Денисик Г.І., д.геогр.н., проф.,
зав. кафедри географії ВДПУ
імені Михайла Коцюбинського
Стефанков Л.І., к.геогр.н., доц.
кафедри географії ВДПУ
імені Михайла Коцюбинського
Канський В.С., к.геогр.н., ст. викл.
кафедри географії ВДПУ
імені Михайла Коцюбинського
e-mail: grygden@rambler.ru*

ПОКИ ЩО НЕВИЗНАНІ, ОДНАК ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА В УКРАЇНІ

Розвиток будь-якої науки проходить нерівномірно як у просторі, так і часі. Не є виключенням ландшафтознавство. Його офіційне визнання в Україні відбулося в 1956 р. після проведення у Львові II Всесоюзної наради з ландшафтознавства. У 60-70-х роках ХХ ст. ландшафтознавство активно розвивається, про що свідчить виокремлення у його структурі нових напрямів дослідження – геофізики й геохімії ландшафтів, меліоративного ландшафтознавства, антропогенного ландшафтознавства, ландшафтної екології (екології ландшафтів) тощо. Однак, уже наприкінці ХХ – початку ХХІ століття «класичне» ландшафтознавство почало занепадати, а з його нових напрямів продовжили розвиватись лише ландшафтна екологія (перше десятиріччя ХХІ ст.) і антропогенне ландшафтознавство (2000-2020 рр.). Детальніше особливості розвитку ландшафтознавства в Україні розглянуто в оригінальному дослідженні С.В. Міхелі [7].

Аналіз ландшафтознавчих досліджень і публікацій початку ХХІ ст. показує, що класичне ландшафтознавство у початковому його розумінні «вичерпало» себе. Натуральні ландшафти – основний об'єкт дослідження

«класичного» ландшафтознавства, майже повсемісно замінено антропогенними. Збулися пророчі слова відомого ландшафтознавця другої половини ХХ ст. В.С. Преображенського сказані ним на симпозіумі у Воронежі (1982 р.), що «пройде небагато часу і відпаде необхідність у назві антропогенного ландшафтознавства, тому що під ландшафтознавством почнуть розуміти вчення про антропогенні ландшафти з виокремленням у ньому особливого розділу про натуральні геокомплекси» [6, с. 71].

Початок ХХІ ст., зокрема його друге десятиріччя, можна вважати своєрідним перехідним етапом від «класичного», переважно натурального ландшафтознавства до антропогенного ландшафтознавства. Тобто зараз під терміном «ландшафтознавство» розуміємо або маємо на увазі «антропогенне ландшафтознавство» і навпаки. Специфіка сучасного ландшафтознавства, або антропогенного ландшафтознавства, у складності проведення ландшафтознавчих досліджень і одержані прикінцевих результатів. Обґрунтовані результати таких досліджень та їх реальне використання в практичній діяльності можливі лише тоді, коли вони будуть виконані на основі пізнання натурального стану досліджуваного ландшафтного комплексу («класичне ландшафтознавство»), його змін у процесі господарського використання (історичне ландшафтознавство) та сучасного антропогенізованого стану (антропогенне ландшафтознавство). Зазначена «тріада» – основа розвитку антропогенного ландшафтознавства в Україні на його першому етапі (70-ті роки ХХ ст. – початок ХХІ ст.). Цей розвиток призвів не лише до відомих теоретичних напрацювань й детального пізнання регіональних (переважно Поділля й частково України) особливостей всіх класів антропогенних ландшафтів, але й розвитку перспективних напрямів їх досліджень [1], окремі з яких поступово набувають значимості в практиці [2, 3, 4, 5].

Однак, наприкінці другого десятиріччя ХХІ ст. відбувається зниження активності у розвитку ландшафтознавства, що зумовлено не лише сучасними негараздами у державі, але й відсутністю нових ідей і напрямів, які

стимулюють розбудову будь-якої науки. Крім уже визначених і частково реалізованих напрямів розвитку антропогенного, тобто сучасного, ландшафтознавства, поки що невизначеними, однак на наш погляд перспективними напрямами його розвитку є:

- *дослідження симетрії й асиметрії сучасних ландшафтів та зумовлених ними процесів і явищ.* Симетрії й асиметрії в природі більше уваги приділяють математики, фізики, біологи, архітектори і художники. Географи і ландшафтознавці лише починають пізнавати окремі особливості ландшафтних комплексів, що зумовлені їх симетрією і асиметрією, хоча зустрічаються з ними повсюдно. Всі у захваті від унікальної природи і ландшафту Дністерського каньйону, Подільських товтр, парку «Софіївка» в Умані тощо, однак мало хто звертає увагу на те, що оригінальна природа цих феноменів зумовлена їх асиметрією загалом та симетрією та асиметрією окремих структур. Не було б у природі симетрії й асиметрії, не було б різноманіття ландшафтних комплексів. Не випадково й «золотий поділ» асиметричний;
- *до виокремлення нового, цікавого й оригінального напрямку у розвитку ландшафтознавства може призвести активне використання в ландшафтознавчих дослідженнях і застосуванні у практиці, так званого «золотого поділу» або «золотої середини».* Сучасне ландшафтне планування та обґрунтування перспектив розвитку будь-якого регіону й України загалом, має базуватися на «золотому поділі». Характерна, навіть інколи якось обґрунтована заміна натуральних ландшафтів антропогенними не лише не забезпечить збалансованого розвитку регіону або країни, але й значно прискорить їх руйнацію. Межа – співвідношення між культурними й натуральними ландшафтами в Україні (в окремих регіонах можливі незначні відхилення має обов'язково відповідати встановленій природою «золотій середині»), а саме 62% – натуральні й натурально-антропогенні і 38% – антропогенні ландшафти. У такому відношенні найбільш надійно буде гарантована стабільність навколишнього середовища за рахунок гомеостазу

біосфери. Натурально-антропогенні та антропогенні ландшафти мають відповідати статусу культурного ландшафту.

- *обґрунтування функціонування й розбудови культурного ландшафту.* Загалом, культурному ландшафту присвячено численні публікації, переважно рангу статей. В Україні з наявних монографічних видань заслуговує на увагу монографія [4], підготовлена на основі кандидатської дисертації Безлатньої Л.О. Це дослідження обмежене у просторі. Воно присвячене лише культурним ландшафтам міжзонального геокотону «лісостеп-степ» Правобережної України. У подальшому такі дослідження необхідно продовжувати. Зокрема розглянути проблему про необхідність екологічного каркасу (екологічної інфраструктури) у межах культурного ландшафту. Екологічний каркас, як й інші структурні елементи культурного ландшафту необхідно вдало вписати у морфологію місцевого ландшафту. Стандартних рішень тут немає бути. Однак, можна зауважити лише таке: всі перехідні зони (геоекотони), необхідно відводити під території екологічного каркасу;
- *пізнання фізичних особливостей сучасного, в першу чергу антропогенного, ландшафту.* Це повернення до «призабутої» зараз геофізики ландшафту, але не у її класичному виді, а шляхом розвитку нестандартних досліджень, які поступово розвивають науковці країн Західної Європи і США. Зокрема, це стосується звукових властивостей ландшафту («звуковий ландшафт»), його світлових якостей, запахів, станів тривоги і радості, значення у повсякденному житті тощо. Частково такі дослідження уже розпочато у Вінницькому педуніверситеті (В.С. Канський). Вони потребують значних затрат часу і коштів, однак практичне значення сучасного пізнання фізичних властивостей ландшафту сумнівів не викликає. В першу чергу це стосується міських і промислових ландшафтів, цих своєрідних «згустків життя», в умовах яких проявляється найбільша активність людей, формуються їх відносини, здоров'я, здебільшого й відпочинок;

– *активізація досліджень з ландшафтного дизайну*. Поки що ландшафтний дизайн поступово розвивається, однак лише у своєму власному просторі, без тісного взаємозв'язку із дотичними, не менш цікавими і перспективними, напрямами у ландшафтознавстві. Серед них, *художнє ландшафтознавство і художній дизайн*, які разом з ландшафтним дизайном мають формувати особливий розділ у процесі проектування культурного ландшафту. У структурі завершальних стадій формування сучасного культурного ландшафту суттєве значення має і врахування наявного різноманіття геогліфів, пізнання яких теж лише розпочалося в Україні (В.С. Канський). Кількість геогліфів зростає. Їх значимість беззаперечна. Однак ландшафтознавці України цим своєрідним, часто унікальним структурам поки-що не приділяють належної уваги.

У майбутньому будуть розвиватися й інші напрями ландшафтознавчих досліджень. Їх наявність – це свідчення розвитку безпосередньо ландшафтознавства. Що для цього необхідно?

1. *Молодим науковцям перестати відчувати себе «провінційними вченими».*

Аналіз ландшафтознавчих, конструктивно-географічних, загалом природничих досліджень початку ХХІ ст. показує, що у класичних (Київському, Львівському, Харківському, Одеському, Чернівецькому) університетах географія і ландшафтознавство поступово, але неухильно, занепадають. Зокрема, з ландшафтознавчих досліджень можна відзначити лише публікації М.Д. Гродзинського і В.М. Сомойленка (Київський національний університет ім. Т. Шевченка) і В.М. Петліна (Східноєвропейський національний університет ім. Л. Українки). Молоді географи-природничники і ландшафтознавці тут себе не проявляють. У «периферійних» закладах вищої освіти виросла когорта молодих науковців, які можуть у майбутньому підняти на новий рівень розвитку природничі науки в Україні. До таких відносимо Є.А. Іванова (Львів), В.М. Воловика і Ю.В. Яцентюка (Вінниця). О.Д. Лавтрика і І.В. Кравцову (Умань), В.Л. Казакова (Кривий Ріг), В.П. Воровку (Мелітополь) та ін.

2. *Активізувати сумісні дослідження з науковцями, тематика пошукового пізнання яких є дотичною до географії та ландшафтознавства.* Такі дослідження є. Як приклад праці С.П. Сонька і Ю.О. Кисельова в яких звернена увагу та показана значимість для розвитку сучасних природничих наук філософського підходу. У дослідженнях симетрії й асиметрії ландшафтів, використання «золотої середини» необхідна тісна співпраця з математиками і фізиками. Розвиток ландшафтного дизайну неможливий без відповідних знань з архітектури, літератури, мистецтва тощо.
3. *Звернути більшу увагу на підготовку монографічних видань, а не можливо й модних зараз статей, включно Scopus та Web of Science.* Аналіз праць відомих вчених-природничників показує, що цитування відбувається переважно їх монографій і лише в окремих випадках статей.

Список використаних джерел

1. Антропогенне ландшафтознавство: перспективи розвитку. Збірник наукових праць / за ред. Г.І. Денисика. Вінниця. ТОВ «Вінницька міська друкарня», 2013. 144 с.
2. Воловик В.М. Етнокультурні ландшафти, регіональні структури і природокористування. Вінниця. ТОВ «Вінницька міська друкарня». 2013. 464 с.
3. Денисик Г.І. Лісополе України: монографія. Вінниця. Вид-во «Тезис». 2001. 284 с.
4. Денисик Г.І., Безлатня Л.О. Культурні ландшафти міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України: монографія. Вінниця. ТОВ «ТВОРИ». 2018. 232 с.
5. Лаврик О.Д. Річкові ландшафтно-технічні системи: монографія. Умань. ВПЦ «Візаві». 2015. 301 с.
6. Мільков Ф.Н. Физическая география: учение о ландшафте и геофизическая зональность. Воронеж. Изд-во ВГУ. 1986. 328 с.
7. Міхелі С.В. Українське ландшафтознавство: витоки, становлення, сучасний стан: монографія. Київ. Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2014. 416 с.

*Душечкіна Н.Ю., к.п.н., доц.
кафедри хімії, екології та методики їх
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: nataxeta74@gmail.com*

ЕКОЛОГІЧНА ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ЧЕРКАСЬКОГО РЕГІОНУ

Вода, своєрідний мінерал, природний ресурс, який не можна замінити, і який забезпечує життя на Землі. Він також є важливою умовою життя й найбільшим багатством Планети. Без води неможливе існування усього живого на землі.

Водні ресурси – невід’ємна складова частина національного багатства України. До водних ресурсів відносяться запаси поверхневих та підземних вод, що складаються із вод річок, озер, ставків, водосховищ, лиманів, каналів, ґрунтової і атмосферної вологи [2].

Водні ресурси України обмежені і дуже нерівномірно розподілені на території. Дефіцит води в Україні невпинно зростає, особливо чистої, питної.

Нестача прісної води у світі з роками все більше відчутна. Сьогоднішній стан водних артерій України викликає тривогу. Нехтування протягом останніх десятиліть усіма правилами і принципами раціонального природокористування призвело до порушення екологічної рівноваги великих рік, до повного висихання малих річок та озер. Основні причини – це спорудження водосховищ, великомасштабні меліорації, будівництво ряду великих промислових комплексів та об’єктів, величезні обсяги водозабору для промисловості та зрошення, значні обсяги забруднень. Деградують екосистеми Південного Бугу, Сіверського Донця тощо; вимирають цінні види риби; на дні акумулюється велика кількість відкладів важких металів, радіонуклідів; піддаються ерозії річкові береги.

Потреба в прісній воді неухильно зростає. Сьогодні місто з 1млн. жителів споживає у середньому 200 тис. м³ води, а в рік біля 70 млн. м³. Житель сучасного міста витрачає на санітарно-побутові потреби 300-500 л води на

добу. Одночасно із споживанням йде також і процес забруднення рік і водойм [3].

За даними запаси води на території Черкаської області не такі вже й великі. Область займає чотирнадцяте місце в державі за обсягом поверхневих вод та кількістю води на 1 км² площі і на душу населення. У водному балансі області значне місце відіграє розвинена система великих і малих річок та водоймищ. На території Черкаської області протікають 1087 річок і струмків загальною довжиною 6,4 тис. км. Річок довжиною понад 10км. налічується 181, в тому числі 8 річок (Супій, Рось, Вільшанка, Тясмин, Велика Вись, Гірський Тікич, Гнилий Тікич, Ятрань) мають довжину більше 100 км. Сумарний стік всіх малих річок, який формується в межах Черкащини в маловодні роки, становить 319-456 млн. м. Значна кількість води стікає у весняний період [1].

Головною водною артерією Центральної частини України є річка Південний Буг. Всі ріки Уманщини відносяться до приток Південного Бугу. На Уманщині крім річок є багато озер, загальна площа яких досягає 5835 га, боліт до 1000 га.

Досліджуваним об'єктом є річка Рось, яка є єдиним джерелом водозабезпечення м. Умані та окремих сіл Уманського району.

Органолептичні показники визначалися нами за запахом, смаком, кольором, мутністю, завислими речовинами, рН, лужністю, загальною твердістю, загальною мінералізацією, сухим залишком, вмістом Mg, Mn, Fe, хлоридів, сульфатів, нафтопродуктів тощо. Перевищення їх концентрації в 4-8 і більше разів ГДК оцінюється в 3-4 бали (норма 2), що є перешкодою для питного використання води. Стосовно будь-якого виду водовикористання головне значення має питання про мінералізацію води і складу головних іонів. Небажаною і навіть шкідливою є питна вода з дуже високою (> 1000 мг/куб. дм.), так і з дуже низькою (< 100 мг/куб. дм.) мінералізацією. Вода з мінералізацією 50-100 мг/куб. дм. і менше не має доброго смаку і сприймається як дуже прісна.

Питна вода не повинна містити сірководень і метан, що надають їй неприємний запах і смак. Вміст Са і Mg обумовлює твердість води, загальна твердість повинна бути не менше 7 мг/л, а в особливих випадках до 10 мг/л. Для пиття може використовуватись відносно тверда вода, через те, що вміст солей кальцію і магнію не дуже шкідливий для здоров'я людини.

Вода р. Рось характеризується підвищеною твердістю, величина якої знаходиться в межах 3,3-8,5 мг екв/дм³, мінімум припадає на період паводка. Лужність річкової води змінюється аналогічно твердості і коливається від 2,2 до 7,7 мг екв/дм³, водневий показник складає 7,6-8,9.

У річковій воді практично постійно наявні азотвмісні сполуки, амонійні, нітритні і нітратні в концентраціях відповідно перерахованим забрудненням, 0,2-7,0; 0,02 -1,05; 0,9 - 14,6 мг/дм³.

Крім того, цілодобово присутні іони заліза в концентрації від 0,1 до 2,0 мг/дм³ і марганцю - 0,2 -0,6 мг/дм³.

В воді р. Рось виявлено цинк, свинець, миш'як, мідь, молібден, ртуть, селен і берилій в концентраціях, що не перевищують гранично допустимі (ГДК), а також хлорорганічні пестициди: гексахлорбензол (ГХБ), гептахлор (ГПХ), гексахлорциклогексан (ГХЦГ), альдрін, пропанід, ДДТ і його аналоги (ДДД, ДДЕ), дильдрин і фосфорорганічні: рогор, метафос, фозалон, карбофос в концентраціях нижче межі чутливості методу.

В результаті дослідження роботи діючих очисних споруд Білоцерківського водопроводу, вивчення динаміки показників якості води, що подається споживачу, встановлено, що питна вода у всі періоди року не відповідає вимогам ГОСТ.

Список використаних джерел

1. Васильєв Н.Г., Кузнецов Е.В., Мороз В.І. Охрана природы основами экологии. М.: Экология, 1993. 239с.
2. Медина В.С. Охрана природы. К.: Вища школа, 1978. 192с.
3. Ородовская А.Е., Лапшин Е.Н. Санитарная охрана подземных вод и водозаборов. М.: Недра, 1987. 155с.

*Душечкіна Н.Ю., к.п.н., доц.
кафедри хімії, екології та методики їх
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: nataxeta74@gmail.com
Ляховський Я.Г., студент
УДПУ імені Павла Тичини*

ПРОБЛЕМА МАЛИХ РІЧОК НА ПРИКЛАДІ ПРИТОКИ РІЧКИ ПАЛАНКА

Забруднення води на сьогодні є досить актуальною проблемою, яка турбує суспільство. Вода є однією із основних складових життя на планеті. Рослини та тварини містять понад 60 % води за своїм вмістом. На Землі водою покрито близько 70,9 % поверхні. Вона здійснює у природі постійний кругообіг, випаровуючись з поверхні й повертаючись у вигляді атмосферних опадів. Водні ресурси відіграють важливу роль в сільському господарстві й промисловості.

Світові запаси прісної питної води, становлять лише 2,5 % від загальної кількості води на планеті. Проблемами сучасного суспільства, є забезпечення населення якісною питною водою. Високий рівень урбанізації природного середовища, різке збільшення промислового, транспортного, сільськогосподарського та антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище призвели до порушення якості прісної води. Нестача чистої питної води може стати однією з найгостріших проблем людства. Експертами МОЗ встановлено, що 80% всіх хвороб в світі пов'язано з незадовільною якістю питної води та порушенням санітарно-гігієнічних та екологічних норм водозабезпечення. Академія Наук України досліджувала екологічний стан басейнів 120 річок України. За бактеріальним забрудненням 65% сильно забрудненні і непридатні для використання, 13% – брудних, 20% – забруднений і тільки 20% – задовільного стану. Такий екологічний статус річок України, академік А.В. Яцик визначив як катастрофічний.

Дослідження малих місцевих річок, є важливим та актуальним завданням, оскільки вони є частковим джерелом води для населення, можуть слугувати для комунальних потреб, та потреб сільського господарства (зрошення).

Частіше вони є притоками, продовженнями великих річок, або навпаки можуть впадати в них. На відміну від великих та середніх рік, контроль їхнього забруднення та стану сукцесійного перетворення майже не контролюється органами державного управління, так як вони не мають достатньої важливості для області чи району.

Метою нашого дослідження є вивчення стану притоки річки Паланка, що протікає по місцевості під назвою Тартак, рівня її забрудненості, небезпеки сукцесійного перетворення на болото.

У м. Умані при загальному об'ємі стічних вод 40 тис.м³ очищається ледве 30 тис.м³, неочищені води забруднюють р. Уманку, відповідно і її притоки. Річка Уманка належить до басейну річки Південний Буг має 17 приток, з яких 3 найбільших це Кам'янка, Паланка і Дмитрушка.

Річка Паланка має довжину 14,5 км та має свою одну праву притоку. Притока Паланки протікає по території міста Умань вздовж автотраси Е50 Вінниця-Кропивницький. Бере свій початок від річки Паланка та впадає в став Зарембова гребля. Річка Паланка є однією з найбільших приток р. Уманки, всього їх 17. Протяжність притоки 1,93 км згідно публічної кадастрової карти України [2], середня глибина 1-1,2 м, середня ширина 2-3,5 м. Серед рослин найпоширенішими є очерет звичайний, осока гостра, різні види мохів. Тваринний світ представлений вологолюбними комахами. Притока живиться дощовими та талими водами, а також підземними джерелами. Повздовж південного берегу знаходиться ліс площею 11,2 га [2]. З північної сторони житлові будинки та прилеглі їм городи, що мають уклін в бік річки.

Цікавим є походження назви місцевості Тартак. Слово тартак має польське походження і в перекладі означає лісопилка, якщо бути точніше водна лісопилка, та яка працює з допомогою руху води, за принципом водного млина. З історичних подій відомо, що територія Уманщини більшу частину свого часу перебувала під польським володінням, тому на річці існувала водна лісопильня звідки і походить назва.

Над проблемою дослідження водних екосистем малих річок України

працювало багато науковців а саме: М.В. Злочевський, Г.М. Петрук, М.О. Клименко, В.В. Древецький, В.Й. Мельник, В.І. Мокляк, В.Г. Сорокін, С.В. Совгіра та інші.

Автор М.В. Злочевський стверджував: «Збалансований розвиток регіонів України здебільшого пов'язаний з перспективою інтенсивного використання ресурсів малих річок, які в деяких місцевостях є основними, а то й єдиними джерелами водопостачання, так як близько 90% водних ресурсів України формується саме за рахунок малих річок. Тому відновлення водних екосистем малих річок набуває нині особливого державного значення. Гідрологія, гідрохімія, якість води малих річок тісно пов'язані з місцевими геолого-геоморфологічними, ґрунтово-рослинними умовами та антропогенними процесами, що переважають на конкретному водозборі.

Більшість малих річок відчують вплив забруднення стічними водами промислових підприємств, сільськогосподарського виробництва, комунального господарства» [1, с. 227].

«Відомо, що багатоводність річок залежить від наявності лісів. Вирубання лісів поблизу водойм приводить до їх обміління, а в кінцевому результаті і до загибелі малих річок. В свою чергу використання малих річок незворотно призводить до зміни зовнішнього виду місцевості, розвитку ярів, скорочення площ орних земель, зміни клімату. Саме стан малих річок викликає велике занепокоєння, тому що деградація, висихання малих річок рано чи пізно призведе до трансформації великих річок. Так, наприклад, із приток р. Уманки, що числяться у водних реєстрах і відмічені на географічній карті немає уже б» [3, с. 46].

Аналіз дослідження річкової води показав високий вміст хлоридів 265 мг/л при ГДН не більше 350 мг/л, вміст нітритів 0,035 мг/л при нормі не більше 3,3 мг/л. Нітратів 33,3 мг/л при нормі не більше 50 мг/л.

Вміст іонів кальцію, хлоридів та нітратів не перевищив загально допустимі норми, хоча їх значення межують із показниками перевищення гігієнічних норм. Високий вміст нітратів та хлоридів пояснюється близьким

розташуванням господарських агроценозів, а саме постійними стоками вод насичених високим вмістом азотних добрив та пестицидами до річки. Високий вміст іонів кальцію (твердість води) пояснюється наявністю високо кальцієвмісними кам'яними породами в даній місцевості (вапняками).

Іншим актуальним питанням є вторинна сукцесія творення торф'яного болота. Зміна рослинності на болоті починається з того, що краї водойми заростають водоростями. Вологолюбні види рослин починають розростатися поблизу берегів суцільним килимом. Поступово на поверхні води створюється більш-менш щільний шар рослинності. Відмерлі залишки рослин накопичуються на дні водойми. Через малу кількість кисню у водах рослини повільно розкладаються і поступово перетворюються в торф. Починається формування болотного біоценозу. З плином часу формується екосистема верхового болота.

Небезпека сукцесійних процесів у перетворення притоки в болото цілком виправдана, береги поступово продовжують заростати очеретом та осокою, відмираюча рослина маса перетворюється в мул. Гостроти проблемі додає близьке розташування агроценозів, що мають високий уклін, щорічні оранки призводять до зсуву ґрунту та водної ерозії, так як власники городів розорюють ділянки не поперек а у вздовж пагорба. В сукупності це може привести до скорого зменшення ширини притоки, враховуючи можливість існування на ній водної лісопильні можна припустити що раніше це була широка та повноводна річка, і з часом діяльності людини її величина сильно зменшилася.

Отже, проведене нами дослідження показало стан якості води правої притоки річки Паланка по критеріям ГДН вмісту хлоридів, нітритів, нітратів, а також показало рівень твердості води та її причини. Біоценотичний стан притоки нестабільний, поступово відбувається процес сукцесії: звуження та заростання берегів, замулення та перетворення її на болото. Дослідження дало можливість кращого розуміння стану поверхневих вод на території міста Умань. Також прогнозування їх стану на майбутнє, було визначено актуальність проблеми, важливість для її вивчення.

Список використаних джерел

1. Злочевський М. В., Петрук Г. М., Клименко М. О., Древецький В. В. Відновлення водних екосистем малих річок України: *Вісник Інженерної академії України*. 2010. Вип. 3-4. С. 227-230.
2. Публічна кадастрова карта України. URL: <http://wikimap.dzk.gov.ua/wiki>.
3. Совгіра, С. В., Тімець О.В. Експедиційні дослідження в системі сучасної освіти: малі річки Уманщини : монографія. Київ: Науковий світ, 2005. 250 с.

*Запорожець Л.М., к.п.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: lesyaliv@ukr.net
П'ятківський О.С., студент
УДПУ імені Павла Тичини*

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ПРОЕКТНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

Рівень творчого мислення учнів формується при виконанні творчих завдань. Творчими завданнями в освітньому процесі вважають такі завдання, принцип виконання яких не вказується і в явному вигляді їм невідомий. За сучасними поглядами творче мислення здійснюється у три етапи. Перший етап характеризується виникненням проблемної ситуації, її попереднім аналізом і формулюванням проблеми. Другий етап – це етап пошуку розв'язку проблеми. На третьому етапі знайдений принцип розв'язку реалізується і здійснюється його перевірка.

Для розвитку творчого мислення старшокласників варто використовувати інтерактивні форми, методи і прийоми організації навчальної діяльності; створювати на уроках нестандартні ситуації, що дає змогу, враховуючи індивідуальні особливості кожного, залучити учнів до дискусії; стимулювати до висловлювань власної думки, до виконання завдань різними способами; створювати атмосферу зацікавленості, що спонукає до виявлення ініціативи під час вибору індивідуального дослідного завдання та прояву самостійності в освітньому процесі; підтримувати в їх бажанні аналізувати свою роботу та роботу однокласників.

Розвиток освіти спонукає до необхідності запровадження у навчально-виховному процесі інноваційних технологій, сучасних концепцій, програм, методик. Найдоцільнішим з інновацій є метод проектів. Він спрямований на розвиток пізнавальних здібностей школярів, формування вмінь самостійно знаходити шляхи розв'язання проблем через різноманітні форми діяльності. Ідея включення його в освітній процес була запропонована американським педагогом і філософом Дж. Дьюї понад століття тому. Вперше у вітчизняній педагогіці актуальність цієї проблеми вивчав А.С. Макаренко, який в результаті своєї новаторської педагогічної діяльності дійшов висновку про необхідність проектування особистості як суб'єкта педагогічної праці. Таку думку не раз підкреслював В.О. Сухомлинський, багатогранну педагогічну спадщину якого пронизує ідея проектування людини. Різним аспектам проектної діяльності учнів у загальноосвітніх навчальних закладах присвячені праці сучасних вітчизняних учених С.У. Гончаренка, І.Г. Єрмакова, Л.І. Круглик, О.В. Онопрієнко, Л.Б. Паламарчук, С.О. Сисоєвої та ін [2].

Сьогодні метод проектів вважається одним із перспективних видів навчання, тому що він створює умови для творчої самореалізації учнів, підвищує мотивацію для отримання знань, сприяє розвитку їхніх інтелектуальних здібностей. Учні набувають досвіду вирішення реальних проблем з огляду на майбутнє самостійне життя, які проектують у навчанні [1].

Самостійність, діяльність та результативність – це підґрунтя на якому формується проектне навчання. Воно допомагає учням самостійно пройти всі етапи дослідження обраної проблеми, формує навички пошукової, аналітичної, творчої діяльності.

Завдання вчителя географії, як і вчителів усіх інших предметів, на нинішньому етапі полягає у розвитку в дитини вміння самостійно здобувати знання, а мета кожного уроку – розвивати світорозуміння, прилучати дитину до відчуття власних відкриттів. Саме на це і націлюють нормативно-правові державні документи – закони, постанови, концепції тощо. Зокрема, закон України «Про освіту», державна програма «Освіта» («Україна XXI століття»),

Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті та ін. Документи передбачають забезпечення можливостей постійного самовдосконалення особистості, формування інтелектуального та культурного потенціалу як найвищої цінності нації [2].

Проектне навчання зорієнтоване не на інтеграцію фактичних знань, а на їх застосування і набуття нових. Адже активне включення старшокласників у зміст тих або інших проектів дає можливість засвоїти нові способи людської діяльності в соціокультурному середовищі.

Проектна діяльність сучасного освітнього закладу вирізняється передусім використанням інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку інформації, підготовки результатів досліджень. Найпопулярнішими нині вважаються телекомунікаційні та інформаційні проекти. В основу яких покладено спільну освітню-пізнавальну діяльність старшокласників, організовану на основі комп'ютерної телекомунікації, яка має спільну мету – дослідження деякої проблеми, узгоджені методи та способи діяльності.

Інформаційні проекти спрямовані на збирання інформації про який-небудь об'єкт, явище, на ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз та узагальнення фактів. Такі проекти потребують добре продуманої структури, можливості проведення систематичної корекції під час роботи над проектом. Структуру такого проекту можна позначити таким чином: мета проекту, його актуальність; методи пошуку (літературні джерела, засоби масової інформації, бази даних, зокрема й електронні, інтерв'ю, анкетування тощо) та обробки інформації її аналіз, узагальнення, зіставлення з відомими фактами, аргументовані висновки); презентація (публікація, зокрема в електронній мережі, обговорення в телеконференції). Такі проекти можуть бути органічною частиною дослідницьких проектів, їхнім модулем [3].

Сьогодні існують кілька національних, регіональних і міжнародних програм, таких як «EuroSchoolNet», «Orilla Orilla», «GLOBE». Цікавим є досвід застосування проектного методу з використанням комп'ютерних

телекомунікацій у програмі «IEARN» (International Educational And Resource Network).

Проектне навчання на уроках географії має на меті всебічне та систематичне дослідження проблеми й розроблення конкретного кінцевого продукту; головним результатом навчально-дослідницької роботи є досягнення істини, тоді як робота над проектом передбачає, перш за все, отримання практичного результату; проект часто є результатом колективних зусиль виконавців; на завершальному етапі метод передбачає рефлексію спільної роботи, аналіз її повноти, глибини, інформаційного забезпечення, творчого внеску кожного учасника.

Отже, метою проектного навчання на уроках географії є розвиток творчого мислення старшокласників, проведення дослідження та розвиток відповідальності, самодисципліни, здатність до активної громадської участі й самоорганізації, вміння планувати свою роботу й час, бажання виконувати свою справу якісно, вміння подати результати своєї роботи, формує професійні компетентності старшокласників.

Список використаних джерел

1. Ісаєва Г. М. Метод проектів – ефективна технологія навчання учнів сучасної школи: практико-зорієнтований збірник. Київ: Департамент, 2003. С. 207-211.
2. Ісаєва Г. М. Метод проектів як форма організації навчальної діяльності у роботі з підручником з географії. URL: <http://ipvid.org.ua/upload/iblock/43d/43dc6ba788b15b4e85d2e01364709118.pdf>.
3. Копичко Л.А. Використання методу проектів як засобу активізації пізнавальної та дослідницької діяльності учнів на уроках історії. URL: https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/41269/.
4. Курицина В. Н. Метод проектов: вчера, сегодня, завтра: Образовательная технология как система, объединяющая теорию, практику и искусство. – Воронеж: ВГПУ, 2000. С.59-63.
5. Нечипоренко В. В. Метод проектів у сучасній школі : навч.-метод. посіб. Запоріжжя: Хортиц. навч.-реабілітац. багатопроф. центр, 2008. 119 с.

*Зеленська Л.І., д.п.н., проф.,
зав. кафедри географії
ДНУ імені Олесь Гончара
e-mail: lubov.zelenska@gmail.com*

ГЕОГРАФІЧНИЙ КВЕСТ: ГРА ЧИ ЕФЕКТИВНЕ НАВЧАННЯ?

Квест в перекладі з англійської мови «guest» означає пошук, виклик, пригода. Таке багатогранне трактування «модного» терміну дійсно використовується як активна форма проведення занять або позашкільних заходів для різних вікових категорій охоплених навчанням. Відомі квести історико-етнографічного, літературного, спортивного та ін. спрямування.

На перший погляд розгляд квесту як гри спрощує проблему. Сучасне поняття «гра» іноді транслюють як «гейміфікацію» або «ігровізацію». Зарубіжна література вже більш 50 років ґрунтовно розглядає підходи до гри як складного філософського поняття і соціальної практики й в «неігровому просторі» [1,2]. Розглянемо позитивні переваги квестів на прикладі набутого власного досвіду їх використання в педагогічній практиці. В даній роботі ми зупинимось на географічних квестах, а саме, на оцінці їх з точки зору ефективності використання з метою формування об'єктивної географічної картини світу та педагогічної культури.

Географічний квест, що обговорюється, проведений для декількох груп охоплених навчанням, а саме, для школярів, які є членами Малої академії наук, і студентів, які навчаються за магістерським рівнем освітньої програми «Географія». Студенти виконували організаційні завдання, а окремі з них, приймали участь в підготовці сценарію квесту. Вчителя, що супроводжували групи школярів, були спостерігачами. Така сумісна праця є першою перевагою квеста. Іншими перевагами є:

- Формування нестандартного мислення, креативних підходів щодо розробки сюжетів й сценаріїв географічного змісту із використанням міжпредметних зв'язків. Як підтвердження – наведемо приклади завдань (табл. 1)

- Залучення до розробки алгоритму квесту майбутніх педагогів.
- Виховання прагнення подолання перешкод до перемоги, здатності швидко реагувати на «виклики» охоплених навчанням.
- Формування уявлення про географічну науку - одну з найдревніших з наук - як комплексну, просторово-часову, , актуальну, романтичну та ін.
- Виховання командного духу і командної взаємодії, вміння працювати в команді.
- Розробка та виконання творчих, логічних, оригінальних завдань, які потребують самостійного рішення, відбору аргументів.
- Навчання географії під час квесту перестає бути нудним, з'являється зацікавленість, яка все ж формує практичні компетентності.
- Оволодіння навичками soft skills, які напряду не пов'язані з професійною діяльністю, але є необхідною надбудовою над фундаментальними знаннями і важливі для ефективної та успішної роботи в майбутньому.
- Формування методичних компетентностей майбутніх вчителів географії під час підготовки і проведення географічного квесту для школярів (наприклад, використання «чек-листів», QR-кодів, «доріжних карт» та ін.).

Переваги використання квестів очевидні, ми вважаємо, квест це ефективна, інтелектуальна рольова гра, але існують упередження й протилежні точки зору, серед яких можна назвати непринципову негативну сторону квестів – занадто багато часу й інтелектуальних сил забирає підготовка гри. Але це велике поле творчої сумісної діяльності педагогів й охоплених навчанням.

Таблиця 1

Приклади завдань для географічного квесту

№п/зп	Назви локацій (станцій)	Приклади завдань, що надавались учасникам географічного квесту на кожній локації	
		Теоретичні	Практичні
1	Алея	Дайте визначення поняття «абсолютна висота місцевості».	Визначте висоту дерева (стовпа для освітлення) в польових умовах не використовуючи спеціальних приладів
2	Літній театр	Який абсолютний вік планети Земля та абсолютний вік	Оглянувши відслонення гірської породи назвіть будь-які

		гірських порід Українського кристалічного щита, на схилах якого ми знаходимося у парку імені Тараса Шевченка	3 мінерали	
3	Оглядовий майданчик	Дайте визначення промислового туризму	Назвіть не менше 5 об'єктів промислового туризму, які ви бачите з оглядового майданчика	
4	Міст на острів	Дайте визначення поняття «щит» в тектонічному розумінні	Які гірські породи (за походженням) складають Український кристалічний щит і які є найбільш розповсюдженими в парку імені Тараса Шевченка	
5	Пам'ятник Т.Г. Шевченко	Дайте повне визначення поняття «азимут».	Визначте азимут від пам'ятника Т. Шевченко на Храм, а також зворотний азимут з Храму на пам'ятник	
6	Храм на Монастирському острові	Топонімічне питання: чому острів названий Монастирським?	Уявіть собі, що до вас приїхав гість із сусідньої області (наприклад, Харківської, де немає крупної річки як Дніпро), розкажіть гостеві про острів, його природні особливості, історію багатьох назв острова, час розповіді 5 хвилин, час на підготовку 1 хвилину.	
7	Водоспад «Ревучий»	Дайте визначення поняття «пороги»	Назвіть назви порогів на Дніпрі (не менше 3-х)	
8	Лев	Як ви розумієте термін «баричне поле» ?	Учасникам пропонується синоптична карта, на підставі якої необхідно пояснити аномально теплу погоду пізньої осені в день квеста	
9	Площа	Заповніть пропуски в таблиці за прикладом		
	Країна	Місто	Річка	Притока
	Приклад Україна	Дніпро	Дніпро	Самара
	Болгарія	Сілістра	?	Прут
	?	Хартум	Білий Ніл	Голубий Ніл
	Бразилія	Манаус	?	Ріо-Негру
	США	Сент-Луїс	Міссіпі	?
	Китай	?	Янцзи	Ханьшуй

Список використаних джерел

1. Кайуа Р. Игры и люди: Статьи и эссе по социологии культуры. М.: ОГИ, 2007. 304 с.
2. Петти Д. Современное обучение. Практическое руководство. Москва: Ломоносовъ, 2010. 624 с. (Прикладная психология).

*Зубкович І.В., аспірант
кафедри екології, географії
та туризму РДГУ
Зубкович В.В., студент РДГУ
e-mail: zubkovych11@ukr.net*

ОЦІНКА ПРОСТОРОВО-ТИПОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ УГІДЬ БАСЕЙНОВОЇ СИСТЕМИ ОЗ. ОЗЕРЯНСЬКЕ (ВОЛИНСЬКЕ ПОЛІССЯ) ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ

Актуальність теми. Структура земельних угідь озерно-басейнових систем (ОБС) значною мірою визначають геоекологічний стан, стабільність цих локальних територій, а також можуть впливати на гідроекологічні особливості самих водойм. З огляду на це, дослідження господарського освоєння водозборів озер є актуальним та потрібним з точки зору сучасної стратегії озерно-басейнового природокористування.

Мета дослідження – здійснити оцінку просторово-типологічної структури угідь ОБС оз. Озерянське та визначити ступінь її господарського освоєння.

Виклад основного матеріалу. Озеро Озерянське (51°01'39" пн.ш., 24°48'31" сх.д.) розташоване у південно-західній частині фізико-географічної області Волинського Полісся й приурочене до Турійсько-Рожищенського фізико-географічного району. Площа озера, за нашою оцінкою, складає 17,74 га (довжина – 626 м, максимальна ширина – 392 м), довжина берегової лінії озера – 1635 м. Водойма є складовою загальнозоологічного заказника площею 2736,0 га, який знаходиться у межах землеводіння Озерянської сільської ради (1411,0 га) Турійського адміністративного району Волинської області. Головними землекористувачами є ДП «Турійське лісове господарство» (1325,0 га) та Радовичівське лісництво. Заказник утворений за рішенням Волинської обласної ради народних депутатів від 21.10.1991, № 226 [2].

За матеріалами польових ландшафтно-географічних досліджень літніх сезонів 2018-2019 рр., а також використовуючи топокарти масштабу 1:10 000 (М-35-26-Г-в-3; М-35-26-Г-в-4), цифрову модель рельєфу (дані SRTM) у програмному середовищі *ArcMap 10.3*, нами виділено поверхневий водозбір оз.

Озерянське загальною площею 173,79 га. На основі дешифрування космознімків високої роздільної здатності в межах водозбору виокремлено 14 типів земельних угідь (рис.1).

Загальна структура використання земель території водозбору виглядає так: *лісистість* (сумарна площа лісів, лісосмуг, деревної та чагарникової рослинності) – 3,55%; *природний стан угідь* (болота, землі зайняті водними об'єктами, ліси природного та штучного походження, захисні водоохоронні насадження, відкриті піски, заповідні території, пасовища, сіножаті, перелоги) – 41,4%; *сільськогосподарська освоєність* (рілля, багаторічні насадження, сінокоси, пасовища, перелоги, присадибні землі) – 58,9%; *розораність* (рілля та присадибні землі) – 38,56%; *селитебні території* (площа земель, яка зайнята населеними пунктами, об'єктами промисловості, транспорту, зв'язку тощо) – 18,03%. Більш детально частка земельних угідь наведена на рис.2.

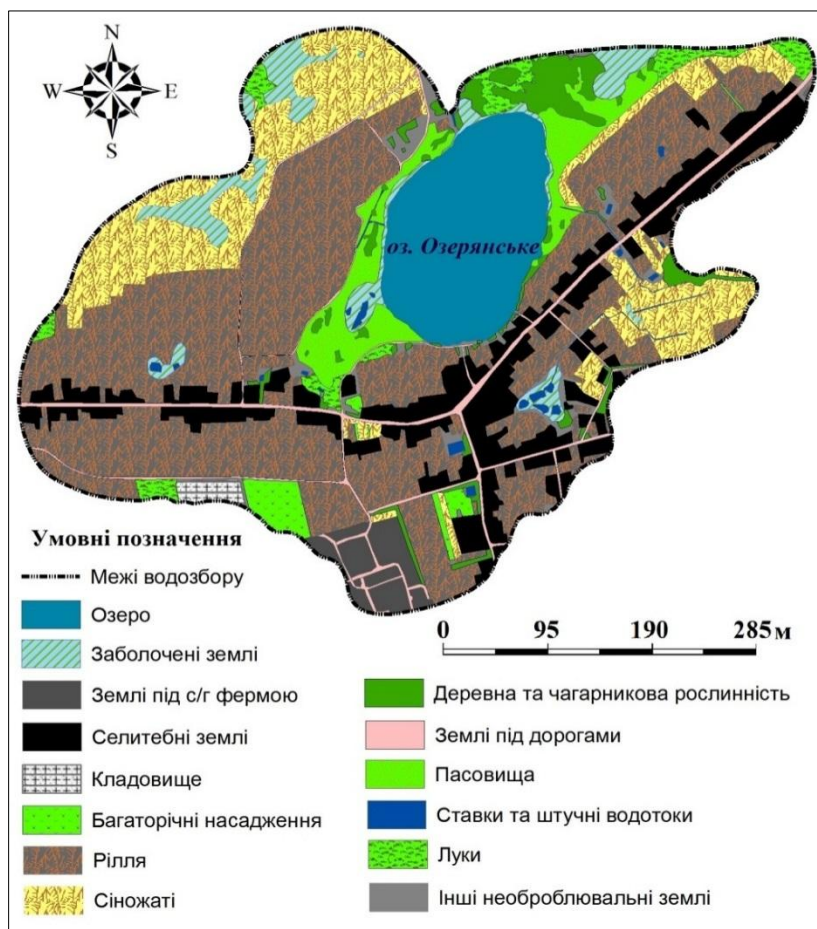


Рис.1. Просторово-типологічна структура угідь водозбору оз. Озерянськ



Рис.2. Типологічна структура земельних угідь водозбору оз. Озерянське (%)

Коефіцієнт господарського освоєння $K_{ГО}$ водозбору визначаємо як відношення площ антропогенно-трансформованих угідь ($S_{АТУ}$), до площі екостабілізуючих угідь ($S_{ЕСУ}$):

$$K_{ГО} = \frac{S_{АТУ}}{S_{ЕСУ}} = \frac{134,7073 \text{ га}}{39,0848 \text{ га}} = 3,44,$$

де $S_{АТУ}$ – селитебні землі, дороги, землі під с/г фермою, орні землі, пасовища, сіножаті, перелоги, сади, ставки; $S_{ЕСУ}$ – ліси, луки, заболочені землі, водні об'єкти, відкриті піски та інші необроблювальні землі.

Ступінь порушення геоекологічної рівноваги за співвідношенням АТУ:ЕСУ визначаємо за допомогою модифікованої шкали (табл. 1).

Таблиця 1

Модифікована шкала для оцінки геоекологічного стану водозборів озер [1]

Тип водозбору (за рангом)	Тип водозбору (за Ф. Мільковим)	Питома вага угідь, % до їх сумарної площі		Геоекологічний стан
		АТУ	ЕСУ	
0	природний	< 5,0	> 95,0	еталонний
I		5,1-20,0	94,9-80,0	оптимальний
II	природно-антропогенний	20,1-40,0	79,9-60,0	добрий
III		40,1-55,0	59,9-45,0	задовільний
IV	антропогенно-природний	55,1-80,0	44,9-20,0	незадовільний
V	антропогенний	> 80,1	< 19,9	критичний

Ступінь господарського освоєння водозбору ($K_{ГО}$): <0,1 – дуже низький, 0,1-0,25 – низький; 0,26-0,50 – середній; 0,51-0,75 – підвищений; 0,76-1,0 – високий; 1,1-1,5 – дуже високий; > 1,6 – надзвичайно високий.

Висновки. За результатами дослідження встановлено, що ступінь господарського освоєння водозбору є *надзвичайно високий* і відповідає коефіцієнту 3,44. За критерієм співвідношення АТУ/ЕСУ водозбір оз. Озерянське характеризується незадовільним геоecологічним станом (відноситься до IV рангу за типом господарського освоєння, оскільки АТУ становить 77,53%, ЕСУ – 22,47%). Для покращення геоecологічного стану території водозбору доцільно збільшувати площі екостабілізуючих угідь (луки, ліси, кормові угіддя), а також заборонити розорювання земель 100-метрової водоохоронної зони навколо озера.

Список використаних джерел

1. Зубкович І., Мартинюк В., Андрійчук С. Оцінка геоecологічного стану басейнової системи озера Радожичі із застосуванням геоінформаційних технологій. *Наук. вісник Східноєвропейського національного ун-ту імені Лесі Українки. Серія: Географічні науки.* 2019. № 9 (393). С. 27-36.
2. Положення про загальнозологічний заказник місцевого значення «Озерянський» Дата оновлення 20.02.2020. URL: <https://voladm.gov.ua/article/polozhennya-pro-/zagalnozologichniy-zakaznik-miscevogoznachennya-ozeryanskiy/> (дата звернення: 25.02.2020).

Ігнатишин В.В., к.ф.-м.н., ст. наук.співр.
Відділу сейсмічності Карпатського
регіону Інституту геофізики
ім. С.І. Субботіна НАН України,
доц. кафедри географії та туризму
ЗУІ ім.Ференца Ракоці II,
e-mail:rgstrs1962@i.ua

Іжак Т.Й., к.геогр.н., PhD,
доц. кафедри географії та туризму
ЗУІ ім. Ференца Ракоці II,
e-mail:tiboras@kmf.uz.ua

Ігнатишин А.В., інженер
Відділу сейсмічності Карпатського
регіону Інституту геофізики
ім. С.І. Субботіна НАН України,
e-mail:sitkobel@i.ua

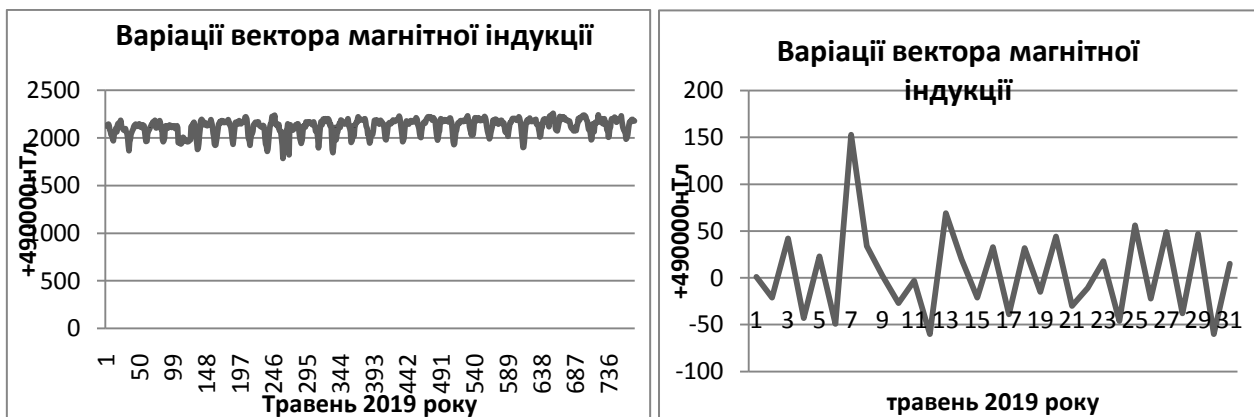
Ігнатишин М.Б., провідн. інж.
Відділу сейсмічності Карпатського
регіону Інституту геофізики
ім. С.І. Субботіна НАН України,
e-mail:sitkomonika@i.ua

ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ГЕОФІЗИЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ В ЗАКАРПАТСЬКОМУ ВНУТРІШНЬОМУ ПРОГІНІ

Екологічний стан Закарпаття залежить від багатьох чинників, що його періодично порушують. Територія Закарпатського внутрішнього прогину зазнає впливу від гідрологічних факторів, та можливих сеймотектонічних процесів в регіоні. Як показують дослідження геодинамічного та гідрогеологічного станів регіону, між ними існує тісний взаємозв'язок. На території Закарпаття проводяться режимні геофізичні спостереження, що дають можливість вивчення складних геологічних процесів, будови земної кори, впливу факторів на швидкість протікання цих процесів та особливості реакції на них варіацій параметрів фізичних полів [1-5]. Територія Закарпаття – сейсмогенеруюча зона, тут можливі 7-8 землетруси. Слід відмітити періодичність геофізичних процесів-щорічно на території Закарпатського внутрішнього прогину реєструють в середньому сотню місцевих землетрусів. Серед них відбуваються також відчутні землетруси, характерні більшою

енергією. Періодичність таких подій становить 2-6/рік. Необхідно згадати, що незважаючи на велику кількість сейсмічних подій протягом років, останні відчутні землетруси були зареєстровані влітку 2015 р. Тоді сейсмічними станціями було зареєстровано сотні землетрусів, 6 подій відчуло населення. Важливість вивчення умов підготовки та протікання землетрусів викликана також особливим географічним положенням Закарпаття та знаходження на його території об'єктів підвищеної екологічної небезпеки: газогони, ЛЕП, залізничні магістралі, штучні водосховища та ін. Геомеханічні процеси можуть порушити роботу цих об'єктів та викликати екологічні проблеми в регіоні. Тому важливо проведення дослідження геодинаміки регіону, факторів, що впливають на екологічний стан та реакції на них геофізичних полів для визначення небезпечних територій, інтервалів часу можливих процесів. Моніторинг геофізичних полів в регіоні: магнітного поля Землі, електромагнітної емісії та параметрів радіоактивного фону регіону відмітив зв'язок із сучасними рухами кори та проявом місцевої сейсмічності. Мета роботи: вивчення зв'язків геофізичних полів із екологічно небезпечними процесами в регіоні, застосування нових методів дослідження геофізичних процесів. *Об'єкт дослідження* – сейсмотектонічні процеси та геофізичні поля. *Предмет дослідження* – динаміка магнітного поля Землі в регіоні, зміна сучасних рухів кори, сейсмічність в досліджуваній період, виявлення взаємозв'язків. Методи дослідження: проведено вимірювання сучасних горизонтальних рухів кори на пункті деформометричних досліджень «Королеве» Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України (Закарпатська область, Виноградівський район, смт Королеве), розраховано кінематичні характеристики цих рухів, побудовано часові залежності для кожного місяця 2019 р., зокрема за травень-червень. Виконано моніторинг варіацій магнітного поля Землі, розраховано динаміку зміни вектора магнітної індукції магнітного поля Землі на режимній геофізичній станції «Тросник» Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України (Закарпатська область, Виноградівський район,

с. Тросник) за допомогою магнітно-варіаційної станції МВ-01. Для дослідження зв'язків геофізичних процесів та полів із екологічно-небезпечними явищами використано сейсмічні бюлетені сейсмічних станцій сітки сейсмологічних спостережень в Закарпатті, для чого були побудовані просторово-часові розподіли сейсмічної активності Закарпатського внутрішнього прогину в досліджуваних часових інтервалах. Згідно алгоритму дослідження: проведено вивчення картини розподілу варіацій магнітного поля, сучасних горизонтальних рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому та прояв місцевої сейсмічності. Аналіз проводився в місячному інтервалі, представлено результати дослідження за квітень-червень 2019 р.



а)

б)

Рисунок 1. а) – варіації вектора магнітної індукції на РГС «Тросник» за травень 2019 р. (щогодинні спостереження); б) – зміна вектора магнітної індукції магнітного поля Землі в травні 2019 р. на РГС «Тросник» (середньодобові величини)

Травень 2019 р. Зареєстровано на території Закарпатського внутрішнього прогину 17 місцевих землетрусів, відчутних землетрусів не відбулося. Зміна вектора магнітної індукції за травень 2019 р.: збільшення на 56 нТл (рис.1).

Аналіз коливань амплітуди вимірюваної величини показує наявність добових варіацій, на фоні яких виділяються 7-8 добові «биття», характерні меншою амплітудою коливань. Проаналізовано варіації швидкості зміни величини вектора магнітної індукції (рис. 1,б). Коливання швидкості зміни вектора магнітної індукції в травні періодично змінюється, період коливання

становить: 1-2 доби, на фоні цих коливань виділяються пульсації тривалістю 4 доби та 12-15 діб. В першій декаді місяця виділяється аномалія швидкості амплітудою 100 нТл. Досліджено зв'язок динаміки сучасних рухів кори в зоні Оашського розлому та динаміки варіацій вектора магнітної індукції магнітного поля Землі (рис. 2,а).

Стиснення порід супроводжується збільшенням магнітної індукції. Представлено просторово-часовий розподіл місцевої сейсмічності (рис. 2,б). Більшість землетрусів відбулися в період зменшення величини магнітної індукції, та більших амплітуд коливань швидкості зміни вектора магнітної індукції.

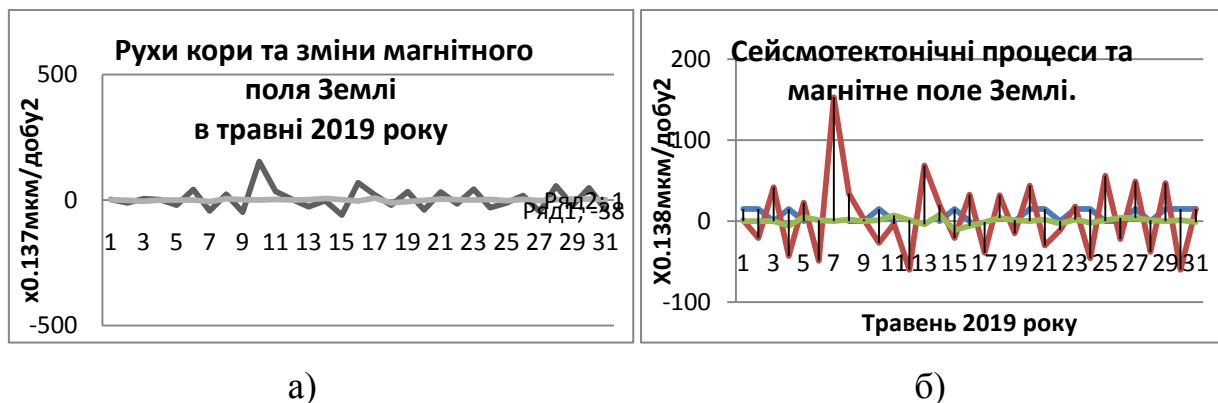


Рисунок 2. а) – прискорення рухів кори (крива сірого кольору) та динаміка магнітного поля Землі (крива чорного кольору) в травні 2019 р. Закарпатський внутрішній прогин; б) – сейсмотектонічні процеси: рухи кори (крива зеленого кольору), сейсмічність регіону (діаграма зеленого кольору), магнітне поле (крива червоного кольору) в травні 2019 р. Закарпатський внутрішній прогин

Червень 2019 р. В червні на території досліджуваного регіону зареєстровано 10 місцевих землетрусів, прискорення рухів кори становить +49 нстр/добу². Магнітне поле збільшилося на величину: + 75 нТл (рис. 3,а).

На фоні однодобових періодів коливань вектора магнітної індукції виділяються 5-6 добові пульсації величини вектора магнітної індукції магнітного поля Землі. Розраховано динаміки магнітного поля Землі та представлено часовий розподіл (рис. 3,б).



а)

б)

Рисунок 3.а) – магнітна індукція на РГС «Тросник» за червень 2019 р. (щогодинні спостереження); б) – варіації вектора магнітної індукції в червні 2019 р. Закарпатський внутрішній прогин(середньодобові значення).

На фоні однодобових періодів коливань вектора магнітної індукції виділяються 5-6 добові пульсації величини вектора магнітної індукції магнітного поля Землі. Розраховано динаміки магнітного поля Землі та представлено часовий розподіл (рис. 3,б). Швидкість зміни вектора магнітної індукції має періодичність 2-4 доби, амплітуда коливань становить 15-35 нТл. Аномальна зміна магнітної індукції припадає середину місяця, де величини вектора магнітної індукції змінюються з амплітудою 35 нТл. Розраховано рухи кори та її кінематичні характеристики (рис. 4,а), проаналізовано розрядку напружено-деформованого стану порід (рис. 4.б).

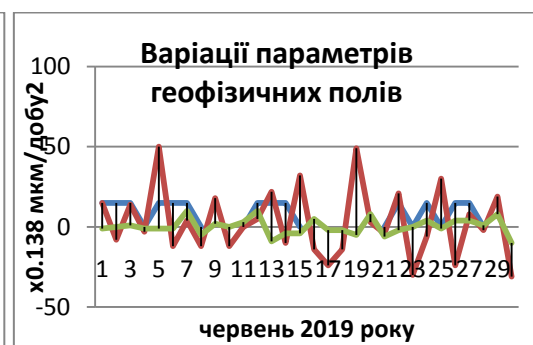
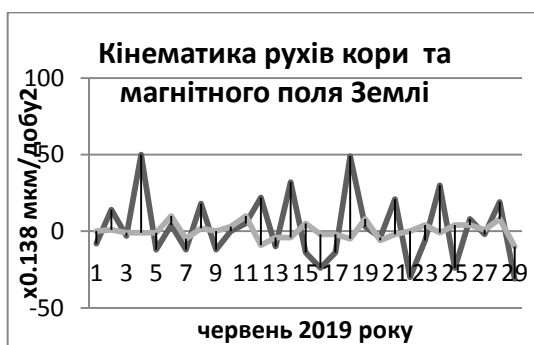


Рисунок 4. а) – кінематика рухів кори (крива сірого кольору) та змін вектора магнітного поля Землі (крива чорного кольору) в червень 2019 р. Закарпатський внутрішній прогин; б) – динаміка рухів кори (крива зеленого кольору), зміни вектора магнітної індукції (крива червоного кольору) та місцева сейсмічність (крива синього кольору) в червні 2019 р.

Закарпатський внутрішній прогин

Висновки: Аналіз варіацій параметрів геофізичних полів вказує на їхню кореляцію: інтенсивні розширення порід супроводжуються збільшенням величини вектора магнітної індукції магнітного поля регіону. Відмічено зв'язок інтервалів інтенсивних рухів кори та інтервалів підвищеної сейсмічності регіону. Спостерігаються періодичності в геофізичних процесах. Вивчення динаміки геофізичних полів дає картину зв'язку та послідовності складних процесів геодинамічного стану регіону та вирішення проблем його екологічного стану, викликаних можливими геологічними процесами.

Список використаних джерел

1. Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Ігнатишин М.Б., Ігнатишин А.В. Метеорологічні аспекти геодинамічного стану Закарпатського внутрішнього прогину. Науковий вісник Херсонського Державного Університету. Серія «Географічні науки» №10. С. 137-145. ISSN 2413-7391 (PRINT) ISSN 2663-2780 (ONLINE) DOI 10.32999/KSU2413-7391

*Імангулова Т.В., к.п.н., асоц. проф.
декан факультету «Туризм» КазаАСТ
м. Алмати, Республіка Казахстан*

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА УЧНІВ В ІНТЕРЕСАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Ще у виступі на конференції, присвяченій 10-річчю Стратегії «Казахстан-2030», Президент Республіки Казахстан Нурсултан Назарбаєв наголошував: «До 2010 року ми повинні створити основні екологічні стандарти сталого розвитку суспільства, зміцнити систему державного контролю в цій сфері». Необхідність таких вимог продиктована тими змінами, які відбуваються в Казахстані і в усьому світі.

Сталий розвиток – це комплексне поняття, що включає забезпечення потреб людей, що живуть нині, не позбавляючи майбутні покоління можливості задоволення їхніх потреб; узгодження способу життя з екологічними можливостями регіону; певні обмеження в експлуатації природних ресурсів, пов'язані зі здатністю біосфери справлятися з наслідками людської діяльності; узгодження зростання кількості населення з продуктивною потенціалом екосистеми [5].

На часі – екологічна революція, яка змінить пріоритети та ціннісні орієнтири. Для неї у людства в запасі дуже мало часу, тобто життя двох-трьох поколінь людей; чим швидше це буде усвідомлено світовим співтовариством, тим менша ймовірність вийти за межі стійкості систем підтримки життя на нашій планеті. Активне поширення концепції сталого розвитку у більшості країн світу розпочалося після конференцій ООН з навколишнього середовища та розвитку (Ріо – 1992, Йоганнесбург – 2002). Казахстан неодноразово підтверджував свою прихильність ідеям екологічної безпеки та сталого розвитку, підписавши підсумкові документи конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку, став активним учасником процесу «Довкілля для Європи», є постійним учасником міжнародних форумів з охорони навколишнього середовища, членом комісії Сталого Розвитку ООН. Перехід до екологічно безпечного і сталого розвитку стає одним із пріоритетних напрямків стратегії розвитку Казахстану [1].

Досягнення в соціально-економічному перетворенні держави багато в чому залежать від екологічної політики країни, що знаходить відповідне відображення в урядових рішеннях та в затвердженій Президентом Республіки Казахстан Довгостроковій стратегії розвитку країни до 2030 року та в її складовій частині – Стратегії «Екологія і природні ресурси – 2030», прийнятій 1996 р.

Загальні екологічні проблеми охоплюють такі сфери, як демографія, продовольство, захист здоров'я народу, забезпечення природними ресурсами та енергією, збереження генофондів, біосфери і навколишнього середовища. Всі ці проблеми слід залучати до змісту освіти, доводити до свідомості учнів вплив екологічних факторів на соціальне становище людей.

Казахстан, отримавши свою незалежність, шукає шляхи раціонального використання природних багатств, вважаючи за необхідне навчити молоде покоління любити рідну природу, удосконалювати екологічне виховання. Однак у царині навчання географії виховні можливості екологічної освіти досі повністю не реалізовані. Саме географія, охоплюючи багато геоекологічних понять, дає уявлення про цілісність природи, природний комплекс, географічну

оболонку, біосферу, ландшафт, кругообіг речовин у природі, раціональне природокористування.

Одне з завдань географічної освіти – сформувати основи екологічних знань, навчити берегти природу, раціонально використовувати природні ресурси, виховувати учнів свідомими громадянами суспільства. Основи геоекологічної освіти і виховання, сформовані в школі, визначають погляди школярів в майбутньому житті [1].

З переходом на 12-річну освіту, в умовах скорочення навчальних годин з географії, розв'язати це завдання буде складно. В реальних умовах загальноосвітніх шкіл екологічна освіта в кращому випадку здійснюється через екологізацію змісту окремих предметів, через факультативні заняття. Спеціальних курсів еколога-природоохоронного змісту у школах немає. Узагальнення екологічних знань у старших класах не проводиться, а внаслідок неузгодженості діяльності вчителів різних предметів ефект екологічної освіти невисокий, у ній відчувається брак систематичності й глибини. У структурі 12-річної освіти відсутні чітко виокремлені екологічні програми, які б забезпечували єдність навчання і виховання, немає окремого предмета «Екологія» у середніх та старших класах [3]. Екологізація освітнього процесу в школі – одне з найактуальніших завдань освіти, адже екологія з біологічної науки перетворюється в науку про наш спільний дім – біосферу.

Курс «Географія Республіки Казахстан» займає центральне місце в системі шкільної географії. Особлива його роль визначається тим, що крім науково-ознайомлювальних функцій він кардинально впливає на становлення світогляду та формування особистісних якостей учнів. Основна мета курсу – формування цілісного уявлення про особливості природи, населення, господарства нашої Батьківщини, про місце Казахстану в сучасному світі; виховання громадянськості та патріотизму в учнів, поваги до історії й культури своєї країни та народів, що її населяють, вироблення умінь і навичок адаптації та соціально-відповідальної поведінки в географічному просторі; розвиток географічного мислення.

Проблема взаємодії суспільства і природи давно вже стала провідною в географічній науці, в цьому відношенні сучасний шкільний курс «Географія Республіки Казахстан» значно відстає. Це пов'язано з недостатнім рівнем матеріальної бази навчання, забезпечення навчально-методичним комплексом, навчальними посібниками, науковою та науково-масовою літературою для учнів, вчителів та батьків [1].

Екологічна освіта в інтересах сталого розвитку має бути безперервною (родина – державна установа – державні органи влади). Теоретичний курс повинен тісно пов'язуватися з науково-практичною діяльністю (шкільний екологічний моніторинг). З набуттям екологічної компетентності нинішні школярі можуть брати участь у вирішенні екологічних проблем регіону. Важливо пам'ятати, що екологічна освіта є засобом реалізації державної політики – переорієнтації соціуму на екологічне мислення, грамотне рішення екологічних проблем на засадах сталого розвитку [5].

У процесі екологізації географічної освіти необхідно широко розкривати соціальну обумовленість взаємодії природи і суспільства. Особливо важливо робити це за допомогою прикладів, близьких і зрозумілих учням. До них належать проблеми оптимізації природокористування, характерні для місця їхнього проживання. Очевидно, для опанування концепції сталого розвитку слід повніше використовувати краєзнавче вивчення своєї місцевості, пізнання особливостей малої батьківщини [4].

Загальновідомо, що виховувати людину в любові до природи треба з дитинства. Родина, дошкільні установи мають стати першими сходинками, де дитина отримує екологічні знання. Екологічна освіта та виховання продовжується в школі, особливо під час вивчення природничих наук [2]. В екологічній освіті намітилися якісні зміни: прийшло розуміння того, що сьогодні мало дати певний обсяг екологічних знань, необхідно виховати етико-екологічну позицію. Особливо варто наголосити на ролі вчителя, оскільки для дітей молодшого шкільного віку саме вчитель є зразком для наслідування.

Сучасна школа потребує нової освітньо-виховної парадигми, яка б

підтверджувала високу місію екології у збереженні природи, а разом з нею і суспільства. Цілеспрямоване і свідоме вивчення природи нашої країни підводить учнів до оцінки її як загальнонародної цінності, на збереження якої спрямовані зусилля всієї держави, система заходів, що регулюють відносини між природою, людиною і виробництвом. При цьому важливо знайомити учнів із відповідними законодавчими та директивними документами Суверенного Казахстану [1].

Входження Казахстану до 50 конкурентоспроможних держав неможливе без спільного розв'язання соціальних, економічних та екологічних проблем. Такий підхід до формування стійкого розвитку реальний лише за відповідної освіти та виховання широких мас населення.

Список використаних джерел

1. Есназарова У.А. Разработка учебно-методического комплекса по курсу «География Республики Казахстан». Алматы, 2004. С. 69-89.
2. Имангулова Т.В. Реализация экологического образования и воспитания учащихся при обучении естественным дисциплинам на примере предмета географии. Экологическое образование в Казахстане. 2005. № 5. С. 4.
3. Концепция экологического образования Республики Казахстан. Астана, 2002. С. 7-8.
4. Родзевич Н.Н. Концептуальные основы образования для устойчивого развития. География в школе. 2007. № 2. С. 38-39.
5. Ягодин Г.А и др. Курс «Экология и устойчивое развитие». География и экология в школе XXI века. 2007. № 6. С. 22.

*Кисельов Ю.О., д.геогр.н., проф.,
зав. кафедри геодезії, картографії і
кадастру УНУС*

e-mail: kyseljov@ukr.net

*Шутак К.В., аспірант
кафедри екології та безпеки
життєдіяльності УНУС*

e-mail: nasalsckaya.karina@yandex.ua

ПОСЕЛЕНСЬКІ ГІДРОЕКОСИСТЕМИ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ

Безпрецедентний рівень антропогенного забруднення геосфер є однією з істотних прикмет сьогодення. Зусилля вчених і громадськості, спрямовані на

зменшення викидів, спричинених виробничою діяльністю людини, на цей час лишаються недостатніми. Це спонукає науковців до пошуку нових підходів до вивчення антропогенного тиску на ландшафтну оболонку Землі, його характеру, масштабів і наслідків. Тому закономірним є виникнення нових наукових напрямків, предмет яких зосереджений на проблемі мінімізації згубних наслідків антропогенного впливу на природне середовище. Зокрема, такими напрямками є неоекологія, нооекологія [2; 3], біосферологія [1] тощо.

Антропогенний пресинг на довкілля виразно проявляється як на глобальному рівні організації земного простору (ландшафтна оболонка), так і на регіональному (фізико-географічні країни, зони, підзони тощо) та локальному (індивідуальні ландшафти). При цьому саме на локальному рівні найяскравіше виражені факти забруднення середовища життєдіяльності кожної людини. Це, зокрема, забруднення ґрунту в межах конкретної земельної ділянки; атмосферного повітря, яким кожен постійно дихає; поверхневих і підземних вод, що використовуються для пиття, риборозведення, меліоративних, рекреаційних та інших потреб.

Водне середовище є винятково важливим для людини, й від екологічного стану гідрооб'єктів суттєво залежить якість життя людей, їхнє здоров'я та перспективи довголіття. Тому насамперед необхідно досліджувати екостан водних об'єктів у межах населених пунктів, але не тільки. Річ у тому, що поселення утворюють зони свого впливу, розміри яких залежать від величини самих населених пунктів. Існування таких «зон впливу» може бути зумовлене, зокрема, наявністю річки, яка зазнає забруднення вище за течією від даного населеного пункту, несучи до нього неочищені води й викликаючи забруднення ґрунту внаслідок розливу річкових вод під час повеней і паводків, поливу тощо.

Ми вважаємо, що ці «зони впливу» настільки значні за площею, що, змикаючись між собою, утворюють безперервний (континуальний) територіальний масив. Їхніми осьовими елементами є водні об'єкти, що зазнали антропогенного впливу. Тому доречним є говорити про гідроекосистеми. Оскільки центрами таких «зон» є населені пункти, то ми їх трактуємо як

поселенські гідроекосистеми.

На нашу думку, поселенські гідроекосистеми характеризуються такою структурою: до них входять власне водні об'єкти (природні та штучні), гідротехнічні споруди на них і системи водопостачання, населення як споживач водних ресурсів, а також територія даного населеного пункту й зони його впливу. Включення території до поселенських гідроекосистем ми обґрунтовуємо тим, що вода фактично стікає до річок, озер та інших водотоків і водоймищ не лише з менших річок і струмків, а й з усієї площі водозбору (площинний злив). Тому ми вважаємо за доречне розглядати всю територію населеного пункту разом із його околицями як поселенську гідроекосистему.

Загальновідомо, що вода в ландшафтній оболонці Землі поширена практично повсюдно. Різноманітні водні потоки, немов кровоносні судини, циркулюють земною поверхнею, повітряним і підземним середовищем, забезпечуючи життя на планеті. Тому ми вважаємо, що більшу частину поверхні суходолу (за винятком зон пустель, зокрема арктичних та антарктичних, і високогір'їв), більш чи менш щільно заселену й освоєну людиною, можна сприймати як поєднання великої кількості поселенських гідроекосистем. Відтак, є підстави для трактування поселенських гідроекосистем як однієї з концепцій земної поверхні, а отже – певної форми її територіальної організації.

У вищенаведеному контексті територія виступає у тріалектичній єдності з акваторією та аероторією, що зумовлює геоторіальний (за О.І. Шаблієм [4]) характер поселенських гідроекосистем як просторового феномену.

З онтологічного погляду поселенські гідроекосистеми є досить складно організованими з огляду на їхню структуру, адже компонентами їх виступають також складні системні об'єкти. Із гносеологічних позицій варто зауважити, що поселенські гідроекосистеми є інтегральними утвореннями, які поєднують глобальне, регіональне та локальне; підземне, наземне та надземне; природне, суспільне та технічне. Багаторівневість організації поселенських гідроекосистем, неодноразово виражена тріалектично, спонукає до думки про

необхідність комплексного застосування як філософських і загальнонаукових, так і міждисциплінарних та спеціальних методів їх дослідження.

Саме з огляду на безперервність простягання на поверхні суходолу поселенських гідроекосистем останні ми розуміємо як одну з форм організації земної поверхні, а взаємозв'язок і взаємодія водних об'єктів із наземним і повітряним середовищем дозволяє вважати поселенські гідроекосистеми геоторіальними утвореннями.

Список використаних джерел

1. Кучерявий В.П. Екологія: підручник. Львів: Світ, 2001. 500 с.
2. Некос В.Ю., Сафранов Т.А., Некос А.Н. Загальна екологія та неоекологія: підручник. Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2010. 494 с.
3. Сонько С.П. Просторовий розвиток соціо-природних систем: монографія. К.: Ніка-Центр, 2003. 286 с.
4. Шаблій О.І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2001. 744 с.

***Ковальчук І.П.**, д.геогр.н., проф.,
зав. кафедри геодезії та
картографії НУБіП України
Шевченко О.В., к.е.н, доц.
кафедри геодезії та
картографії НУБіП України
Ковальчук А.І., аспірант
кафедри геодезії та
картографії НУБіП України
Влаєва Д.О., студент
НУБіП України
e-mail: kovalchukip@ukr.net*

ЦИФРОВЕ АТЛАСНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

Актуальність теми. Цифрове геоінформаційне картографування компонентів навколишнього середовища, їхніх властивостей, змін, впливаючих на них чинників і процесів, ефективності природокористування та його економічних й екологічних наслідків в останні десятиліття набуває все більшого розповсюдження як у зарубіжних країнах, так і в Україні. У зв'язку з

курсом України на дигіталізацію усіх сфер її життя і функціонування, завдання створення геоінформаційно-картографічного забезпечення різних сфер господарства, кадастру, управління і моніторингу є вкрай актуальним завданням геодезично-картографічних, геоінформаційних, географічних, економічних та екологічних наук.

Стан вивчення досліджуваної проблеми. Відзначимо, що в останні десятиліття у світі активно розвивається напрям геоекологічного картографування [2-5; 10; 12; 14; 16-22]. Значна увага приділяється також цифровому атласному картографуванню геоекологічного стану природних об'єктів і компонентів ландшафтів, господарських систем та адміністративно-територіальних утворень [1; 6; 11; 11; 15-22]. Огляд публікацій геоекологічної, а також земельно-ресурсної тематики вже робився в попередніх наших публікаціях [2], тому тут зробимо акцент на висвітленні результатів наших досліджень в останні роки. Кафедра геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування у співпраці з фахівцями Львівського національного університету імені Івана Франка і Київського національного університету імені Тараса Шевченка впродовж останнього десятиріччя теж працювала над створенням цифрових атласів. В результаті цих досліджень були укладені цифрові великомасштабні атласи: ґрунтів Фастівського району Київської області (2013); Стану і використання земель навчально-дослідних господарств Національного університету біоресурсів і природокористування України (2016); Стану і використання земельних ресурсів Фастівського району Київської області [11] (2018-2019); Геоекологічний атлас річково-басейнової системи Бистриці (Івано-Франківська область) [8;10] (2018). Триває робота над укладанням Атласу вартості земель України. Цьому аспекту наших досліджень і присвячена публікація.

Результати досліджень та їх обговорення. Концепцією створення Атласу вартості земель України [9] передбачено відображення таких показників: 1) результатів нормативної грошової оцінки (НГО) земель населених пунктів; 2) матеріалів нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського

призначення; 3) результатів оцінки якості ґрунтів сільськогосподарського призначення (їх бонітету). Основними геопросторовими одиницями картографування виступали: населені пункти різних рангів; території сільських, селищних і міських рад; адміністративні райони; адміністративні області; таксони природно-сільськогосподарського районування.

Підсумком досліджень по першому напрямку виступає серія карт (490) на кожен адміністративний район України з виділенням в ньому первинних одиниць його устрою та відображенням середніх показників НГО земель в кожному з них. Ці результати опубліковані у колективній монографії «Атласне картографування вартості земель України. Частини 1, 2, 3» (2018, 2019 рр.).

У 2020 році тривають роботи над укладанням карт НГО земель сільськогосподарського призначення та карт бонітетної оцінки ґрунтів таксонів природно-сільськогосподарського районування території України (рис. 1.).

На карті відображено межі природно- сільськогосподарських районів (ПСГР) та низових одиниць адміністративно- територіального устрою району, середній бал бонітету ґрунтів ПСГР та бали бонітету ґрунтів під ріллею, багаторічними насадженнями, луками та пасовищами. Ці карти укладаються на кожний адміністративний район.

Висновки. 1. Запити на цифрові карти й атласи різних масштабів і тематики роблять актуальним удосконалення методології, концептуальних засад та методики цифрового атласного картографування параметрів стану і використання природних ресурсів, їх оцінки з різних позицій. 2. У відповідь на ці запити ми уклали серію великомасштабних (від 1:10 000 до 1:100 000 і середньомасштабних (1:250 000) тематичних атласів. 3. Важливою складовою Атласу вартості земель України є блок Бонітетна оцінка земель.

БОНІТЕТНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ Баришівський район Київської області

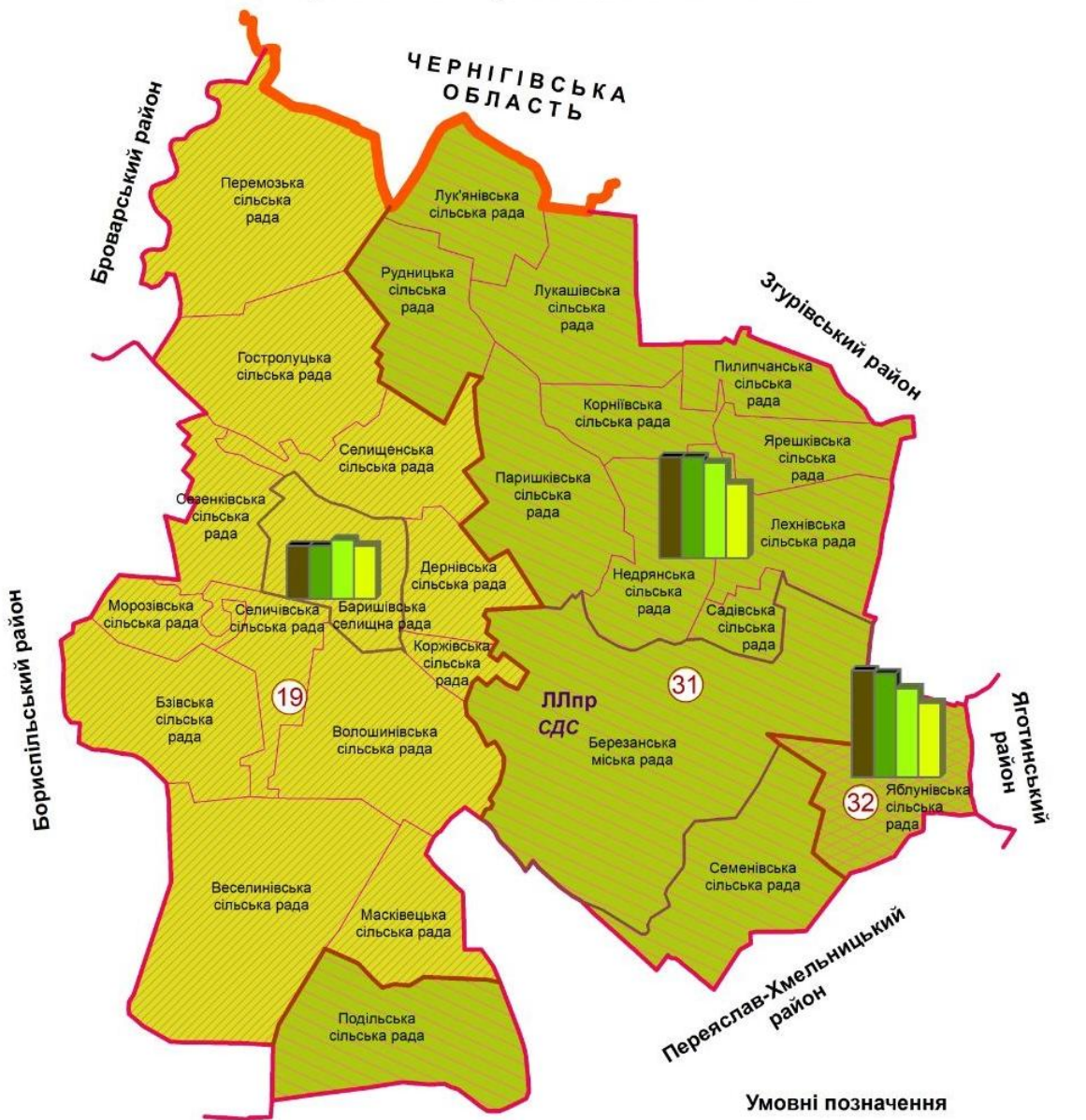


Рис. 1. Макет карти бонітетної оцінки ґрунтів таксонів ПСґР території України

Список використаних джерел

1. Бассейн реки Днестр. Экологический атлас. Кишинев, 2012. 59 с.
2. Богданець В.А., Ковальчук І.П. Електронні атласи: минуле і сьогодення. *Часопис картографії*. 2014. Вип. 11. С. 186-207.
3. Бондаренко Е.Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 272 с.
4. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / за ред. Л.Г. Руденка, Т.І. Козаченка, Д.О. Ляшенка та ін. Київ: Наукова думка, 2011. 104 с.
5. Даценко Л.М., Остроух В.І. Основи геоінформаційних систем і технологій: навчальний посібник. К.: ДНВП «Картографія», 2013. 184 с.
6. Екологічний атлас басейну річки Південний Буг / за ред. В.Б. Мокіна, Є.М.Крижановського, Н.М.Гончара та ін. Ветландс Интернешнл, 2009. 20 с.
7. Екологічний атлас Дніпропетровської області / за ред. Л.І. Зеленської. Київ-Дніпропетровськ: «Мапа ЛТД», 1995. 24 с.
8. Ковальчук І.П., Ковальчук А.І. Концептуальні засади створення електронного геоecологічного атласу річково-басейнової системи: Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 63575. Дата реєстрації 19.01.2016. Київ, 2016.13 с
9. Ковальчук І.П., Ковальчук А.І. Концепція створення атласу вартості земель України: Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84044. Дата реєстрації 02.01.2019. Київ, 2019.15 с.
10. Ковальчук А.І., Ковальчук І.П. Атласне картографування річково-басейнових систем: монографія. Львів: Простір-М, 2018. 348 с.
11. Ковальчук І.П., Рожко О.В. Атлас стану і використання земельних ресурсів Фастівського району Київської області: Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 91272. Дата реєстрації 05.08.2019. Київ, 2019. 155 с.
12. Лебедев С.В., Нестеров Е.М. Цифровая модель геоэкологической карты в ГИС ArcGIS: учебник. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 367 с.
13. Сіверський Донець: Водний та екологічний атлас / за ред. О. Г. Васенка, А. В. Гриценка, Г. О. Карабаш та ін. Х.: ВД «Райдер», 2006. 188 с.
14. Современная географическая картография / под ред. И.К. Лурье, В.И.Кравцовой. Москва: Дата+, 2012. 292 с.
15. Соловей Т., Грущинський Т., Юзвяк К. Атлас поверхневих вод басейну Прута (в межах України). Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В.С., 2009. 21 с.
16. Токарчук О.В., Трофимчук Е.В. Электронный эколого-гидрографический атлас Брестской области. URL: <http://lib.brsu.by/node/959>.
17. Atlas de l'eau du bassin de la Volta = Water atlas of the Volta basin / Jacques-Lemoalle, D. De Condappa (2009). URL: <http://hal.ird.fr/ird-00505116/>; <http://r4d.dfid.gov.uk/Output/185508/>; <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/17153>

18. Geoenviromental mapping. Methods, theory and practice. Peter T. Bobrowsky. Електронний ресурс. URL: <https://www.crcpress.com/Geoenvironmental-Mapping-MethodsTheory-and-Practice/Bobrowsky/9789054104872>.
19. Mystic River Environmental Atlas (2008–2015), produced with the Metropolitan Area Planning Council (MAPC). URL: http://mysticriver.org/atlas_maps/.
20. NREL River atlas (2015). URL: http://maps.nrel.gov/river_atlas.
21. Planning atlas of Mekong River Basin (2011). URL: <http://www.mrcmekong.org/assets/basin-reports/BDP-Atlas-Final-2011.pdf>.
22. Zambezi River Basin: Atlas of the Changing Environment. Cambodia. Lao PDR. Thailand. Viet Nam, 2011. URL: <http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/BDP-Atlas-Final-2011.pdf>

*Козинська І.П., к.геогр.н., доц.
кафедри географії та методики
її навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: kambanka@ukr.net*

ОСНОВНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

На кожну територіально-суспільну систему діють певні чинники розвитку. Під поняттям фактора (чинника) розуміють рушійну силу, причому, істотну обставину явища (процесу) або одну з його необхідних умов. Фактором розміщення будь-якої галузі економіки є сукупність необхідних і детермінованих відносин між об'єктом і місцем його розташування [4].

Усі фактори поділяються на природно-географічні та суспільно-географічні, залежно від агентів впливу. До природно-географічних належать тектоніка і геологія, рельєф, гідрографія, рослинність і тваринний світ, несприятливі природні явища території великого міста, а також екологічний фактор розвитку його транспортної інфраструктури. Розглянемо основні природно-географічні чинники, які впливають на розвиток транспорту та транспортної інфраструктури Черкаської області.

Основою для розвитку природи на нашій планеті є земна кора. На її головних тектонічних і геологічних складових формується рельєф, ґрунти, клімат, рослинність та інші природні умови, що впливають на життя і діяльність людини. Геологічна і тектонічна будова різних ділянок Землі

визначає головні особливості розвитку господарства на певній території.

Черкащина розташована у південно-західній частині Східноєвропейської рівнини, яка має давній кристалічний фундамент. Більша частина території області знаходиться на Правобережжі в межах Придніпровської височини і менша – на Лівобережжі на Придніпровській низовині. Звідси й вирізняється тектонічна будова в межах області. В геологічній будові беруть участь докембрійські магматичні і метаморфічні породи Українського кристалічного щита, осадові породи палеозою, мезозою і кайнозою (глини, пісковики, піщаники [1]).

Геологічна будова території суттєво впливає на розвиток транспортної інфраструктури. При спорудженні шляхів і транспортних підприємств надається перевага ділянкам з міцнішими породами і кращою сейсмічною стійкістю. Також обминають місця просідання, тріщинуватості земних товщ, поширення карстових ліжок. Складні інженерно-геологічні умови зумовлюють застосування відповідних будівельних технологій при розбудові та експлуатації шляхів.

З найдавніших часів людство пристосовується до природних умов. Навіть озброєна сучасними технологіями та механізмами людина часто стає безсилою перед витворами й силами природи. Не стали винятками створені людьми засоби транспорту та комунікації, розвитку яких часто перешкоджають нерівності земної поверхні. Подолання таких природних перепон суттєво ускладнює та здорожчує розбудову транспортної інфраструктури, особливо у великих містах.

Особливості рельєфу території області по-різному впливають на розвиток, функціонування та розміщення транспорту та його інфраструктури. Для розташування ліній і споруд залізничного та авіаційного транспорту рельєф місцевості має вирішальне значення. Наприклад, для будівництва злітно-посадкової смуги аеропорту потрібна рівна поверхня [5].

Рельєф Черкаської області рівнинний із загальним похилом до долини Дніпра, в цілому сприятливий для розвитку залізничного, автомобільного транспорту і транспортної інфраструктури [1].

На особливості геології та рельєфу також впливає гідрографічна мережа місцевості, до якої належать поверхневі та підземні води. Гідрографія значною мірою залежна від кліматичних показників, особливо кількості опадів, які формують повноводність водойм.

У великих містах області найбільшими гідрографічними об'єктами є річки, озера і водосховища. Більшість міст виникли і розвивалися саме на берегах великих рік. Їх наявність зумовлювала розвиток водного транспорту, який до XIX ст. був чи не головним засобом комунікацій. Так, Черкаси, Канів розташовані на р. Дніпро. У решті міст невеликі водотоки здебільшого каналізовані та сховані у колекторах.

Густа гідрографічна мережа переважно ускладнює розвиток сучасного міського транспорту. Для перетину річок і водотоків на транспортних магістралях необхідно будувати мости різної складності, а проти підтоплень і повеней – споруджувати греблі та набережні. Відповідно до густоти і довжини річкової мережі змінюється кількість мостів у містах. Наприклад, у Черкасах є тільки один автомобільний міст через Дніпро.

Значні проблеми у русі транспорту виникають через недостатню кількість мостових переходів через великі ріки, як-от у Черкасах. Річки й інші водойми надалі залишатимуться значними перешкодами у розбудові міст і транспортних магістралей у них.

Слід згадати, що транспортна інфраструктура є значним споживачем водних ресурсів у місті. Вода потрібна для функціонування транспортних підприємств, ремонту й утримання автошляхів, миття й обслуговування автомобілів та інших цілей. Тому проблема нестачі водних ресурсів у місті також опосередковано впливає на функціонування транспорту [3].

Важливим природним фактором, який впливає на розвиток транспортної інфраструктури міста, є кліматичні умови. Від кліматичних умов і стану погоди залежить розвиток і функціонування транспортної інфраструктури. В екстремальних погодних умовах неможлива експлуатація більшості транспортних засобів. При високих чи низьких температурах ускладнюється

рух і діяльність машин, погіршується стан шляхів. Наприклад, при дуже жаркій погоді забороняється рух важких автомобілів і поїздів, оскільки асфальтові дороги і залізниці зазнають пошкоджень, які можуть зумовити аварії. Значні проблеми зумовлює випадання великої кількості опадів, особливо взимку. Снігові замети та ожеледиця можуть паралізувати рух всіх видів транспорту.

Сила вітру теж утруднює рух наземного транспорту, але особливо впливає на авіаперевезення. Через ускладнення погоди у сучасній авіації появилися нові поняття – польоти в «простих» і «складних» метеорологічних умовах [60,73]. Саме авіаційний транспорт найбільш залежний від умов і стану атмосфери (особливо, вітру і туманів).

Для того, щоб зменшити вплив кліматичних факторів, на транспорті впроваджуються різноманітні пристрої і споруди. При будівництві та ремонті вулиць і доріг застосовуються стійкіші до атмосферних впливів матеріали, а також забезпечуються місця стоку води і згортання снігу. Також вдосконалюється конструкція транспортних засобів, що робить придатними їх для експлуатації у будь-яку погоду.

Одним з найважливіших ресурсів в області є ґрунтовий покрив його території. На території більшості Черкаської області переважають чорноземи – 79% (чорноземи типові – 44,8%, чорноземи реградовані – 24,1% і чорноземи опідзолені – 10,1%). При спорудженні транспортних магістралей враховується якість земель. Ділянки із особливо цінними ґрунтами намагаються обминати або перевозять родючий шар на еродовані с/г угіддя. На торфово-болотних і болотних ґрунтах ускладнюється будівництво й експлуатація транспортних шляхів, що потребує спорудження спеціальних насипів або естакад [6, 7].

Із особливостями клімату та ґрунтового покриву дуже пов'язаний характер рослинного світу області. Зелені насадження іноді теж є перешкодою у русі транспортних засобів, але водночас очищають повітря від їх шкідливих викидів. Особливої привабливості і своєрідності території Черкаської області надають типові лісостепові ландшафти – чергування відкритих просторів із залісненими ділянками.

Враховуючи техногенний вплив промисловості і транспорту на житлові зони міст, важливу роль відводять озелененню міських поселень. Впорядкуванню міської рослинності сприяє концепція системи озеленення міст і приміських територій [2]. Зелені насадження є постійними «супутниками» транспортних шляхів і підприємств. Дерева і чагарники захищають мешканців населених пунктів Черкащини від шкідливих вихлопних газів, пилу та шуму. Часто деревна і трав'яниста рослинність є складовою частиною об'єктів транспортної інфраструктури (транспортні розв'язки, вулиці). Водночас при будівництві чи реконструкції шляхів обмежується вирубка дерев, однак зменшуються парки та газони.

Разом із рослинністю тваринний світ Черкаської області є менш впливовим природним фактором. В авіаційному транспорті велика популяція птахів є суттєвою загрозою для руху літаків і функціонування аеропортів. Іноді птахи великими зграями перешкоджають польотам літаків, а також псують радіонавігаційне та освітлювальне обладнання. Тому в аеропортах впроваджуються спеціальні заходи і пристрої, які відлякують птахів [6, 7].

Більшість природних факторів мають постійний вплив на розвиток і функціонування транспорту і транспортної інфраструктури міст, однак іноді трапляються несприятливі природні явища з руйнівною силою. Територія області розташована у здебільшого сейсмічно стабільній зоні. Дуже рідко бувають землетруси силою до 3-5 балів, але значних руйнувань вони не створюють. Специфічним несприятливим погодним явищем є ожеледь, яка суттєво впливає на функціонування роботи транспорту. Обледеніле дорожнє покриття стає непридатним для руху транспортних засобів. Велика кількість льоду і снігу часто призводять до обриву електромереж, які живлять засоби електричного і залізничного транспорту [6, 7].

Список використаних джерел

1. Інженерно-геологічні умови Черкаської області. URL : https://geotop.com.ua/injenerno-geologicheskie-usloviya-cherkasskoj-oblasti_ua.php.
2. Кучерявий В.П. Урбоекологія. Львів : Світ, 1999. 359 с.
3. Майкова Е.В. Взаємовплив транспорту та природи : функціонально-

- економічні аспекти. Київ : КАВТ, 2006. 363 с.
4. Масляк П.О., Олійник Я.Б., Степаненко А.В. Словник-довідник учня з економічної і соціальної географії світу : навч. посібник. Київ: Лібра, 1996. 328 с.
 5. Природа Черкащини. Стан проблеми раціонального природокористування та охорони в контексті виживання / Мороз П.І., Лук'янець В.Л., Косенко І.С. Миколаїв: АТ «СІМАО», Одеса: ОКФА, 1996. 400 с.
 6. Профіль Черкаської області. 2017. Аналітично-описова частина до стратегії розвитку Черкаської області. Черкаси, 2018. URL : <https://www.slideshare.net/drroda/ss-71531047>.
 7. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Черкаській області у 2016 р. Черкаси, 2017. 269 с. URL: <https://menr.gov.ua>

*Кононенко С.І., ст. викл.
кафедри геодезії, картографії і
кадастру УНУС
Шемякін М.В., к.с.-г.н., доц.
кафедри геодезії, картографії і
кадастру УНУС
e-mail: misha.uman@gmail.com*

ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ МОНІТОРИНГ СТАНУ ОБ'ЄКТІВ У ЗОНІ РИЗИКУ

У народному господарстві країни існує багато об'єктів, що знаходяться у зоні ризику. Вони розташовані на схилах, у місцях підвищеної вологості, зазнають впливу води і низьких температур. Об'єкти у таких умовах потребують систематичного нагляду за ними, що дозволить контролювати стан і планувати заходи з попередження порушення їх цілісності та запобігати небезпечним ситуаціям. Існує багато способів інструментального моніторингу стану будівель за різними видами деформацій. Вони розрізняються за видами і точністю приладів, які застосовуються залежно від виду деформації, що визначається. Геодезичний моніторинг будівель (споруд) визначає ДБН В.1.3-2:2010 [1, 2, 3].

Потре часто ситуації виходять за межі стандартів (розташування споруд, обмежений простір та умови спостережень, тощо). Тому є потреба у розробленні методу інструментальних спостережень, який давав би можливість

проводити моніторинг стану об'єктів за таких умов.

Об'єктом досліджень обрано «Стіну гроту Каліпсо» дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Для встановлення положення об'єкта застосовувався інструментальний метод. У тілі кам'яних брил було закладено 18 деформаційних марок, що є голографічними світловідбивними пластиковими пластинами розміром 3*3 см. Марки «саджалися» у спеціально видовбані ніші (рис. 1), створені задля їх збереження і гарантії однозначності розташування.



Рис. 1. Закладання деформаційних марок в тіло кам'яної брили

Метою було створення мережі «твердих» (таких, що мають однозначне положення у просторі) точок для подальшого неоднократного вимірювання їх координат і висот (рис. 2). Частина таких точок – опорні точки – мають знаходитися поза межами дії деформації і слугують для контролю параметрів мережі. Інша частина – деформаційні марки – розташовані у тілі об'єкта і слугують для контролю їх просторового положення відносно опорних точок та відносно показників, отриманих раніше (моніторинг).

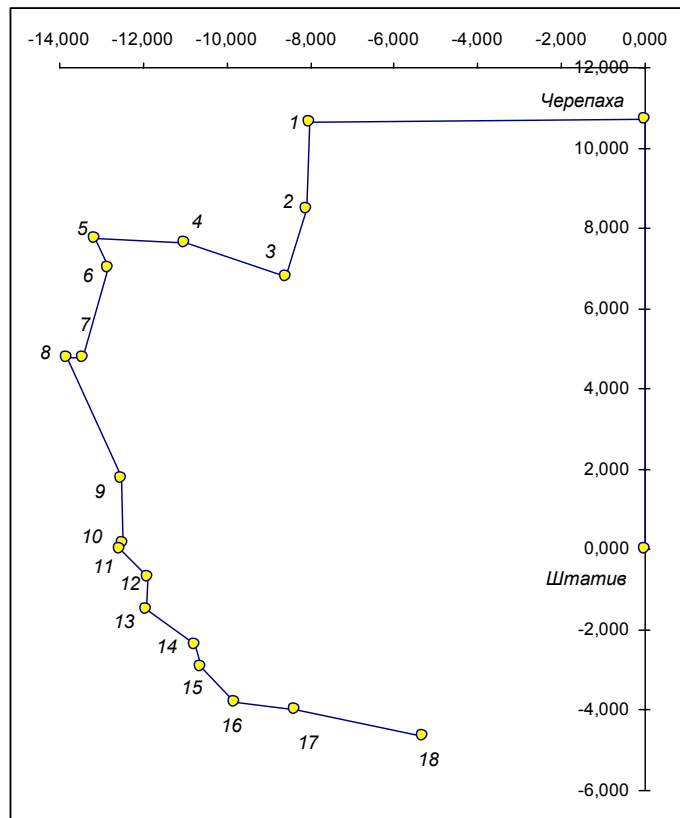


Рис. 2. Схема мережі, утвореної на об'єкті «Грот Каліпсо»

Зміна значень координат одноіменних точок, отриманих із двох різних спостережень, говоритиме про горизонтальну деформацію об'єкту – «здви́г». Зміна висот – про вертикальні деформації. При збільшенні висоти точки говорять про «випучування», при зменшенні – про «просідання». Спостереження проводилися у два етапи: влітку 2019 р. – закладання і попереднє визначення просторового положення точок, і протягом другої половини 2019 р. – початку 2020 р. – щомісячний моніторинг стану об'єкту.

Особливості розташування і характер об'єкту, умови створення і моніторингу мережі деформаційних марок поставили перед співробітниками науково-дослідної лабораторії «Сучасних геодезичних та землепорядних технологій» Уманського НУС ряд цікавих прикладних задач, рішення яких дозволить розробити методику інструментального моніторингу стану споруд і природних об'єктів:

1. Розташування об'єкта у дендрологічному парку, який регулярно відвідує велика кількість людей обмежила можливість закладення стандартних

грунтових (скельних) реперів. Співробітниками лабораторії створений і випробуваний унікальний пристрій – напівпостійний збірно-розбірний штатив-знак, що виконує дві функції: слугує «твердою точкою» і дає можливість однозначного встановлення приладу на станції «Штатив» і у плані, і по висоті (рис. 3).



Рис. 3. Напівпостійна збірно-розбірна конструкція на станції «Штатив»

2. У якості деформаційних марок використовуються не стандартні чавунні марки, закладання яких у тіло об'єкта неможливе, так як призведе до зниження його естетичності і привабливості. Замість них у якості деформаційних марок використані плівкові голограмні відбивачі ВП-90, що клеяться на камінь і майже не виділяються на тлі об'єкта.

3. Невеликі (від 8 до 15 м) відстані від опорної точки до деформаційних марок різко зменшують точність кутових вимірювань. Тому було прийняте рішення про проведення моніторингу методами електронної інструментальної трилатерації. Лінії вимірювались електронним тахеометром Trimble 3305 DR, що дає точність m_s від 0,95 мм до 1,37 мм.

4. Зазначені технічні рішення дозволили створити мережу із середніми квадратичними похибками «найслабшої» точки мережі (деформаційна марка

№5) $m_{XY}=1,24$ мм у плані, та $m_H = 1,0$ мм по висоті.

5. Подальші вимірювання на об'єкті показали практичну відсутність рухів деформаційних марок за період з 31.08.2019 р. по 31.01.2020 р.

Список використаних джерел

1. Вилка С.Г. Інженерна геодезія: навч. посіб. Київ: Аграрна освіта, 2014. 371 с.
2. ДБН В.1.3-2:2010. Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 70 с.
3. Тревого І., Костецька Я. Основні теоретичні передумови спостережень за деформаціями морських гідротехнічних споруд геодезичними методами // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Вип. II (34). 2017. С. 77-84.

*Копилець Є.В., к.п.н.,
керівник гуртків ПОЦТКУМ
e-mail: poltour75@gmail.com*

ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЛИНАРСТВА В ОРГАНІЗАЦІЇ КРАЄЗНАВЧО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Останнє десятиріччя позначене помітним поступом досліджень млинів та традиційного млинарства на вітчизняних теренах. В Україні набула розвитку міждисциплінарна галузь знань – млинологія. Вона об'єднала фахівців із різних галузей: голова Української млинологічної асоціації Н.П. Лавріненко називає з-поміж них краєзнавців, істориків, архітекторів, музейників, етнографів, фольклористів, археологів, мистецтвознавців [1, с. 8]. Зауважимо, що у цьому переліку варто було б згадати і географів.

Географічні аспекти дослідження млинарства (млини як водні ландшафтно-інженерні чи ландшафтно-техногенні системи, значення водяних млинів для антропогенізації ландшафтів, млини у складі антропогенних парагенетичних ландшафтних комплексів річища і заплави та у проектах оптимізації ландшафтної структури річища й заплави – зокрема,

позиціонування млинів як ядер асоціативних ландшафтів та пропозиції використання млинарських ландшафтно-техногенних систем із рекреаційними цілями, топонімічне значення млинів) плідно розробляли вітчизняні географи: В.С. Берчак, І.П. Гамалій, Г.І. Денисик, А.О. Домаранський, О.Д. Лаврик, Ю.Г. Тютюнник, В.А. Чеботарський та ін. Наш досвід засвідчив продуктивність розгляду млинарства у географічному ракурсі у процесі краєзнавчо-пошукової роботи з вихованцями закладу позашкільної освіти.

Дослідження розвитку млинарства у м. Кобеляках Полтавської області, де водяні млини існували принаймні з початку XVIII ст. аж до 60-х рр. XX ст., виконувалося упродовж 2014-2018 рр. групою вихованців гуртків географічного та екологічного краєзнавства Полтавського обласного центру туризму і краєзнавства учнівської молоді (ПОЦТКУМ) під нашим керівництвом. Воно поєднувало польові роботи на місцевості з виявленням та опрацюванням відповідної літератури й документів і стало найбільш комплексним краєзнавчим дослідженням вихованців ПОЦТКУМ, органічно поєднавши історичні, географічні, екологічні, культурологічні аспекти феномена млинарства.

Під час підготовки першої краєзнавчої експедиції ми планували відшукати свідчення впливу місцевих млинів на природне середовище. Теоретичну основу забезпечила праця Є.Ю. Колбовського «Вивчаємо малі річки» [2, с. 93-104], яка за ґрунтовністю, вичерпністю та доступністю викладу означеної теми не має аналогів серед вітчизняних видань для педагогів-краєзнавців, студентів та школярів. На жаль, річища і заплави Ворскли та Кобелячка у відомих та гіпотетичних місцях розташування млинів виявилися суттєво зміненими внаслідок пізніших людських втручань, проте учасники експедиції досить результативно оглянули рештки млинових споруд на обох річках та навколишню місцевість.

Надалі географічна складова дослідження була доповнена вивченням гідрологічних параметрів місцевих річок та оцінкою їхньої сприятливості для зведення млинових гребель. До речі, прочитавши у Є.Ю. Колбовського, що

греблі млина найчастіше будували на річках шириною 20–50 м із падінням не менше 20 см на кілометр [7, с. 96], ми звернули увагу, що падінням прийнято вважати різницю висот рівнинної поверхні води річки у двох різних точках, розташованих на певній відстані по довжині річки (повне падіння річки – різниця висот між витокom та гирлом); вочевидь, тут коректніше говорити не про падіння, а про похил річки – відношення падіння річки до її довжини на визначеній ділянці.

Географічним за сутністю було і зацікавлення учасників експедицій рекреаційним потенціалом Дня млина – свята, яке з 2011 р. щорічно збирає у Кобеляках десятки учасників із різних регіонів України та навіть із-за кордону. Якщо спершу учасники експедицій намагалися охарактеризувати це унікальне дійство, то згодом уже цілеспрямовано розмірковували над чинниками, які шкодять його привабливості для широких мас туристів: спрямованістю на аудиторію поважного віку та спілкування знайомих між собою, браком розваг – особливо активних, відсутністю налагодженої торгівлі продовольчими товарами та сувенірами, поганою організацією реклами. Прагнення фундатора свята – колишнього Кобеляцького міського голови Б.С. Попруги останніми роками дещо змістити акцент дійства зі «Свята млина» на «День Ворскли» спонукало вихованців ПОЦТКУМ не лише розглянути цю ідею з позицій рекреаційної географії, а й замислитися над амбівалентністю впливу млинарства на річки.

Результати дослідження географічних аспектів розвитку млинарства у Кобеляках були презентовані у рамках обласних та всеукраїнських конференцій учнівської молоді, опубліковані у відповідних збірках матеріалів [4; 5; 6; 7]. У 2018 р. учасники пошукової групи з підсумковою роботою вибороли II місце у номінації «Традиційні форми сталого використання водних ресурсів» Міжнародного конкурсу «Традиції народів України, Болгарії і Молдови щодо раціонального використання та збереження водних ресурсів».

Таким чином, розгляд млинарства в географічному ракурсі у рамках млинологічної теми збагатив гуртківців ПОЦТКУМ досвідом краєзнавчо-пошукової діяльності та дав їм можливість у підсумку виконати цілісне

завершене мультидисциплінарне дослідження, яке, окрім пізнавального, мало й виразне виховне значення. Тож звернення у закладі позашкільної освіти до географічних аспектів млинарства є перспективним напрямом інтегрованих краєзнавчих досліджень як засобу формування ключових компетентностей учнівської молоді [3].

Список використаних джерел

1. 10 років млинології в Україні. Слово від голови Української Млинологічної Асоціації (УМА) Н. Лавріненка. Український млинологічний журнал. 2019. Вип. 2. С. 8-9.
2. Колбовский Е.Ю. Изучаем малые реки. Ярославль: Академия развития; Академия Холдинг, 2004. 24 с.
3. Копилець Є. Організація інтегрованих краєзнавчих досліджень як засіб формування ключових компетентностей учнівської молоді. *Позашкільля*. 2019. № 12. С. 58-63.
4. Носенко В., Русин О. Млини на р. Кобелячку за літературними джерелами та даними польових досліджень. *Полтавщина – земля моя свята*. Збірник кращих наукових статей V обласної науково-практичної краєзнавчої конференції учнівської молоді. Полтава: Техсервіс, 2014. С. 386-389.
5. Русин О., Носенко В. День млина – унікальне свято на Полтавщині. IX Всеукраїнська філософська історико-краєзнавча конференція учнівської молоді. *Пізнай себе, свій рід, свій нарід*: матеріали наук.-досл. робіт. Харків, 2015. С. 267-269.
6. Русин О., Носенко В. Млинарство на Полтавщині: гідроекологічний аспект. VIII Всеукраїнська філософська історико-краєзнавча конференція учнівської молоді. *Пізнай себе, свій рід, свій нарід*: матеріали наук.-досл. робіт. Харків, 2014. С. 308-309.
7. Сафаров О., Фисуненко К. Рекреаційний потенціал Свята млина у Кобеляках Полтавської області. XI Всеукраїнська філософська історико-краєзнавча конференція учнівської молоді. *Пізнай себе, свій рід, свій нарід*: матеріали наук.-досл. робіт. Харків, 2017. С. 315-316.

Коптева Т.С., аспірант

ВДПУ імені Михайла Коцюбинського

e-mail: koptevatania36@gmail.com

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КРИВОРІЗЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ

Криворіжжя в цілому унікальний полігон для вивчення промислових ландшафтів. Поєднання власне промислових і гірничопромислових ландшафтів

тут настільки своєрідне й унікальне, що уже стало еталоном для детального вивчення гірничопромислових ландшафтів України.

Бурхливий розвиток промисловості у другій половині ХІХ ст. не лише у Західній, але й у Східній Європі, призвів до активних пошуків корисних копалин, зокрема паливних (вугілля, нафти) та рудних (залізних, марганцевих, поліметалевих). Вигідно у просторовому відношенні розташований Кривбас, який привернув до себе увагу численних науковців. Закономірно, що їх увага була зосереджена переважно на геокомпонентних дослідженнях і в першу чергу на пошуках залізних руд [7].

У другій половині ХІХ ст. розвідки залізних руд Кривбасу успішно велись П.Й. Кульшиним (1825-1839), М.П. Барбот-де-Марні (1866-1867), Л. Штріппельманом (1872), С. Гартунгом (1872-1873), Г.Д. Федосєєвою (1874), Л. Семєчкіним (1874), С.О. Конткевичем (1878-1887), В.А. Домгером (1875), П.П. П'ятницьким (1881). Дослідження цих науковців дали потужний поштовх для видобування залізних руд і формування **Криворізької ландшафтно-технічної системи**.

Перші спроби дослідження «змінених» ландшафтів Криворіжжя розпочаті ще в 50-60 роках ХХ ст.. Ці спроби належать не географам, а геологам – В.Г.Бондарчуку і Т.А. Клевцову. Зокрема, ландшафти, що формуються під дією гірничодобувної та гірничо-переробної техніки, В.Г.Бондарчук запропонував називати **гірничопромисловими**.

У змісті терміну «гірничопромисловий ландшафт» він акцентував увагу на пейзажно-геоморфологічній ознаці, а різницю між ними бачив лише в зовнішніх рисах «забарвлення служить характерною ознакою залізорудного ландшафту» [1, с.293]. За В.Л. Казаковим, Л.М.Булавою, при окресленні Криворізької ландшафтно-технічної системи, були враховані такі принципи:

- врахування провідного типу, **природокористування**.

Функціонування гірничо-металургійного виробництва, яке розвивається на основі потужних закладів залізної руди. Інші галузі господарства відіграють обслуговуючу, або другорядну функцію;

•**коеволюційний принцип.** Природа, господарство та людина разом залучені до загального (тотального) процесу еволюції, тому між цими складовими не можна провести абсолютної межі, а у просторово-часовому полі вони утворюють єдині й цілісні геосистеми;

•**ландшафтний принцип.** При проведенні меж ландшафтно-технічної системи, необхідно враховувати ландшафтну і басейнову структуру – межі та територію фізико-географічних ландшафтних районів, ландшафтних місцевостей і урочищ, басейнів рік з єдиним напрямом потоків речовини та енергії;

•**принцип парадинамічних зв'язків.** Гірничопромислові ландшафти активно взаємодіють з оточуючим середовищем, що призводить до розширення сфери впливу;

•**принцип врахування господарського й адміністративного поділу.**

У Криворізькій ландшафтно-технічній системі встановлені особливості природних ландшафтотвірних чинників і процесів, що необхідно для розуміння та ґрунтового дослідження механізму розвитку процесів та явищ у гірничопромислових ландшафтах [3].

До основних ландшафтотвірних чинників належать – літогенні (геологічна будова території, рельєф і їх розвиток), кліматичні, гідрологічні (функціонування поверхневих вод), гідрологічні (підземні води), ґрунтові, рослинні.

Розвиток Криворізької ландшафтно-технічної системи відрізняється циклічністю, періодичними змінами кліматичних, водних, екологічних умов.

Як зазначає Л.М.Булава, історія ландшафтів краю менш складна ніж у північних районах України, оскільки Кривбас був розташований у поза льодовиковій смузі [2].

Криворізька ландшафтно-технічна система розташована на південному сході Центральної України, переважно в Дніпропетровській області. Територія Криворізької ландшафтно-технічної системи становить 4,1 тис. км², що складає 0,67% від усієї площі держави. Протяжність з півдня на північ – 96 км, з заходу на схід – 62 км [4].

Криворізький регіон знаходиться в центральній частині Українського щита, який є основним геоструктурним елементом південного заходу Східноєвропейської платформи, основним елементом морфоструктурного рельєфу. На території Криворізької ландшафтно-технічної системи є лесово-суглинисті височинні та низовинні вододільні плато, які ускладнені різною морфоскульптурою, особливо флювіальною та суфозійною.

На території Криворізької ландшафтно-технічної системи розвинуті кілька генетичних типів природного морфоскульптурного рельєфу – флювіальний, карстовий, суфозійний, гравітаційний, еоловий. Рельєф, в основному, представлений мезо- та мікроформами.

Починаючи з 1881 року, у зв'язку з розробками родовищ залізних руд та інших корисних копалин, формується новий антропогенний рельєф, представлений відвалами, кар'єрами, провалами та іншими формами.

Криворізька ландшафтно-технічна система належить до атлантико-континентальної європейської, недостатньо вологої, теплої області помірної кліматичної зони. Середньорічна температура повітря в центральній частині Криворіжжя становить $+8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (на півночі регіону – $+7,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, на півдні – $+9,0\text{ }^{\circ}\text{C}$). Середня температура повітря у липні $+22,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, у січні – $-5,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ [3].

На території Криворіжжя протікає 8-м річок (усі входять до басейну Дніпра): Інгулець, з притоками – Саксагань, Зелена, Жовта, Бокова (з притокою Боковенька), Вербова (притока р. Вісунь, яка, в свою чергу, впадає в р. Інгулець), а також Кам'янка – притока р. Базавлук. Всі ріки, окрім Інгульця, відносяться до розряду малих річок [4].

Чорноземи звичайні малогумусні займають 67,5% площі Криворізької ландшафтно-технічної системи. У регіоні відмічається понад 1260 видів вищих рослин. Територія Криворізької ландшафтно-технічної системи розташована в зоні центрального Правобережного степу і відноситься, за зоогеографічним поділом України, до Понтійського округу, Азово-Чорноморського району в межах Західної степової, або Північноморської ділянки [3].

Історія розвитку Криворізької ландшафто-технічної системи бере початок ще з IV ст. до н. е, в цей час, на території Криворіжжя, добувався дрібнозернистий кварцит, який використовували як заміник кременю. В період V ст. до н. е – середини I тис. н. е розпочинаються розробки залізних руд Кривбасу скіфськими племенами, таким чином, на території Криворіжжя, формуються гірничопромислові ландшафти.

Дослідження гірничопромислових ландшафтів Криворіжжя розпочалися лише з 80-х років XX ст. Ю.Г. Тютюнником, Л.М.Булавою та, особливо у 90-х роках і зараз, В.Л. Казаковим. Водночас і розросталися площі гірничих розробок – з 800 га у 1934 році до 2700 га у 1956 році. Глибини кар'єрних виробок сягали до 90 м. Висота відвалів – від 12 м до 25 м.

У 50-60 роках XX ст. були побудовані гірничо-збагачувальні комбінати. Разом із технічним розвитком засобів проведення гірничих робіт, збільшуються і, відповідно, морфометричні характеристики кар'єрів та відвалів. Зараз, середня глибина кар'єрів Кривбасу становить до 400 м (кар'єр ПдГЗК), висота відвалів та дамб шламосховищ – до 100 м (відвали Ганнівського кар'єру, хвостосховища Войківське, Миколаївське), глибина шахт – до 1400 м (шахта «Родіна», «Ювілейна») [6].

Гірничопромислові комплекси зараз займають майже 40 тис. га та являють собою вагому складову в функціонуванні сучасної Криворізької ландшафтно-технічної системи.

Отже, наявність багатих покладів залізних руд та інших корисних копалин, сприятливі фізико-географічні умови спричинили активне промислове освоєння території Криворіжжя і це призвело до формування гірничопромислових ландшафтів.

Формування гірничопромислових ландшафтів Криворізької ландшафтно-технічної системи розпочалося ще за часів бронзи і продовжується понині.

Список використаних джерел

1. Бондарчук В.Г. Основы геоморфологи. Москва: Учпедгиз, 1949. С.292-294.
2. Булава Л.Н. Физико-географический очерк Криворожского

- горнопромислового району. КГПИ, 1990. 125 с.
3. Задорожня Г.М. Похідні процеси та явища в ландшафтах зон техногенезу: монографія. Вінниця: Вінницька обласна друкарня, 2013. 220с.
 4. Маринич О. М., Шищенко П.Г. Фізична географія України : підручник. Київ: Т-во «Знання», КОО, 2006. 511 с
 5. Палиенко В. П., Барщевский Н. Е., Спица Р. А., Жилкин С. В. Изменение рельефа на территории Украины на рубеже тысячелетий: труды международной электронной конференции. Изменения природной среды на рубеже тысячелетий. 2006 С. 41-51. URL : <http://www.cetm.narod.ru/>
 6. Паранько І. С., Смірнова Г. Я., Іванова О. В. Кривий Ріг – потенційна зона виникнення техногенноприродних і техногенних надзвичайних ситуацій: *Геолого-мінерологічний вісник Кривий Ріг*. 2005. №1. С. 5.
 7. Ярков С. В. Сингенез рослинних угруповань у ландшафтах зон техногенезу: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.01. К., 2010. 23 с.

*Кравцова І.В., к.геогр.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: irinakravzova@gmail.com*

ВІЗІЇ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЄВРОПИ В СТРУКТУРІ САДОВО-ПАРКОВИХ ЛАНДШАФТІВ

Садово-паркові ландшафти – це особлива генетична група антропогенних ландшафтів, яка сьогодні є ключем до пізнання духовного та матеріального світосприйняття людини відповідної історичної епохи. Це особлива антропогенна ландшафтна структура, сформована системою конструктивних, в основному, суплетивних зв'язків, що дозволяє збирати різноманітні види рослинного світу та тварин на порівняно невеликій території, створювати відповідні художні образи, використовувати натуральні особливості ландшафтної структури території, її природних умов і ресурсів для формування складних композицій та видових точок. Тому дослідження того, як географічні елементи та компоненти Центральної Європи розкриваються в структурі садово-паркових ландшафтів є актуальною науковою проблемою.

Географічне положення садово-паркових ландшафтів зумовлює їхні фізіономічні властивості. Об'єм простору формується географічними компонентами та елементами, які визначаються географічною широтою та географічною довготою об'єкту дослідження.

Центральна Європа – це природно-соціо-історико-культурне утворення. У природно-географічному відношенні її формують Середньоєвропейська рівнина, Карпати (включаючи Дунайські рівнини) і прилеглі до Середньоєвропейської рівнини острови Північного і Балтійського морів (Фрізькі, Датські, Борнхольм, Рюген, Моондзунські тощо) [1]. Зважаючи на це, ми припускаємо, що в структурі садово-паркових ландшафтів Центральної Європи повинні бути рівнинні території, натуральні чи антропогенні морфоскульптури, які передають гірські системи та острови різної форми й конфігурації. Протоки морів, що обмежують Центральну Європу як природно-географічний регіон, в структурі садово-паркових ландшафтів, на нашу думку, це – канали, що сполучають між собою всі елементи гідротехнічних споруд і систем цих антропогенних ландшафтів. Ми можемо сприймати симфонію потрійного акорду «*the triple chord*» (Альп, центральних височин та північної рівнини) Центральної Європи в структурі садово-паркових ландшафтів території дослідження, яка була описана Джозефом Патершом (*Joseph Partsch's*) [4]. Образ Альп в ландшафтній структурі цієї групи антропогенних ландшафтів формують розчленовані території, представлені водно-ерозійними, денудаційними, антропогенними формами рельєфу (яри, балки, місця виходу гірських порід на фізичну поверхню тощо). Центральні височини – це рівнинні межирічні поверхні, а північна рівнина – це заплашний тип місцевостей, який представлений урочищами вирівняних поверхонь, складених піщаними та супіщаними алювіальними відкладами, вкритими лучними, лучно-чорноземними або лучно-болотними ґрунтами, сформованими під лучною рослинністю.

З точки зору суспільної географії Центральна Європа – це територія, яка складається з держав з різними рівнями соціально-економічного розвитку і несхожими культурами. Вона заселена народами із відмінним етногенезом та менталітетом [3]. Характерними рисами Центральної Європи як суспільно-географічного регіону, що впливають на формування та функціонування садово-паркового ландшафту є такі: межування на заході з високорозвиненими

країнами, а на сході та південному сході – з Росією та країнами Південно-Східної Європи; проходження через регіон транс'європейських транспортних магістралей меридіонального і широтного напрямків; центральне положення між заходом і сходом держав материка; вихід групи держав до узбережжя морів Атлантичного, Північного Льодовитого океанів (Біле море, Баренцове море, Балтійське море, Чорне море, Азовське море) та до безстічного озера – Каспійського моря (Польща, Румунія, Україна, європейська частина Росії); наявність великої кількості держав, які не мають виходу до моря – Білорусь, Словаччина, Угорщина, Чехія та Молдова; велика протяжність території регіону з півночі на південь, різноманітність природних умов і ресурсів; буферність положення між християнською та мусульманською цивілізаціями, між Європейським Союзом та Росією [1, 3].

Варто зауважити, що серед географів немає єдиної думки щодо визначення держав, які формують Центральну Європу як суспільно-географічний регіон, тому робимо припущення, що в структурі садово-паркових ландшафтів Центральної Європи, ми можемо прослідкувати змішування різних географічних елементів антропогенного походження, які є ідентифікаторами відповідних етнічних груп.

Таким чином, Центральна Європа – це природно-суспільно-історико-географічний та геополітичний регіон, який сьогодні варто трактувати як духовне поняття, стан розуму та вияв боротьби за «свою західність». Розуміння того, що Центральна Європа – це природно-соціо-історико-культурне утворення, яке змінюється в просторі та часі, має свої фізіономічні особливості, дає можливість більш глибоко дослідити географічний феномен садово-паркових ландшафтів, структура яких формується через систему натуральних й антропогенних географічних компонентів та елементів.

Список використаних джерел

1. Безуглий В. В., Козинець С. В. Регіональна економічна і соціальна географія світу: навчальний посібник. Київ: ВЦ «Академія», 2007. 688 с.
2. Гудзевич А. В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія): навчальний посібник. Вінниця, Віндрук, 2005. 464 с.

3. Смаль І. В., Харченко О. М. Соціально-економічна географія світу. Регіони і країни: Європа: навчальний посібник. Ніжин, НДУ ім. М. Гоголя, 2013. 499 с.
4. Okey Robin. The Cultural and Political Construction of Europe. *Past & Present*. 1992. № 137. С. 102-133.

*Криловець М.Г., д.п.н., проф.
кафедри географії, туризму та спорту
НДУ імені Миколи Гоголя
Шустова В.С., студент
НДУ імені Миколи Гоголя
e-mail: km50@ukr.net*

РОЛЬ ШКІЛЬНОГО КРАЄЗНАВСТВА І ТУРИЗМУ В СОЦІАЛЬНОМУ ВИХОВАННІ УЧНІВ

Інтенсивна перебудова нашого суспільства, свідками і учасниками якої ми є, веде до зміни звичної для більшої кількості педагогів мети і завдань виховання підростаючого покоління. Останнім часом туристично-краєзнавча робота все ширше почала використовуватися у виховному процесі учнівської та студентської молоді. Рух за відродження української держави, вивчення історичного минулого свого краю – все це дає великий поштовх нашій молоді для широкого освітньо-пізнавального ознайомлення із духовними цінностями і надбаннями минулого.

Усебічне пізнання краю передбачає вивчення та врахування його природних та демографічних особливостей, історії, суспільного життя, перспектив розвитку. Тобто комплексне вивчення невеликої території охоплює широке коло питань, що стосуються історії, етнографії, культури, археології, природи, населення, промисловості, сільського господарства тощо.

Шкільне краєзнавство – один із важливих засобів зв'язку навчання і виховання з життям, воно сприяє здійсненню загальної освіти, моральному, естетичному та фізичному вихованню учнів, всебічному зростанню і розвитку їх здібностей.

Походи, мандрівки, краєзнавчі дослідження з кожним роком

приваблюють все більше учнів, позитивно впливають на їх світогляд, виховують любов до Вітчизни, гордість за свій народ, прищеплюють учням навички та вміння, без яких неможливе повсякденне життя. Згуртовуючи всіх учасників в дружній колектив, допомагаючи пізнати насправді, що таке товариська підтримка та взаємодопомога, вони привчають стійко переносити труднощі.

Краєзнавча робота розширює світогляд дітей, знайомить їх з господарською діяльністю людей, виховує любов до Батьківщини, почуття гордості за свій народ, його героїчне минуле, чудових людей сучасності та минулого.

Краєзнавство і туризм заслужено відзначені як ефективні педагогічні засоби активізації всієї навчально-виховної та організаційно-методичної роботи. Зміст, організаційні форми і методи сучасного шкільного краєзнавства і туризму визначаються цілями та завданнями суспільного виховання, вимогами навчальних програм, особливостями історичного минулого, конкретними природними й соціально-економічними умовами рідного краю.

Туризм розвиває в школярів високі моральні якості: колективізм, чесність, працьовитість. Крім того, самостійна підготовка маршруту, спорядження, виконання дослідницьких робіт і обробка похідних матеріалів формують почуття відповідальності перед колективом за результати своєї роботи.

В туристичному поході, хоч і короткочасній, але значній зміні способу життя, зміні вже звичного середовища на нове ще не звичне, прихований великий педагогічний потенціал. Тут, без звичного домашнього комфорту діти швидко змінюють школу життєвих цінностей, адаптуючись до нового середовища. В умовах походу більш рельєфно виявляються характери учнів, їх інтереси, ставлення до товаришів, праці та інше. Діти привчаються до самообслуговування, що сприяє розвитку у них потрібних життєвих навичок і вмінь, вчать раціонально організовувати і культурно проводити свій відпочинок. Туристичні походи відіграють важливу роль також у формуванні

дитячого колективу, сприяють вихованню в учнів самостійності, підвищують їх відповідальність за доручену справу. Завдяки згуртованому колективу діти розкривають свої душевні якості, показуючи найкращі риси характеру. Це дає можливість вносити відповідні корективи у процес формування особистості кожного учня і колективу в цілому.

Туристсько-краєзнавча діяльність, спрямована на суспільно-корисні справи, завжди пов'язана з подоланням труднощів та перешкод, розв'язанням раніш незапланованих ситуацій, виконанням доручень. Це потребує від дітей прояву таких моральних та вольових якостей як винахідливість, відповідальність, чесність, сміливість, рішучість, активність та ін.

Шкільне краєзнавство є найважливішим чинником екологічного, морального, трудового, естетичного й фізичного виховання школярів. Воно сприяє розширенню світогляду, розвиває пізнавальні інтереси учнів, формує практичні навички, допомагає у виборі професії. Шкільне краєзнавство має охоплювати географічний, історичний, літературний та інші напрями краєзнавства. Всі ці напрями є основними структурними елементами загальношкільного краєзнавства й тісно взаємозалежні між собою як за своїм змістом, так і за формою організації та методами проведення.

Краєзнавча робота, яка проводиться під час екскурсій і туристських походів, є найбільш ефективною формою виховання свідомого громадянина, патріота, людини не байдужої до проблем сьогодення. Подорожі по рідному краю, походи по місцях бойової слави, спостереження за явищами навколишнього світу – усе це допомагає педагогічним колективам поліпшити навчання і виховання учнів. Туризм за допомогою краєзнавчого матеріалу допомагає розкривати особливості економічного, історичного і культурного розвитку країни, рідного краю, сприяти тим самим формуванню патріотичного виховання учнів.

Одним із визначальних напрямків краєзнавчої роботи навчального закладу є розвиток у вихованців почуття прекрасного: формування у них високих естетичних смаків, уміння сприймати і оцінювати твори мистецтва,

пам'ятки історії й архітектури, красу і багатства рідної природи. Уміло використовуючи місцевий краєзнавчий матеріал, учителі шкіл і викладачі вузів на прикладах окремих історичних осіб, пам'яток культури розкривають красу людських стосунків, красу людської душі, рідної природи, творчої праці тощо.

Краєзнавча робота у рамках місцевих екскурсій може спрямовуватися на вирішення конкретно окреслених краєзнавчих завдань, безпосередньо пов'язаних з місцем власного проживання: пошук та збір матеріалу із загальної історії свого міста або села; збір повідомлень та документів про своїх земляків (давніх часів, сучасного періоду); збір місцевих етнографічних пам'яток (предметів домашнього та господарського вжитку); вивчення місцевих водойм, їх стану; вивчення рідкісної рослинності, охорони; збір усного фольклору (колядки, купальські пісні, весільний фольклор тощо); записи народних пісень; описи ігор, звичаїв і традицій своїх земляків; знайомство з народною кухнею, стравами; збір народних прикмет, приказок тощо.

Краєзнавство і туризм мають велике значення у підвищенні наукового рівня учнів. Вони сприяють вивченню історії і формуванню світогляду, ведуть до збереження і активного захисту природних багатств. Оскільки туристично-краєзнавча діяльність проводиться в більшій мірі в колективі, коли один залежить від другого і в обов'язковому порядку вимагається тактовність, уважне ставлення один до одного, коли власні інтереси не можна ставити вище інтересів колективу, то все це надає великі можливості для інтенсивного виховання в дусі колективізму і для формування таких цінних рис характеру, як впевненість в собі, здатність прийти на допомогу.

Велике враження на дітей справляють зустрічі з видатними земляками, ветеранами війни і праці, вченими, діячами культури і мистецтва. Ці зустрічі не тільки дають учням багату пізнавальну інформацію, вони стають невичерпним джерелом виховання школярів. Навіть з найкращих книжок, кінофільмів тощо учні не завжди можуть дістати такі яскраві уявлення про історію своєї Батьківщини, як із зустрічей з живими її творцями.

Отже, туристсько-краєзнавча діяльність є неоднозначною, багатоаспектною і потребує всебічного дослідження.

*Курганевич Л.П., к.геогр.н., доц.
кафедри конструктивної географії і
картографії ЛНУ імені Івана Франка
e-mail: lkurhanevych@gmail.com*

*Іванов Є.А., д.геогр.н., доц.,
зав. кафедри конструктивної географії
і картографії ЛНУ імені Івана Франка
e-mail: eugen_ivanov@email.ua*

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СТАН І ФУНКЦІОНУВАННЯ

Реалізація Україною інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом, відповідно до вимог Водної рамкової директиви ЄС, зумовила реформування системи здійснення державного моніторингу вод, який виступає інструментом оцінки їхнього стану. Визначаються біологічні, хімічні, фізико-хімічні та гідроморфологічні показники стану поверхневих вод – річок, озер, перехідних, прибережних, штучних та істотно змінених водних об'єктів. Кінцевою метою різних видів моніторингу вод (діагностичного, операційного, дослідницького) є створення за його результатами карти екологічного стану масивів поверхневих вод з метою управління річковим басейном. Активну імплементацію європейських стандартів управління водокористуванням та реалізацію законодавчих і нормативних ініціатив уряду й державних органів управління у сфері водної політики здійснюють у Львівській області.

Львівська область має загальну площу 21,835 тис. км², що складає 3,6 % території України. В її межах, за даними Басейнового управління Західного Бугу та Сяну, протікає одна велика річка з площею водозбору понад 50 тис. км² – р. Дністер, шість середніх річок площею водозбору від 2 до 50 тис. км² – річки Західний Буг, Стир, Сян, Стрий, Серет й Іква та 240 малих річок (площею водозбору до 2 тис. км² і довжиною понад 10 км) [7]. Географічне положення регіону (західне прикордоння України), своєрідні природні умови (чергування рівнинних, височинних, передгірських й гірських областей) та проходження територією Головного європейського вододілу виступають передумовами для

створення розвиненої мережі стаціонарних гідрологічних і гідроекологічних моніторингових досліджень.

Експертну оцінку стану і функціонування екологічного моніторингу регіону проведено науковцями Львівщини, що дало можливість проаналізувати структуру моніторингу поверхневих вод у системі Гідрометеорологічної служби України [3]. Стан моніторингу якості річкових вод басейну Західного Бугу (в межах Волинської і Львівської областей) розглядає М. Забокрицька [1]. Моніторингові дослідження якості поверхневих вод Верхнього Дністра аналізує О. Пилипович [8].

Створення у 2005 р. регіональної системи моніторингу довкілля та визначення суб'єктів моніторингу поверхневих вод, яка включає державну екологічну інспекцію, обласну і районні санітарно-епідеміологічні станції, обласне виробниче управління водного господарства, обласні центри з гідрометеорології дозволило вже у 2009 р. Мінприроди внести до державного реєстру 115 створів моніторингу якості річкових вод на території Львівщини. Аналіз методичного, метрологічного забезпечення спостережень, складу та обсягів досліджень, періодичності спостережень і контролю, ступеня охоплення всього спектру водних утворень області моніторинговими дослідженнями виявив ряд недоліків функціонування цієї системи та необхідність її модифікації й вдосконалення [4, 5].

За даними Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА [2] суб'єктами моніторингу якості вод станом на 2019 р. виступали: басейнове управління водних ресурсів річок Західного Бугу та Сяну; державна установа «Львівський обласний лабораторний центр МОЗ України²; Волинський і Рівненський обласні центри з гідрометеорології; Державна екологічна інспекція у Львівській області; КП «Адміністративно-технічне управління» Львівської міської ради.

Новий етап проведення моніторингу якості поверхневих вод у Львівській області розпочинається після введення в дію Постанови КМУ від 19 вересня 2018 р. № 758 «Про затвердження порядку здійснення державного моніторингу

вод» та реформування системи управління у сфері водокористування [6]. Державне агентство водних ресурсів України наказом від 18 січня 2019 р. № 30 «Про затвердження програм моніторингу вод» визначило три програми проведення моніторингу якості поверхневих вод:

- 1) на транскордонних ділянках водотоків, визначених відповідно до міждержавних угод про співробітництво;
- 2) на масивах поверхневих вод, забір води з яких здійснюється для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення;
- 3) на масивах поверхневих вод у частині проведення вимірювань вмісту забруднюючих речовин для визначення хімічного стану вод.

Станом на 2020 р. у Львівській області (згідно наказу Держводагентства) здійснюється відбір проб на 26 пунктах моніторингу масивів поверхневих вод (13 – басейн Дністра, вісім – басейн Західного Бугу, п'ять – басейн Сяну). Аналізуються фізико-хімічні показники, пріоритетні речовини, метали. Відбір і доставку проб води проводять працівники БУВР Західного Бугу та Сяну, а також Дністровського БУВР із періодичністю 12 разів на рік. Виконують вимірювання в лабораторії на базі Дністровського БУВР у м. Івано-Франківськ.

Держводагентство України інформує про проведення скринінгу проб води, донних відкладів і біоти (елемент моніторингу вод для визначення специфічних показників) в басейні Дністра, що дало змогу визначити 18 басейнових специфічних показників (10 – синтетичних речовин і 8 – важких металів), які будуть включені у програму діагностичного моніторингу відповідно до вимог Водної рамкової директиви ЄС. Аналогічні дослідження передбачено провести і для басейну Вісли (у т. ч. рр. Західний Буг і Сян).

Процес реформування моніторингових гідроекологічних спостережень в межах Львівської області триває. Потребує удосконалення система фонових і кризового моніторингу якості вод регіонального та локального рівнів, а також узгодження міжвідомчої комунікації на всіх етапах його здійснення.

Загалом, нові підходи ведення державного моніторингу вод і затвердження планів управління річковими басейнами в межах Львівської області сприяють

оптимізації системи водоохоронних заходів і прийняттю управлінських рішень щодо раціонального водокористування й покращення якості вод та збереженню водотоків для майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Забокрицька М. Р. Стан моніторингу якості поверхневих вод у басейні р. Західний Буг. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2002. Т. 3. С. 161-166.
2. Звіт про результати моніторингу природного довкілля Львівщини за 2018 рік : веб-сайт. URL: <https://deplv.gov.ua/planova-roboty-systemy-monitoryngu/>
3. Екологічний моніторинг регіону: експертна оцінка стану і функціонування / за ред. І. Ковальчука. Львів: Опілля, 2009. 608 с.
4. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П. Гідроекологічний моніторинг : навч. посібн. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2010. 292 с.
5. Ковальчук О., Кобак Т. Необхідність удосконалення системи моніторингу якості поверхневих вод у Львівській області. *Стан і перспективи розвитку конструктивної географії* : зб. матер. всеукр. наук.-практ. конф. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2010. С. 70–77.
6. Курганевич Л. П., Шіпка М. З. Нові підходи ведення державного моніторингу поверхневих вод Львівської області. *Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи* : матер. наук. семін. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2019. С. 52-54.
7. Львівська область : природні умови та ресурси : монографія / за ред. М. М. Назарука. Львів : В-во Ст. Лева, 2018. 592 с.
8. Пилипович О. Моніторингові дослідження якості поверхневих вод басейнових систем Верхнього Дністра. *Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр.* 2004. С. 242-246.

*Лаврик О.Д., д.геогр.н. доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: slavrik1979@gmail.com*
*Цимбалюк В.В., к.х.н., доц.
КВНЗ «УГПК ім. Т.Г. Шевченка»
e-mail: wwala1975@gmail.com*
*Григоренко Д.В., студент
УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: dionisiygrigorenko@gmail.com*

БЕЛІГЕРАТИВНІ ДОЛИННО-РІЧКОВІ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Белігеративні долинно-річкові ландшафтно-технічні системи (ДЛТчС) (з лат. «*belligero*» – вести війну) формуються у результаті цілеспрямованого будівництва інженерно-технічних споруд для ведення військових дій. До ландшафтно-інженерних систем відносяться військові аеродроми, полігони, склади боєприпасів та різноманітні фортифікаційні об'єкти, функціонування яких є актуальним зараз. Інформація про них є засекреченою і становить державну таємницю. До ландшафтно-техногенних систем (ЛТС) відносимо фортеці, ескарпи, довготривалі оборонні точки (бункери, ДОТи, ДЗОТи), які припинили використовувати з військовою метою. Часто вони «вливаються» у ландшафтну структуру селитебних ЛТчС і стають їх невід'ємною частиною. Так, сучасні Дубно, Кам'янець-Подільський, Хотин, Кропивницький, Білгород-Дністровський (рис. 1) важко уявити без їх колишніх оборонних інженерно-технічних споруд (ІТС). Вони вже давно стали історико-культурними осередками міст та містечок і сформували навколо себе новий (не белігеративний) ландшафт. Вали, городища та окопи, так само як і кургани й могильники, відносимо до категорії «власне антропогенних ландшафтів».

У межах Правобережної України белігеративними ЛТС є комплекси оборонних вузлових споруд, які називають «лінія оборони» («лінія Молотова-Ріббентропа», «лінія Сталіна»). Їх основу формували укріплені райони (УР), що склалися з низки довготривалих оборонних точок (ДОТів). Часто лінії УР

розташовували уздовж напрямку річкових долин, які мали слугували природною перепорою під час можливих атак ворога. Так, у Могилів-Ямпільському укріпленому районі нараховувалося: 202 – кулеметних одноповерхових 3-амбразурних ДОТи (з них типу М1 – 57, М2 – 123 і М3 – 22), 3 – двоповерхові ДОТи типу Б¹, 16 – артилерійських 2-амбразурних напівкапоніри типу М1 [2, с. 107]. Вони були збудовані у 30-тих роках ХХ століття у якості першої смуги оборони СРСР і приурочені до лівобережних схилів Жвану та Дністра. Розташування ДОТів давало можливість прострілювати сектори річища і правобережних схилів під час наступу ворогів з територію колишньої Бессарабії.

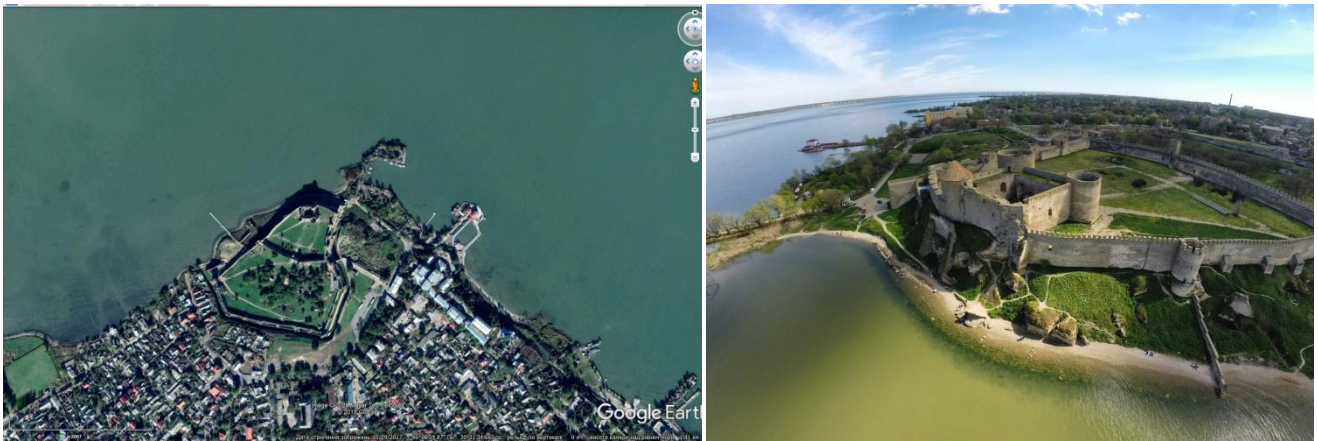


Рис. 1. Білгород-Дністровська фортеця як першооснова сучасного селитебного ландшафту (сервіс Google Earth)

Характерною особливістю техногенного покриву белігеративних ЛТЧС є їх надзвичайна стійкість до механічних пошкоджень. Це зрозуміло, оскільки пряме призначення усіх фортифікаційних інженерно-технічних споруд – стримувати руйнівну дію куль, снарядів, мін і бомб. Більшість ДОТів мають залізобетонну конструкцію з високоякісних (на той час) марок цементу та сталі. Вони представлені напівзаглибленими інженерно-технічними спорудами, які склалися з одного або більше поверхів. За формою ДОТів – неправильні багатогранники, розміри яких досягають 7-11 м у поперечнику [1, с. 96]. Товщина залізобетонних стін та перекриттів становить від 0,5 до 1,5 м.

¹ ДОТи типу Б мали сховище від хімічної зброї, типу М – ні.

Амбразури для ведення вогню укріплені сталевими пластинами. Після прориву оборони німецькими військами улітку 1941 р. ДОТи втратили блок управління і перейшли до категорії «ЛТС». Зовнішню сторону стін ІТС, яка була частково зруйнована у ході бойових дій, поступово вкривали мохи (*Polytrichum commune*) і лишайники (*Hypogymnia physodes*, *Xanthoria parietina*). На «оголених» металевих частинах ІТС прогресують процеси корозії. Навколишня територія поблизу ДОТів заросла рудеральною та кущовою рослинністю.

До теперішнього часу блок управління більшості белігеративних ЛТЧС не відновив свою діяльність. Перебуваючи у межах територій населених пунктів, вони є власністю сільських або міських громад. Оскільки їх сучасне використання за призначенням втратило свою актуальність, а повний демонтаж є занадто трудомістким, ДОТи знаходяться поза увагою місцевого населення. Зараз вони слугують у якості смітників і ще сотні років здатні перебувати на межі переходу від категорії «ландшафтно-техногенної системи» до «власне антропогенного ландшафту».

Список використаних джерел

1. Денисик Г. І., Антонюк О.А. Белігеративні ландшафти Поділля: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 202 с.
2. Коваль М. В. Могилів-Ямпільський укріплений район: фортеця над Дністром. *Вісник Черкаського університету. Серія: Історичні науки*. 2014. № 19. С. 107–112.

*Максютов А.О., к.пед.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
Мельниченко В.А., студент
УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: andriy.maksyutov@udpu.edu.ua*

ОБ'ЄКТИ СВІТОВОЇ СПАДЩИНИ ЮНЕСКО

Світова спадщина ЮНЕСКО знайшла новий виток популярності в останні роки: в 2018 році налічувалося 878 світових цінностей, у 2019 році їх кількість досягла 1007. Це відбулося на тлі усвідомлення людством своєї духовної

основи, з ростом потреби в міжкультурних, міжетнічних та політичних зв'язках.

За рахунок природних і культурних об'єктів, внесених до списку Всесвітньої спадщини, людина формує погляд на інші цінності, на навколишнє середовище. Об'єкти, які не мають статусу Всесвітньої спадщини, мають не меншу цінність, ніж пам'ятки зі списку ЮНЕСКО і гідні такої ж уваги, що як і відбувається останнім часом в світі. Поряд зі світовими цінностями зріс інтерес до «рядових» пам'яток [1].

Ще одна причина, за якою нові об'єкти вносяться в список Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО це проблеми, що ставлять під загрозу той чи інший природний, культурний чи змішаний об'єкт. У зв'язку з цим світова громадськість прагне зберегти всі ті цінності людства, якими володіє на сьогоднішній день.

Культурна спадщина – частина матеріального і духовного життя, побуту і укладу, успадковане і сприйняте від колишніх поколінь, що витримало випробування часом і передається наступним поколінням, як щось цінне і шановане. Це поняття дано понад двісті років тому, але як точно і об'ємно воно відображає сенс, який ми вкладаємо, кажучи про культурну спадщину. В даний час культурну спадщину потрібно розглядати як найважливіший ресурс, свого роду індикатор, який визначає економічний, соціально-культурний розвиток країни, його географічний потенціал та інформативність, як на національному, так і на локальному рівні.

Культурна спадщина це – «Пам'ятники минулого в наших ... містах – це великий і негамовний лекторій, який навчає патріотизму, сприяє естетичному вихованню, що оповідає про велику роль народу в історії культури. Турбота про пам'ятники – це турбота не тільки про минуле, але головним чином про майбутнє, наших нащадків, яким вони, безсумнівно, знадобляться. Десятки поколінь зберігали для нас ці пам'ятники, і наш борг передати цю культурну естафету майбутнім поколінням» [3].

Переважає більшість дослідників розглядають культурну спадщину ще й

як «Інформаційний носій». Культурна спадщина – це інформаційний потенціал, відображений в явищах, подіях, матеріальних об'єктах і необхідний для людству для його розвитку, а також зберігається для передачі майбутнім поколінням.

Під культурною спадщиною в контексті інформації розуміємо форму закріплення і передачі сукупного духовного досвіду людства, в якому виділяються дві його складові: духовні (мова, ідеали, традиції) і матеріальні (музейні, архівні, бібліотечні фонди, пам'ятники архітектури, археології, науки і мистецтва, пам'ятні знаки, споруди, ансамблі, визначні місця та інші свідчення історичного минулого, унікальні ландшафти, спільні творіння людини і природи, сучасні споруди, що представляють собою цінність з точки зору історії, мистецтва чи науки) [3].

Таким чином, об'єкти культурної спадщини розглядаються і вивчаються з різних точок зору, для цілісності цієї роботи нам буде потрібно сукупність всіх підходів, щоб розглянути їх більш детально і побудувати просторовий аналіз.

У конвенції «Про охорону Всесвітньої культурної і природної спадщини» усі об'єкти діляться на:

– культурні: це унікальні, зроблені людиною архітектурні споруди, городища, фрески, свідчення побуту, прикраси, живопис, національні костюми, меморіали, місця боїв і багато іншого;

– природні: це ряд феноменів, справжніх шедеврів самої природи: вулкани, водоспади, карстові озера, унікальні болота, рідкісні ландшафти, геологічні оголення, зникаючі та рідкісні види тварин, ділянки реліктових лісів і т.д.;

– природно-культурні об'єкти, які відображають об'єкти, що поєднують як природну, так і історично-культурну цінність, які демонструють нерозривний зв'язок між природою і людиною: наприклад це унікальні садово-паркові комплекси, штучні водойми, садиби, руїни древніх поселень, святі місця, наскальні розписи [2].

Отже, аналіз територіальної структури об'єктів показав, що найбільша кількість об'єктів Всесвітньої спадщини розташована в Євразії. Це пояснюється раннім освоєнням території. Та ж ця закономірність зберігається на інших

континентах, окрім Австралії, де в структурі списку об'єктів переважають природні об'єкти.

Об'єкти, що знаходяться під загрозою знаходяться переважно в країнах Південної Америки, Африки, Близького Сходу, Індонезії. Причина тут полягає в тому, що це країни з нестабільною політичною (в стані військового конфлікту) або економічною обстановкою. Урядам саме цих країн необхідно приділяти більше уваги стану культурних і природних об'єктів, що мають світове значення.

Список використаних джерел

1. Конвенція про охорону нематеріальної культурної спадщини. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_d69 (дата звернення: 12.03.2020).
2. Поливач К. А. Культурна спадщина та її вплив на розвиток регіонів України / за ред. Л. Г. Руденка. Київ : Інститут географії НАН України, 2012. 208 с.
3. Список Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. *Центральний державний електронний архів України*. URL: <https://tsdea.archives.gov.ua/exhibitions/unesco/> (дата звернення: 12.03.2020).

*Мартинюк В.О., к.геогр.н., проф.,
кафедри екології, географії
та туризму РДГУ*

e-mail: kg_05@ukr.net

*Зубкович І.В., аспірант,
кафедри екології, географії
та туризму РДГУ*

e-mail: zubkovych11@ukr.net

*Андрійчук С.В., аспірант,
кафедри екології, географії
та туризму РДГУ*

e-mail: andriichuk.serhii@gmail.com

БАТИМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОЗЕР ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ ДЛЯ ПОТРЕБ ЇХНЬОГО ЛАНДШАФТНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ

З метою розробки багатоцільового ландшафтно-лімнологічного кадастру озер Волинського Полісся нами тривалий час ведуться польові дослідження з

гідрологічного профілювання озер й створення батиметричних моделей водойм. Такі цифрові батиметричні моделі озер у комплексі з польовими матеріалами літологічного складу й геохімічних особливостей донних відкладів, оцінкою видового різноманіття надводної і підводної рослинності водойми, температурного режиму становлять основу для розробки ландшафтної карти природно-аквального комплексу (ПАК). Протягом 2010-2019 рр. нами у результаті польових досліджень було обстежено понад 50 озер, що розташовані у різних фізико-географічних районах Волинського Полісся (рис. 1, табл. 1).

Мета дослідження – розкрити особливості рельєфу улоговини оз. Вінок та гідролого-морфометричні параметри, на основі цифрової батиметричної моделі, для потреб розробки ландшафтної карти водойми.



Рис. 1. Польові гідрологічні обстеження озер Волинського Полісся протягом 2010-2019 рр.

Умовні позначення до рис. 1:

Фізико-географічна область – Волинське Полісся.

Підобласть – Верхньоприп'ятське Полісся.

Фізико-географічні райони: 1. Шацький. 2. Верхньоприп'ятський. 3. Любомльсько-Ковельський. 4. Нижньостирський.

Підобласть – Буго-Горинське Полісся.

Фізико-географічні райони: 5. Маневицько-Володимирецький. 6. Льва-Горинський. 7. Колківсько-Сарненський. 8. Турійсько-Рожищенський. 9. Ківерцівсько-Цуманський. 10. Костопільсько-Березнівський.

Моделльні озера польових гідрологічних обстежень*

№ з/п	Назва озера	№ з/п	Назва озера
1	Чорне Велике (сmt. Шацьк)	28	Чорне (с. Вовчиці)
2	Святе (Дружба)	29	Озерце (с. Вовчиці)
3	Ковпине	30	Любинське
4	Засвяття	31	Луко
5	Сосно	32	Журавлине (с. Журавлине)
6	Радожичі	33	Запрудське
7	Засвітське	34	Охнич
8	Посвітське	35	Велике Почаївське
9	Задовже	36	Світле
10	Мшане	37	Більське
11	Вінок	38	Миляцьке
12	Любитівське	39	Тухове
13	Ягодинське	40	Стрільське
14	Сомине (с. Сомин)	41	Сомине (с. Рудня Карпилівська)
15	Білинське	42	Крисине
16	Уховецьке	43	Сомитське
17	Кричевичське	44	Велике (с. Великі озера)
18	Велике (с. Вел. Облапи)	45	Мар'янівське
19	Мале (с. Вел. Облапи)	46	Дольське
20	Озерненське (с. Озерне)	47	Озерянське (с. Озеряни)
21	Горіхове (с. Храпин)	48	Велище
22	Острівське	49	Пересіка
23	Велике (с. Острівськ)	50	Погоріле
24	Воронківське	51	Святе (с. Туричани)
25	Двірське	52	Туричанське
26	Кримне	53	Тагачинське
27	Біле (с. Вовчиці)	54	Селище (с. Соловичі)

*Локалізація озер показана на рис. 1

Матеріалами дослідження слугували польові методи лімнологічного профілювання, що проводилися експедиційним загonom кафедри екології, географії та туризму взимку 2012 року на оз. Вінок (Волинське Полісся). Проміри глибин здійснювали з льоду із використанням рибальського льодового бура та ехолота *Луску FFW718* (безпровідний), географічні координати точок вимірювання глибин та гіпсометричних профілів водойми фіксували за допомогою GPS-навігатора *Garmin Oregon 650*. На оз. Вінок нами було закладено 10 поперечників й пробурено 332 лунки (рис. 2).

Ряд №1	Линия	Ряд №2	Линия	Ряд №3	Линия	Ряд №4	Линия	Ряд №5	Линия	Ряд №6	Линия	Ряд №7	Линия	Ряд №8	Линия	Ряд №9	Линия	Ряд №10	Линия
0.55	1	0.5	1	0.7	1	0.45	1	0.3	1	0.3	1	0	1	0.2	1	0.4	1	0.3	1
0.45	2	1	2	0.5	2	0.5	2	0.45	2	0.3	2	0.3	2	0.4	2	0.5	2	0.4	2
0.40	3	1.2	3	0.55	3	0.6	3	0.5	3	0.5	3	0.4	3	0.45	3	0.6	3	1.2	3
0.47	4	1.3	4	1.6	4	0.7	4	0.75	4	0.6	4	0.5	4	0.6	4	0.5	4	1.4	4
0.5	5	1.3	5	1.75	5	0.8	5	0.7	5	0.7	5	0.5	5	0.75	5	1.5	5	1.47	5
0.5	6	1.2	6	1.8	6	1.2	6	0.85	6	0.85	6	0.6	6	0.6	6	2.3	6	1.5	6
0.5	7	1.2	7	1.95	7	2.9	7	2	7	1.5	7	0.65	7	0.85	7	3	7	1.5	7
0.5	8	1.2	8	1.9	8	3.2	8	3	8	2.8	8	0.8	8	3.1	8	1.8	8	1.58	8
0.4	9	1.35	9	1.9	9	3.2	9	3.29	9	3.4	9	0.85	9	2.3	9	3.2	9	1.6	9
		1.3	10	2	10	3.3	10	3.35	10	3.5	10	1.8	10	3.9	10	3.3	10	2	10
		1.2	11	2.3	11	3.27	11	3.4	11	3.75	11	2.3	11	4	11	3.5	11	1.38	11
		1.4	12	2.3	12	3.5	12	3.5	12	3.9	12	3.9	12	4.2	12	3.6	12	1.4	12
		1.6	13	2.5	13	3.39	13	3.75	13	4	13	4	13	4.1	13	3.8	13	1.5	13
		1.5	14	2	14	3.55	14	3.9	14	4	14	4.2	14	4.2	14	3	14	1.5	14
		1.5	15	2.4	15	3.6	15	4	15	4.25	15	4.17	15	4.7	15	4	15	1.5	15
		1.6	16	1.7	16	3.8	16	5.8	16	5.5	16	4.24	16	4.7	16	2.2	16	1.3	16
		1.57	17		17	4.2	17	6	17	6	17	4.7	17	5	17	3.25	17	1.4	17
		1.6	18		18	3.4	18	5	18	5.5	18	4.8	18	5	18	3.3	18	1.33	18
		2	19	3.7	19	5	19	5	19	5	19	3.8	19	3.1	19	3.1	19	1.4	19
		2.1	20	3	20	3.8	20	6.05	20	6.05	20	4.3	20	2	20	1.39	20		20
		2.2	21	3	21	3.5	21	3.8	21	3.8	21	4	21	2.1	21	1.39	21		21
		2.5	22	3.2	22	2	22	2	22	4.3	22	3.5	22	2.1	22	1.4	22		22
		2.47	23	3.35	23	2.1	23	4	23	3.2	23	2.2	23	2.2	23	1.3	23		23
		2.4	24	3.26	24	2.1	24	3.5	24	3.35	24	2	24	1.35	24		24		24
		2.36	25	3.2	25	3.2	25	3.2	25	3.26	25	2.13	25	1.8	25		25		25
		2.34	26	3	26	2	26	2	26	2.5	26	3.2	26	2.15	26	1.8	26		26
		2.3	27	3	27	2.13	27	2.47	27	3.2	27	2	27	1.7	27		27		27
		3.35	28	2.95	28	2.15	28	2.4	28	3	28	2	28	1.5	28		28		28
		2.32	29	2.9	29	2	29	2.36	29	3	29	1.9	29	1.5	29		29		29
		2.33	30	2.7	30	1.9	30	2.34	30	2.95	30	1.63	30	1.3	30		30		30
		2.29	31	2.5	31	1.67	31	2.3	31	2.9	31	1.8	31	1.2	31		31		31
		2.2	32	2	32	1.5	32	2.35	32	2.7	32	1.7	32	1.2	32		32		32
		1.6	33	1.8	33	1.5	33	2.32	33	2.5	33	1.3	33	1	33		33		33
		1.4	34	1.7	34	1.1	34	2.33	34	2	34	1.29	34	1	34		34		34
				1.1	35	1.3	35	2.29	35	1	35	1.25	35		35		35		35
				1.3	36	1	36	2.2	36	1.05	36	1.9	36		36		36		36
				1	37	1.3	37	2	37	1.29	37	1.3	37		37		37		37

Рис. 2. Робочий файл внесених даних гідрологічних промірів глибин оз. Вінок за окремими поперечниками

Алгоритм створення цифрової батиметричної карти озера у програмному середовищі *ArcMap 10.3* включав такі операції:

- підвантаження космоснімку водойми високої роздільної здатності (з ресурсу *SASPlanet*), який має просторову прив'язку (систему координат WGS 84);
- створення шару для оцифрування периметру (контурів берегової лінії), а також шару заростів вищої водної рослинності водойми, які добре дешифруються на космоснімках;
- виконання просторової прив'язки гідрометричних поперечників водойми на космоснімку з точками вимірювання глибин;
- побудова ізоліній (укладання векторних ліній) через точки з однаковими глибинами гідрометричних поперечників озера;
- створення батиметричної картографічної моделі (масштабування, класифікація за кольоровою гамою водних мас з однаковими глибинами, підписи ізобат, формування «врізки» легенди та масштабної лінійки).

Цифрова батиметрична модель оз. Вінок наведена на рис. 3.

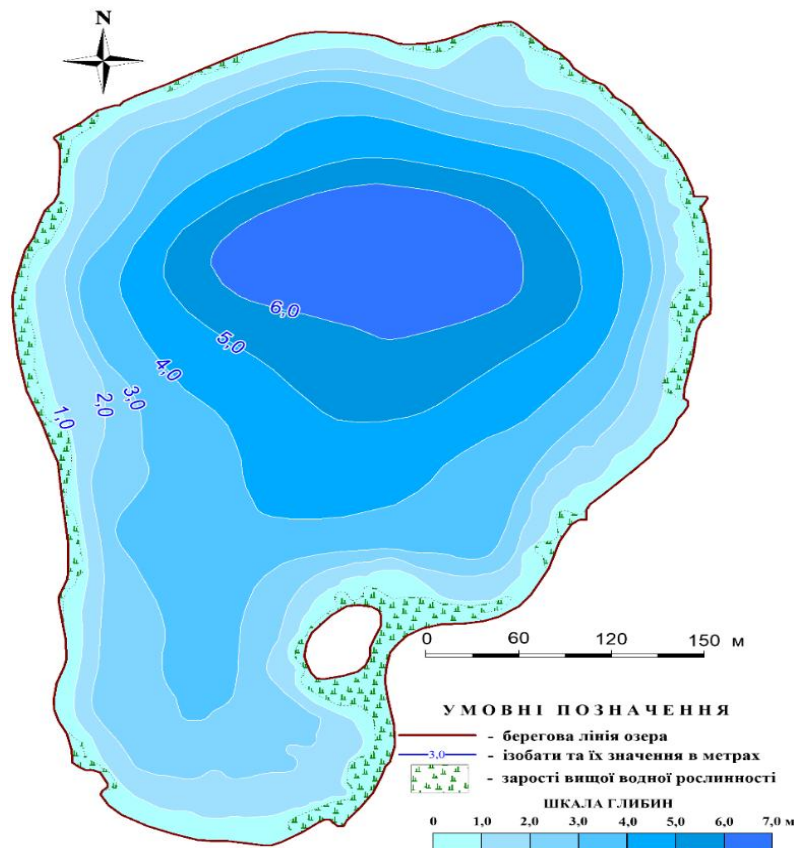


Рис. 3. Батиметрична модель оз. Вінок

Площа озера, за нашими оцінками, становить $0,21 \text{ км}^2$. Озеро має грушоподібну форму із розширеною площею у північному напрямі. Ізобати озера проведені з інтервалом через $1,0 \text{ м}$. У південно-східній частині озера невеликий острівцець ($0,002 \text{ км}^2$), який у паводки частково заливається водою. Пояс макрофітів, що опоясує периферійну частину озера становить $0,01 \text{ км}^2$. Літоральна зона озера (до $3,0 \text{ м}$ глибини) складає $0,09 \text{ км}^2$. Максимальна глибина озера $6,05 \text{ м}$, яка зафіксована у центральній частині западини водойми з ізобатою $6,0 \text{ м}$; середня глибина – $3,29 \text{ м}$. Довжина осьової частини озера складає $0,680 \text{ км}$, ширина максимальна $0,445 \text{ км}$, середня – $0,445 \text{ км}$. Берегова лінія озера слабо порізана, її периметр становить $1,865 \text{ км}$. Об'єм водних мас складає $808,8 \text{ тис. м}^3$. Більш детально інші лімнічні параметри водойми наведено у табл. 2.

Морфометричні та гідрологічні характеристики оз. Вінок

$*F,$ $км^2$	$H_{абс.},$ $м$	$h_{ср.},$ $м$	$h_{max.},$ $м$	$L,$ $км$	$B_{max.},$ $км$	$B_{ср.},$ $км$	$l,$ $км$	$K_n.$	$K_{вид.}$
0,21	164,15	3,29	6,05	0,680	0,445	0,309	1,865	0,646	2,201
$K_{смк.}$	$K_{відк.}$	$K_{зл.}$	$V_{оз.},$ $тис.м^3$	K	$\Delta S,$ $км^2$	** $W_{пр.},$ $тис.м^3$	$a_{вод.},$	$\Delta a_{вод.},$	$A_{ш.},$ $мм$
0,544	0,064	5,539	808,8	0,250	4,00	105,96	0,131	7,633	962,86

*Площа озера (F), абсолютна відмітка рівня води ($H_{абс.}$), глибина середня ($h_{ср.}$) та максимальна ($h_{max.}$), довжина водойми (L), ширина максимальна ($B_{max.}$) та середня ($B_{ср.}$), довжина берегової лінії (l), коефіцієнти – порізаності берегової лінії (K_n), видовженості озера ($K_{вид.}$), ємкості ($K_{смк.}$), відкритості ($K_{відк.}$), глибинності ($K_{зл.}$), об'єм водних мас ($V_{оз.}$), показник площі (K), питомий водозбір (ΔS), об'єм приточних вод з водозбору ($W_{пр.}$), умовний водообмін ($a_{вод.}$), питома водообмінність ($\Delta a_{вод.}$), шар акумуляції ($A_{ш.}$).

**Середньорічний модуль стоку, $дм^3/с км^2 - 4,0$.

Донні відклади озера представлені піщаними, піщано-мулистими відкладами та органо-силікатним видом сапропелю. Максимальна потужність донних відкладів становить 9,9 м. Таким чином, максимальна глибина озерної улоговини сягає близько 16,0 м. У межах водозбору оз. Вінок потужність четвертинних відкладів незначна (10-12 м). Тому в живленні озера беруть участь води верхньокрейдового горизонту, які підстеляють озерні сапропелі. У зв'язку із посушливими літніми сезонами 2015-2019 рр. в окремих місцях уріз води озера відступає від берега на 2,0-3,5 м. Суттєвий вплив на перехоплення поверхневого стоку з водозбору має низка меліоративних каналів навколо озера, які скидають свої води у р. Турію.

Висновки. Представлену цифрову батиметричну модель озера (на прикладі оз. Вінок) разом із морфолого-морфометричними та гідрологічними параметрами можна розглядати як основу для створення ландшафтної карти водойми. Такі електронні батиметричні моделі відкриті для періодичного (раз на 5 років) оновлення та доповнення моніторинговою інформацією. З огляду на глобальні зміни клімату, на багатьох озерах Волинського Полісся необхідно започаткувати спостереження за рівневим режимом водойм та динамікою підземних вод. Батиметричні моделі озер мають поповнити кадастрову базу водойм уповільненого водообміну Волинського Полісся й послужити передумовою для розробки основних напрямів їх раціонального використання та охорони.

*Мацко П.В., к.с.-г.н., доц.
кафедри наук про Землю
ДВНЗ «ХДАЕУ»
Загорулько Д.М., студент
ДВНЗ «ХДАЕУ»
e-mail: matsko_p@ukr.net*

ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ГУМУСУ В ҐРУНТАХ ДПДГ «АСКАНІЙСЬКЕ» КАХОВСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ґрунтовий покрив дослідної станції представлений в основному чорноземами південними й темно-каштановими ґрунтами із плямами їх дефльованих різностей, а також слабодэфльованими ґрунтами 94,9%. У подах, в умовах періодичного підвищеного перезволоження, сформувалися глеюваті й глесві ґрунту 2,5 %.

Темно-каштанові ґрунти поширені переважно на безстічних рівнинах водорозділу Дніпро-Молочна. Утворились вони під типчакково-ковильними і полинно-злаковими степами. Характерною ознакою цих ґрунтів є чітка диференціація профілю по елювіально-ілювіальному типу, яку можна визначити як морфологічно, так і за даними гранулометричного аналізу. Будова профілю: гумусний (A_i), верхній перехідний (B_i) і нижній перехідний (B₂) горизонти загальною товщиною 50-65 см [1].

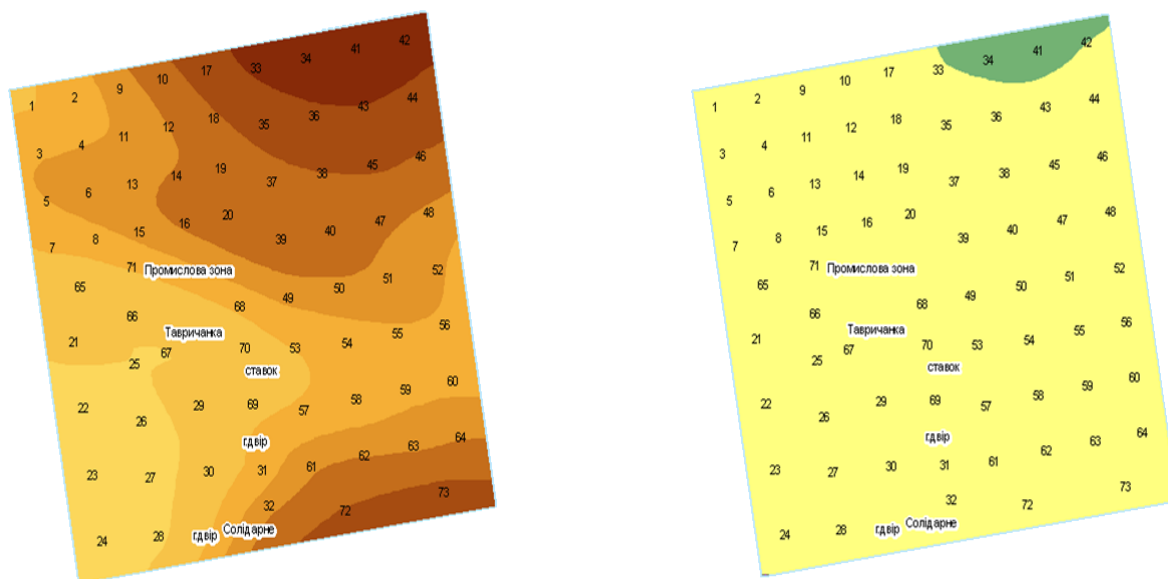
Вміст гумусу в темно-каштанових ґрунтах залежить від гранулометричного складу і складає 2,5-3,5 %. Темно-каштанові ґрунти містять значну кількість загального азоту і валового фосфору, мало забезпечені рухомими формами фосфатів, мають значні запаси валового та рухомого калію, а також мікроелементів.

Гумус – це основна частина органічної речовини ґрунту, яка повністю втратила риси анатомічної будови організмів. Він має велике значення для процесів, які відбуваються у ґрунті, поліпшує хімічні, фізико-хімічні та біологічні властивості ґрунту, є основним резервом накопичення у ґрунті азоту, фосфору, калію та інших елементів живлення.

За даними агрохімічного обстеження ґрунтів в 2015 році з допомогою ГІС-технологій складено картограми вмісту гумусу в ґрунтах ДПДГ «Асканійське» (рис. 1).

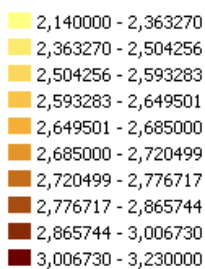
Гумус має велике значення і визначає родючість ґрунту. Він безпосередньо впливає на водний та повітряний режими, структурність і теплоємність, буферність і вбирну здатність ґрунтів. Гумус – джерело енергії для мікроорганізмів і біологічно активних речовин, посилює ефективність внесених мінеральних добрив [2,3].

Дози органічних добрив, які забезпечують бездефіцитний баланс гумусу, варіює в залежності від типу ґрунтів, кліматичних умов, сівозміни та інших факторів.



а

б



< 1,10	дуже низький
1,10-2,09	низький
2,10-3,09	середній
3,10-4,09	підвищений
4,10-5,00	високий
>5,00	дуже високий



Рис. 1. Картограма вмісту гумусу за 2015 рік обстеження:
 а – за даними вмісту від максимального (3,23%) до мінімального (2,14%);
 б – у межах стандартних визначень (середній вміст гумусу у межах – 2,1- 3,09% , підвищений – більше 3,1%)

Узагальнення результатів досліджень, свідчить, що вміст гумусу на території досліджуваної ділянки знаходиться в межах середнього і становить 2,6%-2,7 %, лише невеликі ділянки у межах дослідного господарства мають підвищений вміст гумусу, що зумовлено рельєфом поверхні (вміст гумусу у подових і глеєвих ґрунтах більш високий, бо це пов'язане з кращим режимом зволоження ґрунтів) та слаборозвинутою ерозією. Для підвищення вмісту гумусу необхідно правильно будувати структуру посівних площ, більше вносити органічних добрив, запобігати таким негативним процесам, як ерозія.

Таким чином, бездефіцитний баланс гумусу можна підтримати за рахунок зниження його втрат у результаті проведення системи протиерозійних заходів. Вони включають раціональні способи обробки ґрунту, систематичне внесення органічних добрив, проведення сівозмін, заорювання пожнивно – корневих залишків, сидератів тощо. Родючість цих ґрунтів висока, проте недостатня кількість опадів обмежує повне її використання. Регулювання водного і поживного режимів є доцільним заходом підвищення продуктивності цих ґрунтів.

Список використаних джерел

1. Глушук М. М. Динаміка гумусу в основних типах ґрунтів Української РСР: Агрохімія і ґрунтознавство. К., 1981. 350 с.
2. Термінологічний словник з питань ґрунтознавства, агрохімії і меліорації ґрунтів / за ред. Медведєва В. В. Харків «Європродукт», 1998. 80 с.
3. Полупан Н. І. Кількісні та якісні зміни складу гумусу в ґрунтах півдня України в умовах інтенсивного землеробства: *Вісник сільськогосподарської науки*. 1980. № 11. 25 с.

*Моргун Е.Н., к.б.н.,
ведущий науч. сотр. сектора
охраны окружающей среды ГКУ ЯНАО
«Научный центр изучения Арктики»
e-mail: morgun148@gmail.com*

ЭКОЛОГИЯ В КОЧЕВОМ ОБРАЗОВАНИИ ЯМАЛЬСКИХ НЕНЦЕВ

Сегодняшнее поколение растет в цифровой среде, легко ориентируясь в новейших компьютерных технологиях. При подготовке к школе дети посещают

кружки и специализированные студии в учреждениях дополнительного образования, спортивные секции, студии робототехники и 3D-моделирования, в соответствии с федеральным государственным стандартом в детских садах реализуются углубленные образовательные инновационные программы, – поэтому к первому классу они, как правило, уже свободно читают на русском и английском языках, умеют считать и т.д.

В Ямало-Ненецком автономном округе (далее – ЯНАО) 19 тыс. коренных народов (ханты, ненцы, селькупы, коми-зыряне) ведут кочевой образ жизни, причем за последние 8 лет их численность выросла на 50%. Дети тундровиков (оленеводов, рыбаков, охотников), которые обучаются в поселковых школах-интернатах, зачастую лишены таких возможностей. Как правило, большинство первоклассников из коренных малочисленных народов Севера, которые ведут кочевой образ жизни, не знают русского языка. Кроме того, развитие тундровых детей проходит в крайне суровых природно-климатических условиях: для ЯНАО характерны резкие перепады атмосферного давления, высокая влажность воздуха, что часто осложняется сильными порывистыми ветрами, длительная (более 6 месяцев в году) зима, короткое дождливое лето, световое голодание из-за нарушения суточных ритмов (полярная зима, полярное лето), необходимость постоянно находиться на искусственном освещении, белковый однообразный рацион питания, малоподвижный образ жизни ненцев. При этом ребенок в первые годы жизни уже должен как минимум обладать навыками пространственной ориентации на открытых ландшафтах тундры, уметь помогать взрослым вести хозяйство. К 1 сентября детей кочевников собирают вертолетами и вездеходами по тундре и организованно привозят в школы-интернаты, где они в течение учебного года проживают и обучаются. Однако, на День оленевода, который проходит по очереди во всех ключевых поселках в период с 23 марта по 15 апреля, когда тундровики массово касыют с оленями на север, к Карскому морю, родители по дороге забирают детей с собой, в тундру. Таким образом, их стационарное обучение прекращается на 2 месяца раньше, и учебная программа не усваивается в полном объеме.

В связи с этим между «поселковыми» и «тундровыми» детьми уже образовался громадный социокультурный разрыв, что влияет на выполнение педагогами государственного заказа по повышению качества образования, а значит, срочно необходим поиск новых подходов, одним из которых нам видится реализация лучших практик кочевого образования на данный двухмесячный период.

Анализ результатов мониторинга обучающих программ показал, что вся образовательная деятельность в ЯНАО носит крайне разноплановый характер: происходит разброс образовательных организаций от городских школ и гимназий с углубленным изучением ряда предметов, со стажировками в лучших лицеях Европы, до малокомплектных сельских школ-детских садов, где ограниченное количество педагогов преподает все предметы. Это усложняется рядом социальных обстоятельств, таких как труднодоступность большинства школ и, как результат, усложненное взаимодействие между педагогами в образовательной системе, специфичность графика обучения и воспитания детей, проживающих в течение 9 месяцев в интернате отдельно от семьи, оптимизация обучения таких детей совместно с детьми из поселков и т.п.

На территории Горнохадатинского участка Полярно-Уральского природного парка находится стойбище «Земля надежды» (фактория Земля надежды, Приуральский район, Ямало-Ненецкий автономный округ), где функционирует «Школа Анны Неркаги», как пример одной из моделей кочевого образования, которая призвана учитывать этнокультурные традиции ненцев. Фактория на сегодня обслуживает 45 кочевых семей с детьми (220 человек).

Ненецкая писательница, Анна Павловна Неркаги, член Союза писателей СССР, трижды номинированная на Нобелевскую премию, создала и возглавляет этнографическую «школу жизни в тундре», в которой реализуется образование, развитие и воспитание в условиях кочевья детей-сирот и детей оленеводов из ближайших стойбищ. Базовая идея экологической этнопедагогики А. Неркаги – сочетать обучение в школе со свойственным для детей тундры ежедневным трудом: выпасом оленей, сбором ягод и грибов,

ловлей рыбы, ведением хозяйства в чуме, дополняется воспитательным компонентом – активной экоориентацией ребенка на познание самого себя через природу родного края. Такой механизм экологической самоидентификации позволяет подростку выбрать для себя наиболее приемлемый путь: продолжить вести традиционное хозяйство (оленоводство), получить понравившуюся профессию и иметь возможность вернуться в тундру (ветеринаром, кочевым учителем / воспитателем и пр.) или социализироваться и остаться в городе (или поселке). Практико-ориентированный курс позволяет мальчикам углубленно изучать основы оленеводства (для этого на стойбище содержится учебное стадо оленей в 200 голов), изготовления нарт и т.п., девочкам – освоить процедуру выделки оленьих шкур, пошива нюков, национальной одежды, изучить бисероплетение, национальную кухню.

На стойбище, кроме юрты-школы и юрты-детского сада установлен специализированный модуль, который служит компьютерным учебным классом для занятий с проживающими на этностойбище детьми, базовым ресурсным центром для кочевых учителей и центром дистанционного образования. Кочевые учителя на модуле обновляют свой методический портфель: комплектуют учебники и учебные пособия, при необходимости готовят лабораторное оборудование, раздаточный материал. Модуль обеспечен современным компьютерным оборудованием, мультимедийной техникой, которые применяются как на модуле, так и при проведении выездных занятий в тундре. Уклад жизни этностойбища соответствует традиционному образу жизни ненцев. Экологическое обучение проходит в домиках-чумах. Учебный план полустационарного кочевого обучения предусматривает специальную экоподготовку детей по традиционным видам хозяйствования, углубленное изучение родных языков в естественных жизненных условиях, ознакомление с живыми народными традициями, обрядами и обычаями, привитие ценностей этнической культуры, взаимодействия с природой на равных. На стойбище работают мастерские по изготовлению нарт, пошиву национальной одежды, выделке шкур и т.д. Кроме того, в рамках кочевой модели учитель выезжает по месту проживания детей в тундру и проводит там занятия непосредственно в

чуме. Кочевые учителя – это профессионалы, которые не только знают ненецкий и русский языки, национальные обычаи и традиции, но и владеют навыками вождения снегоходов, пользования системами спутниковой связи, знают особенности выживания в экстремальных условиях Арктики и Субарктики.

На базе школы этностойбища «Земля надежды» частично проходят обучение те дети, которые уехали с родителями со школ-интернатов Приуральского района в марте-апреле и путь их каслания проходит мимо стойбища. Далее, путь каслания по Северному коридору проходит через фабрику Паюта (совхоз Байдарацкий, частные оленеводы, стойбища которых расположены в районе Байдараты, реки Щучье и т. п., около 47 стойбищ, 103 семьи, из них: 66 дошкольников, 92 школьников), где также есть полустационарная школа и дистанционный модуль, где кочующие дети могут сдать домашние работы и получить новые задания.

Считаем, что дальнейшая отработка содержания кочевого образования в ЯНАО предполагает создание подобных дистанционных кочевых модулей по всему пути касания, учитывающих национальные особенности кочевого населения, а также разработку программ дополнительного образования по экологии с этнокультурным компонентом.

*Мороз Л.М., к.б.н., доц.
кафедри біології та методики
її навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: lesamistrukova72@gmail.com*

*Люленко С.О., к.п.н., доц.
кафедри біології та методики
її навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: lulencoso@gmail.com*

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА МОНІТОРИНГ ЧИСЕЛЬНОСТІ *PISA PISA* НА УМАНЩИНІ

Pisa pisa як численний синантропний вид може служити зручною моделлю вивчення адаптивних стратегій птахів в природному та техногенному

середовищі, а темпи її розмноження і виживання потомства дозволяють прогнозувати роль цього птаха для людини. Демографічні показники, такі як тривалість життя, смертність, успіх розмноження є важливими характеристиками екології птахів. Репродуктивний потенціал сороки звичайної досить високий. У той же час коливання чисельності сороки, як правило, незначні. Крім інших факторів це обумовлено високим рівнем елімінації.

В умовах Уманщини сорока є широко розповсюдженим звичайним видом, що зумовлено великою кількістю придатних для його гніздування біотопів. В останні роки сорока надзвичайно інтенсивно заселяє район дослідження, у тому числі центр міста та житлові квартали. Сорока на території міста веде осілий спосіб життя, у зимовий період тримаючись парами, чи невеликими групами до 14 особин, іноді в зграях разом з граком *Corvus frugilegus* L., чи вороною сірою *Corvus cornix* L.

Тяжіння сороки до міста можна пояснити доступністю кормів у вигляді харчових відходів, більш м'якими погодними умови взимку та меншим пресом з боку хижаків. На території міста 13,3% пар птахів реставрують старі гнізда, інші споруджують нові. В інших частинах ареалу птахи використовують в середньому 25,3% старих гнізд. В природних ландшафтах сороки найчастіше використовують вербу та березу. До того ж в урбанізованих ландшафтах сороки для будівництва гнізд обирають дерева більш різноманітні за видовим складом, а ніж в агроландшафтах, що може свідчити про адаптацію цих птахів до урбосередовища. Висота, на якій сороки розміщують гнізда на деревах, коливається в різних місцях існування від 2,6 до 24,7 м. Слід відмітити, що в природних ландшафтах сорока облаштовує гнізда частіше на бокових гілках дерев, а в антропогенних – в розгалуженнях основних гілок крони [1].

Аналізуючи процес гніздобудування у сороки, можна виділити основні етапи будівництва гнізда [3]. По-перше, споруджується невелика чаша з сухих гілок, або пташки повністю добудовують каркас гнізда, включаючи стіни. При цьому для каркаса сороки використовують сухі гілки, зібрані недалеко від гнізда [1]. По-друге, чаша наповнюється доверху землею і добудовуються стіни

і дах. Потім сороки вистилають лоток, на що йде 2-3 дні. При цьому дах довгий час залишається пухким. При повторному розмноженні на першому етапі будівництва гнізда пташки споруджують пухкий каркас зі стінами, чаша може залишитися недооформленою. Зустрічаються гнізда, які розміщені другим ярусом на старих гніздах.

Дно гнізда пташки вистилають сухими гілками верби, які зверху покривають дрібними корінцями трав'янистих рослин. У м. Умані зустрічаються гнізда, вистелені кінським волосом (7,1%), корінцями з кінським волосом (14,3%), сухою травою (7,1%), хоча найбільш звичайним залишається вистилання з корінців (71,4%). Відомі випадки використання вовни та пір'я для вистилання лотка.

Гнізда, які мають нехарактерне розташування, виявлені не були, хоча відомі випадки гніздування сорок в різних будівлях, на опорах високовольтних ліній, на будівельних кранах і вуличних ліхтарях, в очереті, на землі. Відомо, що гнізда сорок часто містять матеріали антропогенного походження. Співвідношення матеріалів природного і штучного походження в гніздах залежать від ступеня антропогенного навантаження на середовище.

Характерно, що 44,3% ($n = 70$) гнізд в межах м. Умань містили алюмінієвий, мідний, сталевий дріт і мідні деталі. Тонкий мідний дріт в поліхлорвінілової ізоляції може використовуватися птахами при вистиланні лотка. Більш того, гнізда часто повністю пронизані дротом, який використовується для зміцнення гнізда на дереві. Відомі випадки побудови гнізд майже повністю з металевих відходів [2].

Крім того, до складу вистилки може входити папір, шматочки вати. 14,4% гнізд сороки залишають без вистилки або, в окремих випадках, повністю завершеними. Причини, за якою пташки залишають гнізда, – рясні снігопади в березні-квітні, сильні повені, що призводять до затоплення гнізд, фактор тривоги, загибель одного з партнерів.

На дослідженій території відбувалося збільшення чисельності сороки звичайної з 50 особин у 2018 р. до 57 особин у 2019 р. Динаміка чисельності

сороки звичайної у населеному пункті визначається декількома факторами, головним з яких є наявність кормової бази. Зростання чисельності у м. Умані та ріст її популяції, свідчить про інтенсивну синурбізацію представників в сучасних умовах міста.

Список використаних джерел

1. Брезгунова О.О. Колективні ночівлі воронових птахів: розподіл, типи організації та стратегії поведінки (на прикладі м. Харкова): автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08. К., 2008. 16 с.
2. Гаврилюк М.Г. Обліки птахів: підходи, методики, результати. ІВА програма. Львів-Київ, 1997. С. 98-105.
3. Облік птахів: підходи, методики, результати: зб. наук. статей II міжнар. наук.-практич. конф. (м. Житомир, 26-30 квіт. 2004 р.). Житомир, 2004. 188 с.

*Назаренко Т.Г., д.п.н., проф.,
зав. відділом навчання географії
та економіки Інституту педагогіки
НАПН України
e-mail: geohim@ukr.net*

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

В зв'язку із змінами в суспільстві змінюється роль сучасного вчителя – він перестає бути монополістом інформації, яку ретранслює учням. Сьогодні світ став інформаційним, отже учні мають можливість отримувати різноманітну інформацію з розмаїття підручників, посібників, телебачення, за допомогою цифрових технологій, причому різними мовами тощо.

Учитель стає транспарентним та гнучким, а відтак має бути методично компетентнісно орієнтованим, оскільки актуальність інформація швидко змінюється і потребує оновлення й переосмислення, це вимагає володіти ситуативною методикою. Враховуючи нові підходи до ролі сучасного вчителя, нами планується система заходів щодо розвитку методичної компетентності вчителя географії в умовах модернізації освіти.

В процесі педагогічної розвідки вирішується проблема розвитку методичної компетентності вчителя географії в умовах неперервної освіти, розробляються відповідні теоретичні й методичні засади, а саме: принципи неперервної освіти; тенденції розвитку методичної компетентності вчителя в умовах Нової української школи; конкретизація структури методичної компетентності вчителя географії; модель розвитку методичної компетентності вчителя географії в умовах Нової української школи та в системі неперервної освіти; критерії та показники розвитку означеної компетентності вчителя географії й відповідний інструментарій її оцінювання. Це слугуватиме базою для розроблення предметної методики навчання за освітніми галузями оновленого змісту Державного стандарту освіти. Оволодіння зазначеною методикою дасть змогу вчителю географії розвивати й удосконалювати методичну компетентність в умовах неперервної освіти і забезпечувати виконання завдань Нової української школи на сучасному етапі. Таким чином виокремлюється пріоритетний напрям освітнього розвитку – формування різнорівневої, багатоаспектної неперервної методичної освіти вчителів.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю визначення теоретичних і методичних засад реформування системи освіти України, модернізації змісту освіти, оновлення її організаційно-методичного забезпечення, упровадження дієвих механізмів неперервної освіти вчителя у цих умовах. Важливість проблеми розроблення системи заходів, спрямованих на розвиток методичної компетентності вчителя географії, посилюється також нагальною потребою перегляду наукових засад самоосвіти вчителя та освіти упродовж життя.

Проблематику неперервної педагогічної освіти досліджували В. П. Андрющенко [1], Н. М. Дем'яненко [2], І. А. Зязюн [3], В. Г. Кремень [4], С. М. Калашнікова [5], Т. Г. Назаренко, О. М. Топузов [6], Н. Г. Ничкало [7], С. О. Сисоєва [8] та інші.

Сучасні предметні методики мають урахувати й охоплювати особливості всіх зазначених у Держстандарті підходів, що орієнтують учителя

на: умотивованість знань і навчальної діяльності учнів; забезпечення функційності знань; зміна психологічного клімату (зниження психологічної напруги всіх учасників освітнього процесу, подолання невпевненості, страху, сором'язливості, байдужості); стирання межі між змістовим і процесуальним аспектами; діалогізація навчального процесу; активізація пізнавальної діяльності й розвиток самоорганізації учнів (планування власної траєкторії діяльності, висловлення припущень, прогнозування результатів її, вибір методів навчання, завдань, рефлексія); пріоритетність групової, колективної форм організації навчальної діяльності; упровадження сучасних засобів навчання та ін.

Компетентнісний підхід висуває на перше місце не інформованість, а вміння вирішувати проблеми, що виникли у різноманітних ситуаціях та розв'язувати задачі при проблемному навчанні. Для реалізації вимог чинної навчальної програми сучасний учитель географії потребує не готових конспектів уроків, а методики, яка водночас слугуватиме джерелом самоосвіти й створюватиме підґрунтя для творчості вчителя під час підготовки й проведення не тільки уроків, а й навчальних проєктів, екскурсій (природних та виробничих) тощо.

Оприлюднюючи результати попередніх досліджень, наукові співробітники відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки НАПН України неодноразово привертали увагу географів-методистів обласних інститутів післядипломної освіти педагогічних кадрів до багатьох неузгоджених позицій між вимогами, теорією і практикою навчання. Зазначені суперечності підтверджують потребу в таких спеціальних науково-педагогічних та методичних дослідженнях.

Доцільність і своєчасність виконання цієї наукової розвідки полягає й у тому, що педагогічні дослідження, які науковці відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки НАПН України виконували в попередні роки, дали підстави для виокремлення фактично не розроблених питань готовності вчителя географії до викликів суспільства в умовах неперервної освіти. Актуалізувалася потреба вивчення, теоретичного опису й систематизації

варіантів підходів до конкретизації особливостей методичної компетентності вчителя географії в умовах неперервної освіти, наявність якої сприятиме інтенсифікації модернізаційних процесів у царині географічно-педагогічної освіти.

Таким чином, назріла потреба спеціального фундаментального дослідження, у якому б провідною ідеєю стало відображення особливостей особистісно орієнтованого, діяльнісного й компетентнісного підходів до формування методичної системи неперервної освіти вчителя географії. Це дасть змогу вдосконалити предметну методику, забезпечити дієвість і спроможність її відображати й реалізовувати завдання модернізації освіти в умовах Нової української школи.

Список використаних джерел

1. Андрющенко В. П., Бондар В. І. Модернізація педагогічної освіти відповідно до викликів XXI століття. *Науковий вісник миколаївського державного університету імені В.О. Сухомлинського*. 2010. Вип. 1.28. С. 12-20. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup_2010_1.28_4.
2. Дем'яненко Н. М. Загальнопедагогічна підготовка вчителя в Україні (XIX перша третина XX ст.): монографія. К.:ІЗМН, 1998 314 с.
3. Зязюн І. А. та ін. Педагогічна майстерність: підручник для пед. вузів. К.: Вища школа, 1997. 349 с.
4. Калашнікова С. М. Європейська політика модернізації вищої освіти: ключові орієнтири. *Вища освіта*. 2012. № 2. С. 80-84. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vou_2012_2_14/.
5. Кремень В. Г. Освіта і наука України: шляхи модернізації (факти, роздуми, перспективи). К.: Грамота, 2003. 214 с.
6. Назаренко Т. Г., Топузов О. М. Науково-методичні підходи до організації навчання вчителів географії для професійної діяльності в умовах профільної школи. Рідна школа. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=rsh_2012_10_3.
7. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта: міжнародний аспект. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи. К.: Віпол. 2000. С. 58-80.
8. Сисоева С. О. Основи педагогічної творчості вчителя : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К. : ІСДОУ, 1994. 111 с.

*Науменко Н.В., к.с.-г.н., доц.,
декан факультета естествознания БГПУ
имени Максима Танка, Минск,
Республика Беларусь
e-mail: nata-n15@mail.ru*
*Сологуб Н.С., ст. препод.
кафедры географии и методики
преподавания географии БГПУ
имени Максима Танка, Минск,
Республика Беларусь
e-mail: sologub.n.s@gmail.com*

ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ БГПУ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

Решение проблемы перехода общества к устойчивому развитию (УР) невозможно без изменения мировоззрения и стиля мышления людей, развития у них системы соответствующих компетенций. Достичь этого можно лишь путем формирования у людей нового типа мышления. Эффективным механизмом в этом отношении выступает образование. На международном и страновом уровнях разрабатываются стратегии по совершенствованию системы образования в соответствии с вызовами, которые стоят перед современным обществом: переход к индустрии 4.0, решение глобальных проблем, достижение УР. В Республике Беларусь разрабатывается Концепция Национальной стратегии устойчивого развития на период до 2035 года, в которой подчеркивается, что «стратегической целью является формирование качественной системы образования, в полной мере отвечающей принципам устойчивого развития и потребностям инновационной экономики» [1]. Таким образом подчеркивается важность образования для обеспечения УР.

Образовательные учреждения являются той средой, в которой зарождаются, систематизируются знания и формируются компетенции для достижения УР, учащимися осваивается система ценностей, необходимых для понимания и осознания задач УР своего региона, страны и мира в целом.

Основным механизмом для осуществления перемен в сознании и жизни общества, формирования образа желаемого будущего – устойчивого будущего, – является образование для устойчивого развития (ОУР).

Трансформация педагогического образования на основе идей УР позволит более качественно подготовить будущего учителя (преподавателя) к реализации важной миссии – подготовке молодежи к обеспечению УР.

ОУР является механизмом развития перекрестных компетенций учащихся (межсекторных ключевых для достижения всех ЦУР). Образование выступает и элементом УР, и условием для достижения Целей устойчивого развития (ЦУР), или Глобальных Целей.

В Республике Беларусь работа по инклюзии вопросов УР в образование ведется уже более 10 лет. Она многокомпонентна, разноуровневая, в нее включены учреждения образования и система управления образованием. Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка (БГПУ) является одним из ведущих «локомотивов» на этом пути. Серьезная работа по включению вопросов УР в образовательный процесс университета обусловлена спецификой вуза: уже более 105 лет в его стенах идет подготовка учителей – специалистов, в руках которых – будущее народа и страны. Это определяет, с одной стороны – ответственность вуза, с другой – его широкие возможности на этом пути.

Факультет естествознания БГПУ ведет подготовку будущих учителей биологии, географии и химии. Специалисты-естественники в процессе получения своей специальности приобретают компетенции, позволяющие ориентироваться в сложной системе взаимодействия природы и общества. Они знают и умеют увидеть в этом взаимодействии проявление основных законов, которым подчиняется развитие компонентов этой системы. Поэтому именно на факультете естествознания сложились благоприятные условия для принятия и осознания важности идей ОУР для учителя, ведется работа по их внедрению в образовательный процесс при подготовке будущих учителей-предметников в разных формах: учебные курсы, дисциплины, дополнения к учебным

программам, факультативы, проектная учебная и внеучебная деятельность.

Многоуровневая работа факультета сопрягается с тесным взаимодействием с созданным в БГПУ в 2017 году Координационным центром «Образование в целях устойчивого развития», Ассоциацией «Образование для устойчивого развития», членом которой является БГПУ. Факультет участвовал в организации двух Международных симпозиумов «Образование в интересах устойчивого развития для всех поколений – социальный договор» (2016, 2018), где ключевыми были вопросы трансформации педагогических университетов на основе модели «университет 3.0», создания в университетах инфраструктуры трансфера знаний и вовлечения профессорско-преподавательского состава и студентов в практики ОУР и УР.

Представители всех факультетов, институтов и центров БГПУ, а также представители учреждений общего среднего образования из разных регионов страны в 2018 году стали участниками семинара-тренинга «Проектно-ориентированный подход в области ОУР в деятельности педагога». Работа тренинга была направлена на освоение его участниками технологии проектирования в области (ОУР) и развитие ими своих компетенций как тренеров в области организации практик ОУР.

Идеи и принципы УР включаются в учебные планы специальностей и программы дисциплин. Так, на факультете естествознания БГПУ в учебные программы подготовки на 2 ступени (магистратура) включены учебные дисциплины «Географические основы устойчивого развития», «Биологические основы устойчивого развития», «Химические основы устойчивого развития», соответственно – разработаны лекционные курсы и программы практических и лабораторных занятий, индивидуальные задания и пр. В течение ряда лет по тематике УР и ОУР выполняются курсовые, дипломные работы и магистерские диссертации.

В 2017 году на базе факультета естествознания была создана молодежная волонтерская организация «Green Office BSPU». Основными ее задачами стали продвижение концепции «Устойчивый университет» и ее реализация на базе

БГПУ; развитие экологической культуры молодежи в ходе проведения эколого-просветительских мероприятий и др. По результатам своей деятельности «Green Office BSPU» был нанесен на карту зеленых офисов мира (2017 г.) – первый на постсоветском пространстве, – и на сегодняшний день является активным участником международного движения зеленых офисов («Green Office Movement») [2]. В 2018 г. «Green Office BSPU» реализовал проект «17 дней – 17 Целей устойчивого развития», который был направлен на популяризацию ЦУР – формирование у молодежи бережного отношения к природе и ценностных ориентиров для будущей жизни в социуме. Логичным продолжением стал проект 2020 года «Школа зеленого волонтера: 17 ЦУР». Это серия авторских мастер-классов, деловых или ролевых игр и пр., к участию в которых привлечены студенты разных факультетов. Сотрудники и волонтеры «Green Office BSPU» два года подряд выступали координаторами межвузовского молодежного фестиваля в области экологии и устойчивого развития «ВузЭкоФест». В работу «Green Office BSPU» вовлечены учащиеся школ республики, филиалов кафедр факультета, студенты и магистранты разных факультетов БГПУ.

С 2015 года на факультете естествознания работала студенческая научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ) «Педагогическое образование в интересах устойчивого развития», стратегическая цель которой – теоретическая и практическая подготовка студентов педагогических специальностей к реализации идей концепции УР в работе учреждений образования разного типа. С 2019 года СНИЛ изменила свое название в соответствии с откорректированным направлением работы; сейчас это СНИЛ «Green STEAM», которая плотно сотрудничает с «Green Office BSPU», реализуя в образовательной сфере синтез двух динамично развивающихся трендов в сфере образования – экологического и STEAM-образования.

Летом 2018 года на базе БГПУ прошел первый хакатон по Целям устойчивого развития. В течение дня учащиеся школ и студенты БГПУ вместе с

мастерами, педагогами и менторами создавали прототипы социальной рекламы о Целях устойчивого развития.

Волонтеры «Green Office BSPU» активно популяризируют идеи и принципы устойчивого развития через проведение ряда образовательных игр: «Brainstorm», «Green Game», образовательный квест «АБС Зеленое – пространство знакомства с педагогикой окружающей среды» и др.

Важным направлением для привлечения молодежи к проблемам УР является их участие в научно-исследовательской деятельности: тематика ОУР отражена в магистерских диссертациях и дипломных работа студентов факультета естествознания.

В БГПУ активно ведется работа по созданию первой «Белорусской Научной лавки» – перспективного механизма трансфера знаний между гражданским и научным сообществом с целью повышения устойчивости регионов. Эта работа является итогом реализации белорусского-немецкого проекта «Научная лавка – инструмент интеграции образовательных практик в процессы устойчивого развития» – совместного проекта Ассоциации «Образование для устойчивого развития», БГПУ и зарегистрированного некоммерческого объединения «WiLa Bonn e.V.».

Таким образом на факультете естествознания и в БГПУ в целом ведется активная работа по инклюзии вопросов УР в образование. Перспективным направлением работы в данном направлении является использование активных методов работы с молодежью, основанных на практикоориентированности и междисциплинарности.

Список использованных источников

1. Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года. URL: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/Kontseptsija-na-sajt.pdf>. Дата доступа: 25.02.2020.
2. Explore 23 Green Offices case studies. URL: <https://www.greenofficemovement.org/green-office-case-studies/>. – Дата доступа: 25.02.2020.

*Озерова Л.А., викл.-стаж.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail:ludmila.ozeroval6@ukr.net*

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ТА НАУКОВИЙ ПРОСТІР

Цілеспрямоване розгортання процесу інтеграції вищої освіти у світі триває вже понад чверть століття. За цей час значно змінилося розуміння його цілей, завдань, механізмів та інструментів здійснення, практичних наслідків і очікуваних результатів.

Процеси європейської інтеграції охоплюють дедалі більшу сферу вищої школи України. Наша країна чітко визначила орієнтир на входження в освітній простір Європи, здійснює модернізацію освітньої діяльності в контексті європейських вимог.

Основним напрямком інтеграції освітніх послуг є підписання Болонської декларації. Вона затверджує створення «Зони європейської вищої освіти», де загальні інтереси повинні взаємодіяти й підсилювати один одного для вигоди громадян та студентів Європи загалом.

Інтеграція в сучасному світі виступає рушійною силою модернізації національних систем освіти, у розвитку яких сьогодні чітко проявляються такі тенденції: стрімкий розвиток та інтернаціоналізація світового ринку освітніх послуг за допомогою академічної мобільності; формування інноваційних кластерів, що концентруються навколо вишів, в яких велику частку складають програми гуманітарної та інженерної освіти та присутній дослідницький компонент діяльності; розвиток форм і методів роботи з роботодавцями; оптимізація напрямків основних складових університетської підготовки і системи підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів; поява нових, гібридних форм навчання, що поєднують в собі традиційні та віртуальні, дистанційні форми навчання.

Не зважаючи на численні економічні й політичні проблеми, підсилені

економічною кризою держави, Україна все ж намагається втілити в життя власну зовнішньоекономічну стратегію, основою якої є європейський вибір, перспективна мета входження до ЄС.

У період формування усталених відносин між країнами Європи та розширення політики співробітництва щодо України набуває важливого значення виховання покоління молоді, що буде захищеним та мобільним на ринку праці, здатним робити особистий духовно-світоглядний вибір, матиме необхідні знання, навички для інтеграції в європейське й світове суспільство.

Україна, базуючись на загальноєвропейських та світових підходах до розбудови освітнього сектора, надає важливого значення проблемі якості освіти, проголошуючи її національним пріоритетом та передумовою національної безпеки держави, дотримання міжнародних норм і вимог законодавства України щодо реалізації права громадян на освіту.

Вища освіта в Україні впродовж останнього десятиліття перебуває у стані безперервного вдосконалення і модернізації. Рушійними силами процесів, що відбуваються у вищій школі, є її прагнення до оновлення та бажання увійти до загальноєвропейського освітнього простору.

У програмі інтеграції України до Європейського Союзу записано, що головною метою інтеграції України до ЄС у галузі освіти є розбудова взаємовигідної співпраці з державами членами ЄС для створення в Україні життєздатної системи безперервного навчання й виховання, досягнення високих освітніх рівнів, забезпечення можливостей постійного духовного самовдосконалення особистості, формування інтелектуального та культурного потенціалу як найвищої цінності нації.

Не останнім фактором вирішення названих проблем є міжнародна діяльність закладу вищої освіти. Світове співробітництво у сфері вищої освіти покликано вирішувати низку таких актуальних завдань: дотримання відповідності змісту і рівня вищої освіти до потреб економіки, політики, соціокультурної сфери суспільства; стандартизація рівня підготовки фахівців у різних країнах і регіонах; зміцнення міжнародної солідарності й

партнерства у сфері вищої освіти; спільне використання знань і навичок у різних країнах і континентах.

Саме тому міжнародне співробітництво є пріоритетним напрямком розвитку освіти України загалом і кожного окремого навчального закладу зокрема.

Враховуючи тенденції розвитку сучасної освіти та науки, процеси глобалізації та регіональної інтеграції, вітчизняні університети прагнуть здобути не лише національне визнання, але й високий міжнародний статус. Саме тому велика увага приділяється міжнародній діяльності як одному із пріоритетних напрямів розвитку університету, яка спрямована на інтеграцію навчального закладу до європейського та світового освітньонаукового простору. Університети спрямовують свою діяльність на розширення та поглиблення міжнародних контактів, підвищення авторитету у світі, сприяють покращенню рівня кваліфікації викладачів і студентів шляхом координації науково-педагогічних контактів із відповідними інституціями за кордоном.

Для успішного входження української освіти до європейського освітнього простору необхідно здійснювати підхід на кількох рівнях:

1. Концептуальному (навіщо потрібна і чи потрібна європеїзація освіти).
2. Організаційно-методичному (що потрібно змінити для приведення освіти у відповідність із загальноєвропейськими стандартами і вимогами).
3. Змістовому (чому потрібно навчати студентів для їх усвідомлення європейської ідентичності).
4. Комунікаційному (які умови слід створити для забезпечення спілкування на міжінституційному і міжособистісному рівнях).

Нові реалії об'єктивно вимагають від університетів провести переоцінювання концептуальних пріоритетів стратегічного розвитку, а саме: істотно підвищити роль усіх аспектів міжнародної співпраці в цілому. Міжнародна діяльність має розглядатись як один з ключових напрямів

роботи. Реалізація міжнародної співпраці може здійснюватися за такими напрямками: – співпраця в галузі науково-дослідної роботи; – міжнародна студентська мобільність і академічні обміни; – міжнародні зв'язки у сфері експорту освітніх послуг.

Міжнародне співробітництво значно розширює перспективи розвитку національної вищої освіти в цілому та виступає одним із найважливіших факторів забезпечення інтеграції національної вищої освіти до міжнародного освітнього простору.

Створення високоефективної і рентабельної освіти в Україні є, перш за все, вимогою сучасного часу і реальною потребою нашого суспільства. На сучасному етапі Україна досягла розширення доступу до отримання вищої освіти і досягнення рівня, відповідного світовим стандартам, що сприятиме найбільш повному задоволенню освітніх потреб наших громадян.

Список використаних джерел

1. Беляєв Ю. Міжнародні зв'язки як важливий напрям удосконалення управління університетом в умовах європейської освітньої інтеграції. Вища школа, 2010. № 7-8. С.18-27.
2. Вхідження національної системи вищої освіти в європейський простір вищої освіти та наукового дослідження: моніторинг. дослідж.: аналіт. звіт. Міжнарод. благод. фонд «Міжнарод. Фонд дослідж. освіт. політики»; кер. авт. кол. К.: Таксон, 2012. 54 с.
3. Димань Т. М., Боньковський О. А., Вовкогон А. Г. Європейський простір вищої освіти та Болонський процес: Навчально-методичний посібник. Одеса: НУ «ОМА», 2017. 106 с.
4. Івашкова Т. Основні тенденції інтеграційних процесів у сучасному освітньому просторі. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки. 2016. С. 97-107.
5. Корольова Т. С. Інтеграція вищої освіти України до європейського освітнього простору в умовах глобалізації. Одеський державний економічний університет, м. Одеса. 2013. С. 1-4.

*Панкратенкова Д.О., ст. викл.
кафедри фізичної географії
та природокористування
ОНУ імені І. І. Мечникова
e-mail: dashap15041989@gmail.com
Гнатик Я.А., студент
ОНУ імені І. І. Мечникова
e-mail: yarynagnatyk@gmail.com*

РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛЬВІВЩИНИ

Важливою основою для розвитку рекреаційної діяльності будь-якої території є наявність рекреаційних ресурсів різного походження (природного чи антропогенного). Львівщина є однією з найпривабливіших і найпопулярніших туристично-рекреаційних областей України. Значне різноманіття природних та історико-культурних ресурсів області в поєднанні з вигідним географічним положенням є вагомим передумовою розвитку рекреації [1; 4].

Особливе місце серед природних рекреаційних ресурсів посідають території та об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), які є місцем зосередження унікальних, в тому числі ендемічних та реліктових видів рослин і тварин, а також атрактивних ландшафтів. ПЗФ Львівщини є загальнонаціональним надбанням і відіграє важливу роль у сталому розвитку регіону, акумулюючи природні ресурси та туристсько-рекреаційний потенціал [2; 5].

Станом на 01.01.2020 р. в області функціонує 392 території та об'єкти ПЗФ, загальною площею 171,1 тис. га, що складає 7,84% від площі області (табл. 1) [3].

Згідно даних табл. 1. ПЗФ Львівської області представлений практично усіма категоріями заповідних територій, за винятком біосферних заповідників. Найбільшу частку у структурі ПЗФ регіону за кількістю об'єктів займають пам'ятки природи (199), заказники (73) та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (63), а найменшу – природні заповідники (1) та зоологічні парки (1).

Таблиця 1.

Розподіл територій та об'єктів ПЗФ Львівщини станом на 01.01.2020 р.

Категорії об'єктів ПЗФ	Кількість, шт	Площа, га
Природні заповідники	1	2084,5000
Національні природні парки	4	70590,5200
Регіональні ландшафтні парки	5	56540,6800
Заказники	73	33983,6949
Пам'ятки природи	199	2939,394
Дендрологічні парки	5	67,44340
Зоологічні парки	1	5,9000
Заповідні урочища	37	2822,7000
Ботанічні сади	3	42,7000
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	63	882,3576
Всього територій та об'єктів ПЗФ	392	171,1000

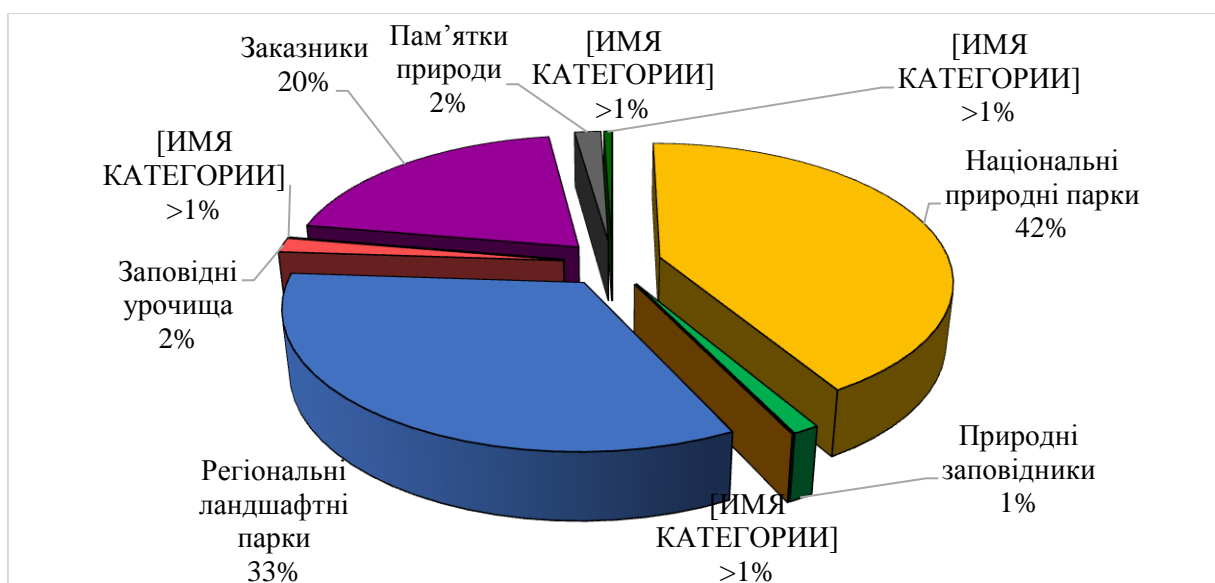


Рис. 1. Процентне співвідношення територіальної структури (площі) територій та об'єктів ПЗФ Львівської області, % [3]

У територіальній структурі (площі) найбільший відсоток займають національні природні парки (42 %), регіональні ландшафтні парки (33%) та заказники (20 %). Найменший відсоток припадає на дендрологічні та зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, природні заповідники й ботанічні сади – площа яких становить > 1% (рис. 1).

Всі території та об'єкти ПЗФ Львівщини, за винятком природного заповідника (ПЗ) «Розточчя», є важливою складовою рекреаційного потенціалу території. Території ПЗ не входять до рекреаційної сфери, там забороняється будь-яка господарська діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника [5]. Найбільш придатними об'єктами ПЗФ для розвитку рекреаційної діяльності є національні природні (НПП) та регіональні ландшафтні парки (РЛП) – природоохоронні установи рекреаційного значення, одним із завдань яких є створення умов для організованого та ефективного відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів. Найвідомішими НПП та РЛП Львівської області є: Сколівські Бескиди, Яворівський, Знесіння, Верхньодністровські Бескиди, Равське Розточчя та ін. [3].

Використання територій та об'єктів ПЗФ Львівщини у рекреаційних цілях є досить перспективним та економічно вигідним для населення регіону, але тільки лише за умови дотримання природоохоронної складової.

Список використаних джерел

1. Горин І. Природні туристично-рекреаційні ресурси Львівщини: структура, оцінка потенціалу та характеру сучасного використання. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія. 2018. № 2. С. 137-146.
2. Кравців В., Матолич Б., Гулич О., Полюга В. Рекреаційний потенціал Львівської області та стратегія його освоєння. Регіональна економіка. 2002. № 2. С.134-143.
3. Мережа територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації : веб-сайт. URL : <https://deplv.gov.ua/merezha-terytorij-ta-obyektiv-pryroдно-zarovidnogo-fondu/> (дата звернення : 15.03.2020).
4. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992 р. № 2457-XII. Дата оновлення: 21.11.2019. URL: <http://aphd.ua/prykladny-оformlennia-bibliografichnoho-opysu-vidpovidno-do-dstu-83022015/> (дата звернення: 16.03.2020).

*Панкратенкова Д.О., ст. викл.
кафедри фізичної географії
та природокористування
ОНУ імені І. І. Мечникова
e-mail: dashap15041989@gmail.com
Слободянюк А.С., студент
ОНУ імені І. І. Мечникова
e-mail: adaraven01@gmail.com*

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В МЕЖАХ ДУНАЙСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Дельта Дунаю є одним із унікальних природних об'єктів Європи за різноманітністю флори та фауни, місцем, де природа зберегла свою первозданність. Ландшафтна різноманітність Кілійської дельти Дунаю являє собою одне з найбільших водно-болотних угідь, яке представлено очеретяними плавнями, вкритих мережею проток, каналів, з численними озерами, ділянками заплавлених лісів, луків, солончаків, пісків і навіть залишків степів. З метою збереження типових та унікальних природних комплексів на території дельти у 1998 р. було створено *Дунайський біосферний заповідник (ДБЗ)* [2].

Площа заповідника становить 50252,9 га, яка включає в себе острова разом з протоками та внутрішніми водоймами, 2-х кілометрову смугу акваторії Чорного моря й відокремлені ділянки в районі водосховища Сасик. Територія ДБЗ поділена на зони: заповідна зона (15134,27 га), зона регульованого заповідного режиму (7234,56 га), буферна зона (19049,19 га) та зона антропогенних ландшафтів (8834,88 га) [1].

Найціннішою ділянкою будь-якого біосферного заповідника є власне заповідна зона, яка включає території, призначені для збереження та відновлення найбільш цінних природних комплексів, генофонду флори й фауни. Відповідно Закону України «Про природно-заповідний фонд України», межах заповідної зони заборонена будь-яка господарська діяльність [2].

У постійному користуванні заповідника знаходиться 23380,56 га угідь. Решта території належить різним землевласникам, найбільші із них –

Вилківське лісництво, державне підприємство морський торговельний порт Усть-Дунайськ, Лісківська Кілійського району та Лиманська Татарбунарського району сільські ради [1].

Географічні природні особливості розташування території ДБЗ на стику р. Дунай, Чорного моря та утвореної ними дельти, сприяли розвитку багатьох видів господарської діяльності [3]. У межах територій та акваторій ділянок

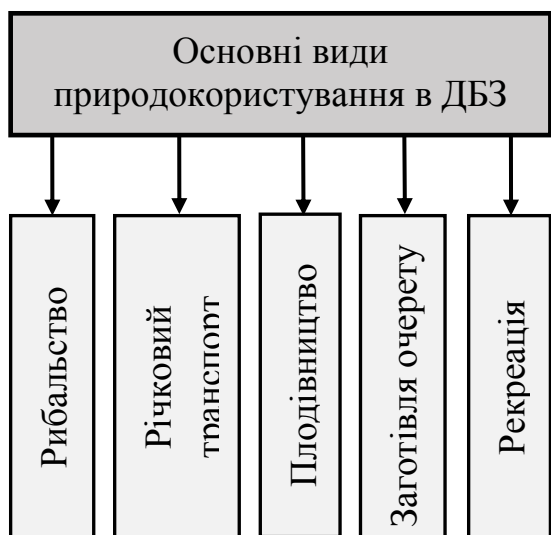


Рис. 1. Види природокористування ДБЗ

біосферного полігону заповідника (буферної зони та зони антропогенних ландшафтів) місцевим населенням проводяться деякі види традиційного на островах природокористування, але у відповідності до чинного законодавства, нормативних документів та правил на основі науково обґрунтованих норм і рекомендацій розроблених заповідником [2]. Осередком чи можна сказати «столицею» ДБЗ є м. Вилкове, яке має

багату історію, унікальні ремесла та традиційні види господарської діяльності: рибальство, використання річкового транспорту, плодівництво на островах, заготівля очерету та рекреація (рис. 1).

Риболовля є найголовнішим заняттям та основним джерелом доходу жителів цього району, яка ведеться практично промисловими масштабами. Дельта Дунаю надзвичайно багата рибою – тут водиться сом, сазан, судак, карась, жерех, щука, окунь, осетер, білуга, севрюга і багато інших видів. Найвідомішою рибою тут вважається Дунайський оселедець «дунайка».

Річковий транспорт є невід’ємною частиною життєдіяльності прилеглих до ДБЗ населених пунктів, зокрема м. Вилково. Більшість площі міста та близьких до нього поселень знаходяться на воді. Канали «єрики», що зв’язують острови, у Вилковому неширокі – всього 1-2 метри завширшки, вони займають до половини території міста. Жителі міста плавають стоячи в човні і

відштовхуючись від дна і берегів довгим веслом, схожим на жердину, також використовують катери або моторні човни, яким можна дібратися до Чорного моря або до інших берегів Дунаю та його рукавів.

Плодівництво. М'який клімат, гідрологічний режим та родючі ґрунти, які сформувалися в плавневих ділянках дельти Дунаю ДБЗ, дали значний поштовх розвитку сільського господарства та садівництва на самому краю південного-заходу України. Сприятливі природні умови на дунайських островах сприяють інтенсивному розвитку виноградарства, городництва та садівництва. Найбільше в дельті вирощують полуниці, яблук та винограду.

Заготівля очерету є ще одним специфічним видом господарської діяльності у цьому районі. Найкращим часом для цієї роботи вважається зима. Після того, як на водоймах утворюється льодовий покрив, очерет скошують, роблять снопи, сушать їх та перев'язують у конусоподібні копи. Більша кількість «врожаю» відправляється за кордон для будівництва дахів.

Рекреація. Важливим природним рекреаційним ресурсом є природа ДБЗ і звичайно, що річка Дунай та її дельта, разом з численною кількістю островів та каналів. Так звана «українська Венеція» м. Вилкове є досить цікавим для відпочиваючих, адже місто було засновано старовірами в дельті Дунаю. У місці свого впадіння в Чорне море, річка уварює так званий «нульовий кілометр» – важливий туристичний об'єкт.

Список використаних джерел

1. Дунайський біосферний заповідник: веб-сайт. URL: http://www.dbr.org.ua/search/label/home_ua (дата звернення: 21.03.2020).
2. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992 р. № 2457-ХІІ. Дата оновлення: 21.11.2019. URL: <http://aphd.ua/prykłady-oformlennia-bibliografichnoho-opysu-vidповідno-do-dstu-83022015/> (дата звернення: 16.03.2020).
3. Стадниченко В. Я. Лоно Дунаю : документально-публіцистична розповідь. К. : Криниця, 2006. 552 с.

*Подзерей Р.В., викл.
кафедри хімії, екології та методики
їх навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: Podzerej@rambler.ru*

СУЧАСНА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ УКРАЇНИ

Основною метою національної екополітики є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом поетапного досягнення цілей національної екологічної політики як інтегрованого фактора сталого розвитку. Вона гарантує екологічно безпечне природне середовище для життя і здоров'я населення та впровадження екологічно збалансованої системи природокористування .

Серед основних принципів національної політики можна виокремити ті, що спрямовані на створення безпечної техногенно-екологічної ситуації в державі, а саме:

- запобігання екологічним ризикам;
- гарантування екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги;
- відповідальність нинішнього покоління за збереження довкілля для прийдешніх поколінь.

Найбільша кількість техногенних надзвичайних ситуацій трапляється у промислово розвинутих регіонах держави. Розподіл випадків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру загалом збігається з розподілом потенційної техногенної небезпеки територій загальнодержавного або регіонального рівнів. Надзвичайні ситуації техногенної природи завдають значної соціальної і екологічної шкоди.

Найбільші та небезпечні виробництва побудовані поблизу відповідних родовищ корисних копалин, які стали сировинною базою для їх функціонування.

Вірогідні катастрофічні ситуації можуть мати негативні впливи на атмосферне повітря, поверхневі води і ґрунтовий покрив, а деякі виробництва є радіаційно та хімічно небезпечними.

Несприятливі впливи на стан атмосфери, цілком або частково спричинені виробничою діяльністю людини, які безпосередньо або опосередковано змінюють фізико-хімічні властивості повітря й умови існування живих організмів. Ступінь цих трансформацій і масштаби наслідків залежать не тільки від інтенсивності й характеру самого забруднення а й від стійкості атмосфери до антропогенного навантаження.

Основними техногенними забруднювачами, що спричиняють регіональні або глобальні зміни стану атмосфери і здоров'я населення є: оксиди вуглецю, діоксин сірки, оксиди азоту, галогенорганічні та вуглеводневі сполуки, важкі метали, аерозолі тощо. В атмосферу вони потрапляють від стаціонарних і пересувних джерел забруднення.

Якість води у природі формують переважно гідробіоти відповідно до гідрологічного і гідрохімічного режиму водойми. Нині якість води оцінюють за наявністю в ній мінеральних і органічних речовин. Забруднення водойм і річок поділяють на біологічне та антропогенне.

Антропогенне забруднення водойм пов'язане з господарською діяльністю людей.

Біологічне забруднення відбувається через природне збільшення біомаси гідробіонтів, переважно гідрофітів, із наступним їх відмиранням і розкладанням, а також органічних речовин, серед яких розрізняють речовини автохтонного походження, що утворюються у самій водоймі, й алохтонного — привнесеного ззовні.

Водні ресурси України відносно незначні і не можуть тривалий час забезпечувати водою належної якості населення та галузі економіки за наявних технологій промислового і сільськогосподарського виробництва.

Сільськогосподарські землі займають 71,3% території країни, з яких 78% — рілля. Забруднення ґрунтового покриву продуктами техногенезу призвело до того, що до 20% території України перебуває у незадовільному стані за рівнем забрудненості різними токсичними сполуками. Основними джерелами забруднення є сільське господарство, промисловість і транспорт.

Найнебезпечніше для довкілля забруднення ґрунтів радіонуклідами, важкими металами (ВМ), пестицидами, збудниками інфекційних хвороб тощо.

Забруднення ґрунтів і їх деградація є наслідками необґрунтованого землекористування, недотримання агротехнічних вимог та безвідповідальності фахівців і керівників різних ланок сільськогосподарського виробництва.

Радіаційна небезпека зумовлена фізичними джерелами радіоактивних викидів, основна частка яких припадає на глобальну техногенну аварію Чорнобильської АЕС. До інших джерел радіоактивних викидів належать спецкомбінати, дослідні підприємства відповідного профілю, лікувальні заклади та наукові центри.

Хімічне забруднення актуальне для всіх складових середовища й утворює своєрідну «екологічну вертикаль»: атмосфера, рослинний покрив, ґрунти, поверхневі води, скиди, викиди та складування промислових відходів, біота, підземні води. Надмірне хімічне ураження однієї з цих складових спричиняє зміни або забруднення найближчої ланки іншого складника екосистеми, що зрештою негативно впливає на безпеку і здоров'я людини.

Отже, необхідне дослідження стану техногенно-хімічної небезпеки для населення та навколишнього природного середовища з метою завчасного запобігання і резервування необхідних для ліквідації матеріальних, технічних, фінансових, людських та інших ресурсів, створення планів дій на випадок виникнення аварій.

Список використаних джерел

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19>.

*Поштарук Л.І., викл. вищ. кваліф.
категорії, голова комісії природничих
дисциплін та математики
КВНЗ «УГПК ім. Т.Г.Шевченка»*

*Поштарук В.І., студент
відділення дошкільної і початкової
освіти КВНЗ «УГПК ім. Т.Г.Шевченка»
e-mail: poshtaryk_lora@ukr.net*

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ

Сучасний період шкільної освіти обумовлений модернізацією, де одним із напрямів є висока якість знань. Головною проблемою сучасної освіти є пошук, використання більш дієвих методів навчання. Одним із способів рішення проблеми є використання сучасних методів навчання, спрямованих на творчий, інтелектуальний і моральний розвиток учнів. Сучасний етап розвитку суспільства вимагає якісно нового рівня освіти, який відповідав би міжнародним стандартам.

Сучасні дослідження в галузі освіти підтверджують, що традиційне навчання із запитальними та лекційними методами не є ефективним для більшості учнів. Учні по-різному обробляють, сприймають, класифікують, відтворюють та застосовують знання. Одні – глибоко, інші – усвідомлено. Чутливі отримують інформацію через органи чуття, а ті, хто усвідомлюють, ставляться до всього логічним шляхом. Перші спочатку вивчають ситуацію, а потім намагаються з'ясувати суть проблеми, а інші миттєво, не замислюючись, починають вирішувати завдання, бо хочуть відразу спробувати на собі, засвоїти нові знання. Кожен спосіб сприйняття інформації та знань має свої недоліки і переваги. У загальному розумінні методи – це способи або шляхи досягнення певної мети. Тракткування методів навчання географії як однієї з категорій дидактики зазнало істотних змін у процесі їх розвитку. При цьому історично змінювались концептуальні положення шкільної географічної освіти, що зумовлювало зміни змісту шкільного курсу географії та сприяло пошукам нових, більш ефективних способів його засвоєння [4, 5]. У методиці географії накопичений значний досвід застосування технологій і методів навчання. Серед

них, на нашу думку, найбільш ефективними при викладанні курсу географії України будуть такі технології та методи навчання: 1) ігрові технології (рольові ігри, імітаційні ігри, ігри-змагання тощо); 2) комп'ютерні технології різного призначення (навчальні програми, робота з інтерактивною картою, робота з інтерактивною дошкою та ін.); 3) технології проблемного навчання (перехресна дискусія, метод «Прес», мозковий штурм тощо); 4) конструктивні технології (метод проектів, метод Case Study, Six Thinking Hats).

Рольова гра – вид навчальної діяльності, у якій учасники діють та спілкуються у межах обраних ними або заданих ролей, керуючись характером обраної ролі та логікою ситуації й середовища діяльності [6]. Пропонуємо під час вивчення теми «Демографічні процеси та статеві-віковий склад населення світу та України» використовувати рольову гру «Інститут системних досліджень населення України». Учні розподіляються на групи відповідно до відділів названого інституту: «Історичний відділ», «Статистичний відділ», «Відділ з вивчення демографічної ситуації в Україні». Групи вирішують такі завдання:

1. Зробити висновки щодо тенденцій та причин змін загальної кількості населення України (для групи «Історичний відділ»).

2. Проаналізувати карту атласу «Населення України» (для групи «Статистичний відділ»).

3. Визначити суттєві ознаки понять «природний рух населення», «природний приріст», «відтворення населення», «депопуляція» («Відділ з вивчення демографічної ситуації в Україні»).

Метод «Пресс» використовується у випадках, коли виникають суперечливі думки з певної проблеми і учневі потрібно обрати чітко визначену позицію з обговорюваної проблеми та аргументувати її. Метод дає можливість навчитися формулювати та висловлювати свою думку з дискусійного, проблемного питання аргументовано, чітко, стисло. Тут є 4 етапи: позиція («я вважаю»), обґрунтування («тому що»), приклади, висновки [3].

Метод проектів – це педагогічна технологія, орієнтована на розвиток в

учнів уміння інтегрувати та застосовувати наявні знання, самостійно здобувати нові, вільно орієнтуватися у сучасному інформаційному просторі. Використання проектної технології на уроках географії відіграє надзвичайно важливу роль, оскільки дає змогу готувати учнівську молодь до розв'язання різних суспільних проблем, сприяє вдосконаленню особистої позиції в мікросоціумі та відкриває широкі можливості для вибору ролі в системі взаємин (організатор, учасник, виконавець) [2].

На нашу думку, створення проектів найбільш доцільно у курсі з таких тем:

1. «Проблеми та перспективи розвитку металургії в Україні та світі».
2. «Вплив хімічної промисловості на довкілля».
3. «Україна на світовому ринку сільськогосподарської продукції».
4. «Транспортний комплекс України».
5. «Глобальні проблеми людства» тощо.

Метод кейс-стаді (Case Study) – це розробка Гарвардського університету. Метод передбачає навчання за допомогою аналізу конкретної ситуації. Відмінність методу в тому, що кейс-стаді – створення проблемної ситуації на основі фактів із реального життя [1]. Основна функція методу Case Study – навчити школярів вирішувати складні неструктуровані проблеми, які неможливо вирішити аналітичним способом. Кейс активізує учнів, розвиває інформаційні та комунікативні компетенції, залишаючи учнів один на один з реальними ситуаціями.

Зазначені методи викладання економічної і соціальної географії України ми називаємо сучасними, тому що вони дозволяють вирішувати проблеми сучасної географічної освіти. На нашу думку, ці методи дають змогу учням краще опанувати навчальний матеріал; вимагають більшої активності школярів, а значить – розвивають самостійність учнів, що є важливим для проблеми безперервної освіти; дозволяють висловлювати власну точку зору, слухати щодо неї аргументи, захищати власне бачення тієї чи іншої проблеми і т. ін. У цілому ці методи є сприятливими для використання у 8-9-х класах, тому що відповідають як завданням курсу географії, так і психолого-віковим особливостям учнів.

Список використаних джерел

1. Герасимюк Т.О. Групова навчальна діяльність як інноваційна технологія у вивченні економічної географії. Харків: Основа, 2012. 66 с.
2. Горбачева Л.М., Оноприенко Т.Н. Организационная деятельность учащихся при работе над проектом. *Краєзнавство. Географія. Туризм.* 2003. № 25-28 (318-321). С.117.
3. Довгань Г.Д. Інтерактивні технології на уроках географії. Харків: Основа, 2005. 128 с.
4. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків: Основа, 2009. 176 с.
5. Пестушко В.Ю. Географія у незвичному ракурсі: Несподівані запитання, цікаві завдання, пізнавальні відповіді. К. : Генеза, 2006. 160 с.
6. Фролова Н.С., Маслова Е.В. Познавательный интерес. *География в школе.* 1996. № 5. С. 59-60.

*Поштарук Л.І., викл. вищ. кваліф.
категорії, голова комісії природничих
дисциплін та математики
КВНЗ «УГПК ім. Т.Г.Шевченка»
e-mail: poshtaryk_lora@ukr.net*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ ГЕОГРАФІЇ

Освіта – стратегічна основа розвитку особистості, суспільства, нації і держави, запорука майбутнього. Відповідно до національної доктрини розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти в інформаційному суспільстві.

Основна мета географічної освіти полягає у всебічному розвитку особистості з урахуванням його природних задатків, здібностей, інтересів та потреб через формування географічної культури як основи світосприйняття, світогляду та діяльності.

Завдання викладача сьогодні – відібрати зі своїх методичних надбань усе прогресивне і змінити, модернізувати, трансформувати навчальний процес так, щоб забезпечити його дослідницький, пошуковий характер. Такий підхід

сприятиме розвитку мислення, розумових творчих здібностей студентів [1].

Двадцять перше століття – це століття нових технологій. Вступивши в нього, ми не зможемо обійтися без сучасних засобів навчання і найновіших методик. Такою є вимога часу, таким є соціальне замовлення суспільства. Поява мультимедійних систем і комплексних навчальних програм дозволила більш активно впроваджувати комп'ютери в освіті. Глобалізація сучасного інформаційного світу призвела до утвердження медіакультури практично в усіх галузях людського життя, в тому числі і в освітньому просторі. Якщо раніше спілкування з комп'ютером обмежувалось заняттями з інформатики, то нові сучасні технології дозволяють використовувати їх на заняттях географії. Нові можливості дозволяють значно поліпшити навчально-виховний процес [2].

Швидкий розвиток і ускладнення комп'ютерної техніки і технології, впровадження їх у всі сфери людської діяльності роблять проблему комп'ютеризації сучасної освіти однією з найбільш актуальних. Комп'ютерна грамотність стає сьогодні не тільки характерною рисою спеціаліста – професіонала, але і є важливим показником загальної культури людини. Сучасний викладач повинен бути ознайомлений зі способами організації і обробки інформації в сучасній формі. Саме тому, одним із напрямків вдосконалення роботи сучасного викладача географії пов'язано з активним застосуванням комп'ютера на заняттях з географії. Завдяки комп'ютеру викладач отримує можливість більш досконалого управління процесом навчання, в якому зменшується ступінь інструктивного введення у навчальні ситуації і необхідність пасивних ілюстрацій. Виконання функції управління навчальною діяльністю – істотна ознака застосування комп'ютера як навчального засобу.

Інтернет не може ні повністю, ні частково замінити підручника і викладача. Хибною є думка, що використання комп'ютера економить сили викладача, дозволяє йому витратити менше енергії в процесі навчання.

Інтернет на заняттях географії потрібен як найбільш сучасна і доступне засіб додання географічного матеріалу наочності і просторової конкретики. Він

потрібен в тій же мірі, як глобус, карта і інші засоби моделювання і пізнання географічних процесів. Інтернет став одним з найважливіших атрибутів сучасності. Глобальна інформаційна мережа таїть в собі безліч можливостей, які можуть бути використані вчителем у навчальному процесі. Для цього педагогові потрібно навчитися самому орієнтуватися в бездонних глибинах мережі, тобто знаходити потрібне, відкидати зайве. Крім цього, комп'ютер, підключений до Інтернету або інформація, попередньо взята в мережі і необхідним чином підготовлена і адаптована до навчального матеріалу, може бути використана при моделюванні інноваційних занять.

Інтернет стирає кордони між країнами і народами, робить їх відкритими один одному. Інформація про економічні, господарські, проблеми взаємодії природи і людини постійно присутні в Інтернеті [3].

Комп'ютерна підтримка на заняттях з географії має позитивні наслідки тому, що реалізується особистісно-зорієнтований підхід до навчання; формуються уміння студентів самостійно здобувати знання, обирати необхідний матеріал, аналізувати, співставляти, обирати головне; розвиваються навички комп'ютерної грамотності.

У сучасному світі потреба в комп'ютерних технологіях постійно зростає – вони необхідні і вдома і на робочому місці [4].

Список використаних джерел

1. Застосування інноваційних технологій на уроках географії навчання. URL: <http://metodportal.com/node/22692>.
2. Опис досвіду роботи використання електронних навчальних ресурсів при вивченні шкільного курсу географії. URL: http://krasgeovil.blogspot.ru/2013/11/blog-post_8214.html/.
3. Використання інтернет-ресурсів на уроках географії. URL: <http://resursy.com/vikoristannya-resursiv-internet-u-vikladanni-geografiyi-pedforum/>.
4. Інформаційно-комунікаційні технології на уроках географії. URL: <http://rozdilna-osvita.com.ua/index.php/informatyzatsiia/informatsijno-komunikatsijni-tekhnologiji-na-urokakh-geografiji>.
5. Третьякова Н.В. Про компетентнісний підхід в освіті. *Науково-методичний журнал «Географія»*. 2016. № 21-22. С. 2-5.

*Працьовитий М.М., наук. співр.
Гайворонського районного
краєзнавчого музею
e-mail: rkmhayvoron@ukr.net*

ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ ВЕЛИКОГО КОРДОНУ У ВИВЧЕННІ МІЖЗОНАЛЬНОГО ГЕОЕКОТОНУ «ЛІСОСТЕП-СТЕП» ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Прикордонні регіони відігравали особливу роль у процесах формування націй та націоналізації територій. Етнічна гомогенізація прикордонних регіонів і ліквідація проміжних зон стали важливими завданнями етнічних національних держав. Населення з одного боку кордону показово відмежовувалося від населення з іншого боку, яке мало інше громадянство, а нерідко належало до інших етнічних або ж релігійних груп.

Міжзональний геоекотон «лісостеп-степ» Правобережної України, включаючи південну частину лісостепу і північний степ, свого часу став місцем зіткнення двох цивілізацій: європейської землеробської та азійської-кочової, своїми умовами впливав на антропогенез. Межі, що оконтурювали його в натуральному стані, тепер виокремити неможливо із-за їх повної антропогенізації. Імовірно, і у натуральному стані вони неодноразово змінювали своє просторове розташування, що частково підтверджують палеоландшафтознавчі доробки [5]. Це перегукується з теорією «фронтиру» (frontier) американського історика Ф. Тернера, (концепція динамічного рухливого кордону), що проходив по межі вільних земель між «варварством» і «цивілізацією» та обґрунтував розвиток суспільства на кордоні у протистоянні цивілізації з варварами. А. Каппелер який відповідно розширив та поглибив теорію американського «фронтиру», вживши термін «Великого Кордону» (створив поняття так званого «Прикордоння», «Порубіжжя»), де відбувається практичне протистояння двох світів, їх взаємодія та антропогенні процеси, притаманні виключно такій території.

З давніх часів мешканці міжзонального геоекотону перебували на вістрі фронтиру, на вістрі протистояння цивілізацій, роблячи вибір того чи іншого

способу життя та неодноразово прирікаючи себе на знищення. Кількість народностей, присутніх в історії краю, дуже значна. Кожній народності чи археологічній культурі можна знайти антипода-представника. З історичної арени зникли скіфи-сколоти, котрі, за надмірне долучення до античної цивілізації та відірваність від життя іраномовних кочовиків, були знищені сарматами, анти (союз яких сформувався в межах міжзонального геоекотону) зіштовхнулися з гунами, уличі та тиверці боролися проти хазар. Ті ж хозари протистояли Київській Русі. Саме в час правління перших князів з династії Рюриковичів лінія протистояння окреслюється південними кордонами Русі, знову ж в межах геоекотону, де згодом з'явилися на історичній арені печеніги та половці, як опоненти в цивілізаційному протистоянні русичам. Трагічної долі зазнали болоховські міста, знищені королем Данилом за вибір влади та способу життя Золотої Орди [4].

З іншого боку геоекотон – це умови для виникнення унікальних груп та спільнот, а протистояння систем мислення було підґрунтям для формування національностей та виокремлення окремих народів. Українське козацтво виникає на території Поділля. Саме про подільських козаків вперше згадується в хроніці польській [13]. Враховуючи концепцію Ф. Тернера, українських козаків (їх збройні сутички з кримськими татарами та османами, різноманітні форми економічних, соціальних та культурних взаємозв'язків з мусульманськими пограничними спільнотами з іншого боку «фронтиру») можна не лише розглядати як феномен Південно-Східної Європи раннього Нового часу, а й поставити у глобальний контекст. Вони виникли, як продовження руху раубрітерів – рицарів-розбійників, вихідців з безспадкової та безземельної шляхти, котра взаємодіяла в подільському фронтірі з рухом «козак-султанів» – представників правлячих династій кочового Кримського юрта Золотої орди [3, 4]. Д. Яворницький зазначав, що «не буде перебільшенням сказати, що вся торгівля Польщі, Литви, України і Південної Росії перебувала в руках запорозьких козаків» [13]. Цьому сприяло й географічне розташування (у межах міжзонального геоекотону «лісостеп-степ»

Правобережної України) козацьких вольностей: на перетині шляхів між Україною, Литвою, Польщею, Росією з одного боку, Кримом та Туреччиною з іншого. Та ще й краща частина знаменитого торгівельного шляху «з варяг у греки» перебувала у козацьких володіннях. Частина продукції виготовлялася безпосередньо козаками, а частина переправлялася через Січ з України, Польщі, Росії, Туреччини. Сухопутна торгівля велася з Кримом, Польщею, Литвою, Україною, Росією, згодом – Новосербією [5].

Через територію геоекотону проходили шляхи татарських походів на українські землі. Один з них – Чорний шлях, починався з Перекопу, через запорозькі степи перетинав південно-східні райони Кіровоградщини і на верхів'ях річок Інгула, Інгульця і Тясмину, повертав на захід та розгалужувався у декількох напрямках. Населені пункти, що розташовувалися неподалік від шляху завойовників, першими на себе приймали удар і найчастіше зазнавали руйнувань. Запорізьке козацтво, спираючись на Січ, вело активну боротьбу проти завойовників [10].

Окрім козаків у межах південної частини геоекотону свого часу кочували Буджацька та Єдисанська (Очаківська) орди, які перебували у васальній залежності від Кримського ханства та Османської імперії. Місцеве татарське населення займалося скотарством, торгівлею і, частково, землеробством. Торгували переважно зерном і сіллю, нерідко здійснювали набіги на осіле землеробське населення території сучасної України [10].

Змішавшись та перейнявши цивілізаційні риси одна одної, спільноти продовжили рух, розширюючи кордони свого існування. Козаки сприяли заселенню Подніпров'я і далі на Схід, зсунувши Прикордоння за межі міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України [5, 12]. Всі визначні події залишили свій слід в ландшафтах та топоніміці.

Якщо продовжити, то прикладів буде чимало, але зрозуміло, що фронтір європейської землеробської цивілізації постійно перебував у межах міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України, зберігаючи залежність від його природних умов та природних ресурсів. На відміну від

американського фронтиру, котрий постійно мусив зміщуватися в одному напрямку, європейський східний фронтір набув вигляду «Великого степового кордону», або «Прикордоння». Він існував постійно, змінюючи лише учасників протистояння. Його межі зміщувалися залежно від зміцнення однієї або іншої цивілізації.

Список використаних джерел

1. Археологія України: підручник для студентів історичних спеціальностей вищих навчальних закладів. 2-е вид., переробл. і допов. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. 480 с.: іл.
2. Борисковский П.И. Палеолит Украины. Историко-археологические очерки. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1953. 464 с., ил.и карт.
3. Брехуненко В.А. Стосунки українського та донського козацтва у першій половині XVII ст. *Українське козацтво: витоки, еволюція, спадщина: матеріали міжнар. наук. конф., присвяченої 500-річчю українського козацтва*. К., 1993. Вип. 1. С. 76-82.
4. Господарське освоєння земель Південної України. URL: http://pidruchniki.com/15890315/istoriya/gospodarske_osvoyennya_zemel_pivdennoyi_ukrayini
5. Денисик Г. І., Ситник О.І. Міжзональний геоекотон «лісостеп-степ» Правобережної України. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2012. 217 с.: іл.
6. Денисик Г. І., Шмагельська М.О., Стефанков Л.І. Мікроосередкові процеси в антропогенних ландшафтах: монографія. Вінниця: ПП «Едельвейс і К», 2010. 212 с.
7. Домаранський А.О. Ландшафтне різноманіття: сутність, значення, метизація, збереження. Кіровоград: ТОВ «ІМЕКС-ЛТД», 2006. 146 с.
8. Крип'якевич І. Історія України. Львів: Світ, 1990. 519 с.
9. Куница Н.А. Природа Украины в плейстоцене. Черновцы: Рута, 2007. 240 с.
10. Литвин В. Історія України: підручник / відп. ред. В. Смолій. НАН України. Інститут історії України. К.: Наукова думка, 2013. 991 с.
11. Ситник О.І., Безлатня Л.О. Заселення та розвиток форм господарювання на території міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України. *Науковий вісник Чернівецького університету*. Чернівці, 2016 Вип. 775-776 С. 101-113
12. Яворницький Д.І. Історія запорозьких козаків: у 3 т. / редкол.: П.М.Сохань (відп. ред.) та ін. К.: Наук. думка, 1990. Т. 1; 1991. 578 с.
13. Kronika Polska Marcina Bielskiego. Sanok, 1856. Т. 2. S. 882.

*Рожі І.Г., к.п.н. викл.
кафедри географії та методики
її навчання УДПУ імені Павла Тичини
Мороз І.В., студент
УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: inna.rozhi.93@gmail.com*

ТУРИСТСЬКА ІНФРАСТРУКТУРА ЖАШКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В умовах ринкової економіки кожен регіон, що володіє туристськими ресурсами, прагне використовувати їх найбільш ефективно. Це дозволить вирішити проблеми зайнятості в регіоні, збільшити доходи бюджету. Але для залучення туристів необхідна інфраструктура, яка здатна задовольнити різні потреби туристів і надати відповідний рівень комфортабельності та безпеки, тому вивчення забезпеченості туристською інфраструктурою в регіональних дослідженнях набуває особливої значимості. В процесі формування ринкового середовища в Україні значне місце припадає на реформування туристської галузі. Її основою є туристська інфраструктура.

Підвищення ефективності використання туристської інфраструктури можливе за рахунок реконструкції старих закладів та будівництва нових. Все це відбувається з використанням сучасних методів менеджменту та маркетингу на основі існуючих можливостей, які можуть дати значні економічні й соціальні результати для розвитку туризму в Жашківському районі Черкаської області. Потік внутрішніх туристів поки також незначний. Одним з основних стимулів для розвитку туризму в Жашківському районі Черкаської області має стати вдосконалення туристської інфраструктури, слабкий розвиток якої в багатьох випадках є основною перешкодою для прогресу туристської галузі.

На сьогоднішній день, термін «інфраструктура» широко застосовуються у понятійно-термінологічний апарат, який використовується географами, архітекторами, проектувальниками, інженерами тощо.

В проекті до Закону України «Про туризм», про внесення змін, щодо удосконалення понятійного апарату у туристській галузі та лібералізації

туристської діяльності» під туризмом розуміють «тимчасовий виїзд особи з місця проживання в оздоровчих, пізнавальних, професійно-ділових чи інших цілях без здійснення оплачуваної діяльності в місці, куди особа від'їжджає» [5].

В наш час також не має єдиного поняття «інфраструктура». Вважається, що спочатку термін «інфраструктура» (лат. *infra* – «нижче», «під» і лат. *structura* – «будова», «розташування») використовувався у мові військових, де це поняття означало системи стаціонарних об'єктів та окремих споруд, які є основою для розгортання збройних сил, ведення військових дій та забезпечення бойової та оперативної підготовки військ [6].

Туристська інфраструктура – вид соціальної інфраструктури, що представляє собою сукупність різних установ і мереж, які забезпечують потреби туристів у процесі туристської діяльності.

Обслуговуванням туристів займаються організації, які можуть існувати і без туристів, але діяльність яких розширюється при знаходженні в місцях перебування туристів (див. табл. 1) [2, 3].

Туристська інфраструктура Жашківського району Черкаської області, завдяки своєму розташуванню має надзвичайно високий туристський потенціал, що надає області значні можливості для розвитку туризму. Цьому сприяють як і різноманітність природних факторів, так і наявність численних пам'яток історії та культури. Жашківський район Черкаської області розташований у північно-західній частині Черкаської області.

Таблиця 1

Інфраструктура туризму

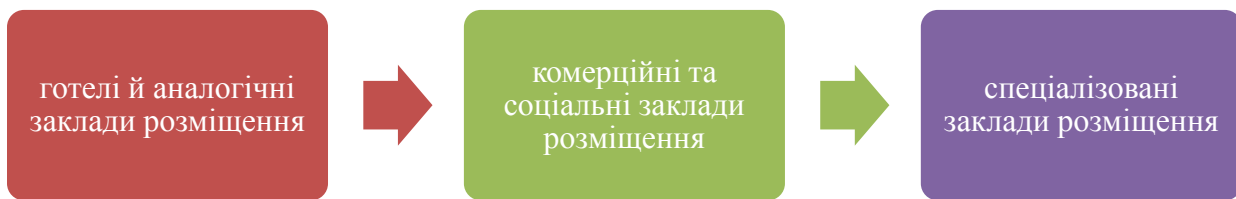
Основна інфраструктура туризму		
Засоби розміщення	Підприємства харчування	Спортивні споруди
готелі	Ресторани	стадіони
пансіонати	кафе (бари)	спортивні зали
профілакторії	Столові	плавальні басейни
санаторії	підприємства системи «Фаст-фуд»	спортивні майданчики

будинки відпочинку	Інфраструктура відпочинку і розваг	Інфраструктура для гірськолижного відпочинку
туристські бази	пляжні місця	гірськолижні траси
Дитячі табори відпочинку	Атракціони	підйомники
кемпінги	парки культури та відпочинку	
мотелі	Установи культури	
Бази мисливців і рибалок	палаці, будинки культури, клуби	
спортивні бази	масові універсальні бібліотеки	
заміські клуби	кінотеатри та кіноустановки	
Допоміжна інфраструктура туризму		
Транспортная інфраструктура	Інфраструктура інженерного освоєння території	Інфраструктура зв'язку
автомобільний транспорт	електропостачання	мобільная зв'язок
залізничний транспорт	теплопостачання	стаціонарная телефонний зв'язок
водний транспорт	газопостачання	Інфраструктура торгівлі
авіаційний транспорт	водопостачання	гуртова торгівля
дорожнє господарство	каналізація	роздрібна торгівля

На півночі і північному заході він межує із Ставищенським та Тетіївським районами Київської області; на сході – з Лисянським, Маньківським та на південному сході – з Монастирищенським районами Черкаської області. Із півночі на південь територію району перетинає автомагістраль Санкт-Петербург – Одеса. На території району протікає 2 великих річки: Гірський Тікич – 167 км, Торч – 32 км. Утворений Жашківський район у 1923 році.

Розміщення є одним із найважливіших елементів туризму. Закладами розміщення туристів називають будь-які об'єкти, де туристам надають епізодично чи регулярно місце для ночівлі. До закладів розміщення туристів належать готелі, мотелі, кемпінги, ботелі, туристичні бази, пансіонати, ротелі, флотелі, бунгало та ін. За міжнародними рекомендаціями (ВТО), заклади розміщення поділяють на три групи (схема 1) [4].

Групування закладів розміщення



Однак, на сьогоднішній день готельне господарство Жашківського району Черкаської області ще не відповідає всім загальносвітовим вимогам, якісних номерів. Даний напрямок вимагає більшого інвестування та сприяння з боку держави та області. В Жашківському районі переважає приватне готельне господарство.

До закладів розміщення туристів в Жашківському районі належать готелі, мотелі – вони слугують основними компонентами готельної інфраструктури. В Жашківському районі Черкаської області найбільша кількість готельних закладів розміщення знаходиться в м. Жашків.

На території Жашківського району наявні 4 готельних комплексів, а саме: «Глорія» (розташований у місті Жашків, біля промислової зони), «Parade Allure» (розташований в трьох корпусах кінноспортивного комплексу на великій озелененій території, біля траси Київ-Одеса), «Київ-S» (розташований в центрі міста в сучасному 3-поверховому будинку, територія готелю невелика, пропонує гостям 6 номерів від економ-класу до напівлюксів), «Водограй» (знаходиться біля річки, має прекрасні пейзажі).

В Жашківському районі представлені різноманітні заклади культури [1]. *Жашківський історичний музей*, заснований в 1969 р. У 2006 році, на честь 15-річчя незалежності України і 15-річчя творчої діяльності зразкового дитячого ансамблю гармоністів, в музичній школі м. Жашкова відкрито першу і єдину до сьогодні в Україні *музейну кімнату гармоніки*.

Для індустріальних об'єктів впровадження туристських маршрутів й екскурсій є оригінальним способом представити свою продукцію, поліпшити імідж компанії й галузі в цілому, а також забезпечити стійкий економіко-фінансовий стан. Промисловими об'єктами туристської інфраструктури в Жашківському районі Черкаської області представлені: Жашківським цукровим заводом, АТ «Міраж-Інкубатор», ПАТ «Укрвторчормет», СП «Жашківський хлібзавод», КП «Рембуд Люкс», ПАТ «Жашківський елеватор».

Для подальшого розвитку туризму та перетворення Жашківського району Черкаської області на значний туристський район необхідно виконати ряд умов, до яких входить: рівень сервісу; розвиток і покращення туристичної інфраструктури; розвиток і розширення сільського(зеленого) та екотуризму, який спиратися на заохочення приватної власності; відродження туристських дитячих таборів; збереження та реставрація пам'яток історії; розширення і покращення дорожньої мережі.

Для розвитку туристської інфраструктури існує низка істотних проблем та перешкод, вирішення яких в свою чергу сприятиме зміцненню її економіки та привабливості як зі сторони вітчизняних, так і іноземних громадян.

Список використаних джерел

1. Жашків. Інфраструктура. URL: <http://zhashkiv.info/places/avto/> (дата звернення: 15.03.2020).
2. Ковтуник І. І. Туристична інфраструктура та її складові елементи. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Економічні науки*. 2014. Вип. 9. С. 380–382.
3. Кривега К.В. Туристична інфраструктура: поняття та складові. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2005. Випуск 21. С.118–124.
4. Новикова В.І. Готельне господарство як складова туристської інфраструктури. *Географія та туризм*. 2009. Вип.2. С.133–138.
5. Про внесення змін до Закону України «Про туризм» щодо удосконалення понятійного апарату у туристичній галузі та лібералізації туристичної діяльності». Проект закону України від 10.04.2019 № 10216. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JH7VS00A.html (дата звернення: 17.03.2020).
6. Словари и энциклопедии на Академике. URL: <http://dic.academi,23398/инфраструктура> (дата звернення: 15.03.2020).

*Ситник О.І., к.геогр.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: sytnykitan@gmail.com*

*Гринюк Т.С., студент
УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: tetanagriniuk06@ukr.net*

КОЛЬОРОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ГОЛОВАНІВСЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кольорова промисловість – галузь промисловості з виробництва кольорових металів та їх сплавів (алюмінію, магнію, титану, міді, кобальту, олова), рідкісних та дорогоцінних металів. Значення кольорової промисловості дуже велике, продукти кольорової металургії використовуються в сучасній електроніці, ядерній техніці, приладобудуванні, ювелірній промисловості, медицині, в харчовій промисловості, у виробництві побутової техніки, автомобілебудуванні та інших галузях виробництва. Провідними галузями кольорової металургії в Україні є алюмінієва, цинкова, магнієва, титанова, ртутна, феронікілева. Усі ці галузі складають структуру кольорової промисловості [2].

Комплекс підприємств цієї галузі в Україні здійснює видобуток, збагачення і металургійну переробку руд кольорових і рідкісних металів. До його складу входить виробництво сплавів, прокат кольорових металів і переробка вторинної сировини. Розміщення підприємств кольорової металургії зумовлено переважно двома основними чинниками – сировинним і енергетичним. Підприємства, які переробляють руди з незначним вмістом основного металу, тяжіють до джерел сировини (виплавка ртуті, нікелю, рідкісних металів та ін.). Енергомісткі виробництва (титано-магнієве, цинкове, алюмінієве) розміщуються в місцях дешевої електроенергії, як правило, поблизу потужних електростанцій [1].

Багато підприємств України можуть поділитися досвідом болючої перебудови свого виробництва, переходячи від однієї економічної моделі до

іншої. Не всі вони зуміли знайти своє місце в ринкових умовах. Але ті, які зуміли налаштуватися на нові умови та зайняли свою ринкову нішу, отримали не тільки безцінний досвід, але й можливість розвиватися в умовах ринку. Одне з таких підприємств – Побузький феронікелевий комбінат, підприємство, яке своїм непростим виникненням і розвитком символізує радянську планову економіку, її перебудову та інтеграцію в сьогодення [3].

9 червня 1956 р. у Середньому Побужжі, були відкриті та розвідані декілька родовищ (Капітанівське, Деренюхінське, Липовеньківське, Грушківське) силікатних нікелевих руд. Незважаючи на досить низький вміст нікелю (в середньому – 0,75%), вони були покликані стати сировинною базою нового металургійного підприємства. Відповідно, у липні 1964 р. Рада міністрів Української ССР затвердила Проектне завдання на виробництво товарного феронікелю і будівництва Побузького феронікелевого комбінату та селища Побузьке [2].

Проте, відкриття наприкінці 1960-х рр. на півночі СРСР та на Уралі перспективних родовищ нікелевих руд дозволило налагодити більш потужні виробництва на місці їх видобутку й будівництво ПФК було призупинено.

Будівельні роботи відновились лише у 1971 р. У грудні 1972 р. введена в експлуатацію перша технологічна лінія Побузького нікелевого заводу (2 трубчасті обертові печі ТВП, 1 руднотермічна електропіч – РТП і 4 конвертера); 29 грудня отримана перша партія товарного феронікелю. У листопаді 1973 р., вступила в дію друга технологічна лінія (2 ТВП та 1 РТП).

За часів Радянського Союзу комбінат був складовою металургійного ланцюжка із виробництва легованих сталей. Він не відчував проблем з виробництвом і збутом продукції. Але на початку 90-х, з переходом на ринкові умови, для ПФК настали важкі часи. До того ж сировинна база комбінату виснажилася, а виробничі потужності не відповідали сучасним вимогам. Це призвело до двох банкрутств підприємства. Тому питання виживання комбінату в нових умовах постало більш ніж актуальним [1].

15 липня 1994 р. державний Побузький нікелевий завод перейменовано у

ВАТ «Побузький феронікелевий завод». Однак всі спроби відновлення виробництва феронікелю виявились невдалими З огляду на те, що ПФК для смт. Побузьке Кіровоградської області був містоутворюючим підприємством, економічні проблеми спричинили також і соціальні. Настали 5 р. повного простою. За спогадами старожилів, в той час життя в селищі практично завмерло. «Молодь за першої нагоди прагнула покинути селище. Соціальна сфера ледве функціонувала», – згадує колишній селищний голова С. Слободянюк. Підприємство не працювало, його обладнання розкрадалося, цехи руйнувалися, приходило в запустіння і само селище: в будинках не було тепла, електр енергія подавалася з перебоями, багато жителів виїжджали з селища. Після того, як Кіровоградська облдержадміністрація включила завод в програму соціально-економічного розвитку регіону, їй було передано право оперативного управління пакетом акцій збанкрутілого ВАТ [3].

Згідно із затвердженим планом санації підприємства, в серпні 2000 р. на базі цілісного майнового комплексу ВАТ «Побузький феронікелевий завод» створили повністю приватне ТОВ «Побузький феронікелевий комбінат». Його співвласниками стала група інвесторів, серед яких, зареєстрована у Великобританії компанія Nikomed Ltd.–, отримала 51% акцій..

Інвестори вкладали кошти у відновлення підприємства (була відновлена рудотермічна піч, ліквідована кредиторська заборгованість, поповнені обігові кошти) й у 2001 р. комбінат випустив першу після тривалого простою промислову партію феронікелю обсягом 150 т. До грудня 2001 р. на ПФК працювала одна з двох технологічних ліній з виробництва феронікелю потужністю 3 тис. т/рік, в перерахунку на чистий вміст нікелю в феронікелі. Сировина була виключно імпортна [5].

10 грудня 2001 р. на комбінаті сталася велика аварія. Вибуховою хвилею зруйнувалася стіна, що відділяла трансформаторну підстанцію з чотирма трансформаторами, заповненими маслом. Виникла пожежа, яка призвела до порушення будівельних конструкцій перекриттів майданчиків плавильного цеху та частини покрівлі. Збитки лише від списання основних фондів склали б

млн. грн. На щастя, обійшлося без людських жертв. Причиною аварії виявилась негедостатня футеровка печі, розрахована на виплавку феронікелю з місцевих нікелевих руд із середнім вмістом нікелю 0,75%. В імпортованих рудах вміст нікелю складав 2,2-2,3%, що вимагало збільшення температури плавки на 270-280⁰С, які стара футеровка печі не витримала.

Комбінат простоював. Інвестори заявляли про готовність витратити на відновлення 15 млн. дол. і запустити виробництво в лютому 2003 р. Однак відновлювальні роботи виконувались повільно, до того ж, у власників ПФК не знайшлося 11 млн. грн., щоб погасити кредиторську заборгованість підприємства та борги по заробітній платі [3].

Перелом настав у 2002 р., із черговою зміною власника підприємства – ним стала міжнародна інвестиційна група Solway Investment Group, яка володіє ПФК і до цього часу. Влітку 2003 р. статутний фонд комбінату був збільшений відразу до 161,2 млн. грн. (майже в 1,8 разів), крім того, передбачалось щодакне перерахування близько 800 тис. дол., що дозволило провести відновлювальні роботи й запустити вже в грудні 2003 р одну з двох печей ПФК (друга піч почала виробляти феронікель в січні 2004 р.). Згодом комбінат був відзначений почесним званням «Краще підприємство України», а його продукція – національним знаком якості «Вища проба» та почесною міжнародною премією у сфері якості «Євромаркет-2004» [5].

Взимку 2006 р. в Побузькому розморозилося більше половини житлових будинків, 18 ремонтних бригад ПФК цілодобово, на сильному морозі, ліквідували наслідки аварії. Через кілька днів у квартирах людей було тепло.

Сьогодні ПФК динамічно розвивається, постійно удосконалює технології виробництва, та вийшов на 7-е місце в світі з випуску феронікелю та нікелю. Не припиняється модернізація комбінату, в результаті якої: комп'ютеризовано всі виробничі процеси; введено в експлуатацію обертові печі теплової обробки феронікелевого концентрату; побудовано відділення сушіння руди та грануляції металу, газоочистки конвертерного відділення, гараж-розморожувач на 12 залізничних вагонів; модернізовано газоохолоджувачі; проведено капітальні

ремонти за сучасним вимогам всіх побутових приміщень, будівель, споруд та доріг; упорядковано територію [4].

Кардинальним чином змінилася соціально-культурна база підприємства та смт. Побузьке: відремонтовано будинок культури, база відпочинку, спортивний комплекс; зведені нова школа та дитячий садок на 100 місць; почав працювати реабілітаційний центр з 25-метровим басейном, солярієм, тренажерним залом та сауною; медсанчастину оснастили новим сучасним обладнанням; в селище провели 100-кілометровий газопровід, побудовано нову лікарню комбінату, фахівці якої надають послуги всім місцевим жителям [3].

На «Побужському феронікелевому комбінаті» працює значна кількість населення Голованівського району, зокрема смт. Побузьке. Тому ПФК бере активну участь в житті населеного пункту – проводить культурні заходи, навчає молодь, надає соціальну допомогу і вдосконалює інфраструктуру Побузького, забезпечує селище водою, газом і теплом, утримує в робочому стані каналізаційну систему.

Щорічні соціальні інвестиції вимірюються сотнями тис. грн. Серед іншого ПФК фінансує закупівлю ліків для надання невідкладної медичної допомоги, утримує школу, спортивний комплекс і будинок культури в селищі, а також надає своїм працівникам безвідсоткові позики (поворотну фінансову допомогу) у випадку невідкладних потреб.

В 2016 р. було засновано щорічну стипендію для талановитих дітей працівників ПФК, а також вихованців творчих закладів, яким підприємство надає спонсорську допомогу Solway Music Fellowship, яка має на меті заохочення в вивченні іноземної мови та розвитку творчості серед молоді.

Окремий напрямок роботи з покращення якості життя селища – робота благодійного фонду «Розвиток Побужжя». Він був заснований в 2013 р. за підтримки ТОВ «Побужський феронікелевий комбінат», основною метою якого є допомога важко хворим мешканцям селища, підтримка дитячих садків і шкіл, проведення спортивних заходів тощо [5].

Підтвердженням успіху концепції сталого розвитку є покращення демографічної ситуації – якщо в Голованівському районі 2006 р. мешкало близько 29 тис. 947 осіб, то станом на 01.01.2020 р. – 30 тис. 572 особи. Молодь майже не виїжджає з Голованівського району, в Побузькому залишається працювати 38% населення молодше 30 років. Зростає й народжуваність [2].

Таким чином, тісна співпраця із комбінатом дозволяє не тільки реагувати на проблеми, що існують або з'являються, але й закладати міцну основу подальшого розвитку Голованівського району Кіровоградської області.

Список використаних джерел

1. Кольорова металургія України, її значення. URL: <https://studfile.net/preview/5466096/>.
2. Офіційний сайт головного управління Статистики в Кіровоградській області управління Статистики в Кіровоградській області. URL: <http://gl.kr-admin.gov.ua/index.php/sfery-diialnosti/ekonomika-ta-finansy/statystyka>.
3. Побузький феронікелевий комбінат: перспективи, підтверджені доступи. URL: <https://www.dsnews.ua/economics/pobuzkiy-feronikeleviy-kombinat-perspektivi-pidtvverdzeni-22122017174800>.
4. ТОВ «Побужський феронікелевий комбінат». URL: <https://pfk.com.ua/istoriya/>.
5. Участь в житті селища. URL: <https://pfk.com.ua/uchast-v-zhitti-selishha/>.

*Ситник О.І., к.геогр.н. доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: sytnykitan@gmail.com
Руда Л.А., начальник
метеорологічної станції Умань
e-mail: msuman@meteo.gov.ua*

ОСОБЛИВОСТІ ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВ ТА РЕЖИМУ ЗВОЛОЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2018-2019 С.-Г. РОЦІ

Агрокліматичні ресурси є важливим чинником успішного розвитку сільського господарства. До таких ресурсів, що визначають майбутній урожай

польових культур відносять зволоження території, теплозабезпеченість, термічні умови холодного періоду та континентальність клімату. Внаслідок глобальних змін клімату, на території Черкаської області останнім часом активізувалися погодні аномалії у вигляді високих та низьких температур повітря, посух, інтенсивних та катастрофічних опадів, що змінюють розподіл метеорологічних показників. У зв'язку з цим, агрокліматичні ресурси не можна розглядати як певну стаціонарну систему.

Частка впливу погодних умов у формуванні урожаю окремих сільськогосподарських культур за використання сучасних інтенсивних технологій вирощування складає 20-30%, з використанням спрощених варіантів технологій – до 40%, в екстремальних погодних умовах – до 60-70%; а в окремі роки може повністю впливати на кількість і якість майбутнього врожаю.

Зміни в динаміці агрокліматичних ресурсів на початку XXI ст. на території Черкащини визначались зростанням середньорічної температури повітря і за окремі періоди року, підвищенням сум активних і ефективних температур, збільшенням частоти екстремальних температур, активізацією стихійних гідрометеорологічних явищ, зменшенням кількості опадів за сільськогосподарський рік і теплий період, зменшенням тривалості сонячного саява, зменшенням потужності снігового покриву і тривалості його залягання.

Агromетеорологічні умови 2018-2019 сільськогосподарського року (листопад 2018-жовтень 2019 р.) в Черкаській області загалом виявилися цілком задовільними для росту та розвитку майже всіх сільськогосподарських культур. Як наслідок, Черкащина отримала пристойні, а багатьох культур навіть рекордні показники урожаю, зокрема озимої пшениці, озимого та ярого ячменю, проса та соняшнику. А валовий збір зерна, за роки існування області, виявився другим із найбільших. Упродовж 2018-2019 с.-г. р. в області спостерігалась динаміка основних елементів агрокліматичних ресурсів відповідно до кліматичних змін в Україні і яка відзначалась певними територіальними особливостями.

Оцінюючи термічні ресурси території, потрібно враховувати суми

активних та ефективних температур, середні температури січня, липня, абсолютні мінімуми та максимуми температури повітря, тривалість безморозного періоду тощо.

За означений час у межах Черкаської області відбулися суттєві зміни в динаміці термічних ресурсів. Середня місячна температура повітря лише у листопаді 2018 р. по всій території області була нижчою від норми на 2°C. У решту місяців перевищувала її на 1-5 °С. Найбільші відхилення спостерігались у лютому, березні та червні. Середня температура повітря за минулий сільськогосподарський рік увійшла до сімки найвищих за повоєнний період спостережень і становила 9,4-9,9 °С, що вище за норму на 1,9 °С. Стійка позитивна аномалія температури із найбільшими відхиленнями від норми прослідковується з 2007 р.

Середня температура повітря за холодний період (листопад-березень) становила -4,6...-5,4 °С, що перевищувао норму на 1,6 °С. Найхолоднішим місяцем року із середньомісячною температурою повітря -4,6...-5,4 °С (на 0,3-1,0 °С вище норми) виявився січень. Абсолютний мінімум температури повітря, що становив -25,8 °С, зафіксовано 22.01.19 р. м/с Черкаси. На решті території області найнижча температура спостерігалась упродовж 20-25 січня і становила -16,6...-24,0 °С.

Середня температура повітря за теплий період (квітень-жовтень) становила +16,5...+17,2 °С, перевищувала на 2,1 °С норму та увійшла в п'ятірку найвищих за повоєнний період спостережень. Найтеплішим місяцем року виявився червень із середньою місячною температурою повітря +22,4...+23,6 °С (на 4,5-5,1 °С вище норми). Абсолютний максимум температури повітря був зафіксований 14 серпня м/с Черкаси і склав +36,4 °С. На решті території області найвища температура становила +34,4...+35,8 °С і спостерігалась здебільшого в середині серпня, у південно-східних районах – 22 червня. Надзвичайно високими виявились максимальні температурні показники повітря на початку вересн, які досягали +32...+34 °С.

Упродовж квітня-жовтня кількість днів із максимальною температурою

повітря, що перевищувала +30°C, становила на переважній частині території області 23-31 день, у Смілянському та Черкаському районах – 34-40 днів, що у 2-3 р. перевищує середні багаторічні показники. Найбільша їх кількість спостерігалась у червні – від 8 до 15 днів, за норми 2.

Кількість днів з критичною відносною вологістю повітря (30% і менше у денні години) становила 21-39, досягаючи в окремих центральних районах 45-46 днів, при середніх багаторічних значеннях 18. Найбільша кількість таких днів спостерігалась у квітні – 8-16.

За таких екстремальних показників температури та відносної вологості, кількість днів із суховіями упродовж вегетаційного періоду, виявилась незначною, хоч і коливалась в межах від 4 до 25. Найбільше таких днів спостерігалось у вересні – від 2 до 10, проте на сформований врожай це не мало суттєвого впливу.

Режим випадання опадів характеризувався значним їх дефіцитом та тривалими періодами бездощів'я по всій території Черкаської області. Упродовж сільськогосподарського року з кількістю опадів понад норму по всій області виявився лише грудень 2018 та січень 2019 р. Найбільш посушливим виявився серпень. Взагалі дефіцит опадів спостерігався упродовж 6-9 місяців і найбільший – розпочинаючи з лютого, відмічався в Смілянському районі. З початку вегетаційного періоду спостерігалось 5-6 бездощових періодів, найбільша тривалість – від 28 до 69 днів спостерігалась з червня до початку жовтня 2019 р.

Кількість опадів за сільськогосподарський рік в середньому по області становила 403 мм та за повоєнний період спостережень була четвертою із найменших після 1950-51, 53-54 та 58-59 рр., коли опадів випало від 349 до 394 мм. При цьому, в межах норми опадів випало лише на південному сході – 477 мм (86% норми). На решті площ кількісні показники опадів виявились менше норми – від 348 до 418 мм (67-75% норми). Упродовж холодного періоду (листопад – березень) опадів випало в межах норми – від 186 до 218 мм (90-115% норми). За теплий період (квітень-жовтень) їх кількість скрізь була

меншою середніх багаторічних показників – від 142 до 264 мм (46-74% норми). При цьому, на більшості площ, крім окремих південних та північних районів області, їх акумулятивна кількість склала менше 50% норми.

За рахунок раннього початку накопичення та стійкого підвищеного температурного фону, теплозабезпеченість вегетаційного періоду (сума ефективних температур вище +5, +10, +15 °С) за вегетаційний період 2019 р. виявилась значно перевищували норму по всій території області. Зокрема, суми ефективних температур повітря вище +5⁰ С перевищили кліматичну норму на 380⁰С, +10⁰С – на 280⁰С, +15⁰С – на 230⁰С

На кінець жовтня 2019 р. перехід середньодобової температури повітря через +5 °С у бік зниження не спостерігався. Тож загальна тривалість вегетаційного періоду із середніми добовими температурами повітря вище +5 °С становила 215-237 днів. Тривалість періоду активної вегетації теплолюбних сільськогосподарських культур (із середніми добовими температурами повітря вище +10 °С) становив 181-201 день, що на 12-32 дні довше звичайного. Тривалість періоду із середньодобовими температурами повітря вище +15 °С становила 126-128 днів, що на 10-14 днів довше звичайного.

ГТК (гідротермічний коефіцієнт) за період із середньодобовими температурами вище +10⁰С становив 0,4-0,8, що на більшості площ Черкаської області відповідає посушливим і дуже посушливим умовам. Посушливі та дуже посушливі умови (ГТК 0,1-0,7) відмічались безперервно з початку вегетаційного періоду в Смілянському та Черкаському районах, де спостерігались найбільші дефіцит опадів, кількість днів з високими температурами та суховійними явищами.

Враховуючи неухильне підвищення середньорічної температури і кількості накопиченого тепла, агрокліматичні зони України значно змістилися на північ. Спостерігається аридизація клімату Черкаської області, більшу частину її території, за температурними умовами й умовами зволоження, можна віднести до степової агрокліматичної зони.

Список використаних джерел

1. Агromетeорoлoгiчний огляд по тeритoрiї Чeркacькoї oблacтi за 2018–2019 cільcькoгocпoдapcький рiк . Чeркacький oблacний ceнтp з гiдрoмeтeорoлoгiї. Чeркacи 2019, 40 c.
2. Кліматичні умови та агрокліматичні ресурси Черкаської області в умовах їх глобальних змін: навч. посіб. / упоряд. Ситник О.І., Трохименко Т.Г. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. 204 с.

*Ситник О.І., к.геогр.н., доц.
кафедри географії та методики її
навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: sytnykutan@gmail.com*

*Наріжна О.М., директор
Звенигородського районного
краєзнавчого музею імені Т.Г.Шевченка
e-mail: Lena-nar@ukr.net*

*Лячинський С.С., наук. співр.
Звенигородського районного
краєзнавчого музею імені Т.Г.Шевченка*

ІНВЕСТИЦІЙНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ТУРИСТИЧНО-ПРИВАБЛИВОЇ ТЕРИТОРІЇ

Звенигородщина – серце України, благодатна земля, святиня, яка завжди була, є і буде центром духовного і культурного відродження українського народу. Благословенний Шевченковий край багатий, насамперед, своїми працьовитими, мудрими та гостинними людьми, котрі щоденними наполегливими зусиллями творять власний добробут і благополуччя, активно трудяться на славу рідної землі. Землі, де кожен куточок наповнений історією. Землі, яка подарувала багатьох особистостей: геніальний поет, мислитель Тарас Шевченко; академік, вчений, філолог, сходознавець Агатангел Кримський; бібліотекознавець Левко Биковський; зоолог і палеонтолог Іван Підоплічко; зоолог-фауніст професор Іван Криницький; український агрохімік, ґрунтознавець і фізіолог рослин, академік Петро Власюк; диригент, хормейстер Олександр Кошиць; генерал-хорунжий війська Української Народної

Республіки, журналіст, кіносценарист Юрко Тютюнник; політик, громадський діяч, Герой України В'ячеслав Чорновіл.

Назавжди освячена історією, пам'ять про наших земляків гордо крокує стежками державності, живить її сутність [3].

Звенигородський район Черкаської області завдяки низці якісних кроків з боку різноманітних інституцій (в попередні роки і десятиліття) намагається заявити про себе як місце туристичного призначення в Україні через туристично-інформаційну політику. Звенигородський районний краєзнавчий музей ім. Т.Г. Шевченка – скарбниця духовних надбань минулого і сьогодення, маючи великий арсенал пам'яток історії та культури займається туристичною діяльністю. Розробляючи туристичні маршрути рідним краєм та об'єднавши подвижників-краєзнавців, заклад надає екскурсійні та туристичні послуги [3].

Географічне положення та можливість міжнародної співпраці є одним із важливих аспектів формування регіональної політики кожної території. Звенигородський район Черкаської області – район, який знаходиться в центральній частині України, безпосередній близькості до столиці та інших потужних адміністративних, промислових та культурних центрів. Наявний досвід та подальша співпраця з різноманітними вітчизняними та міжнародними організаціями і компаніями може виявитись корисною для економічного і культурного розвитку району. Сьогодні таке співробітництво необхідно вдосконалювати та розвивати, наповнювати актуальними проектами та ініціативами з метою підвищення ролі Звенигородського району у зовнішньоекономічних відносинах, входженню до європейських організацій регіонального спрямування. Особливо це має значення у контексті конвергенції соціально-економічного (зокрема туристичного) простору України та європейських країн. Не зважаючи на негаразди сьогодення, економічна допомога Україні надаватиметься, відповідно, осторонь не залишиться Звенигородський район. Співробітництво у рамках єврорегіонів спрямоване на поєднання зусиль в економічній сфері, розбудову соціальної, інформаційної та виробничої інфраструктури, будівництво та розвиток транспортної мережі, наукової та культурної співпраці, охорону навколишнього природного

середовища. Саме ці взаємозв'язки дозволяють сформулювати порівняльні переваги, виклики і ризики, які є основою для стратегічного вибору – формулювання стратегічних та операційних напрямів розвитку району на довгострокову перспективу [6].

Перевагами Звенигородського району є вигідне економіко-географічне положення, зокрема наявність природних умов, котрі можливо трансформувати у ресурси. Звенигородщина має значний потенціал для інтенсивного розвитку туристично-рекреаційної сфери, зокрема курортів (наявність лікувальних вод), та розвитку зеленого, спортивного, «сентиментального» туризму – це значна кількість історико-культурних й архітектурних пам'яток; велика кількість природних та рекреаційних ресурсів. Також для району характерний незначний ступінь антропогенного забруднення довкілля (у порівнянні з іншими регіонами України) та однорідний етнічний склад населення з високим почуттям патріотизму, релігійності, з орієнтуванням на українські традиції.

Посилення міжрегіональної співпраці може допомогти консолідувати ресурси для вирішення пріоритетних проблем та сприяти усуненню значних диспропорцій у розвитку території, навіть попри брак фінансових ресурсів у місцевого бюджету. Аналізуючи інвестиційну туристичну привабливість Звенигородського району можна виявити сильні і слабкі сторони, сприятливі можливості та потенційні загрози [6].

Сильні сторони: а) наявна архітектурно-історична та культурна спадщина (м. Звенигородка – як пам'ятка культурної спадщини національного значення, будинок, у якому жив вчений-філолог, сходознавець і письменник А. Ю. Кримський, занесений до Державного реєстру нерухомих пам'яток України, Свято-Георгіївська церква (с. Мизинівка, 1908-1909 р.), церква Іоанна Богослова (с. Стебне 1885 р.); б) наявні місцеві музеї, заклади культури (Національний заповідник «Батьківщина Тараса Шевченка», районний краєзнавчий музей ім. Т.Г.Шевченка, музей садиба В'ячеслава Чорновола (с.Вільховець), історико-етнографічний музей «Різана криниця» (с. Ризине), музейні заклади на громадських засадах; в) наявність природних та

рекреаційних ресурсів (радонові води (м. Звенигородка), каолін (с. Неморож); пам'ятки садово-паркового мистецтва (Козачанський парк – пам'ятка садово-паркового мистецтва державного значення (с. Козацьке), Великий Рижанівський курган (с. Рижанівка) тощо); г) потенціал для «сентиментального», релігійного, водного, спортивно-пішохідного, екологічного, сільського зеленого, індустріального та інших видів туризму (с. Моринці – сільський зелений туризм об'єднує 5 осередків, голова осередку власниця агросадиби «Кобзарєва колиска» В.С.Чепурна, с. Козацьке – «Садиба Козака», власник об'єкта зеленого туризму О.П.Голуб; д) історичні зв'язки з українською діаспорою у світі; е) потенціал участі у міжнародних проектах; є) представлення Звенигородщини у обласній туристичній мережі [1, 3, 5].

Слабкі сторони: а) відсутність санаторно-курортних установ; б) відсутність узаконених природно-ландшафтних парків, за наявними територіями для цього; в) недостатня кількість готелів різних категорій; г) привабливість архітектурно-історичних будівель, споруд, визначних місць піддається ризику через соціальні патології та руйнування, недотримання умов їхньої експлуатації; д) недосконала туристично-рекреаційна промоція регіону; е) відсутні місцеві та регіональна туристичні агенції; є) недостатньо та неналежно розвинута інфраструктура охорони природи; ж) екологічні проблеми; з) недостатнє фінансування культурних, освітніх закладів та організацій.

Сприятливі можливості: а) розвиток «сентиментального» туризму для українців, поляків, євреїв (Римо-католицький костюл (м. Звенигородка, 1808 р.), Музей історії єврейської культури, Звенигородська синагога (м. Звенигородка), Військово-патріотичний центр-музей (с. Шампанія, 2011 р.) тощо. б) результативна промоція країни, Черкащини, Звенигородщини; в) поліпшення міжнародного іміджу України та регіону, сприяння міжнародним зв'язкам (об'єкти на території району пов'язані з ім'ям видатного земляка Т.Г. Шевченка, м. Звенигородка – будинок, у якому жив і працював академік А. Кримський); г) поліпшення екологічної ситуації району, збереження її цінного природного середовища; д) розвиток різних елементів туристичної та

відпочинкової інфраструктури, зокрема на техногенних об'єктах [1, 2, 5].

Потенційні загрози: а) занепад архітектурних пам'яток та урбаністичної структури району; б) недостатньо активна та ефективна промоція району на рівні області, України та міжнародному рівні; в) стійкий негативний міжнародний імідж України та Черкаської області; г) недостатнє поліпшення туристичної інфраструктури, розрахованої на різні цільові групи; д) складна екологічна ситуація; е) зменшення інвестицій в екологічну інфраструктуру та охорону навколишнього середовища.

Інвестування коштів «заробітчани» у місцевий бізнес та розвиток сільського зеленого туризму сприятимуть підвищенню доходів сільських домогосподарств. Стан багатьох об'єктів історико-архітектурної спадщини може бути покращений завдяки інтенсивного розвитку туристично-рекреаційної сфери, а також державно-приватного партнерства. Децентралізація системи управління та розширення повноважень органів місцевого самоврядування збільшуватимуть фінансове забезпечення місцевих бюджетів, що призведе до покращення стану об'єктів соціальної інфраструктури та зменшення диспропорцій у розвитку території.

Аналізуючи сильні і слабкі сторони, сприятливі можливості та потенційні загрози, можна виявити ризики щодо формування туристичної привабливості Звенигородського району. Негативні демографічні тенденції (скорочення населення більше ніж на 6 тис. осіб за останні 10 р., висока трудова міграція за кордон, підвищення демографічного навантаження) створюють ризик подальшого «старіння» населення та поглиблення невідповідності між пропозицією і потребами регіонального ринку праці. Невирішеність проблеми поводження з відходами, зокрема зберігання та переробки хімічних засобів захисту рослин та інших небезпечних відходів, локальні екологічні проблеми можуть загострюватись внаслідок інтенсивного природокористування [6].

Список використаних джерел

1. Військово патріотичний музей, Шампань. URL: https://ua.igotoworld.com/ua/poi_object/68685_voенно-patrioticheskiy-centr-muzey.htm.
2. Звенигородка. URL: <http://ukrainaincognita.com/cherkaska-oblast/>

zvenygorodskyi-raion/zvenygorodka/zvenygorodka.

3. Звенигородщина туристична. URL: <https://zvenrda.gov.ua/zvenigorodschina-turistichna-09-59-40-10-05-2016/>.
4. Лячинський С. Звенигора: З історії м. Звенигородка, знахідки кам'яної доби. Спадщина: Альм. Звенигородка, 2002. С. 3-4.
5. Незвичайні музеї Звенигородщини. URL: <https://provse.ck.ua/nezvyčajni-muzeji-zvenyhorodschynu/>.
6. Романів П. Інвестиційна привабливість Жидачівського району Львівської області як туристичної дестинації. *Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. Кропивницький. ЛА НАУ, 2019. С.75-83.*

*Совгіра С.В., д.п.н., проф.,
зав. кафедри хімії, екології та методики
їх навчання УДПУ імені Павла Тичини
e-mail: sovgirasvitlana@gmail.com*

ОБГРУНТУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДІ КУРСУ «ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

Одним з основних засобів розвитку особистості, формування її базової культури виступає зміст освіти. Зміст освіти має історичний характер, оскільки він визначається цілями і завданнями освіти на певному етапі розвитку суспільства. В даний час для вирішення актуальних проблем людства потрібно якісно інший рівень знань – системний (або інтеграційний), що дозволяє розглядати сучасні проблеми з різних позицій та інтегративно. Сьогодні суспільство зацікавлене в тому, щоб його громадяни були здатні самостійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до мінливих умов життя (А. Бабенко, Н. Грищенко, І. Козловські, О. Мітрясова, Т. Нінова, Н. Падун, А. Падун, В. Радкіна, С. Серeda, О. Туриця).

Сучасне розуміння ролі хімічної та екологічної освіти в розвитку суспільства зумовило відбір предметних сфер інтегрованих знань: це галузі наук хімії та екології.

Мета теоретичного синтезу – розробка цілісної теорії, що відображає роль хімічних та екологічних знань у житті суспільства, яка формує екоцентричне мислення і реалізує прогностичну функцію. У досліджуваних дисциплінах

потрібно виділити ті положення і закономірності, на які слід спиратися у всіх типах навчальних закладів.

Для досягнення логіко-наукової обумовленості змісту в основу розробленого курсу покладено основні наукові теорії інтегрованих дисциплін, необхідні для системного раціонального пізнання, які розглядаються в професійних програмах: періодичний закон, будова атома, хімічний зв'язок; будова твердих тіл, залежність властивостей речовин від їх будови; хімічні закони і закономірності, які не перебувають в предметній галузі загальної теорії, але необхідні для теоретичних узагальнень і висновків; поняття біосфери як еволюціонування відкритої системи, хімія біосфери.

Нами розроблена структурно-функціональна модель процесу інтеграції при навчанні в закладах вищої освіти. Системоутворюючим фактором інтеграції є цілі навчання: формування ноосферного мислення, яке передбачає формування інтегративно-цілісного мислення, екоцентричного світогляду, основ наукових знань і умінь, вдосконалення професійної підготовки. У контексті цих цілей визначені завдання навчання, виховання і розвитку студентів – завдання загального і професійного навчання, в тому числі хімічної, екологічної, професійної підготовки. Вирішення зазначених завдань досягається розробкою інтегрованого курсу, в якому цільові установки реалізуються шляхом: формування системи понять інтегрованих дисциплін на базі фундаментальних законів; формування основ ноосферного мислення на базі створення нових матеріалів та утилізації відходів; аналізу і розробки маловідходних і ресурсозберігаючих технологій.

Результатом навчання буде сформованість хіміко-екологічних знань і умінь, цілісне екоцентричне мислення, вміння самостійно звертатися по інформацію, досвід експериментальної та науково-дослідницької роботи.

Мета курсу – активізувати мислення майбутніх фахівців у раціональному використанні побутових і виробничих відходів, розробці, екологічно чистих технологій, заміни дорогої сировини і матеріалів на більш дешеві аналоги. Вибір шляхів розробки змісту інтегрованого курсу обумовлений можливістю його практичного застосування для вирішення актуальних екологічних та технологічних проблем.

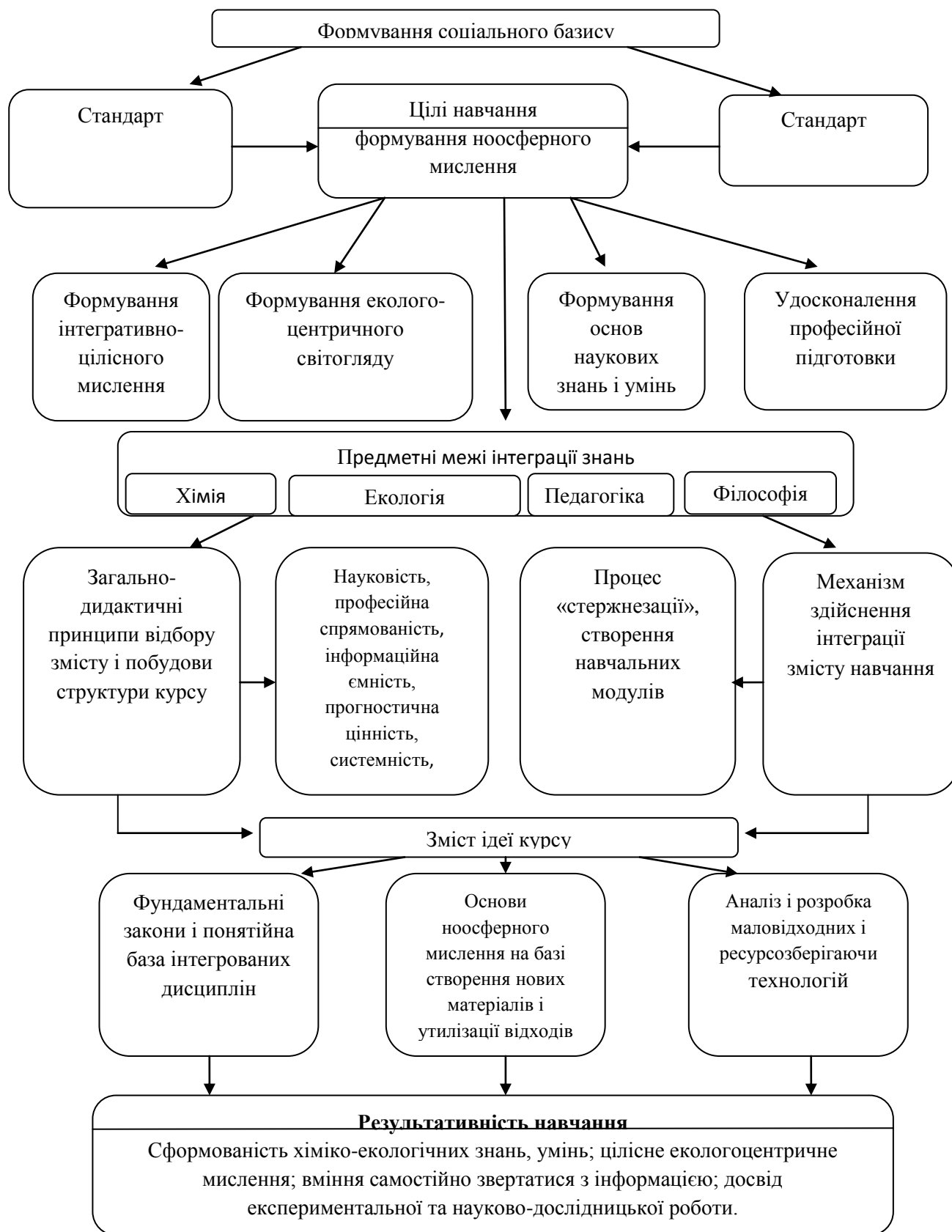


Рис.1. Структурно – функціональна модель процесу інтеграції дисциплін

На рис. 1 показано освітнє поле міждисциплінарних проблем, які слід розглядати в інтегрованому курсі «Хімія навколишнього середовища».

Важливим напрямом є вивчення екологічних проблем біосфери. Слід звернути увагу на накопичення в природних об'єктах і людському організмі антропогенних забруднень, викликаних синтезом і застосуванням матеріалів, їх утилізацією.

Підкреслюючи, що пріоритетними загальнолюдськими цінностями є життя, як таке, екологічні блага і здоров'я людини слід отримувати і використовувати найменш токсичні матеріали з усіх можливих.

Виходячи з поставлених цілей сучасної освіти, на основі науково-методичного аналізу навчальних планів за спеціальностями «Хімія» та «Екологія» в закладах вищої освіти визначені роль і місце інтегрованого курсу «Хімія навколишнього середовища» при підготовці фахівців – 3 курс.

Екологія	Озоновий шар і озонові діри	Освітнє поле інтегрованого курсу	Будова	Матеріали на основі s, p, d, f - елементів
	Парниковий ефект		Властивості	
	Кислотні дощі		Отримання	
	Загазованість		Застосування	
	Відходи побутові та промислові		Захист від руйнувань навколишнього середовища	
	Електромагнітне випромінювання		Токсичність	
	Радіаційне випромінювання			
	Хімія			

Рис. 2. Освітнє поле інтегрованого курсу «Хімія навколишнього середовища»

Отже, у нами теоретично розроблена структурно-функціональна модель процесу інтеграції дисциплін. Системотвірним фактором інтеграції є мета навчання: формування ноосферного мислення. Вирішення вказаних задач досягається розробкою інтегрованого курсу.

Список використаних джерел

1. Бабенко А. Л. Сутність і зміст понять «інтеграція» та «інтеграційне заняття». *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія «Педагогіка, соціальна робота». Випуск 37. С.9-12.
2. Гриценко Н. Інтеграція предметів природничо-математичного циклу в умовах профільного навчання. *Завуч*. 2007. № 21 (315). С. 25-26.
3. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи : монографія / За ред. С. У. Гончаренка. Львів: Світ, 1999. 302 с.
4. Мітрясова О. П. Інтегрований підхід до навчання хімії студентів аграрного університету : монографія. Миколаїв: МДАУ, 2006. 295 с.
5. Падун Н. О., Падун А. О. Інтегроване навчання як міждисциплінарна проблема. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя* Психолого-педагогічні науки. 2017. № 2. С.26-31.
6. Радкіна В. Ф. Інтегративний підхід як принцип організації професійної підготовки майбутніх учителів. *Вісн. Житомир. держ. ун-ту ім. І.Франка*. 2005. № 21. С.61-64.
7. Серета С. А., Нінова Т. С. Програма факультатива «Хімічні процеси і екологія» для учнів старших класів загальноосвітніх шкіл: *Екологія і освіта: проблеми теорії і практики*: матеріали другої міжнародної конференції. Черкаси: Екол. освіта, 1977. С. 162-172.
8. Туриця О. Інтеграція та диференціація знань студентів у процесі вивчення хімічних і технологічних дисциплін. *Вісник Львівського університету*. Серія педагогіка. 2012. Вип. 28. С. 65-73.

Сюткін С.І., к.геогр.н., доц.

кафедри загальної та регіональної
географії СумДПУ імені А.С.Макаренка
e-mail: siutkin-sergiy@ukr.net

Висторон О.М., вчитель географії
Пасічанської ЗОШ І-ІІ ст.

Зміївського району Харківської області
e-mail: vistorovski85@gmail.com

РЕГІОНАЛЬНЕ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ЯК ОБ'ЄКТ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Безсумнівним є той факт, що будь-яка господарська діяльність пов'язана із втручанням в природні комплекси. Вся історія існування людського суспільства являє собою безперервний процес природокористування – як сукупності всіх форм експлуатації природного-ресурсного потенціалу певних

територій [2, 5 та ін.]. Лісокористування виступає однією з важливих форм прояву цього процесу.

Слід зауважити, що ліс не тільки слугує цінною сировиною для розвитку промисловості, але й виконує низку інших важливих функцій (водоохоронну, стокорегулюючу, вітрозахисну, рекреаційну, естетичну тощо) [3, 4 та ін.]. Лісові ресурси – вичерпні, але відновні ресурси багатоцільового призначення. Інтенсифікація виключно сировинного використання лісових ресурсів призводить до зниження ролі лісу як середовищотвірного фактору. Саме тому в поняття лісокористування необхідно включати і сукупність заходів з відновлення лісоресурсного потенціалу, зокрема насадження нових та оздоровлення існуючих лісів з врахуванням їх функціонального призначення. До речі, сьогодні все частіше об'єктами лісозаготівлі стають не природні ліси, а скороспілі плантаційні насадження.

Ліси (разом із штучними) займають 30% суходолу, найвищий у світі показник має Суринам (90%), натомість показники Єгипту, Катару, Бахреїну наближаються до 0% [2].

За даними Державного агентства лісових ресурсів України загальна площа лісового фонду України становить 10,4 млн. га, загальні запаси деревостанів перевищують 2,1 млрд. м³[1]. Але при цьому Україна відноситься до лісодефіцитних країн. На таку оцінку впливає не стільки сам по собі показник лісистості, скільки його співвідношення з освоєністю території, зокрема густотою населення. На душу населення в Україні припадає 0,17 га лісовкритої площі (навіть в Японії цей показник становить 0,20 га), що суттєво менше за Росію (6 га на особу), а тим більше Суринам (37 га) або Французьку Гвіану (36 га) [5].

Ліси в Україні поширені нерівномірно, що об'єктивно пов'язано із специфікою природних, зокрема ґрунтово-кліматичних умов. Якщо загальнодержавний показник лісистості території дорівнює 16% (з коливаннями від 51,4% у Закарпатській до 3,7% у Запорізькій області), то Харківська область

(об'єкт подальших детальних досліджень) на цьому тлі виглядає порівняно скромно – 12% (рис. 1).

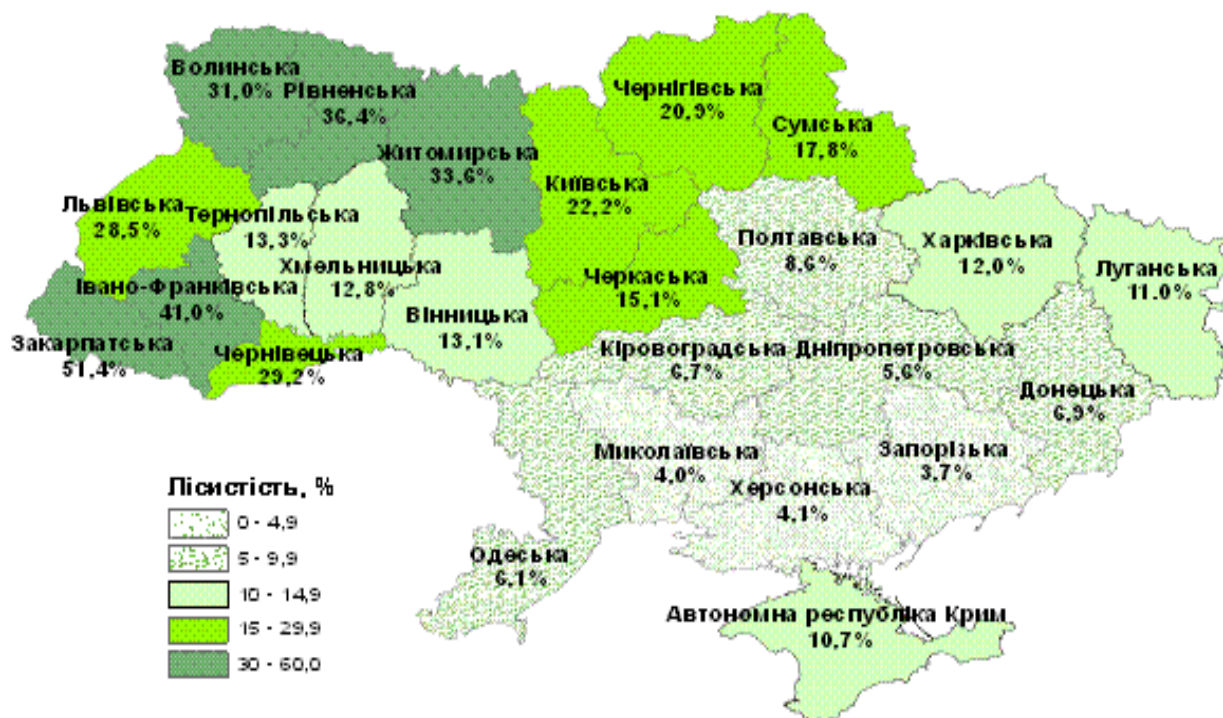


Рис. 1. Територіальна диференціація лісистості території України в розрізі адміністративних одиниць (за даними [1])

Ліси України сформовані понад 30 деревними породами, серед яких переважають сосна (33%), дуб (24%), ялина (8%), бук (7%), вільха та береза (по 6%), на всі інші породи сумарно припадає 16% [1].

Україна на світовому ринку лісопромислової продукції відіграє незначну роль, що пов'язано як з вищезгаданою лісодефіцитністю нашої держави, так і переважно рекреаційним та екологічним спрямуванням національного лісового господарства.

Найважливішими проблемами лісокористування в Україні в цілому, та в Харківській області зокрема, виступають:

- коректна оцінка обсягів та структури лісоресурсного потенціалу;
- визначення граничного рівня інтенсивності лісокористування;
- оптимізація породного складу лісонасаджень;
- використання природозберігаючих технологій у лісозаготівлях;

- підвищення ефективності лісовідновлювальних заходів;
- досягнення науково обґрунтованих показників лісистості території.

Подальше вивчення заявленої проблематики лісокористування буде продовжено на мезорегіональному ієрархічному рівні (на матеріалах Харківської області). Саме такий масштаб дозволяє реалізувати всі переваги географічних методів дослідження.

Список використаних джерел

1. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article;jsessionid=CDD57B4213360D89C901AC1D51FA9E94?art_id=101934&cat_id=32876 (дата звернення 28.03.2020 р.)
2. Сюткін С.І., Леонтєва Г.Г. Економічна і соціальна географія. Зарубіжні країни. Книга-зошит. Суми: Університетська книга, 2003. 246 с.
3. Сюткін С.І. Формування нових рекреаційних потреб населення. *Наукові записки СумДПУ імені А.С.Макаренка. Географічні науки*. Вип. 7. 2016. С. 140-144.
4. Сюткін С.І. Суспільно-географічні аспекти вивчення рекреаційного природокористування. *Наукові записки СумДПУ імені А.С.Макаренка. Географічні науки*. Вип. 8. 2017. С. 174-178.
5. Сюткін С.І. Географія світового господарства : робочий зошит для самостійної роботи студентів. Суми : ФОП Цьома С.П., 2018. 30 с.

*Хлевнюк О.Я., директор
Гайворонського районного
краєзнавчого музею
e-mail: rkmhayvoron@ukr.net*

ВИШИТА ІКОНА ЯК ДУХОВНИЙ ФЕНОМЕН ГАЙВОРОНЩИНИ

Вважається, що на межі XIX-XX ст. в православних країнах ікона втратила суто сакральний зміст, коли на неї почали звертати увагу не лише з точки зору духовності, але і як на витвір мистецтва. Українська ікона XXI-го ст. наслідує традиції давніх майстрів, проте час вносить певні корективи, з'являються навіть певні авангардні елементи [1].

Вишита ікона – один із варіантів ікони східної Церкви в Україні, була

відома з давніх часів, її вмiло вишивали в монастирських майстернях талановиті народні умiльці. Народна вишивка як одвічний елемент ідентифікації української нації, глибоко проникла в її релігійне мистецтво. Вишиті рушники, скатертини, хоругви, фелони й сакоси були і є неодмінним доповненням до малярства та різьби в церквах України. Небагато у світі Церков східного обряду, де б вишивка й гаптування в храмі займали таке поважне місце, як в Українській Церкві. Наприкінці ХХ ст. вишита ікона набуває в Україні все більшої популярності, її вишивають і професійні вишивальники, художники, і аматори за покликом серця. Їхні витвори є цінним надбанням не тільки української сакральної культури, але й світової [2].

Гайворонський район Кіровоградської області розташований в межах Східного Подiлля – території, яка освоювалась людиною упродовж тривалого історичного періоду, і відноситься до регіонів стародавнього й тривалого заселення, зоною зіткнення різних культур. Враховуючи особливості заселення та освоєння території, значна кількість пам'яток пов'язана із християнством й у наш час яскраво проявляється сутність вишитої ікони як духовного феномену.

Все більше зустрічається самобутніх митців, здатних, використовуючи різну техніку та стилі вишивки, відтворювати на канві дивовижні церковні зображення. Підтвердженням цього є тематичні виставки, неодноразово організовані Гайворонським районним краєзнавчим музеєм, до визначних православних свят. На них представлені створені місцевими майстрами вишиті ікони, картини на релігійну тематику.

Відвідувачі мають можливість оглянути й помилуватися вишитими хрестиком іконами жительки с. Соломія Ліді Осадчої і. Жінка в кожную роботу вкладає душу, тому вони й не поступаються красою справжнім мальованим іконам.

Не перестає приємно дивувати пенсіонер Петро Гродський. Його вишиті бісером Іверська, Казанська та Остробрамська ікони Божої Матері, «Невичерпна Чаша», «Архангел Михаїл», «Св. Миколай», «Св. Анастасія» та

«Блаженна Мотрона» можуть слугувати прикрасами храмів та бути духовними оберегами для домівок.

На виставках неодноразово експонувались роботи доньки майстра – Оксани Карпенко, теж прихильниці вишитої ікони. Це – «Образ Пресвятої Богородиці Казанської», «Невичерпна Чаша» і «Микола Чудотворець». В її роботах відтворено глибокі людські почуття, емоції та добрі наміри.

Наповнені любов'ю та вірою в добро вишиті нитками та бісером ікони Ольги Жердановської із с. Хашувате. Вишиваючи їх, вона ніби звільняється від душевних проблем. Роботи, створені її руками, є прекрасними витворами сакрального мистецтва. Здається, що іконний образ творить не авторка, а янгол Господній.

Постійна учасниця різноманітних виставок Оксана Дяченко з м. Гайворон стала улюбленицею відвідувачів та працівників музею. Вподобавши вишивання ікон, вона створила власну колекцію, в якій особливо вирізняються роботи: «Спаситель», «Богородиця Смоленська» і «Богородиця Казанська» та «Невичерпна Чаша».

Привертають увагу відвідувачів й графічна робота Володимира Ратушняка «Народження Ісуса», вишита хрестиком картина Марини Лісничук «Добрий Пастор». А творчий доробок Лариси Смоковенко «Почаїв», виконаний ниткописом, став справжньою окрасою виставки.

Радують майстерністю вишивальниці Валентина Бурлака із с. Салькове та Валентина Чумаченко з м. Гайворон. На виставках їх роботи займають чільне місце. Це – «Микола Чудотворець», «Пресвята Богородиця», «Церква», «Невичерпна Чаша», «Ангели», «Нев'янучий цвіт», «Божа Матір» тощо [3].

Споглядаючи ці витвори людських рук, відвідувачі виставок переконуються що ікони можуть вишивати лише люди з доброю душею і відкритим серцем. Ікони повертають нас до витоків народу і мудрості пращурів, які вже відійшли за межу вічності, стоять на сторожі нашої духовності й душевної чистоти.

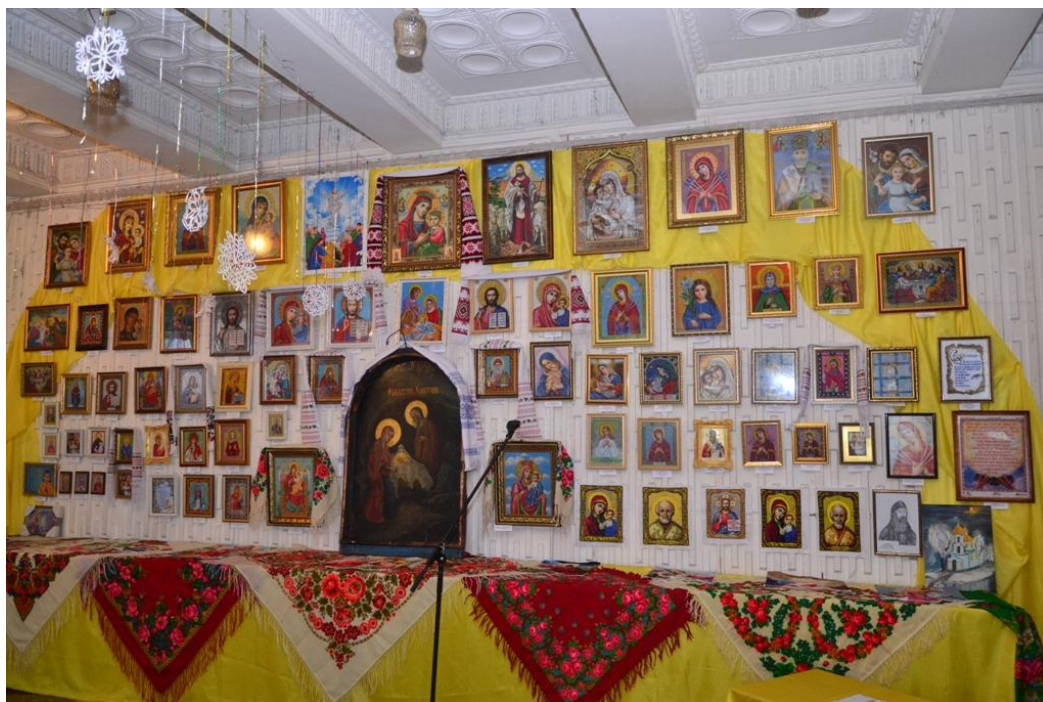


Рис. 1. Виставка вишитих ікон «Возвеличуй, душе моя, Господа» (з нагоди VI регіонального різдвяного фестивалю народної творчості «Нова радість», налічує 88 робіт)

Список використаних джерел

1. Священик розповів про церковне ставлення до вишитих бісером. URL: <https://cheline.com.ua/news/society/svyashhenik-rozpoviv-pro-tserkovne-stavlennya-do-vishitih-biserom-ikon-122213>.
2. Ковальчук І. Українська вишита ікона XX-XXI століття. *Вісник Львівської національної академії мистецтв*. Львів, 2018. Вип. 37. 2018. С. 77-85.
3. Павличук О.А. Дороги ведуть до храму: видання друге доповнене. Вінниця: «Вінницька газета», 2015. 100 с.: іл.

*Чубрей О.С., к.і.н. доц.
кафедри економічної географії
та екологічного менеджменту
ЧНУ імені Юрія Федьковича
e-mail:zarivnal@ukr.net*

ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАСАДАХ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ

У сучасних умовах неабиякого значення набуває технологізація процесу підготовки майбутніх учителів географії, яка певною мірою гарантує

одержання наперед визначеного результату, зменшує вплив випадкових факторів та забезпечує його керованість.

Для впровадження системи підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу використано процесуальну складову авторської технології підготовки з характеристикою основних етапів її організації, використанням форм, методів і засобів її реалізації, локалізацією та очікуваними результатами кожного етапу, що забезпечує можливість діагностики проміжних і кінцевих результатів.

Питання розробки й впровадження педагогічних технологій широко вивчається у працях сучасних українських та зарубіжних дослідників О. Антонова [1], В. Беспалько, О. Глузман, Т. Гришина, Т. Іванова, Р. Кравець, П. Матвієнко, Ю. Польшина, Г. Селевко, С. Харченко [2] та ін.

Технологію підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу реалізовано у п'ять етапів: професійно-діагностичний, професійно-ознайомлювальний, професійно-підготовчий, професійно-випробувальний та підсумково-діагностичний.

Так, на професійно-діагностичному етапі здійснено підготовку до дослідно-експериментальної роботи та визначено початковий стан підготовленості майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу.

Основні форми, методи й засоби цього етапу – діагностування початкового стану підготовленості майбутніх учителів географії за допомогою діагностичного засобу (тесту-опитувальника «Рівень підготовленості майбутнього вчителя географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу») [3].

На даному етапі уточнено і апробовано програму науково-дослідної роботи де розкрито зміст роботи, терміни її виконання й очікувані результати. Детально схарактеризовано етапи науково-дослідної роботи: пошуково-аналітичний (2011-2012 рр.), діагностично-констатувальний (2013-2014 рр.), виконавчий (формульвальний) (2014-2018 рр.), контрольно-підсумковий

(коригувальний) (2018-2019 рр.).

Професійно-ознайомлювальний етап системи підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу має на меті актуалізацію студентів як майбутніх учителів географії та підсилення їх мотивації до навчання [3].

На цьому етапі розроблено і впроваджено в навчальний процес спеціалізовані курси, які сприяли системі ефективної підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу.

Комплексно-методичне забезпечення реалізовується послідовно впродовж чотирьох років навчання підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра освітньо-професійної програми галузевого стандарту вищої освіти напряму підготовки 014 «Середня освіта (Географія)».

Професійно-підготовчий етап системи підготовки майбутніх вчителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу має на меті формування знань, умінь та ціннісних орієнтацій майбутніх учителів географії, необхідних для подальшої професійної діяльності [1].

Важливим завданням даного етапу є навчання основам побудови алгоритмів та їх використанню в подальшій діяльності. Реалізація цієї умови передбачала спонукання до ретельного продумування послідовності виконання різних завдань теоретичного чи практичного характеру з наступним формулюванням алгоритму його виконання. Формування й розвиток алгоритмічного мислення майбутніх учителів географії охоплювало практично всі форми навчальної роботи.

Професійно-випробувальний етап системи підготовки майбутніх вчителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу передбачає випробування студентів у ролі вчителів географії та корекцію неефективних педагогічних і фахових алгоритмів діяльності [2].

Під час професійно-випробувального етапу системи підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах

компетентнісного підходу відбулося випробування самоорганізаційної, організаторської, лідерської, технологічної підготовленості майбутнього вчителя географії, корегування в студентів образу вчителя географії; уточнено розуміння особливостей професійної діяльності; надано можливість рефлексії щодо набутих у ході педагогічної практики знань та умінь.

Діагностичним інструментом для визначення рівнів особистісно-розвивальних (автопсихологічна, самоорганізаційна, рефлексивна та самоосвітня) структурних складових підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу були результати тестування рівня навчальних досягнень студентів та результати педагогічної практики, оцінювання якої відбувалось за видами діяльності: робота з нормативними документами вищої школи; проведення навчальних занять; підготовка дидактичних матеріалів; участь у науково-методичній роботі кафедри; аналіз відвіданих занять керівника; інших викладачів кафедри, студентів-практикантів; підготовка та проведення виховних заходів; відвідування та аналіз залікових виховних заходів інших студентів-практикантів; оформлення документації, виступ на підсумковій конференції.

Під час проведення підсумково-діагностичного етапу визначено кінцевий стан підготовленості майбутніх вчителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу та підведено підсумки дослідно-експериментальної роботи. Основними формами, методами й засобами цього етапу було вихідне діагностування стану підготовленості майбутніх учителів географії за допомогою діагностичного засобу [3].

Отже, реалізація технології відбувається у п'ять етапів: професійно-діагностичний, професійно-ознайомлювальний, професійно-підготовчий, професійно-випробувальний, підсумково-діагностичний та забезпечує ефективну підготовку майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу відповідно до вимог інформаційного суспільства та соціального запиту.

Список використаних джерел

1. Антонова О. Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема. *Сучасні технології в освіті*. Ч. 1. Вип. 2. Київ, 2015. С. 8-15.
2. Харченко С. Я. Соціально-педагогічні технології : навч.-метод. посіб. Луганськ : Альма-матер, 2005. 552 с.
3. Чубрей О.С. Характеристика етапів технології підготовки майбутніх вчителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу. *Психологія і педагогіка на сучасному етапі розвитку наук: актуальні питання теорії і практики: матеріали міжнар. наук.-практ. конф.*(м. Одеса, 20-21 груд. 2019 р.). Одеса, 2019. С. 144-145.

Шабаш С.П., викл. I категорії
КВНЗ «УГПК ім. Т. Г. Шевченка»
e-mail: svetashabash@ukr.net

Белікова М.С., студент
КВНЗ «УГПК ім. Т. Г. Шевченка»
e-mail: marina20003012@gmail.com

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

В ХХІ ст. особливо загострилась проблема екологічного виховання в зв'язку з погіршенням екологічної ситуації у світі та регіонах України. Термін «виховання» походить від слова «ховати» в розумінні оберігати, убезпечити від небажаного впливу. Виховання – процес складний, довготривалий, неперервний. Тому помилково думати, що процес виховання людини завершується закінченням загальноосвітньої школи. Скільки людина живе, стільки вона й зазнає виховних впливів.

Молода людина, яка після закінчення загальноосвітньої школи здобуває професійну освіту у ВНЗ, обов'язково повинна бути включена в систему виховного впливу на відповідному рівні. Розпочатий у родині, дошкільній установі, у школі процес національного виховання логічно й органічно має бути продовжений у вищій школі.

Одним з найважливіших факторів, що впливають на становлення духовного світу молоді, є формування екологічного мислення, екологічного світогляду, отже, й екологічної культури. Сучасна цивілізована людина має усвідомлювати себе частиною природи, відчувати органічний зв'язок з нею,

сприймати вади, заподіяні їй, як свій власний біль. Адже екологічна криза викликається не тільки технічним прогресом, але й пануючим антропоцентричним екологічним усвідомленням [1].

Важливим компонентом екологічної вихованості є *екологічна свідомість особистості*, тобто сукупність знань, уявлень людини про її взаємозв'язки, взаємозалежності, взаємодію зі світом природи. На цій основі формується відповідне позитивне ставлення до природи, а також усвідомлення людиною себе як її частини.

Стрижневими елементами формування екологічної свідомості є:

- – знання (засвоєння основних наукових понять про природу, екологічні проблеми);
- – усвідомлення (формування свідомої позиції щодо довкілля);
- – ставлення (розуміння природи як унікальної цінності та джерела матеріальних і духовних сил людини);
- – навички (здатність практичного освоєння довкілля і його охорони);
- – діяльність (участь у розв'язанні екологічних проблем).

Професійна освіта в галузі екологізації підготовки майбутніх фахівців має своїм завданням формування у студентів основ біосферного світогляду спеціаліста XXI ст., тобто розуміння необхідності збереження генетичного фонду планети й турботи про долю наступних поколінь, а також розуміння екологічних проблем (локальних і глобальних) як пріоритету в системі міжнародного співробітництва [2].

У вищих навчальних закладах студенти повинні розуміти, що передусім людина має зцілитись сама, а потім зцілювати природу. Саме тому сьогодні екологічна парадигма дедалі більше набуває рис світоглядної і моральної цінності. Тож екологізація моралі й формування екологічного імперативу постають могутніми чинниками унормування й гармонізації людиною своїх взаємин з довкіллям. Шлях до утвердження нової моральності лежить через відновлення духовності в людському житті, утвердження онтологічного статусу вищих цінностей, що передбачає суттєві зміни у свідомості людини, її

світоглядних принципів і пріоритетів. Ці зміни пов'язані з утвердженням нового екоцентричного типу екологічної свідомості. При цьому «суто екоцентричний підхід до екологічної свідомості, який першочерговим завданням ставить збереження природи, на практиці реалізувати складно. Екоцентрична свідомість має доповнюватись сучасними морально-етичними принципами, відповідаючи мисленню, в основі якого закладено ставлення до природи як до Божого дару, унікальної цінності, основи існування людського суспільства. За таких обставин екологічна парадигма справді набирає культуротворчих ознак».

Культуротворча природа екологічної парадигми ґрунтується все на тій же екологізації моралі, утвердженні екологічного імперативу як головного етичного ідеалу людства, побудованого на базі екологічних цінностей і норм, які, своєю чергою, формують «безмежну відповідальність людини за все живе». Екологічна відповідальність, яка складається з ціннісного, інформаційно-пізнавального (інтелектуального) й поведінкового (діяльнісного) компонентів як культуротворча характеристика має прояв в орієнтації на позитивну, екологічно доцільну, небезпечну й компетентну діяльність у системі «людина - суспільство - природа», мета якої – самозбереження й самореалізація людини; досягнення стратегічної настанови, пов'язаної зі стійкою коеволюцією процесів розвитку людини і біосфери Землі [3].

Список використаних джерел

1. Петрук В. Г. Екологічне виховання у вищій школі. URL: http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/Petruk_Bezvozyuk_Panchenko.php.
2. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К.: «Академвидав», 2006. 352 с
3. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/9834/1/35.pdf>

*Шищенко П.Г., д.геогр.н., проф.
кафедри географії України
КНУ імені Тараса Шевченка
e-mail: petro.geogr@gmail.com*

*Гавриленко О.П., к.геогр.н., доц.
кафедри фізичної географії та геоєкології
КНУ імені Тараса Шевченка
e-mail: olena.geo@gmail.com*

ВНЕСОК О.М. МАРИНИЧА В КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ (ДО 100- РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Олександр Мефодійович Маринич – вчений, який присвятив своє життя розвитку науки і освіти в Україні та посилення авторитету держави у світі. Він пройшов непростий життєвий шлях – від аспіранта до декана і проректора Київського державного університету, керівника Відділення географії Академії наук, міністра освіти, депутата Верховної Ради двох скликань, незмінного президента Українського географічного товариства (1964-1995), лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки. Величезним є також його внесок у розроблення конструктивно-географічних шляхів розв’язання проблем природокористування.

Вчений наголошував на необхідності комплексного міждисциплінарного підходу до вивчення різних аспектів втручання людини у природне середовище. О.М. Маринич розробив алгоритм конструктивно-географічних досліджень для цілей раціоналізації природокористування, основою яких є вивчення закономірностей формування ландшафтів та їх змін під впливом антропогенної діяльності у часі й просторі. Різні види природокористування і пов’язані з ними техногенні впливи на ландшафти в межах певних регіонів історично склалися протягом тривалого часу. Тому завершальним етапом конструктивно-географічних досліджень, за О.М. Мариничем, має бути обґрунтування природоохоронних і оптимізаційних заходів для мінімізації тих змін ландшафтів, що викликають порушення виконуваних ними функцій. Зміст, послідовність та обсяги природоохоронних заходів прямо залежать від

ландшафтної структури і специфіки природокористування в регіоні. Оптимальний результат досягається шляхом регулювання антропогенних навантажень на ландшафти.

Конструктивні ідеї О.М. Маринича закладено в процедуру ландшафтознавчого аналізу території та виявлення структурно-функціональних властивостей природних комплексів як об'єктів природокористування. Учні й послідовники Олександра Мефодійовича, беручі ці ідеї за основу, розробили уявлення про єдину ландшафтно-функціональну структуру, територіальні рівні якої відповідають масштабу проектування конкретного виду природокористування [6].

Очоливши в 1979 році Відділення географії Інституту геофізики АН УРСР, О.М. Маринич запропонував інноваційну програму розроблення наукової серії видань «Конструктивно-географічні основи раціонального природокористування в Українській РСР». Ним було обґрунтовано схему природно-господарського районування України, яка враховувала адміністративний поділ та панівні зональні й провінційні відмінності природного середовища [1]. Було виділено дев'ять природно-господарських регіонів: Західне Полісся, Українські Карпати, Поділля, Київське Придніпров'я, Лівобережне Придніпров'я, Промислове Придніпров'я, Донбас, Причорномор'я, Крим (рис. 1). Для кожного з цих регіонів визначено головні проблеми природокористування та можливі шляхи його раціоналізації.

Зокрема, в Західному Поліссі такими шляхами запропоновано меліорацію земель, впорядкування лісокористування, удосконалення районного планування і будівництва, безпечну експлуатацію Рівненської АЕС, запобігання проявам карстоутворення, заболочування і підтоплення, забезпечення охорони унікальних природних об'єктів. Основним несприятливим процесом для Поділля О.М. Маринич визначив яружну і площинну ерозію, а відповідними завданнями оптимізації природокористування – запобігання втратам ґрунтово-земельних ресурсів, обґрунтування динамічного розвитку агропромислового

комплексу, раціональне рекреаційне використання Товтр, оптимізація лісокористування та гідротехнічного будівництва на р. Дністер.



Рис. 1. Схема природно-господарського районування Української РСР (1982):
I – Західне Полісся, II – Українські Карпати, III – Поділля, IV – Київське Придніпров'я, V – Лівобережне Придніпров'я, VI – Промислове Придніпров'я, VII – Донбас, VIII – Причорномор'я, IX – Крим [4, с. 94]

У регіоні Київське Придніпров'я актуальними шляхами оптимізації природокористування визначено обґрунтоване споживання водних ресурсів, меліорацію поліських земель, екологізацію гідротехнічного і енергетичного будівництва, ліквідацію наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, розширення мережі природоохоронних об'єктів. Серед першочергових завдань для Промислового Придніпров'я О.М. Маринич виділив зменшення промислового забруднення атмосферного повітря і поверхневих вод, рекультивацію порушених земель, запобігання втратам земельних ресурсів та вторинному засоленню ґрунтів внаслідок ерозії, зрошення і підтоплення [4]. Принципи природно-господарського районування України, розроблені О.М. Мариничем, дотепер актуальні та застосовуються в проектно-планувальних розробках.

Алгоритм досліджень природно-господарського регіону було застосовано до Київського Придніпров'я, якому присвячено окремий том [3]. У передмові до нього О.М. Маринич розглядав природокористування як важливу складову взаємодії природи і суспільства та наполягав на дослідженні природно-

територіальних комплексів і фізико-географічних процесів з урахуванням антропогенних факторів. Теоретичні напрацювання стали основою циклу робіт «Географічні основи регіонального природокористування», за який колективу авторів (О.М. Маринич, М.М. Паламарчук, І.О. Горленко, Л.Г. Руденко, О.О. Пархоменко, Г.І. Швєбс, П.Г. Шищенко, М.І. Щербань) у 1993 році було присуджено Державну премію в галузі науки і техніки України – вперше за 25 років з часу присудження цих премій [5].

Протягом 1970-80-х років, коли О.М. Маринич очолював Відділення географії Інституту геофізики ім. С.І. Суботіна АН УРСР та відділ фізичної географії, під його керівництвом проводилися численні експедиційні й стаціонарні дослідження ландшафтів Середнього Подніпров'я. При цьому застосовувався широкий арсенал геофізичних, геохімічних, аерокосмічних та інших методів, чим було започатковано комплексний конструктивно-географічний підхід до вивчення проблем регіонального природокористування. Дослідження стали базою для розроблення рекомендацій щодо організації раціонального природокористування на території Середнього Придніпров'я. Регіон таким чином перетворився на своєрідний полігон для теоретичних, методологічних і прикладних географічних досліджень.

О.М. Маринич є автором і відповідальним редактором Географічної енциклопедії України (1989-1993) – унікального тритомного науково-довідкового видання, яке містить понад 7 тисяч статей, 743 географічні карти, близько 2 тисяч ілюстрацій. Як автор, науковий консультант і редактор, вчений брав участь у створенні першого в історії держави Національного атласу України (2008), а саме – його тематичного блоку «Природні умови та природні ресурси». Також він є автором та співавтором підручників для студентів і вчителів, останнім серед яких є «Фізична географія України» [2].

Завдяки цим напрацюванням конструктивно-географічні дослідження посіли одне з провідних місць в усій географічній науці того періоду. Вибір регіонального рівня досліджень було обумовлено високим попитом з боку сільського господарства, заповідної справи, меліорації, містобудування тощо.

Було видано серію методичних рекомендацій щодо фундаментальних і прикладних географічних досліджень території України, підготовлених за безпосередньої участі О.М. Маринича – наукового керівника, редактора і автора. Головною метою цих публікацій стало наукове забезпечення процесів раціоналізації регіонального природокористування в Україні.

Отже, за безпосередньої участі та під керівництвом О.М. Маринича розроблено наукові принципи, загальну програму і методологічні засади конструктивно-географічних досліджень. Обґрунтовано унікальну схему природно-господарського районування України, де для кожного природно-господарського регіону визначено конкретні проблеми для розв'язання. Сформульовано фундаментальні конструктивно-географічні основи розв'язання проблем та вирішення практичних завдань природокористування. З того часу конструктивна географія створила платформу для об'єднання зусиль фахівців різних напрямів комплексної географічної науки.

Список використаних джерел

1. Маринич А.М. Конструктивно-географические исследования региональных проблем природопользования в Украинской ССР. *Изв. АН СССР. Сер. геогр.* 1982. № 6. С. 49-53.
2. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України : підручник. Київ : Знання, 2006. 510 с.
3. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Киевское Приднепровье / под. ред. А.М. Маринич и др. К.: Наук. думка, 1988. 176 с.
4. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Теоретические и методические исследования / под. ред. А.М. Маринич и др. К.: Наук. думка, 1990. 200 с.
5. О.М. Маринич: життя у служінні людям: до 95-річчя від дня народження / упоряд. В.І. Олещенко. К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. 352 с.
6. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування : підручник. К.: Альтерпрес, 2014. 414 с.

*Штангей С.В., к.п.н., викл.
комісії природничих дисциплін
та математики
КВНЗ «УГПК ім. Т.Г.Шевченка»
e-mail: sveta.sh@ukr.net*

СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ

Сучасна епоха – це епоха бурхливого розвитку науки і техніки, неконтрольованого зростання населення Землі, поступової деградації природного середовища під впливом негативних антропогенних чинників. В сучасних умовах швидкість науково - технічного прогресу на кілька порядків перевищує адаптаційні можливості існуючих живих організмів. Тому надзвичайно загострились багато проблем, а серед них одна з головних – проблема взаємозв'язку суспільства і природи, людини і навколишнього середовища. Все це призводить до порушення екологічної рівноваги, що складалася протягом тривалого часу і спричинює появу екологічної кризи, небезпечної для людей і довкілля [5].

Сьогодні для нашої планети притаманний процес само виснаження, а разом з цим іде в минуле егоїстична цивілізація, побудована на використанні ресурсів Землі, на експлуатації її надр. Саме це обумовлює потребу переходу на наступний рівень розвитку, єдності людини і світу, гармонійної взаємодії великого організму планети Земля.

Фактори, що завдають найбільшої шкоди довкіллю:

- транспорт (основний забруднювач повітря, водойм і ґрунтів);
- промисловість (застаріле та неефективне оснащення, зокрема на 1 од. продукції витрачається у 4 рази води більше, ніж у західноєвропейських країнах);
- енергетика (у першу чергу від ТЕС);
- сільське господарство.

Транспорт належить до головних забруднювачів атмосферного повітря, водоймищ і ґрунтів. Відбувається деградація екосистем під впливом

транспортних забруднень, особливо інтенсивно на урбанізованих територіях. Гостро стоїть проблема утилізації і переробки відходів, що з'являються при експлуатації транспортних засобів. Для потреб транспорту у великій кількості споживаються природні ресурси. Вихлопні гази автомобілів містять більш ніж 200 хімічних сполук-продуктів згорання палива, більшість з яких токсичні. Особливо гостро постає проблема аварій крупнотонажних вантажних суден, які здійснюють перевезення нафтопродуктів. Такі аварії завдають велику шкоду водному середовищу і викликали вже не одну екологічну катастрофу [2].

Не менш небезпечним забруднювачем оточуючого середовища є промислові відходи. В Україні основним джерелом утворення відходів є підприємства гірничо-промислового, хіміко-металургійного, машинобудівного, паливно-енергетичного, будівельного, агропромислового комплексів, а також комунальне господарство. Найтоксичнішими серед них є відходи, що містять важкі метали, нафтопродукти, непридатні для застосування отрутохімікати (пестициди), основна маса яких утворюється в Донецькій та Дніпропетровській областях. Під сховищами токсичних відходів перебуває майже 20 тис.га земель. Це сміття звозиться на звалища, переважна більшість яких є джерелом інтенсивного забруднення води і повітря [3].

Як свідчать статистичні данні, приблизно 80% всіх видів забруднення повітря – наслідок енергетичних процесів (добування, переробка й використання енергоресурсів). Особливо шкідливими є викиди сполук сірки в районах металургійних заводів. Сполучаючись з парами води в атмосфері, триоксид сірки утворює сірчану кислоту, суспензії якої є дуже небезпечними. У викидах ТЕЦ небезпечні також оксиди важких металів, фтористі сполуки, бензоперен, що відносяться до канцерогенних речовин. АЕС разом із електроенергією виробляють велику кількість надзвичайно небезпечних речовин [5].

Основними негативними наслідками сільськогосподарської діяльності людини є збідніння і виснаження родючих українських чорноземів, промислове забруднення ґрунтів та інтенсивне освоєння цілинних земель, широке

розповсюдження монокультур, застосування азотних і нітратних мінеральних добрив [4].

В таких умовах бездумної експлуатації багатств природи, активної неконтрольованої діяльності людини, виникає питання про існування самого людства, оскільки існує реальна загроза його знищення. Люди поставили себе над природою, забувши, що вони є її частиною і підкоряються її законам. Тож для успішного розв'язання складних екологічних проблем насамперед потрібен перехід до утвердження екологічної свідомості як на індивідуальному, так і на суспільному рівні. Природні ресурси і довкілля як загальнолюдську спадщину треба використовувати з дотриманням принципу рівних прав нинішнього і майбутніх поколінь на доброякісне природне життєве довкілля і достатню кількість і якість природних ресурсів [1].

Розв'язання проблем з охорони довкілля вбачається в поєднанні кількох підходів: 1) налагодження дієвої державної природоохоронної політики (законодавство та регуляторна діяльність); 2) створення режиму сприяння власникам підприємств у питаннях екологічної модернізації (натомість санкції злісним забруднювачам); 3) підвищення рівня екологічної культури; 4) міжнародна співпраця у боротьбі з транскордонним забрудненням довкілля.

Список використаних джерел

1. Виговська Т. В. *Науково-популярний екологічний журнал «Екологічний вісник»*. 2009. №2(54).
2. Павлова Е. И. *Екология транспорта*. М. Транспорт, 2000
3. Потіш А.Ф., Медвідь В. Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. *Екологія: теоретичні основи і практикум*. Л. Магнолія 2006, 2008
4. Туниця Т. Ю. *Збалансоване природокористування*. К.: Знання, 2006
5. Юрченко Л.І. *Екологія*. К.: Професіонал, 2009

*Яценко В.С., к.п.н., ст.наук.співр.
відділу навчання географії та економіки
Інституту педагогіки НАПН України
e-mail: iatsenko_v@ukr.net*

ПЕРЕДІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ВІДДІЛУ НАВЧАННЯ ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОНОМІКИ В ІНСТИТУТІ ПЕДАГОГІКИ НАПН УКРАЇНИ

З часу заснування Інституту педагогіки НАПН України минуло 94 роки. 2 квітня 1926 року Державний науково-методологічний комітет Наркомосу УРСР прийняв постанову про створення в Україні єдиного центру наукових досліджень з педагогічних наук – Українського наукового-дослідного інституту педагогіки (УНДІП). У жовтні цього ж року на базі науково-дослідної кафедри педагогіки Харківського інституту народної освіти та харківської дослідної станції Управління соціального виховання Наркомосу УРСР організаційно оформився цей інститут.

На той час у структурі УНДІП у секції географічної освіти не було, але методика навчання географії існувала. Окремі питання і проблеми шкільної географії розглядалися в секціях, які на той час існували, методики масової політосвіти (завідуючий М. С. Волобуєв) і методики шкільної політосвіти (завідуючий Ю. І. Озерський), а також пізніше (1927-1928 рр.) інститут мав відділ соціального виховання (керівник І. П. Соколянський), де також досліджувались окремі положення з розвитку географічної освіти. Підтвердженням цьому є виданий у 1927 році підручник «Географія України» (автор Л. Колісниченко). Але в цілому роль географії виявилась пониженою, бо зводилась до підготовки учнів вивчати суспільствознавство. Склався напрям до вивчення економіко-статистичного матеріалу. В цілому ж шкільна географічна освіта не розвивалась бо методикою географії нікому було керувати, посібники не видавались карт майже не було. В тодішньому УНДІП і секції географії не існувало, бо систематичного вивчення географії не було, географічні відомості учні одержували безсистемно і уривками. З цього

приводу М. М. Баранський писав: «До цього часу в цій галузі господарство велось так, ніби розраховували збирати врожай, там де не сіяли» [1].

У 1934 році виходить постанова про викладання географії в початковій і середній школі. Це підняло роль географії як науки, привернули до неї увагу науковців, методистів і учителів географії, підвищили теоретичне, практичне і суспільно-політичне значення. Таким чином були створені нормальні умови для розвитку методики навчання географії.

У цьому ж році відбулась реорганізація УНДІП. Був створений відділ методики географії. Першим завідуючим відділом було призначено кандидата географічних наук К. П. Пяртлі. Він спільно з науковими співробітниками відділу Т. М. Рибачком та іншими з активною участю І. М. Сподобіна, Л. П. Круглікова-Гречаного, І. П. Старовойтенка, К. П. Сакуна, М. К. Токарського та ін. розгорнули дослідження проблем методики навчання учнів географії і викладання шкільних курсів, почали вивчати та узагальнювати передовий досвід учителів. До 1934 року географія викладалась у класах першого ступеня, а потім – і в старших класах. Після постанови шкільний предмет географія почалась вивчатись з IV класу (курс географії своєї Батьківщини) і закінчували в IX класі (економічна географія зарубіжних країн).

Особлива роль розвитку методики навчання географії належить після військовому періоді. З 1945 по 1947 рр. відділом географії інституту керував І. П. Старовойтенко, з 1947 по 1959 рр. – доктор географічних наук О. Т. Діброва. В цей час виходить його підручник «Географія України», який витримав 16 видань. За широкою участю активу учителів, наукових кореспондентів відділу методики географії було видано чотири посібники «Видатні вітчизняні географи, мандрівники і мореплавці». У 1948 р. у відділі було вирішено видавати методичні збірники «Географія в школі» і «Краєзнавство в школі», які виходили до 1971 р. У цих випусках друкувались результати педагогічних досліджень наукових співробітників Інституту педагогіки, передовий педагогічний досвід учителів географії, методистів, викладачів географії закладів вищої освіти. Пізніше працівники відділу почали випускати збірники

«Методика викладання географії» і «Методика викладання біології, хімії, географії» (вийшло 10 випусків). У цих збірниках багато питань було присвячено становленню і розвитку методики навчання географії в Україні.

У розробленні окремих проблем навчання і виховання разом з науковими співробітниками відділу на сторінках збірників виступали викладачі географічних факультетів університетів і педагогічних інститутів. Багато сил і енергії віддали змістовному становленню розвитку методики географії М.І. Щербань (методика викладання кліматології в школі), Є.Й. Шипович і Л.Л. Станкевич (методика викладання фізичної і економічної географії), І.П. Старовойтенко (методика викладання економічної географії України), В.С. Гаврилюк (методика викладання зарубіжних країн), В.С. Медина і В.Л. Віленкін (методика вивчення охорони природи), П.А. Бурдейний (методика виховної роботи) та ін.

Про подальшу історію становлення методики навчання географії ви можете прочитати у збірнику, де опубліковано матеріали круглого столу присвяченого 85-ти річній історії розвитку підструктурного розділу Інституту педагогіки [2], а також, розкрито окремі аспекти формування предметної і ключових компетентностей здобувачів освіти в процесі вивчення географії та економіки.

Список використаних джерел

1. Баранський М. М. Короткий курс економічної географії. Ч. 3 ; пер. з 5-го, випр. та допов. рос. вид. А. Хмельницького. М. : Пролетар, 1932. 298 с.
2. В. С. Яценко, Профорієнтаційна робота в контексті економічної освіти в умовах Нової української школи. Концептуальні засади компетентнісного навчання географії та економіки. *Історія-діалог-траєкторія розвитку: збірник матеріалів круглого столу присвяченого 85-річчю відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки НАПН України* (м. Київ, 08 жовт. 2019 р.). К.: Педагогічна думка, 2019. С. 59-63. URL : <http://undip.org.ua/upload/iblock/038/pidshyvka1.pdf> (дата звернення: 05 грудня 2019).

INFORMATION DESIGN GEOGRAPHIC STUDENTS

Student information activities, in our opinion, involves the acquisition of knowledge, skills and competencies what is related to information work in various forms of presentation of information (with literature in the organization of independent work in preparation for laboratory and practical work, writing essays and course research), mastery of abilities, concerning work with computer equipment, information retrieval skills in paper and electronic literary sources, ability to analyze and generalize.

Design is the process of creating a project-prototype of the alleged or possible object, state [1, p. 998]. 2Design knowledge is only a means, construction material, with the help of which (based on the description of prototypes, functions, relationships, norms, etc.) the designer, one side, «Orders» for the manufacture of an object in the material (project as a system of requirements), on the other hand, it describes the structure, functioning, external or internal appearance of an object, trying to ensure that its structure meets the requirements of the customer and design principles (the project as a model of the created object)» [2, p. 24].

The main purpose of applying this technology in teaching geography is to develop independent educational and cognitive activities of students and the ability to independently shape their knowledge and navigate in the geographic information space. The content of this technology is to achieve the didactic goal using the detailed development of the selected problem by individual students or small groups of students».

Impressed by the opinion of the geographer-methodologist that the design method provides the transition from traditional educational technologies to a new type of training: sign-contextual that reproduces the subject and social contexts of future professional activity, stimulates the creative search and the developing nature of university teacher education. This is an activity, which are laid down as features of learning, and future professional activities of the teacher of geography.

List of references

1. Bolshoi tolkovyi slovar sovremennoho ukraynskoho yazyka (s dop. Y pererab.) / Sost. y hlav. red. V. T. Busel. M.; Yrpen: PTF «Perun», 2005. 1728 s.
2. Dzhons Dzh. K. Metod proektyrovanyia. Myeryas: Myr, 1986. 396 s.

Makarevych I.M., Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer, Department of Geography and Methods of its Teaching, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine

e-mail: makarevich-ilona@ukr.net

Honcharuk V.V., Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer, Department of Chemistry, ecology and methodology their training, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine

e-mail: goncharuk424@ukr.net

FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE STUDENTS DURING STUDY OF GEOGRAPHY

It is worth noting that in the period of transition to the information society you need to prepare a person for the rapid perception and processing of large amounts of information, mastering modern tools, methods and technology of work with information resources. Information competence is a new direction, which arose directly under the influence of new information technologies and creation of electronic information technologies [1, p. 59].

First of all, you must define the terms and concepts:

Information technology is a method and means of forming and applying educational and information flows in the education system.

Information competence – ability based on knowledge, skills, the available motivation for mastering and critical attitude understand the essence of geographical information and information processes, use their cognitive environment and social activities, be aware of search issues and understand the role of modern information technology for the development of geographical education.

The conditions for effective formation of students' information competence are:

1) ensuring the positive motivation of students to master information competence in the process of using information technologies;

2) a meaningful update of the content of geography in context formation of information competence of students.

Note that improving the process of preparing students for life in the context of the formation of their information competence it must be oriented, first and foremost, to the development of a sustainable focus and motivation to active information activity, ability for self-realization and creativity, optimize the implementation of the principles of accessibility, information, independence.

That is, the main part of the teacher's work is to create positive motivation for independent information activity of students given their individual student characteristics. An example of such collaboration is the *elements of competition*, striving for priority, identification with a group of means of coordination and cooperation of joint efforts, which increases the productivity of the learning activity of both the individual student and the competition group. In our view, this collaboration should be complemented by another feature – designing learning, which is to consistently model the subject content of geography, because it helps to shape the information competence of the student, developing the ability to learn independently, the ability to control their actions, optimally take into account the level of modern information.

Considering that informatization of general secondary education institutions intensifies the formation of information component of students' geographical competence then one of the important conditions for its formation is *independent work*, which is performed on the task and under the guidance of the teacher but without his direct involvement. This fosters students' ability to take responsibility, to solve a problem on their own.

A method of computer simulation and aided learning, involves the active participation of students in discussing topical issues of geography in the form of

online communication, online conferences, forums, chats and more. This method was used in the performance of the student's creative tasks, use of material in the course of independent information activity, which has three levels (reproductive, reconstructive, creative) and performs cognitive, self-educational, educational, stimulating, diagnostic, technological functions.

For the formation of information competence, *the method of projects*, which involves students' creative learning of the information they receive in the learning process, where the result is a learning project in paper, electronic form. This method involves public protection, essay writing, reports.

The game method creates a positive interaction in the computer-student tandem, when your computer scores points for each correct answer or correctly solved game situation that stimulates learning. Interpreting play as a method of constructing an educational process for the development of social reality, it highlights game roles, game rules, gameplay modeling, which promotes a deep practical entry of the student into the world of professions through the fulfillment of certain elements of information activity.

Information-research method, involves the formulation of the purpose, objectives and problems of the study on the basis of collected and processed information, delineation of the subject and object, selection of methods and direct realization of search [2, p. 116].

The most successful application was the *visual method*: illustrated maintenance of geographical information information; demonstration of the collected material with the help of multimedia in the form of drawings, schemes, highlights, colors and more. To achieve specific didactic goals, in particular for visual presentation of information, it's worth using a computer, which has greatly increased the demonstration capabilities of educational information, for example, as a multimedia companion to topics designed to optimize the content of professional disciplines.

All this is possible through the combined use of computer graphics, animation, images, sound. In addition, media such as educational films, through which they reproduce geographical processes, multimedia, presentations (functional means for

the protection of creative works), video demonstrations (block presentation of objective scientific facts and phenomena, which is a source of the necessary information that a student must obtain independently for its conscious assimilation). In view of this, it is an important condition for designing the educational environment to increase the efficiency of the process of information competence formation. is the use of creative tasks, writing educational projects, abstracts, reports, research activities.

Information and integration technologies are effective for *performing these tasks*. An example of information-integration technology is the technology of organizing teleconferences, during which a brainstorming is conducted on a specific issue of geographical content using databases, computer modeling of geographic processes and phenomena, computing tools, providing information retrieval, storage and processing.

Multimedia training systems were used to integrate geographical content information broadly: state-of-the-art computer technology (animation graphics, videos, sound, interactive features, remote access and external resources, etc.). With their help, the teacher is able to provide a large amount of useful geographical information in a convenient and accessible form for students.

One of the important forms of innovative learning is non-traditional lessons. An unconventional lesson is a makeshift training session that has a non-standard (unspecified) structure and an unusual design and organizational form (eg, person-centered lesson, problem-based lesson, modular lesson, lesson-game, role-play, lesson-dialogue, binary lesson, lesson-quiz, project defense, lesson-lecture, lesson-conference) [3, p. 19].

They are different from the usual combined lessons, in which the focus is on the development of students' abilities, interests, inclinations, their specific skills, to acquire certain knowledge or to develop certain general educational skills, as well as the lack of consistency of the elements of the lesson provided by the established typology of lessons; the presence in the structure of the lesson features of other forms of learning.

Thus, the formation of information competence is a factor in the knowledge of processes in nature and society, provides positive motivation for students to acquire knowledge in the use of information technology.

List of references

1. Braslavska O. V. Naukovo-tekhnichni innovatsii y suchasni heohrafichni osviti. Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychyny. Uman : FOP Zhovtyi O. O., Chastyna 3 2013. S. 57-62.
2. Osvitni tekhnolohii ta yikh vykorystannia na urokakh heohrafii (z dosvidu roboty vchyteliv oblasti) Cherkasy : Laboratoriia pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin Cherkaskoho OIPOP, 2007. S. 116.
3. Osnitska M. O. Formuvannia kompetentnosti produktyvnoi tvorchoi diialnosti na urokakh heohrafii. Heohrafiia ta ekonomika v ridnii shkoli : *naukovo-metodychnyi zhurnal*. Vypusk № 4 (158) 2015. S. 17-20.

*Shcherban I.Yu., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Assistant Professor of Foreign Languages Department, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine
e-mail: shcherban.i.y@gmail.com*

*Petrychuk O.I., student of Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine
e-mail: olichka270598@gmail.com*

Pylypchuk H.S., student of Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine

HUMANS INFLUENCE ON GLOBAL WARMING

Global climate warming began in the second half of the 19th century and got its further intensification in the 20th-early 21st century. Nowadays it is thought to be triggered mainly by anthropogenic intensification of the Franklin-Tindal greenhouse effect, as well as human activity.

The anthropogenic factor is the emission of greenhouse gases (CO₂, CH₄, N₂O) into the atmosphere and in the modern era it plays a dominant role in the processes of

global climate change formation and regional peculiarities of its dynamics [2]. Over the last 100-150 years the global air temperature has increased by 0.5-0.7 °C [1]. At first glance this value is insignificant, but in fact it is an indicator of significant changes of the environment. International experts estimate that by the end the 21st century the air temperature is going to raise to 2.0-2.5 °C [2]. Greenland's ice has been steadily melting since 1992 having lost 4 trillion tones, raising the level of the oceans by 11 centimeters. By 2100 the water can rise up to 7 centimeters more and the temperature can rise up to 4 degrees, that endanger the safety the extinction of humanity [5].

In the beginning of 2019, nearly 70% of weather changes were increased by human influence on climate. In a world without global warming, these events would have been less severe. Approximately 10% of the studies showed a reduction in likelihood, while for the remaining 20% global warming has not had a discernible effect. For example, one study showed that human influence on climate had increased the likelihood of the 2015-2018 drought that afflicted Cape Town in South Africa by a factor of three [6]. In the Climate Change Performance Index, which shows the Climate Change Performance Index in 2019, Ukraine ranks the 17th position (out of 61 countries) [5].

Such rates of global warming will cause severe climate change and different ecosystems will be endangered. Today can state that significant climate changes are already happening. We need to think and understand that humanity has no right to use the planet's atmosphere for pollution. If we do not take active action, we will soon be nearing the point where global climate change will no longer be possible and life on the planet will be threatened in the future [3].

Moreover, current forecasts for the occurrence of adverse meteorological phenomena indicate the need to take them for the norm of the present. There is a need to develop and implement a climate change adaptation action plan. Adaptation to global climate changes is adjustment in natural or human systems in response to actual or anticipated climate impacts or their effects, thereby reducing harm and taking advantage of opportunities [6].

Over the last ten years, the world has consumed an unprecedented amount of the nature benefits mindlessly. In contrast, countries have become increasingly aware of the responsibility for such consumption, developing the tenets of environmental movement and eco-awareness that really work. Solar batteries, renewable energy, the second life for clothing, refusing to buy unnecessary things and use personal transport on gasoline, sorting garbage and recycling it, wasteless industry are reasonable consumption of natural resources. In this way a person forms the habit, which becomes a social obligation, a certain marker of conscience, which prevents him from acting mindlessly and makes care consciously about the planet [5].

The current global climate warming in the future could potentially lead to dramatic large-scale changes in the geophysical, geochemical and biological systems of the Earth and significantly affect the environmental and socio-economic conditions of human life [2]. UN Climatologists claim that 300 billion dollars are needed to stop global warming for 20 years and stop rising greenhouse gas emissions. The money have to be invested in the recovery of soils holding carbon dioxide out of the atmosphere due to the fact that about two billion hectares of land in the world are neglect because of deforestation and overuse. The UN estimates that 900 million hectares of these lands can be restored and planted [1].

Weather extremes underlie many of the hazards that damage society and the natural environment we depend upon. Frequency and intensity of the hazards as well as the damage they cause grow along with a global warming progress. The Global Commission on Adaptation reports that minimising the hazards impacts, and building up mechanisms to recover the impacts quickly is the aim of climate adaptation [6]. As the Commission explains, investment in adaptation is necessary from economic, social and ethical points of view; climate changes are caused by humans, society cannot use «lack of evidence» on its cause as an excuse for inaction any more.

List of references

1. Boychenko S.G. Global and regional fluctuations (changes) in climate and possible environmental impacts in Ukraine: semi-empirical models, scenarios: author's abstract. diss. ... Dr. geogr. sciences: 11.00.09. Odessa, 2005. 35 p.
2. Climate change 2007: The Scientific Basis – Contribution of Working Group 1

to the IPCC Forth Assessment Report, UNEP/WMO, 2007. 250 p.

3. Climate change. URL: <http://necu.org.ua/climate/>.
4. Climate explained: how much of climate change is natural? How much is man-made? URL: <http://theconversation.com/climate-explained-how-much-of-climate-change-is-natural-how-much-is-man-made-123604>.
5. Global warming is inevitable: What Ukraine is doing (and is not doing) in the fight against climate change. URL: https://zik.ua/news/2020/01/23/nemynuche_hlobalne_poteplinnia_shcho_ukraina_robty_i_ne_robty_u_borotbi_zi_zminoiu_klimatu_956305.
6. The past, present and future of climate change. URL: <https://www.economist.com/briefing/2019/09/21/the-past-present-and-future-of-climate-change>.

*Sytnyk Ivan, Commis chef,
Peppers beach club at palm cove
Cairns, Queensland, Australia
e-mail: vanouman@yandex.ua*

PALM COVE THE PEARL OF NORTHERN QUEENSLAND'S

Charming Palm Cove is a classic tropical destination, with a beach fringed by swaying palms and a coastal village atmosphere. Your Palm Cove accommodation at Peppers Beach Club & Spa is in an iconic North Queensland resort, with lush green gardens, a rainforest rock pool and lagoon pool with sandy beaches.

If you are searching for contemporary accommodation in Palm Cove at one of the finest Palm Cove resorts, Peppers Beach Club & Spa welcomes you with fragrant frangipani-scented air and gentle ocean breezes. Enjoy your indulgent Palm Cove accommodation. Relax on open terraces and in the luxurious day spa. Dine on the catch-of-the-day near the Coral Sea or book an eco-tour of world-class attractions.

The mood of the resort is contemporary and chic and this is carried through to stylish Spa Rooms, Suites, Penthouses with plunge pools and peaceful Rainforest Suites. Wake up to majestic ocean views, a tranquil pool surrounded by lush gardens, or rainforest-clad mountains. Plantation shutters and open terraces create an elegant feel in rooms and corridors. The décor has a neutral palette with splashes of colour, reflecting the natural surroundings.

Lime & Pepper restaurant serves a variety of dishes from breakfast to dinner, with featured ingredients sourced fresh from the reef and surrounding tropics. Indulge in a decadent dining experience just metres from the beach, with frangipani-scented air and gentle ocean breezes. Swim up to the pool bar for cocktails and light meals during the day, and meet your friends in the Lobby Bar at dusk.

Premium Palm Cove restaurant Lime & Pepper is open for all day dining and room service. The restaurant is in a relaxed beachside setting and features a diverse menu with a variety of fresh regional produce. The open-air Lobby Bar is a great place to meet for a drink and enjoy the beach and sea views.

A waterfront location and classic views of the palm-fringed beach, the Coral Sea and Double Island... doesn't that sound like an idyllic wedding location? Set in the heart of tropical Palm Cove village, your resort wedding can be unique and very individual, tailored to your every whim by a dedicated Peppers wedding coordinator.

The resort has a unique conference centre that can be configured for a range of functions and groups with up to 100 guests. The Coral & Rainforest Room can be divided into two separate rooms, with plenty of natural light and technical equipment. There's a terraced garden breakout area.

Peppers Beach Club & Spa is less than 30 minutes north of Cairns International Airport. Your delegates will be welcomed by native Melaleuca trees and gentle ocean breezes. Fusing ancient therapies from the dreamtime with uniquely Australian Spa Care ranges, Exclusive Spas of Australia welcome you to their captivating «Plantation meets beach chic» Spa.

Overlooking the resort pool and waterfall, we offer a full range of therapeutic spa experiences including facials, massage, zone therapy – head, hands, feet, body exfoliations, buffs, scrubs and wraps, hot and chilled stones, mineral hydrotherapy and Vichy shower.

Our services also include spa cuisine, special offers for groups, bridal soirees and conferences, gift certificates, a retail gift shop and international delivery. Our fully qualified therapists are waiting to take you to a higher state of relaxation.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Андрійчук Сергій Володимирович – аспірант кафедри екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного університету, м. Рівне, Україна.

Безверха Любов Іванівна – вчитель Маньківської ЗОШ №1 І-ІІІ ст. Маньківської районної ради Черкаської області, смт. Маньківка, Україна.

Безлатня Любов Олександрівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Белікова Марина Сергіївна – студентка Комунального вищого навчального закладу «Уманський гуманітарно-педагогічний коледж імені Т. Г. Шевченка», м. Умань, Україна.

Браславська Оксана Володимирівна – доктор педагогічних наук, професор, академік Академії наук вищої освіти України, відмінник освіти України, завідувач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Вистороп Олександр Миколайович – вчитель географії Пасічанської ЗОШ І-ІІ ст. Зміївського району Харківської області, с. Пасіки, Харківська область, Україна.

Влаєва Дарія Олександрівна – студент ОС «Магістр» Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

Гавриленко Олена Петрівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та геоecології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна.

Гапонова Людмила Петрівна – кандидат біологічних наук, науковий співробітник Державної установи «Інституту еволюційної екології НАН України», Київ, Україна.

Герасименко Оксана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Гнатик Ярина Андріївна – студент ОС «Бакалавр» Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна.

Гончарук Віталій Володимирович – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Григоренко Діонісій Вадимович – студент ОС «Магістр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Гринюк Тетяна Сергіївна – студентка ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Дениsik Григорій Іванович – доктор географічних наук, професор, академік Академії наук Вищої освіти України, заслужений діяч науки і техніки України, відмінник освіти України, завідувач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Душечкіна Наталія Юріївна – кандидат педагогічних наук, ст. викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Загорулько Дмитро Миколайович – студент ОС «Магістр» Херсонського державного аграрно-економічного університету, м. Херсон, Україна.

Зеленська Любов Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, академік Академії наук вищої освіти України, завідувач кафедри географії Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна.

Зубкович Володимир Васильович – студент ОС «Бакалавр» Рівненського державного гуманітарного університету, м. Рівне, Україна.

Зубкович Іван Васильович – аспірант кафедри екології, географії Рівненського державного гуманітарного університету, м. Рівне, Україна.

Іванов Євген Анатолійович – доктор географічних наук, доцент, завідувач кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, Україна.

Ігнатишин Адальберт Васильович – інженер, завідувач пункту деформометричних спостережень, Королеве, Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики імені С.І. Субботіна НАН України, м. Київ, Україна.

Ігнатишин Василь Васильович – кандидат фізико-математичних наук (геофізика), старший науковий співробітник Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики імені С.І. Субботіна НАН України; доцент кафедри географії та туризму Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II, м. Київ, Україна.

Ігнатишин Моніка Бейлівна – провідний інженер Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики імені С.І. Субботіна НАН України, м. Київ, Україна.

Іжак Тібор Йосипович – кандидат географічних наук, PhD, доцент кафедри географії та туризму Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II, м. Берегово, Україна.

Імангулова Тетяна Василівна – кандидат педагогічних наук, асоційований професор, декан факультету «Туризм» Казахської академії спорту і туризму, м. Алмати, Казахстан.

Канський Володимир Станіславович – кандидат географічних наук, старший викладач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна..

Кисельов Юрій Олександрович – доктор географічних наук, професор завідувач кафедри геодезії, картографії і кадастру Уманського національного університету садівництва, м. Умань, Україна.

Ковальчук Андрій Іванович – аспірант кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

Ковальчук Іван Платонович – доктор географічних наук, професор, академік Української екологічної академії наук, академік-секретар Відділення наук про Землю Академії Наук Вищої Освіти, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

Козинська Ірина Петрівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Кононенко Сергій Іванович – старший викладач Уманського національного університету садівництва, м. Умань, Україна.

Копилець Євгеній Вікторович – кандидат педагогічних наук, керівник гуртків Полтавського обласного центру туризму і краєзнавства учнівської молоді, м. Полтава, Україна.

Коптєва Тетяна Сергіївна – аспірант Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Кравцова Ірина Віталіївна – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Криловець Микола Григорович – доктор педагогічних наук, професор кафедри географії Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя.

Курганевич Людмила Петрівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, Україна..

Курус Софія Володимирівна – студентка ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Лаврик Олександр Дмитрович – доктор географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Леута Владислав Вадимович – студент ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Люленко Світлана Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Ляховський Ярослав Геннадійович – студент ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Лячинський Станіслав Станіславович – науковий співробітник Звенигородського районного краєзнавчого музею імені Т.Г.Шевченка, м. Звенигородка, Україна.

Макаревич Ілона Миколаївна – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Максютов Андрій Олексійович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Мартинюк Віталій Олексійович – кандидат географічних наук, доцент, професор кафедри екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного університету, м. Рівне, Україна.

Мацко Петро Володимирович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри науки про Землю Херсонського державного аграрно-економічного університету, м. Херсон, Україна.

Мельниченко Валерій Анатолійович – студент ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Моргун Евгения Николаевна – кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник Державного казенного закладу Ямало-Ненецького автономного округу «Науковий центр вивчення Арктики», м. Салехард, Ямало-Ненецький автономний округ, Росія.

Мороз Ігор Вікторович – студент ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Мороз Леся Миколаївна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Назаренко Тетяна Геннадіївна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, Україна.

Наріжна Олена Миколаївна – директор Звенигородського районного краєзнавчого музею імені Т.Г.Шевченка, м. Звенигородка, Україна.

Науменко Наталья Владимировна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан природничого факультету Білоруського державного педагогічного університету імені Максима Танка, м. Мінськ, Білорусь.

Озерова Людмила Андріївна – викладач-стажист кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Панкратенкова Дар'я Олегівна – старший викладач кафедри фізичної географії та природокористування Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна.

Петричук Ольга Ігорівна – студентка ОС «Магістр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Пилипчук Галина Степанівна – студентка ОС «Магістр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Подзерей Роман Вікторович – викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Поштарук Вікторія Іванівна – студентка відділення дошкільної і початкової освіти Комунального вищого навчального закладу «Уманський гуманітарно-педагогічний коледж імені Т. Г. Шевченка», м. Умань, Україна.

Поштарук Лариса Іванівна – викладач вищої кваліфікаційної категорії, голова комісії природничих дисциплін та математики Комунального вищого навчального закладу «Уманський гуманітарно-педагогічний коледж імені Т.Г.Шевченка», м. Умань, Україна.

Працьовитий Микола Миколайович – науковий співробітник Гайворонського районного краєзнавчого музею, м. Гайворон, Україна.

П'ятківський Олександр Сергійович – студент ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Рожі Інна Георгіївна – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Руда Людмила Анатоліївна – начальник метеорологічної станції Умань, м. Умань, Україна.

Ситник Олексій Іванович – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Слободянюк Анастасія Сергіївна – студент ОС «Бакалавр» Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна.

Совгіра Світлана Василівна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Сологуб Наталія Станиславовна – старший викладач кафедри географії та методики викладання географії Білоруського державного педагогічного університету імені Максима Танка, м. Мінськ, Білорусь.

Стефанков Леонід Ілліч – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Сюткін Сергій Іванович – кандидат географічних наук, доцент кафедри загальної та регіональної географії Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна.

Хлевнюк Ольга Яківна – директор Гайворонського районного краєзнавчого музею, м. Гайворон, Україна.

Цимбалюк Валентина Василівна – кандидат хімічних наук, доцент Комунального вищого навчального закладу «Уманський гуманітарно-педагогічний коледж імені Т.Г.Шевченка», м. Умань, Україна.

Чернишова Кристина Ігорівна – студентка ОС «Бакалавр» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Чубрей Олександра Степанівна – кандидат історичних наук, доцент кафедри економічної географії та екологічного менеджменту Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна.

Шабаш Світлана Павлівна – викладач Комунального вищого навчального закладу «Уманський гуманітарно-педагогічний коледж імені Т. Г. Шевченка», м. Умань, Україна.

Шевченко Олександр Вікторович – кандидат економічних наук, доцент кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

Шемякін Михайло Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри геодезії, картографії і кадастру Уманського національного університету садівництва, м. Умань, Україна.

Шищенко Петро Григорович – доктор географічних наук, член-кореспондент Академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри географії України Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна.

Штангей Світлана Василівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач Комунального вищого навчального закладу «Уманський гуманітарно-педагогічний коледж імені Т. Г. Шевченка», м. Умань, Україна.

Шустова Вікторія Сергіївна – студент ОС «Магістр» Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Україна.

Шутак Каріна Віталіївна – аспірант кафедри екології та безпеки життєдіяльності Уманського національного університету садівництва, м. Умань, Україна.

Щербань Ірина Юріївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, м. Умань, Україна.

Яценко Володимир Сергійович – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу навчання географії та економіки Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, Україна.

Korchak Yanush – outstanding Polish teacher, Poland.

Sytnyk Ivan – Commis chef, Peppers beach club at palm cove, Cairns, Queensland, Australia.

Наукове видання

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)

ГЕОГРАФІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ: НАУКА І ОСВІТА

9-10 квітня 2020 року

Відповідальний редактор – Браславська Оксана Володимирівна

*Автори опублікованих матеріалів
НЕСУТЬ ПОВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
за точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей*

Підписано до друку 31 березня 2020 р. Формат 60x84/16.

Папір офсетний. Ум. друк. арк. 13,25

Тираж 100 прим. Замовлення № 863

Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»

20300, м. Умань, вул. Тищика, 18/19

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 2521 від 08.06.2006.

тел. (04744) 4-64-88, 4-67-77, (067) 104-64-88

vizavi-print.jimdo.com

e-mail: vizavi008@gmail.com