

НАУКОВИЙ ВІСНИК ЧЕРНІВЕЦЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Рік заснування 1996

Випуск 785

Географія

Збірник наукових праць

Чернівці
Чернівецький національний університет
2017

Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – Вип. 785 : Географія. – 108 с.

Scientific Herald of Chernivtsi University : collection of scientific papers. Chernivtsi : Chernivtsi National University, 2017. – Is. 785: Geography. – 108 p.

У збірнику висвітлюються актуальні проблеми фізичної географії та соціально-економічної географії, над якими працюють науковці Чернівецького національного університету та інших наукових установ і вузів України.

The articles in the journal highlight actual problems of physical geography, economic and social geography, which are studied by the scientists of Chernivtsi National University and other universities and research institutes of Ukraine.

*Друкується за ухвалою вченої ради
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича*

Редакційна колегія:

Головний редактор **В.П. Руденко**
Заступник головного редактора **В.П. Круль**

Editorial Board:

Editor-in-Chief: **V.P. Rudenko**
Deputy Editors: **V.P. Krul**

**В.М. Гуцуляк, В.О. Джаман, М.В. Жук,
К.Й. Кілінська, Б.Т. Рідущ, Т.В. Соловей,
П.О. Сухий, Ю.С. Ющенко, В.Г. Явкін**

**V.M. Gutsuleak, V.O. Djaman, M.V. Juk,
K.Y. Kilinska, B.T. Ridush, T.V. Solovey,
P.O. Sukhiy, Yu.S. Yushchenko, V.G. Yavkin**

Редакційна рада:

В. Андрейчук (Польща)	V. Andreychuk (Poland)
О. Володченко (Німеччина)	A. Wolodtschenko (Germany)
М. Куниця (Росія)	M. Kunitsa (Russia)
К. Місевич (Росія)	K. Misevich (Russia)
П. Спішак (Словаччина)	P. Spisiak (Slovakia)
І. Стебельський (Канада)	I. Stebelsky (Canada)
В. Сурд (Румунія)	V. Surd (Romania)

Editorial Council:

Відповідальний секретар **Г.Д. Ходан**

Responsible Secretaries: **G.D. Khodan**

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Міністерства Юстиції України серія КВ № 15750-4222Р від 26.10.2009

Загальнодержавне видання
Входить до переліку наукових видань ДАК України

Адреса редколегії:
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича,
географічний факультет,
вул. Коцюбинського, 2
м. Чернівці, Україна, 58012

Adress for correspondence
Chernivtsi National University
named after Yuriy Fedkovych,
Faculty of Geography,
Kotsyubynskyi Str., 2
Chernivtsi, Ukraine, 58012

E-mail: geogvisnyk@chnu.edu.ua

©Чернівецький національний університет, 2017

ЗМІСТ ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ

Коржик Віталій РУКШИНСЬКА КАРСТОВА ДІЛЯНКА. ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ФЕНОМЕНУ	4
Кирилюк С.М., Кирилюк О.В., Гречак Ю. Сікорська В. ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДИ ВЕНЕРИ	14
Николаєв А.М. МІЖДОБОВА МІНЛИВІСТЬ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ І СМЕРТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІД ЗАХВОРЮВАНЬ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ	22
Сніжко С.І., Ободовський О.Г., Купріков І.В. ДОВГОСТРОКОВИЙ ПРОГНОЗ ВОДНОГО СТОКУ РІЧОК БАСЕЙНІВ ПРУТУ І СІРЕТУ	27
Удовиченко В. ПОЗИЦІЙНА ВИСОТНА МІКРОРІВНЕВА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ КЛЮЧОВОЇ ДІЛЯНКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ)	33

ЕКОНОМІЧНА ГЕОГРАФІЯ

Boiko Iryna, Skutar Tetiana DEVELOPMENT OF THE ENTERTAINMENT ETHNIC ANIMATION PROGRAMS FOR TOURISTS OF DIFFERENT AGE GROUPS BY THE EXAMPLE OF TOURIST AND SKI RESORT "MIGOVO"	42
Ганчук Олена МЕТОДИЧНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУПОВОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ З ГЕОГРАФІЇ	49
Гищук Р. М. ДО ПИТАННЯ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧОГО КЛАСТЕРУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПО- СТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ	54
Король О.Д. АНАЛІЗ МІЖНАРОДНИХ ТУРИСТИЧНИХ ПОТОКІВ США	59
Костащук І.І., Білоус Ю.О., Миколаюк А.О., Микитюк В.В. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ДИСПРОПОРЦІЇ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ: СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ	64
Мантуленко С., Бондаренко О. СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНІ ЗМІНИ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПОДІЛУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ	72
Машіка Г.В. ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНОГО АСПЕКТУ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ	77
Нікіпелова О.М., Кисилевська А.Ю., Сторчак О.В., Захарченко Є.А. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ДНІПРОВСЬКОЇ БЕРЕГОВОЇ ЗОНИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ	85
Пантелєєва Н. ЗАЛІЗОРУДНА БАЗА ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ (В МЕЖАХ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ): СУЧАСНИЙ СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ	91
Рудько Г.І. МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ ЯК ЗАПОРУКА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ	98

УДК 551.435.8 + 551.44

РУКШИНСЬКА КАРСТОВА ДІЛЯНКА. ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ФЕНОМЕНУ.

Коржик Віталій

Національний природний парк «Хотинський»,

vpkorzhyk@gmail.com

Відкрита і досліджена нова перспективна спелеокарстова (СК) ділянка в с.Рукшин Хотинського району Чернівецької області, яка дає можливість змінити погляди на розвиток карстових процесів в цілому Хотинсько-Мамалізькому СК районі. Особливості розміщення і параметри численних великих провалів, а також найближчої печери «Німецька яма» дають підстави прогнозувати наявність щонайменше трьох малопов'язаних між собою лабіринтових СК систем у гіпсоангідритах. Існування такого аномального великомасштабного Рукшинського карстового поля дає привід для додаткової перевірки нашої гіпотези про існування підземного підвододільного перетоку вод крізь лабіринтові карстові порожнини між р.р. Дністер та Прут. Спряжений аналіз різноманітних інформаційних систем дає підстави вважати, що крім відомої трансвододільної СК системи «Попелюшка» («Золушка») в Прут-Дністерському межиріччі існують ще декілька аналогічних підземних феноменів, які в той чи інший неприємний для людини спосіб виказують своє існування і функціонування. Відкриття Рукшинської карстової ділянки примусило внести корективи у раніш розроблене автором СК районування Чернівецької області та змінити межі окремих ділянок.

Ключові слова: Рукшин, спелеокарстовий, провали, районування, Чернівецька область.

Вступ. Цілеспрямований пошук, відкриття і дослідження спелеокарстових (СК) явищ на терені Чернівецької області в силу їх «скритості» від людського ока щороку приносять нові і цікаві результати, які дозволяють вдосконалювати уявлення про розвиток і поширення цього комплексного природного феномену. В останні роки увага автора була зосереджена на вивченні недостатньо дослідженої придністерської частини Буковини, де основним СК субстратом є: карбонатні породи силуру, сеноманського ярусу крейди, нижньо- та верхньобаденського ярусів неогену, сарматського ярусу, а також гіпсоангідрити тіраських верств верхнього бадену. В 2015 р. при обстеженні території с.Рукшин Хотинського району були виявлені, описані і досліджені 15 карстових лійок та провалів, які до цього не були відомими у літературних джерелах, що дає підстави кардинально змінити погляди на розвиток карстових процесів у цій ділянці Буковинського Придністер'я.

В процесі вивчення території були застосовані традиційні **методи дослідження:** - аналіз доступних фондових матеріалів, зокрема звіту Хотинського районного відділення Міністерства надзвичайної ситуації України; - натурна перевірка легенд та опитування мешканців села щодо часу і місця виникнення провалів, їх параметрів; - власні польові обстеження; - аналіз картографічних матеріалів; - спелеотопозйомка сусідньої печери «Німецька яма». Це дало можливість більш достовірно оцінити

ситуацію та динаміку процесів, водночас перевірити точність застосовуваних інформаційних систем і методик.

Результати досліджень та їх обговорення.

Обстеження карстового поля в с.Рукшин проведене автором 08 – 15 – 22 вересня 2015 р. Погода – вітряна, температура комфортна (вранці +9, вдень +17). Ґрунт сухий. Основний водоток - річка Пугачівка (Берест), 16 км довжини, внаслідок тривалої багаторічної посухи безводна. Всі карстові лійки знаходяться безпосередньо в межах села (рис.1 та 2).



Рис.1. Мапа с.Рукишин. Північна частина. Номера – номери зазначених лійок.

Fig.1. Map of Roukshyn village, northern part. The numbers - numbers of described karst funnels.

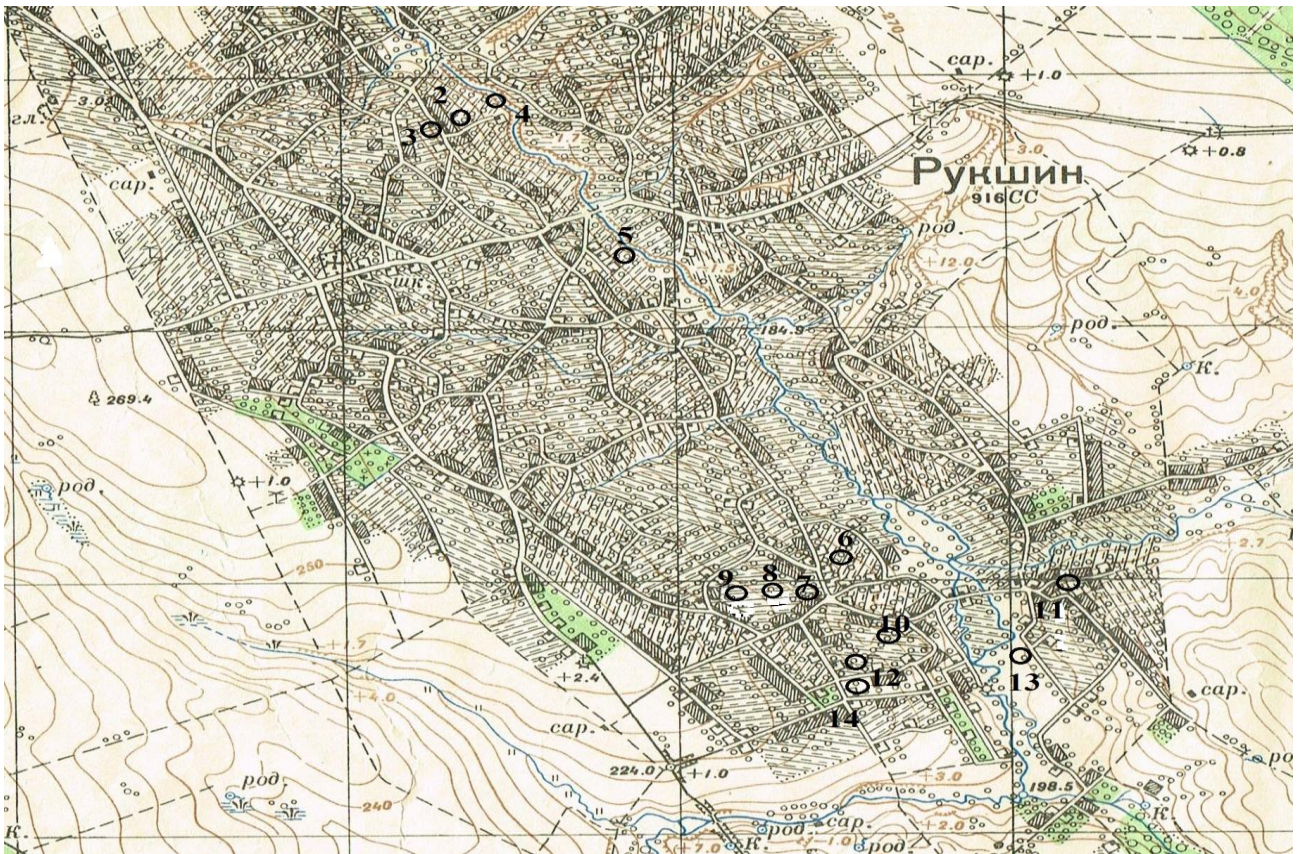


Рис.2. Мапа с.Рукшин. Південна частина. Номера – номери зазначених ліжок.

Fig.2. Map of Roukshyn village, southern part. The numbers - numbers of described karst funnels.

1. Провал і джерело «Широка криниця». Знаходиться на північній окраїні Рукшина на в'їзді до села справа від дороги, що веде вниз від каплиці на основній трасі до с.Орестівка. Нині тут знаходиться мурований камінням каптаж карстового джерела, звідки вода трубопроводом подається до с. Орестівка. Сама ліжка навколо каптажу засипана. За словами Я.С.Гайсенюка (вул. Хотинського постановя, 4), провал утворився раптово у першій половині XIX ст., коли ним відкрилась підземна галерея, з якої у великій кількості напірно почала витікати вода. За наказом місцевого пана Рафаловича провал засипали глиною, стовбурами дерев, камінням, шерстю овець (?) та іншим. Потім обладнали каптаж. За нинішніми замірами, діаметр колишнього провалу становить до 20 м. Глибина каптажного басейну 2.5м, з яких рівень води до 1.7 м. За словами оператора насосної В. Чинчика, якщо в дно встромляти металічний лом, то він легко заходить у відклади дна і створюється враження, що інструмент може повністю провалитись. Це додатково підтверджує карстове походження ліжки.

В 7-10м південніше каптажу при прокопці траси для труб відкрили природній колодязь у вапняках діаметром біля 1 - 1.5м, глибиною до 2м, заповнений водою. Абсолютна відмітка

каптажу – 224м. Нинішній дебіт – 0,05 - 0.1 л/сек. В 1км північніше на південно-західній окраїні с.Орестівка на території промислового саду виявлені сліди давнього провалу діаметром 8м і збереженою глибиною до 1.5м. В 250м північніше його космічними знімками виявлені сліди ще одного провалу, який нині у рельєфі не проявляється. Всі вони знаходяться в смузі висот 215-230м.

2. Провал біля господарства В.Н.Шестобуза. За даними Хотинського відділення МНС провал утворився на початку 60-х років XX ст., первісний діаметр 20м, глибина до 10м. При обстеженні він не виявлений (засипаний), ймовірно, провал тріщинного типу по розлому. Абс.відмітка 195-200м.

3. Провал біля городу М.Саранчук (вул. Сагайдачного, 20). Доволі глибока карстова депресія пообіч дороги вулиці у покатоному схилі, у який врізана до 6 - 7м. Ширина до 30м. Після утворення провалу було відкрито джерело, яке епізодично використовується. Час утворення невідомий, але за людської пам'яті. Абсолютна відмітка 200-205м.

4. Провал – зсув на лівому стрімкому схилі р.Пугачівка. Знаходиться в 20м від русла і 10м вверх по схилу. Глибина від бровки – 7-9м, ширина по фронту 10-13м. Знизу є невелике зсувне тіло, але вузький фронт і овальні форми

бровки дають підстави вважати генезис депресії переважно карстовим. Абсолютна відмітка – 190 - 195м.

5. *Провал біля городу О.В.Погореного, (урочище «Біля яру»)*. Утворилось 20 липня 2005р. у підніжжя вкрай пологого схилу. Розміри 8 х 4м, глибина до 2м. Нині засипаний. Контури вгадуються. Абсолютна відмітка – 185 - 187м.

6. *Провал біля господарства Пелеванюка (Пірки) (вул. Гуцульська)*. Провал утворився у 60-х роках ХХ ст. в уступі першої тераси р.Пугачівка. Діаметр до 20м, глибина понад 5м. Засипаний. Абсолютна відмітка – 200м.

7. *Лійка всередині кварталу між вулицями Гуцульською та Яремчука*. Діаметр 45м, нинішня глибина 2.5м, дно вирівняне, під городами. Стінки схилу покаті, чітко виражені. Час утворення невідомий. Абсолютна відмітка – 215м.

8. *Лійка всередині кварталу між вулицями Гуцульською та Яремчука*. Діаметр 45м, нинішня глибина від 2.5 до 5м, дно увігнуте, сплюснене. Стінки схилу покаті, чітко виражені. Час утворення невідомий. Абсолютна відмітка – 215м. Використовується під сади та городи; під час злив та великої кількості опадів у днищі утворюються тимчасові калюжі, городина вимокає.

9. *Лійка всередині кварталу між вулицями Гуцульською та Яремчука*. Овальної форми діаметром 50м, глибиною 3-4м, дно плоске, схили стрімкі. Час утворення невідомий. Абсолютна відмітка – 215м. Під час великих опадів городина вимокає.

10. *Лійка на городі В.Придрика*. Провал виник між 2000 та 2005 р.р. Первісний діаметр 5м, глибина 3м. Присипана. В нинішньому стані депресія діаметром 15м, глибина до 1м. Абсолютна відмітка – 205м.

11. *Лійка на городі В.С.Гермаківського*. Врізана у покатий схил. Діаметр до 30м, глибина від 2 до 6м. В днищі облаштований штучний ставок, що живиться присипаним джерелом. Час виникнення невідомий. Абсолютна відмітка – 205м.

12. *Лійка (окраїна вулиці Франка, 9.)*. Старий провал діаметром до 35м, врізаний у схил східної експозиції. Глибина від 2 до 5м. У західного підніжжя – криниця і вихід ґрунтових вод. Абсолютна відмітка 215м.

13. *Провал в урочищі «Панський ліс»*. Знаходиться на правому березі р.Пугачівка на рівні першої вирівняної тераси в 50 м від русла. Утворився на початку 60-х років ХХ ст. Первісний діаметр складав до 40м, глибина до 10м з озером (за усними даними). Нині він засипаний, діаметр до 20м, глибина до 0.5м. Аб-

солютна відмітка 198м.

14. *Провал в 30-40м південніше від провалу №12*. Час виникнення невідомий. Нинішній діаметр до 20м глибина до 1.5м. Абсолютна відмітка 215м.

Не були чітко ідентифіковані місця ще декількох провалів, а саме:

- карстовий провал біля помешкання І.С.Співака (урочище «Студена» або «На мостах»), діаметр 50м, глибина 5м, утворився на початку 50-х років ХХ ст.;

- карстовий провал біля господарства В.М.Сармана (урочище «Студена» («Магала»), діаметр 20м, глибина 8м., утворився на початку 60-х р.р. ХХ ст.;

- карстовий провал біля будинку М.С.Кравецького (давні провал).

Як видно, провали тяжіють до висотної смуги з абсолютними відмітками 190-220м, що відповідає покрівлі і верхнім шарам залягання пласту гіпсоангідритів. Велетенські розміри провалів та їх сучасна активність наочно свідчать про наявність в гіпсоангідритах потужної розгалуженої системи підземних галерей, частково обводнених [3]. Їх концентрація переважно у південній частині села дає припущення про близькість пласту гіпсоангідритів до поверхні і, тому, більш активному розвитку карсту. В той же час залягання провалів 11 та 13 близько до днища р.Пугачівка і залягання інших лівобережних провалів (6, 7, 8, 9, 10, 12, 14) на більш високих абсолютних відмітках дає можливість припустити про більш висотне зміщення лівобережного тектонічного блоку відносно правобережного по розлому, який використовує р.Пугачівка.

Поки що невизначеним є ареал підземного живлення водоносного горизонту дивного джерела «Широка криниця». Гідравлічно це повинні бути водоносні прошарки – підземні галереї з абсолютними висотами не нижче 224м, в той час як практично всі провали у селі знаходяться нижче цієї позначки. Отже, логічно припустити наявність більш високого ярусу підземних колекторів, пов'язаного зі зміщенням лівобережного тектоблоку, літологічно екранованого від обводнених галерей правобережного тектоблоку. В цьому випадку, зважаючи на доволі вузьку вододільну грядку між басейнами річок Пугачівка на сході та Чепонівського потоку на заході, основні площі інфільтрації атмосферних опадів слід шукати далеко на півдні, на Прут-Дністерській вододільній поверхні.

Внести деякі корективи і пояснення у цю геолого-геоморфологічну карстову інтригу може печера «Німецька яма» (розміщена на

північно-західній окраїні цього карстового поля), що вскривається у скельному уступі гіпсоангідритів на правому стрімкому схилі Дністра (рис.3).

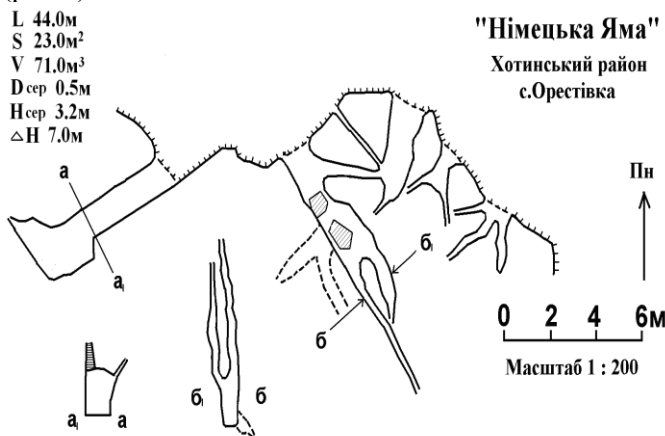


Рис.3. Схема печери «Німецька яма».

Fig.3. Scheme of "Nimets'ka yama" cave

Більшість галерей печери має чітко виражений тріщинний характер, з елементами корозійно-ерозійного промиву. Азимутальна структура більшості галерей відповідає структурі текторозломів, характерних для Прут-Дністерського межиріччя [1, 2, 11]. Однак симптоматичним є наявність сильного і постійного протягу повітря із середини порожнини крізь поки що недоступні для проникнення спелеологів тріщини, що додатково підтверджується моховим покривом на стінках основної галереї. Це може бути пояснене лише наявністю у моноліті гіпсоангідритів достатньо великих об'ємів підземних порожнин, які можна пов'язати хіба що з припущенням існування під с.Рукшин щонайменше трьох систем великих лабіринтових галерей. Подальші суто спелеологічні дослідження допоможуть натурно довести правомочність цієї гіпотези та, власне, СК системи, яка у подальшому може бути використана як для інженерно-геологічного прогнозування СК ситуації в цьому регіоні, так і для можливості розвитку національним природним парком «Хотинський» екскурсійного спелеотуризму.

Існування такого аномального великомасштабного Рукшинського карстового поля дає підстави для додаткової перевірки нашої гіпотези про існування підземного підвододільного міжбасейнового перетоку вод крізь лабіринтові карстові порожнини між р.р. Дністер та Прут, правдивість якої прямо підтверджується фактом формування велетенської спелеокарстової системи «Попелюшка» та численними новітніми провалами, додатково спричинени-

ми техногенною активізацією карсту [5, 6, 10, 11, 12, 14, 16].

Теоретико-практичний сенс цього питання полягає у: - визначенні меж конкретних карстових геосистем [15], які стосовно поверхневої вираженості процесів в умовах броньованого карсту набувають деякої віртуальності [8]; - визначенні механізмів і темпів розвитку підземних форм карсту [7] та провалів поверхні над ними [3]; - оцінці і розрахунках ступеня інженерно-геологічної стійкості території [6]; - прогнозуванні ландшафтних наслідків еволюції карстових процесів [16, 19]; - прогнозуванні супутніх соціально - економічних проблем [9]; - прогнозуванні екологічної ситуації в світлі гіпогенно-гіпергенного спелеогенезу відомої печерної системи «Попелюшка» [14, 17]; - необхідності здійснення кваліфікованого СК моніторингу [18].

Для цього проаналізуємо геологічний розріз трьох трансект: субмеридіальних в Рукшинсько-Джулинському та Каплівсько-Подвірненському тектоблоках (рис. 4, 5) та поперечний субширотний по лінії Джулин-Данківці (рис. 6). Цікавим є розрив єдиного пласту гіпсоангідритів біля озера Джулин, де вони не фіксуються свердловинами. Сама улоговина навколо цього озера аномальна і, по всьому, має карстово-тектонічний характер [4, 13], оскільки розломами відокремлена від масивного горсту Хотинської височини і може вважатись локальним компенсаторним грабенном.

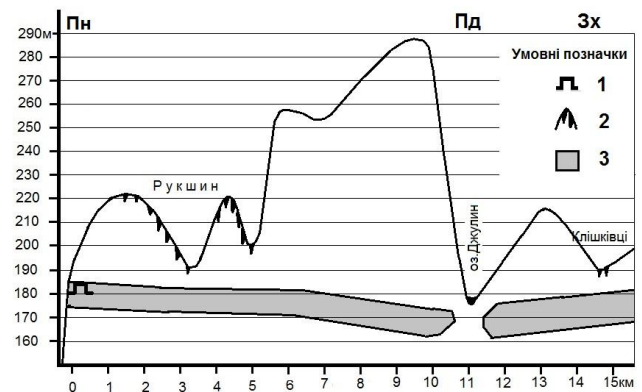


Рис. 4. Рукшинська трансекта. Умовні позначки: 1 – печера «Німецька яма», 2 – карстові провали і лійки; 3 – пласт гіпсоангідритів.

Fig. 4. Roukshyn transept. Legend: 1 - "Nimets'ka yama" cave; 2 - karst failures and funnels; 3 - gypsum-anhydrite layer..

Як добре видно по Данковецькій трансекті, первісно гіпогенні галереї СК системи «Попелюшка» на попередніх стадіях формування долини Дністра на рівні 160-170 м доволі різко перейшли у гіпергенну стадію активної припо-

верхневої циркуляції [11, 14, 17]. При неодноразових змінах темпів вертикальних тектонічних рухів у Придністерській та Припугутській зонах вони зазнали декілька етапів реверсного перетоків агресивних вод з Дністра в Прут і навпаки, чим і пояснюються велетенські розміри лабіринту та об'єми підземних галерей.

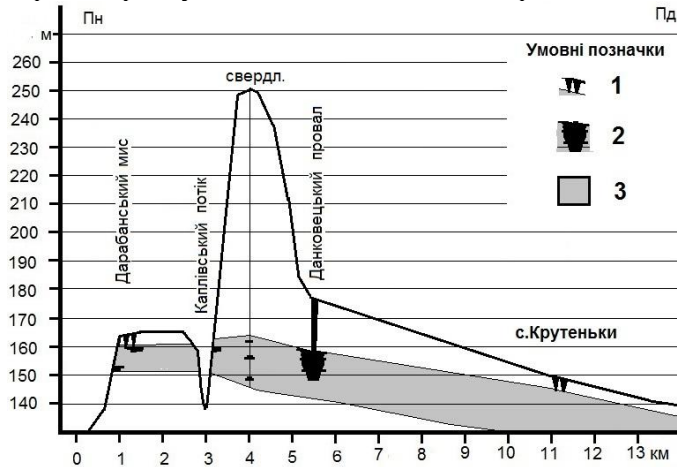


Рис. 5. Данковецька трансекта. Умовні позначки: 1 - карстові провали і лійки; 2 – печерний лабіринт Данковецького провалу; 3 – пласт гіпсоангідридів.

Fig. 5. Dankivtsi transept. Legend: 1 - karst failures and funnels; 2 – the cave maze of Dankivtsi failure; 3 – gypsum-anhydrite layer.

Якщо для пониженого Каплівсько-Подвірненського тектоблоку ця гіпотеза має реальне фактологічне підґрунтя, то для Рукшинсько-Джулинського тектоблоку слід шукати додаткових об'єктивних фактів-підтверджень (рис. 6).

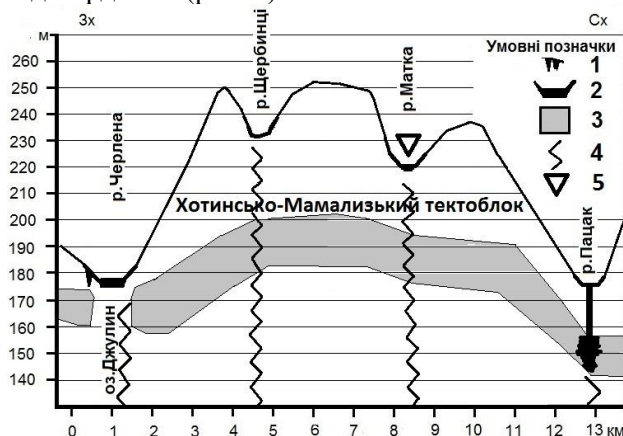


Рис. 6. Трансекта по лінії Джулин-Данківці. Умовні позначки: 1 – карстові провали і лійки; 2 – озеро Джулин; 3 - пласт гіпсоангідридів; 4 – тектонічні розломи; 5 – Ворничанська депресія.

Fig. 6. Transept along the line Dzhulyn-Dankivtsi. Legend: 1 - karst failures and funnels; 2 - Dzhulyn lake; 3 - gypsum-anhydrite layer; 4 - tectonic faults; 5 - Vornychany depression.

sion.

При обстеженні сильно покатого південного уступу Прут-Дністерської вододільної гряди увагу привертають котловинні депресії у верхів'ях водотоків, візуально достатньо чітко врізані у макросхил. Днище одного з котловин на північній околиці с. Ворничани зайнято озером природного походження (рис. 7)



Рис. 7. Ворничанська депресія.

Fig. 7. Vornychany depression.

Його генезис можна пояснити лише дією одного чинника – давнього велетенського карстового провалу, приуроченого до підвищеного Хотинсько-Мамалізького тектоблоку. Його днище на 45 м вище відомого Данковецького провалу, що несподівано утворився у січні 1998 р. у нижній частині підніжжя цього ж вододільного макросхилу. За 18 років первісний провал 20-метрової глибини і 5 м у діаметрі перетворився у лійку діаметром до 40 м і глибиною до 6 м. Проте на відміну від Ворничанської депресії він активно розвивається завдяки постійному підмиву висипного конусу протічними водами карстової лабіринтової порожнини, яка по суті є північною периферією печерної системи «Попелюшка». Приуроченість же Ворничанської депресії до підвищеного тектоблоку позбавило її контактів з проточними карстовими водами, отже перетворило на СК релікт.

Аналізуючи результати катастрофічного техногенного карстогенезу завдяки постійному водовідливу з котловану Кривського гіпсового кар'єру [5, 11, 14, 15, 17], можна виявити ще одну закономірність (рис. 8).



Рис.8. Техногенне закарстування у Хотинсько-Мамализькому спелеокарстовому районі. Провалоутворення за останні 40 років. Умовні позначки: 1 – знакові населені пункти; 2 – катастрофічні провали глибиною понад 20м; 3 – провали глибиною 20–10м; 4 – провали 10-5м; 5 – провали менше 5м; 6 – чинник техногенного впливу – Кривський гіпсовий кар'єр; 7 – зона явного техногенного провалоутворення (заштриховано); 8 – гіпотетична межа гідрогеологічної п'єзометричної лійки Кривського кар'єру; 9 – провали, не пов'язані із впливом діяльності Кривського кар'єру.

Fig. 8. Man-made karst in Khotyn-Mamalyga SK area. The failures in the last 40 years. Legend:

1 - significant settlements; 2 - catastrophic failures depth of over 20m; 3 - dips deep 20-10m; 4 - 10-5m failures; 5 - dips less than 5m; 6 - factor of anthropogenic influence - Kryva gypsum quarry; 7 - zone of explicit technogenous failures (shaded); 8 - hypothetical boundary of hydrogeological piezometric funnel of Kryva career; 9 - failures not related to the impact of Kryva career.

Активне провалоутворення приурочене до пониженої частини залягання гіпсоангідритів у Каплівсько-Подвірненському тектоблоці та низьких терасах р.Прут з малопотужними покривельними породами. В межах підвищеного Хотинсько-Мамализького тектоблоку поодинокі свіжі карстові провали тяжіють лише до підніжжя схилів і днів долин. Величезний провал біля с.с.Рингач – Динівці на західній периферії гідрогеологічної лійки Кривського кар'єру слід вважати показовою аномалією і пов'язувати його не стільки з впливом функці-

онування кар'єру, скільки з наявністю іншої потужної відокремленої трансвододільної спелеокарстової системи. З цієї точки зору котлован озера Джулин, поки що гіпотетично, можна вважати велетенською реліктовою депресією, що виникла внаслідок повного розчинення карстовими водами гіпсоангідритів в місці колись існувавшего густого лабіринту підземних порожнин. Логічно припустити, що аномально великі карстові лійки на території с.Рукшин діагностують наявність північної частини такої достатньої реліктової спелеокарстової системи.

Фактичне відкриття Рукшинської карстової ділянки примушує внести корективи у раніш розроблене автором спелеокарстове (СК) районування Чернівецької області [11, 12] (рис.9,10)



Рис.9. Схема старого СК районування. Умовні позначки: 1 – межі СК районів та підрайонів; 2 – межі СК ділянок; 3 – державний кордон.

Fig.9. Scheme of old zoning. Legend: 1 - SK boundaries of districts and sub-districts; 2 - SK boundaries of plots; 3 - state border.



Рис 10. Схема нового СК районування.
Fig.10. Scheme of new zoning.

Так, у Хотинсько-Мамалізькому СК районі (III) в Придністровському СК підрайоні Атацька СК (1.1.) ділянка звужується, а у її західній частині виділяється нова Рукшинська (1.4). У Новоселицькому СК підрайоні Недобоївська СК (2.4) ділянка редукується до власне Прут-Дністерського вододільного плато Натомість, з Рингацької СК ділянки виділяється нова – Джулинська (2.5), а Рингацька (2.6) зміщується далі на захід. Відкриття карстових провалів різного часу у південного підніжжя Хотинської височини надасть привід для подальшого вдосконалення схеми СК районування Чернівецької області.

Висновки. Відкрита і досліджена нова перспективна Рукшинська СК ділянка, яка дає можливість змінити погляди на розвиток карстових процесів в цілому Хотинсько-Мамалізькому СК районі. Особливості розміщення і параметри численних великих провалів, а також особливості найближчої печери «Німецька яма» дають підстави прогнозувати наявність щонайменше двох малопов'язаних між собою лабіринтових СК систем у гіпсоангідритах. Існування такого аномального великомасштабного

Рукшинського карстового поля дає привід для додаткової перевірки нашої гіпотези про існування підземного підвододільного міжбасейнового перетоку вод крізь лабіринтові карстові порожнини між р.р. Дністер та Прут. Спряжений аналіз різноманітних інформаційних систем дає підстави вважати, що крім відомої трансвододільної СК системи «Попелюшка» («Золушка») в Прут-Дністерському межиріччі існують ще декілька аналогічних підземних феноменів, які в той чи інший неприємний для людини спосіб виказують своє існування і функціонування. Відкриття Рукшинської карстової ділянки примусило внести корективи у раніш розроблене автором СК районування Чернівецької області та змінити межі окремих ділянок.

Література

1. Андрейчук В.Н., Куница М.Н. Роль тектонического фактора в развитии карста Мамалыжского карстового района // Физическая география и геоморфология. – 1985. – Вып. 32. - К.: Изд-во при КГУ. – С. 50-57.
2. Андрейчук В.Н. Тектонический фактор в развитии сульфатного карста Буковины. – Свердловск, 1988. – 115 с.
3. Андрейчук В.Н. Провалы над гипсовыми пещерами – лабиринтами и оценка устойчивости закарстованных территорий. – Черновцы: Прут. – 1999. – 52 с.
4. Дудко Я.В., Коржик В.П., Скільський І.В. Заповідне озеро «Джулин»: сучасний екостан та перспективи еволюції // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Другої міжнародної науково-практичної конференції (24–25 квітня 2015 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна). – Чернівці: ДрукАрт, 2015. – С. 56–63.
5. Коржик В.П. Новая крупная гипсовая пещера “Золушка” // Докл. АН УССР. Серия Б. 1979. - № 11 — С. 894 –896.
6. Коржик В.П. Пещеры Буковины как полигон для решения инженерно-геологических задач // Совещание «Практическое использование пещер гипсового карста и их охрана в свете задач основных направлений развития народного хозяйства». Тез. докл. – Пермь, 1987. – С. 16-17.
7. Коржик В.П., Минькевич И.И. Стадийно-зональный аспект техногенного карстогенеза (на примере пещеры “Золушка”) // Регион. совещание “Проблемы изучения техногенного карста”. Тез. докл. – Кунгур, 1988. – С. 92-93.
8. Коржик В.П., Заремська О.М. Карстові ландшафти – віртуальна реальність? // Фізична географія та геоморфологія. – Вип.41, К., 2001. – С.120 – 123.

- 9.В.П.Коржик, О.Н.Заремская. Социально - экономические проблемы антропогенного карстогенеза. - В кн. Региональные аспекты природопользования. - Chernivtsy - Sosnowiec. 2002 - С.112 - 118.
- 10.Коржик В.П. Карстова інформаційна складова в історико-географічних реконструкціях ландшафтів // Фізична географія та геоморфологія, № 47, К: 2005. - С.209-215.
- 11.Коржик В.П. Карст і печери Буковини. Проблеми моніторингу, охорони і використання. - Чернівці: Зелена Буковина, 2007. - 304 с.
- 12.Коржик В.П., Корольук В.І. Печери Буковини. Атлас-кадастр. - Чернівці: Зелена Буковина, 2007. - 154 с.
- 13.Коржик В.П. Джулин (озеро). - Енциклопедія сучасної України. - Том.7. - Київ, 2007. - С.529.
- 14.V.Korzhyk. Zoloushka cave: hypogene speleogenesis or reverse water throughflow? / Hypogene Speleogenesis and Karst Hydrogeology of Artesian Basins. Ukrainian institute of Speleology and Karstology, Special paper 1, Simferopol. - 2009.- P.221-222.
- 15.Коржик В.П. К вопросу определения границ карстовых геосистем / Актуальні проблеми дослідження довкілля Збірник наукових праць (за матеріалами V Міжнар. конфер. - Т.2. - Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2013. - С.173-176.
- 16.Коржик В.П. Ландшафти екстремальних соціоекологічних ситуацій // Фізична географія та геоморфологія. - К. : ВГЛ «Обрії», 2013. - Вип. 2(70). - С.168-177.
- 17.Коржик В.П. Печерна система «Попелюшка»: проблеми прогнозу екологічної ситуації в світлі гіпогенно-гіпергенного спелеогенезу // Фізична географія та геоморфологія. - К.: ВГЛ «Обрії», 2013. - Вип.1 (69). - С.63-73.
18. Коржик В.П. Спелео-карстовий моніторинг: необхідність і особливості реалізації / Матеріали V Всеукр. наук.-практ. конфер. «Географія та екологія: наука і освіта». - Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. - С. 143-148.
- 19.Коржик В.П. Применение историко-географического подхода в изучении эволюции карста на территории Буковины // Геополитика и экогеодинамика регионов. - Симферополь, 2014. Том 10, вып.1. -С. 648-656.

References

- 1.Andreychouk V.N., Kunytsa M.N. Rol tektonicheskogo factora v razvitii karsta Mamalyzhskogo karstovogo rayona // Fizicheskaya geographia i geomorfologia. - 1985. - Vyp. 32. - K.: Izdatelstvo KGU. - S. 50-57. (in Russian)/

2. Andreychouk V.N. Tektonicheskiy factor v razvitii sulphatnogo karsta Bukovyny - Sverdlovsk, 1988. - 115 s. (in Russian).
3. Andreychouk V.N. Provaly nad gipsovyimi peshcherami - labirintami i otsenka ustoychivosti zakarstovanykh territoriy. - Chernovtsi: Prut. - 1999. - 52 s. (in Russian).
- 4.Dudko Ya.V., Korzhyk V.P., Skilskiy I.V. Zapovidne ozero «Dzhulyn»: suchasniy ekostan ta perspektivy evolutsii // Regionalni aspekty florys-tychnykh i faunystychnykh doslidzhen. Materialy Drudoi mizhnarodnoi naukovy-practychnoi konfere-ntsii (24-25 kvitnya 2015, selyshche Putyla, Chernivets'ka oblast, Ukraina). - Chernivtsi: DrukArt, 2015. - S. 56-63. (in Ukrainian).
- 5.Korzhyk V.P. Novaya krupnaya gipsovaya peshchera "Zolushka" // Dokl. AN USSR. Seria B. 1979. - № 11 — S. 894 -896. (in Russian).
6. Korzhyk V.P. Peshchery Bukovyny kak poligon dlia reshenia inzhenerno-geologicheskikh zadach // Soveshchanie «Practicheskoe ispolzovanie peshcher gipsovogo karsta i ih ohrana v svete zadach osnovnykh napravleniy razvitiia narodnogo ho-ziaystva». Tez. dokl. - Perm, 1987. - S. 16-17. (in Russian).
7. Korzhyk V.P., Minkevich I.I. Stadiyno-zonalnie aspekty tehnogennoho karstogeneza (na primere peshchery "Zolushka") // Region. Soveshchanie "Problemy izuchenia tehnogennoho karsta". Tez. dokl. - Kungur, 1988. - S. 92-93. (in Russian).
8. Korzhyk V.P., Zaremska O.M. Karstovi landshafty - virtualna realnist? // Fizychna geografia ta geomorfologia. - Vyp.41, K., 2001. - S.120 - 123. (in Ukrainian).
9. Korzhyk V.P., Zaremska O.M. Sotsialno-ekonomicheskie problemy antropogennoho karstogeneza. - V kn. Regionalnye aspekty prirodopolzovania. - Chernovtsy - Sosnowiec. 2002 - S.112 - 118. (in Russian).
10. Korzhyk V.P., Karstova informatsiyna skladova v istoryko-geografichnykh rekonstruktsiakh landshaftiv // Fizychna geografia ta geomorfologia, № 47, K: 2005. - S.209-215. (in Ukrainian).
11. Korzhyk V.P., Karst i peshchery Bukovyny. Problemy monitoryngu, ohorony i vykorystannia. - Chernivtsi: Zelena Bukovyna, 2007. - 304 s. (in Ukrainian).
12. Korzhyk V.P., Koroliuk V.I. Peshchery Bukovyny. Atlas-kadastr. - Chernivtsi: Zelena Bukovyna, 2007. - 154 s. (in Ukrainian).
13. Korzhyk V.P., Dzhulyn (ozero). - Entsyklopedia suchasnoi Ukrainy. - Tom.7. - Kyiv, 2007. - S.529. (in Ukrainian).
- 14.V.Korzhyk. Zoloushka cave: hypogene speleogenesis or reverse water throughflow? / Hypogene Speleogenesis and Karst Hydrogeology of Artesian Basins. Ukrainian institute of Speleology and

Karstology, Special paper 1, Simferopol. – 2009.- P.221-222. (in English).

15. Korzhyk V.P., K voprosu opredelenia granits karstovyh geosistem / Aktualni problemy doslidzhennia dovkillia. Zbirnyk naukovykh prats' (za materialamy V Mizhnar. konfer. – T.2. – Sumy: SumDPU im. A.S.Makarenka, 2013. - S.173-176. (in Russian).

16. Korzhyk V.P., Landshafty ekstremalnyh sotsioekologichnyh situatsiy // Fizychna geografia ta geomorfologia. – K. : VGL «Obrii», 2013. – Vyp. 2(70). – S.168-177. (in Ukrainian).

17. Korzhyk V.P., Peshcherna systema «Zolushka»: problemy prognozu ekologichnoy situatsii v svitli gipogenno-gipergennogo speleogenezu

// Fizychna geografia ta geomorfologia. – K. : VGL «Obrii», 2013. – Vyp. 1 (69). - S.63-73. (in Ukrainian).

18. Korzhyk V.P., Speleokarstovyy monitoring: neobhidnist i osoblyvosti realizatsii / Materialy V Vseukr. nauk.-prakt. konfer. «Geografia ta ekologiya: nauka i osvita». – Uman': VPTs «Vizavi», 2014. - S. 143-148. (in Ukrainian).

19. Korzhyk V.P., Primenenie istoriko-geograficheskogo podhoda v izuchenii evoliutsii karsta na territorii Bukovyny // Geopolitika i ekogeodinamika regionov. – Simferopol, 2014. Tom 10, vyp.1. –S. 648-656. (in Russian).

Коржик Виталий. Рукшинский карстовый участок. Информационно-практическое значение феномена.

Открыт и исследован новый перспективный спелеокарстовый (СК) участок в с.Рукшин Хотинского района Черновицкой области, который позволяет изменить взгляды на развитие карстовых процессов в целом Хотинско-Мамалыжском СК районе. Особенности размещения и параметры многочисленных крупных провалов, а также ближайшей пещеры «Немецкая яма» позволяют предполагать наличие по крайней мере трех мало связанных между собой лабиринтовых СК систем в гипсоангидритах. Существование такого аномально крупномасштабного Рукшинского карстового поля дает повод для дополнительной проверки нашей ранее высказанной гипотезы про существование подземного подвододельного перетока вод через лабиринтовые карстовые полости между р.р. Днестр и Прут. Сопреженный анализ разных информационных систем дает основания считать, что кроме известной трансводораздельной СК системы «Попелюшка» («Золушка») в Прут-Днестровском междуречье существуют еще несколько аналогичных подземных феноменов, которые в тот или иной неприятный для человека способ доказывают свое бытие и функционирование. Открытие Рукшинского карстового участка заставило внести коррективы в ранее разработанное автором СК районирование Черновицкой области и изменить границы отдельных участков.

Ключевые слова: Рукшин, спелеокарстовый, провалы, районирование, Черновицкая область.

Korzhyk Vitalii. Roukshyn karst area. Informative-practical meaning of the phenomema

In recent years author's attention focused on the study of the not investigated Dniester part of Bukovyna (Chernivtsi region, oblast), where the main speleokarstic (SK) substrate are carbonates and sulfates deposits of different ages (Silurian, Cretaceous, Neogene). In 2015 in the territory of Roukshyn village (Khotyn district) were discovered, described and investigated 15 karst funnels and failures of various sizes and the state of preservation. They tend to two altitude zones: 220-210m and 200-180m. Abnormal is the karst spring "Shyroke dzherelo" ("Wide spring") marked of 224m, which is above all failures.

Features of territorial situation and options of failures (up to 45 m width and 6.8 m depth) also the nearby caves in gypsum "Nimets'ka yama" ("German pit") from which there is sustained strong draft of cold air, give reason to predict the presence of at least three interconnected labyrinth SK systems in gypsum-anhydrite located in different tectonic blocks positioned vertically. This allows us to radically change views on the development of karst processes in this area of Bukovyna Dniester area.

The existence of such abnormal large Roukshyn karst landfill gives rise to further test my hypothesis about the existence of underground watershed overflow water through the labyrinth karst cavity between Dniester and Prut rivers. The reality of its operation indirectly confirmed with the fact of forming the neighboring SK system «Zoloushka» and numerous latest failures, caused by man-made karst intensification.

Theoretical and practical significance of this issue is to: - determining the boundaries of concrete karst geosystems [15] in respect of which the severity of surface processes in armored karst acquire some virtual [8]; - identifying of mechanisms and rates of development of underground karst forms [7] and the failure in surface above them [3]; - evaluating and calculating the degree of engineering and geological stability of the site [6]; - predicting the landscape effects of karst processes evolution [16, 19]; - forecasting related socio-economic problems [9]; - forecasting the environmental situation in the sense of hypogene-hypergene speleogenesis of famous-known cave system «Zoloushka» [14, 17]; - necessity for providing the qualified SK monitoring [18].

This was built 3 geological karstological transects: 2-submeridial in Roukshyn-Dzhulyn and Kaplivka-Podvirne tekto blocks (Fig. 4, 5) and 1 sublatitudinal cross the line Dzhulyn-Dankivtsi (Fig. 6). Interestingly is break single gypsum-anhydrite stratum under the Dzhulyn lake, where they not fixed by wells. The basin around the lake is abnormal and has karst-tectonic nature [4, 13]. Due to faults it is separated from the massive of Khotyn height Horst and can be considered as the compensation on a local turn-grabens.

Conjugation of the transect analysis and other information systems suggests that in addition to the known trans watershed SK system «Zoloushka» in the area between the Prut-Dniester there are several similar underground phenomena that in one or another bad way for a man betray its existence and functioning. Consequently, this narrowed section of the Prut-Dniester watershed has undergone intensive karst processes, creating a large potential environmental hazard.

Opening of Roukshyn karst areas forced to make adjustments to previously authored SK zoning of Chernivtsi region and change the boundaries of individual plots.

Key words: Roukshyn, speleokarst, collapses, zoning, Chernivtsi region.

УДК 523.42+551.2.01

ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДИ ВЕНЕРИ

Кирилюк С.М., Кирилюк О.В., Гречак Ю., Сікорська В.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Проаналізовано розвиток географічних уявлень про природу Венери. охарактеризовано зміну уявлень про планету від середньовіччя і до наших днів. однак, накопичені знання про природу Венери не вирішують цілу низку проблем відносно механізму формування зовнішнього вигляду планети, її геологічної історії, еволюції поверхні та подальшого розвитку географічної оболонки планети. в статті наведені лише найважливіші моменти з історії вивчення венери, які відіграли ключову роль у розумінні її природи.

Ключові слова: Венера, вулканічне утворення, атмосфера.

Вступ. Історію формування поверхневих структур Венери в даний час можна викласти лише в самому загальному попередньому вигляді. Проте дослідникам вдалося намітити деякий загальний сценарій формування та розвитку планети. Слід зазначити, що Венера, як і Земля, також має полісферну будову. У Венери є кора потужністю близько 30 км, мантія і, очевидно, ядро. Моделі її будови припускають наявність частково розплавлених порід на глибинах від 250 до 500 км з досить твердою нижньою мантією. Магнітне поле Венери дуже слабке або його немає взагалі. Можливо, це пов'язано з дуже повільним обертанням планети навколо своєї осі або через відсутність зовнішнього ядра, подібного на земне, що володіє властивістю рідини. Первинна кора Венери, найімовірніше, базальтового, хоча, не виключено, місцями включає в себе гранітоїди. Понад 500 млн. років тому зазнала інтенсивної деформації, сформувавши тессери, які зараз поширені на поверхні планети у вигляді окремих регіонів – материків та островів.

Виклад основного матеріалу. Перші, порівняно детальні описи Венери виконав Галілео Галілей в 1610 році [20]. Його сучасники та наступники стверджували, що Венера має природні супутники – вони помилялися [42]. В 1667 році Касіні здійснив першу спробу визначити період обертання Венери навколо власної вісі. Спостерігаючи диск планети йому не вдалося виявити жодних деталей поверхні. Ним було задокументовано та замальовано лише незначні деталі альbedo, які з часом змінилися, оскільки це були елементи хмарного шару планети. Результатом роботи Касіні була опублікована праця, де він приводить значення періоду обертання 23 год. 21 хв.; ці дані дуже далекі від сучасних [19]. Тільки наприкінці XIX ст. Скіапареллі було встановлено, що Венера обертається значно повільніше. Він припустив, що планета повернута до Сонця однією стороною, подібно

до Місяця, тому період обертання повинен бути тотожним до періоду обертання навколо Сонця і складати 225 діб. Подібну точку зору ним було висловлено й по відношенню до Меркурія. Проте в обох випадках його припущення виявилися помилковими. Значно пізніше в 1761 році М.В. Ломоносов здійснив відкриття венеріанської атмосфери під час телескопічного спостереження проходження планети по сонячному диску [32]. Спостереження вченого та його відкриття були революційними. Основними здобутками було його ґрунтовне наукове пояснення цього явища. Ломоносов пов'язав його із рефракцією сонячного світла в щільній атмосфері планети. І все ж, першовідкривачами Венери потрібно вважати римлян, які без інструментальних досліджень дали цій планеті назву.

В другій половині XIX ст. були здійснені спроби з'ясувати склад венеріанської атмосфери методом спектрального аналізу. Основним сподіванням вчених було виявлення так званих «газів життя». Проте, їх очікування зазнали поразки. Подібні спроби були здійснені в XX ст. А.А. Білопольським [27] та В.М. Слайфером [26] – обидва вчених намагалися виявити ознаки смуг O_2 та водяної пари, втім і їх спроби із застосуванням значно сучаснішої апаратури не виправдалися.

В 1932 році У. Адамс та Т. Денхем виявили у спектрах Венери кілька смуг, що належать CO_2 . Їх інтенсивність вказувала на те, що кількість цього газу в атмосфері Венери в багато разів перевищує його вміст в земній атмосфері. Подібні намагання стосовно пошуку інших складових венеріанської атмосфери впродовж значного періоду не були реалізовані.

Наступним етапом вивчення венеріанської атмосфери стало вивчення властивостей хмарного шару планети. У 1923 р Едісоном Петтітом і Сетом Ніколсоном було здійснено проміри температур поверхні хмарного шару Венери. Пізніше різними вченими

неодноразово проводилося повторені подібні апробації. Найрезультативніші показники були отримані в 1955 р Вільямом Синтоном та Джоном Стронгом. Ними було встановлено, що температура верхньої поверхні хмарного шару Венери перебуває в межах приблизно -40°C . Над полюсами планети температура виявилася значно нижчою – $-68-72^{\circ}\text{C}$. подібна температурна стратифікація спостерігається і в земній атмосфері.

Унікальні дослідження були виконані й радянськими вченими Н.П. Барабашовим, В.В. Шароновим і В.І. Єгерським та французьким астрономом Б. Ліо; покликані підтвердити теорію розсіювання світла щільною атмосферою Венери, яка була розроблена Соболевим. Їх спостереження переконливо доводили, що середній розмір частинок в хмарному шарі Венери – не перевищує одного мікрметра, проте встановити природу цих частинок вченим на той час не вдалося.

Сучасну інформацію про поверхню Венери було отримано в земних умовах ще в 30-х роках ХХ ст. із допомогою щойно винайдених радіотелескопів [18]. В першій половині ХХ ст. спостереження з допомогою радіотелескопів та застосуванням інфрачервоного й ультрафіолетового методу дослідження планети не могли відтворити повний малюнок поверхні Венери, а також об'єктивно здійснити аналіз природних характеристик її географічної оболонки. Вже тоді були висловлені ідеї про переважання на поверхні потужних ураганів, високої температури та хмар, основою яких є кислотні пари; втім, більшість з цих гіпотез не могли бути підтвердженими й, здебільшого, класифікувалися як недостовірні. І тільки з появою космічних апаратів вдалося зібрати значний обсяг емпіричних даних про природу Венери.

У 1961 році вченими Радянського Союзу була підготовлена перша АМС «Венера-1». Після запуску вона пройшла повз Венеру на відстані 100 тис. км і стала супутником Сонця. Зв'язок з АМС перервався вже на відстані 3 млн. км від Землі. У 1962 р. американськими науковцями було здійснено запуск зонду «Марінер-2», який пролетів повз Венеру на відстані 35 тис. км. Апаратурою зонда було зафіксоване невелике магнітне поле і встановлено, що напруженість магнітного поля складає 5 – 10% від земного. Зондом була підтверджена гіпотеза, що потужне радіовипромінювання зароджується в нижніх шарах венеріанської атмосфери.

З 1965 року до Венери було спрямовано цілу серію АМС «Венера», які поступово розк-

ривали таємниці поверхні планети. АМС «Венера-4» в 1967 році вперше здійснила спуск модулю в венеріанську атмосферу, який був відокремлений від основного апарату [40]. Модуль апробував хімічний склад атмосфери на різних висотах з одночасними промірами її густини, тиску та температури. Основним апаратом було здійснено аналіз водневої корони планети, та визначено, що CO_2 – основний компонент атмосфери. Американська АМС «Марінер-2», яка пройшла повз Венеру на відстані 4 тис. км, виконувала подібні завдання [2]. Дані обох АМС збігалися і доводили існування значно меншої водневої корони, ніж у Землі. Для найвищих шарів атмосфери Венери апаратами було виявлено специфічні властивості, які призводили до фотохімії CO_2 з безпосередньою участю в низці реакцій H_2O та галогенів як в умовах атомно-молекулярних взаємодій, так і при прямій дії сонячного вітру.

З 1969 р. на дослідження венеріанської атмосфери було спрямовано ще одну серію АМС «Венера» [14]. Радянські вчені удосконалили зовнішні частини модулів, що допомогло одному з них опуститися до 19 км від поверхні Венери, а його наступнику здійснити м'яку посадку безпосередньо на поверхню. Там він зміг пропрацювати цілих 53 хвилини. Фізичні умови на поверхні планети виявилися прогнозованими та надзвичайно суворими: тиск майже 90 атм., температура близька до 500°C , щільний хмарний покрив, який суцільно огортає планету, виявився перенасиченим кислотними випарами.

1972 р. ознаменувався створенням АМС «Венера-8», яка була створена з урахуванням всіх попередніх апаратів та їх досвіду роботи. Основними завданнями АМС були дослідження атмосфери та поверхні Венери. Окрім стандартних атмосферних вимірювань було достатньо якісно здійснено виміри освітленості, вертикального розподілу аерозольного середовища та хмарного шару, визначено швидкості вітрів на різних висотах при допомозі доплерівського зсуву частоти радіопередавача, в загальних рисах виконано гамма-спектроскопію поверхневих гірських порід. Комплексні дослідження АМС венеріанської атмосфери встановили, що основний хмарний шар концентрується на висотах до 40 км. над поверхнею, також проведено оцінку його оптичної товщини та прозорості. Не зважаючи на значну щільність атмосфери освітленість денної сторони планети виявилася прийнятною для проведення зйомки місця посадки. Апаратом вперше було отримано вертикальний профіль розподілу швидкості вітру. Основною особливістю

виявилось поступове наростанням швидкості вітру від 0,5 м/с безпосередньо біля поверхні до 100 м/с в межах верхньої частини хмарного шару. При оцінці природних радіоактивних елементів Венери її поверхневі гірські породи займають проміжне місце між гранітами та базальтами.

У 1974 році на відстані близько 6 тис. км. від Венери пролетів американський зонд «Марінер-10», який був оснащений сучасною телевізійною камерою з паралельною зйомкою в ультрафіолетовому та інфрачервоному діапазоні. Отримані серії телевізійних зображень хмарного покриву до цих пір використовуються для вивчення динаміки атмосфери Венери та співставлення результатів із земною атмосферою. За допомогою ультрафіолетового спектрометра були здійснені виміри вмісту гелію в верхніх шарах атмосфери.

Найперші пейзажні панорами поверхні Венери були здійснені АМС «Венера 9 та 10», які виконали приземлення 22 й 25 жовтня 1975 року відповідно. Ретельний аналіз зображень дозволив здійснити цілий ряд важливих висновків: 1) поверхня планети є кам'янистою пустелею з численними слідами фізичного та хімічного вивітрювання; також встановлено, що ландшафт носить ознаки геологічної молодості [41]; 2) застосування гамма-спектрів щодо визначення вмісту радіоактивних елементів одночасно з визначенням щільності ґрунту з певною мірою точності дозволяє припустити, що переважний склад поверхневих ґрунтів носить базальтовий склад [38]; 3) здійснено детальні метеорологічні вимірювання щодо визначення густини атмосфери, тиску, температури повітря, кількості водяної пари. Також виконано нефелометричний аналіз частинок хмар та проаналізовано освітленість в різних частинах спектру. Кілька штучних супутників, які одночасно з посадковими модулями працювали на орбіті виконали телевізійну зйомку хмарного покриву планети та визначили розподіл температур над верхньою частиною атмосфери відносно хмарного шару, вивчили спектри нічного світіння планети, планетарну водневу корону, виконали в кілька етапів радіопросвічування атмосфери й іоносфери, виміряли магнітні поля навколопланетної плазми. Оптичний аналіз електричних розрядів в венеріанській атмосфері встановили, що енергетичні характеристики цих блискавок майже в 25 разів перевершують параметри земних.

В 1978 році АМС «Піонер-Венера» здійснив детальну радіолокаційну зйомку поверхні Венери, що стало підставою для створення топографічної карти масштабу 1:50000000, яка

охопила майже 93% поверхні планети з кроком в межах 30 км за площею і до 200 м по вертикалі.

Важлива аналітична робота проводилась і вченими, так Н. Masursky (1980) виявив численні концентричні структури при аналізі зображень АМС «Піонер-Венера» з діаметрами в сотні кілометрів які були щільно розміщені на більшості поверхні Венери. Їх відкриття підтвердилося і наземними спостереженнями за допомогою радіотелескопу «Аресібо» [9]. Проте ці зображення мали замале розширення і були малопридатними для здійснення фотогеологічного аналізу і лише в синтезі із зображеннями «Піонер-Венера» були застосовані для встановлення природи цих структур.

Використання АМС «Венера-11» і «Венера-12» при дослідженні природи Венери в 1978 році принесло значні наукові успіхи та відкриття. Було детально досліджено хімічний склад нижнього шару атмосфери планети серією методів, а саме мас-спектрометрією, газовою хроматографією, оптичною та рентгеновською спектроскопією. Було встановлено кількість N_2 , CO_2 , S_2O , водяної пари, S , інертних газів. Також було визначено ізотопні відношення інертних газів, O_2 , C , виявлено Cl і S в частинках хмар, відкрито значне поглинання сонячного випромінювання в межах всіх атмосферних шарів атмосфери Венери. Апаратами було зареєстровано численні імпульси електромагнітного випромінювання, що доводять існування електричних розрядів в атмосфері. З високою мірою точності встановлено склад верхньої атмосфери: CO_2 – 96% N_2 – 4%; іншу незначну частину складають CO , S_2O , O_2 , вміст водяної пари тут коливався від 0,1—0,4%. При допомозі наземних спектроскопічних досліджень в верхніх шарах зареєстровано молекули HCl . АМС визначили температуру атмосфери біля поверхні планети – 735°K, а тиск 9 МПа. Густина газу венеріанської атмосфери біля поверхні виявилася в 60 разів більша за земну!

Перші апробації венеріанського ґрунту були отримані АМС «Венера 13 та 14», які виконали приземлення 1 та 5 березня 1982 р. Інтерпретація отриманих даних показала, що в районі посадки станції «Венера 13» породи подібні до земних толейтових базальтів, а породи в районі посадки станції «Венера 14» подібні до багатих на K і Mg базальти [5].

АМС «Венерою 15 та 16» було виконано повторну радіолокаційну зйомку поверхні в масштабі 1: 5 000000, яка була набагато детальніша, ніж та, що виконувалася АМС «Піонер-Венера» в 1978 році. Картографування по-

верхні було виконано для 1/4 площі Венери. Розширення по площі становило 0.9–2.5 км, а по висоті до 30 м. Отримані емпіричні дані зробили можливим здійснити порівняно дрібномасштабне геолого-геоморфологічне картування охопленої поверхні Венери. По результатам роботи АМС «Венера 15 та 16» була укладена перша геолого-геоморфологічна мапа північного сектору Венери [4].

Значний обсяг інформації було зібрано при допомозі АМС «Венера 15 та 16». Значна кількість даних, зібраних цими апаратами, стала підставою для розвитку цілого напрямку в геологічних науках, присвяченому вивченню венеріанських вулканічних структур. Їх було виділено та згруповано в кілька класів під загальною назвою радіально-концентричні структури. Першим класом цих структур є вінці. Цю назву було присвоєно цілому ряду радіально-концентричних структур, які являють собою повністю або частково замкнуті кільцеві та напівкільцеві утворення, зовнішні обрамлення яких складаються з субконцентричних систем повздовжніх гряд, а їх центральна частина має достатньо складну будову.

Вінці поділяються за розміром (від 100 до 700 км), ступенем чіткості на радарних зображеннях й будовою. Спільною їх рисою є наявність валу, що оконтурює всю структуру [6]. Групою вчених було виділено ряд морфологічних різновидів вінців [6, 29]. Найповніша їх класифікація запропонована у праці E.R. Stofan, J.W. Head, D.B. Campbell et al. (1987) [36].

В.Л. Барсуков, В.П. Волков, (1989) [6] і E.R. Stofan, V.E. Hamilton, D.M. Janes et al. (1997) [35] провели глибокий аналіз механізмів утворення вінців основною причиною яких є магматичні мантийні діапіри. Також існує значна кількість інших гіпотез стосовно їх походження, серед них: V.L. Barsukov, A.T. Basilevsky, G.A. Burba et al. (1986) [3] і O.V. Nikolaeva, L.B. Ronca, A.T. Basilevsky (1986) [25] вказують, що механізм утворення вінців напряму пов'язаний з активізацією похованих ударних басейнів, Н. Masursky (1987) [23] вказує що на їх утворення мають вплив кільцеві дайки та E.R. Stofan, J.W. Head, D.B. Campbell et al. (1987) [36] стверджують, що формування вінців викликане нисхідними потоками в мантиї, тобто антидіапірами. Беручи до уваги особливості зовнішньої будови вінців, насамперед таких як присутність зони стиснення на їх периферійних ділянках та зон розтягування в центральних, а також явних слідів зсувів поверхневих шарів від центральних частин до периферійних, E.R. Stofan, J.W. Head, D.B. Campbell et al. (1987) [36] та А.М. Никишин

(1992) [24] було запропоновано найбільш вірогідний механізм формування вінців, який полягає в утворенні підняття з його подальшою гравітаційною релаксацією над гарячим епіцентром або мантийним діапіром. А.М. Никишин (1992) [24] наполягає, що при утворенні вінців головну роль відіграє повільне гравітаційне розповзання частини літосфери над основним тілом магматичного діапіру, внаслідок чого формується кальдероподібна депресія. В.Л. Барсуков, В.П. Волков (1989) [6] та А.А. Pronin, E.R. Stofan (1990) [29] підкреслюють, що з вінцями пов'язаний активний вулканізм. На підставі детальних досліджень цими вченими було виділено 30 вінців.

Відмінним від вінців класом були виділені радіально-концентричні структури під загальною назвою арахноїди (від лат. Arachnoid – павукоподібний). Ці радіально-концентричні структури мають в поперечнику від 20-40 до 150-180 км та оточені, здебільшого, складною системою поверхневих субрадіальних пасем, ширина яких не перевищує 5-10 км та значно ширшими світлими смугами між ними з довжиною від 100 до 200 км, які в своєму складному поєднанні формують вулканічні структури павукоподібної форми [6].

М.С. Марков, А.Л. Суханов (1987) [22] та В.Л. Барсуков, В.П. Волков (1989) [6] для формування арахноїдів запропонували наступний механізм: над порівняно неглибоко розташованою магматичною камерою формується вулканічне утворення, яке закладає фундамент майбутнього арахноїда. Ймовірно, цей процес супроводжується локальним куполоподібним підняттям. Виникають складні системи субрадіальних дайок і валів, утворення яких, насамперед, пов'язане з виливами пластичних лав і розвитком локальних зон змішаних порід над заповненими розплавами тріщинами. Після закінчення цього етапу відбувається часткове, або повне обвалення покрівлі магматичної камери. Після завершення деструктивних процесів в межах новоутвореної депресії починає формуватися якісно нова вулканічна структура, виливи лави з якої, ймовірно, поширюються далеко за межі депресії та частково перекривають попередні радіальні структури, які були утворені на початковому етапі. Також можна стверджувати, що перелічені процеси носять характер циклічності.

І.В. Лучицкий (1971) [21]; Е.В. Свешникова (1973) [39] та В.Л. Барсуков, В.П. Волков (1989) [6] припускають, що арахноїди за геологічною будовою схожі до земних вулканоплутонічних структур центрального типу та ресургентних кальдер. Втім арахноїди відрізня-

ються від них значним переважанням радіальних структур, значними діаметрами та порівняно меншими висотами вулканічної споруди. Ймовірно, це пов'язано із меншою потужністю літосфери Венери та близькістю до її нижньої межі великих магматичних вогнищ в порівнянні з Землею [6].

В 1984 році стартували досліджувати Венеру дві радянські АМС «близнюки» «Вега-1» та «Вега-2», які були обладнані автономними посадковими модулями. Основними завданнями цих апаратів було дослідження комети Галлея з відстані близько 10 тис. км. В 1985 року вперше було запущено в атмосферу Венери аеростатні зонди. АМС серії «Вега» вперше здійснили пряме вимірювання швидкості вітру верхнього венеріанського хмарного шару.

В 1990 році на орбіті Венери розпочала свою роботу АМС «Магеллан». Апаратом було проведено радіолокаційну зйомку 98% поверхні Венери, яка є найякіснішою та найдетальнішою з усіх виконаних до цього часу. Розширення радарних зображень складає за площею 8-27 км та до 90 м по висоті [11, 12, 30].

Ретельний аналіз радарних зображень АМС «Магеллан» з роздільною здатністю 100-200 м на піксель дозволило збільшити кількість вінців й арахноїдів. Сукупно отримані радарні знімки поверхні Венери допомогли провести значно всеохоплюючий великомасштабний фотогеологічний аналіз поверхні планети. L.S. Crumpler, J.C. Aubele (2000) [10] на їх підставі уклали каталог вулканічних утворень на поверхні Венери – він включає в себе 209 вінців і 265 арахноїдів; слід зауважити, що каталог постійно поповнюється новими, щойно відкритими структурами.

Також зображення отримані АМС «Магеллан» стали підставою для відкриття нового типу структур – радіально-тріщинуватих центрів, або астр [15, 16, 17, 31, 34]. Ці вулканічні утворення мають порівняно добре виражену та складну систему радіальних структур, що в плані нагадує зіркоподібний візерунок. Радіальні структури астр, переважно, являє собою системи грабенів. В каталозі L.S. Crumpler, J.C. Aubele (2000) виділено 64 астри [10].

G.D. Schubert, D. Bindshadler, D.M. Janes, et al. (1991) [31]; D.M. Janes, S.W. Squyres, D.L. Bindshadler, et al. (1992) [16]; S.W. Squyres, D.M. Janes, G. Baer, et al., (1992) [34]; A.T. Basilevsky, J. Raitala, (1999) [8]; M. Aittola, V.P. Kostama, (2001) [1] даючи характеристику астрам зазначають, що цим структурам притаманна густа радіальна тріщинуватість. A.T. Basilevsky, J. Raitala (1999) [8] підтвердили, що

вивчені ними астри нагадують височини, які по різному виражені в рельєфі. Також на прикладі ключових астр вони визначили, що їх радіальна тріщинуватість може носити характер багатостадійного утворення і зазначають, що чим давніша радіальна тріщинуватість тим вона густіша. Цими вченими було встановлено відносний час формування радіальних тектонічних структур ключових астр по відношенню до стратиграфічних маркерів оточуючих рівнин. Головним висновком їх дослідження стало підтвердження, що частина астр розпочала формування ще до утворення цих рівнин, а закінчила свою еволюцію значно пізніше.

Іншими вченими було зазначено, що з значною частиною астр пов'язаний активний вулканізм, який притаманний і арахноїдам, мова про які йшла вище [1, 7, 15, 28, 37]. Відмінним від активного вулканізму арахноїдів є те, що в астр він проявляється дуже сильно. Саме це, в свій час призводило до непорозумінь під час виділення тих чи інших поверхневих вулканічних структур Венери. Так L.S. Crumpler, J.C. Aubele (2000) [10] виділяли їх як радіально-тріщинуваті центри, а M. Price (1995) [28] та J.W. Head, L.S. Crumpler, J.C. Aubele, J. Guest, S.R. Saunders (1992) [15] розглядали їх як вулканічні споруди.

Що стосується сучасних моделей формування астр й арахноїдів, то їх умовно можна поділити на два типи – загальні геологічні та геофізичні. Природу формування астр остаточно розроблено вченими в працях [16, 34, 37] та арахноїдів в [1, 6, 15, 22, 24]. Ці вчені напряму пов'язують їх формування із безпосереднім впливом на верхні частини літосфери локальних мантийних діапїрів, які повільно піднімаються та при втраті енергетичного потенціалу зазнають поступової гравітаційної релаксації.

Висновки. Дані, отримані з АМС «Венера-15», «Венера-16» і «Магеллан», сформували базу для побудови повної карти поверхні Венери. Завдяки їй вдалося виділити різноманітні типи місцевостей на Венері, виявити їх структурні особливості, приблизні вікові співвідношення та зрозуміти історію розвитку планети за останні 500 млн. років. Що було до цього, тобто на протязі 4,0 млрд. років, до цих пір залишається невідомим. Ті структурні форми, які спостерігаються на Венері, в більшості своїй не проявляються на Землі, окрім рифтових зон та лавових потоків. Цілком можливо, що місцевості типу тесер і лавових рівнин існували й на Землі, але в ранньому археї, тобто в інтервалі 4,0-3,0 млрд. років тому, коли земна кора ще тільки формувалася, була тонкою а

під нею знаходилася розплавлена та сильно розігріта мантія.

Література

1. Aittola, M., Kostama, V.P., 2001, Venusian novae and arachnoids: Characteristics, differences and the effect of the geological environment, *Planet. and Space Sci.*, Vol. 48, p. 1479-1489.
2. Barath, F.T., Barrett, A.H., Copeland, J., Jones, D.E., Lilley, A.E., 1964, Symposium on Radar and Radiometric Observations of Venus during the 1962 Conjunction: Mariner 2 Microwave Radiometer Experiment and Results, *The Astronomical Journal*, Vol. 69 (1), pp. 49-58.
3. Barsukov, V.L., Basilevsky, A.T., Burba, G.A. et al., 1986, The geology and geomorphology of the Venus surface as revealed by radar images obtained by Venera 15 and 16, *J. Geophys. Res.*, Vol. 91, No. B4, pp. 378-398.
4. Barsukov, V.L., Bazilevskij, A.T., Pronin, A.A. i dr., 1984, Pervye rezultaty geologo-geomorfologicheskogo analiza radiolokacionnyh izobrazhenij poverhnosti Venery, poluchennyh AMS "Venera-15" i "Venera-16" [The first results of a geological-geomorphological analysis of radar images of the Venus surface obtained by AS Venera-15 and Venera-16], *Doklady Akademii Nauk SSSR*, Tom 279, №4, S. 946-949. (in Russian)
5. Barsukov, V.L., Surkov, YU.A., Moskaleva, L.P. i dr., 1982, Geohimicheskie issledovaniya poverhnosti Venery AMS "Venera-13" i "Venera-14" [Geochemical studies of the surface of Venus by AS "Venus-13" and "Venus-14"], *Geohimiya*, №7, S. 899-919. (in Russian)
6. Barsukov, V.L., Volkov, V.P., 1989, *Planeta Venera (atmosfera, poverhnost', vnutrennee stroenie)* [Planet Venus (the atmosphere, the surface internal structure)], Moskva, Nauka, 482 s. (in Russian)
7. Basilevsky, A.T., Head, J.W., 2000, Geologic units on Venus: Evidence for their global correlation, *Planet. and Space Sci.*, Vol. 48, No. 12, pp. 75-111.
8. Basilevsky, A.T., Raitala, J., 1999, Morphology of selected novae based on analysis of the Magellan images, *Venus, LPSC XXX*, No. 1565.
9. Campbell, D.B., Burns, B.A., 1980, Earth-based radar imagery of Venus, *J. Geophys. Res.*, Vol. 85, pp. 8271-8281.
10. Crumpler, L.S., Aubele, J.C., 2000, *Volcanism on Venus*, *Encyclopedia of Volcanoes*, San Diego, Academic. Press, pp. 727-770.
11. Ford, J.P., Plaut, J.J., Weitz, C.M., et al., 1993, *Guide to Magellan image interpretation*, JPL Publication, Pasadena, California, 148 p.
12. Ford, P.G., Pettengill, G.H., 1992, Venus topography and kilometer-scale slopes, *J. Geophys. Res.*, Vol. 97, pp. 13103-13114.
13. Grishko, E.G., 1989, «Dve knigi» Galileo Galileya ["Two Books" by Galileo Galilei], *Istoriko-astronomicheskie issledovaniya*, Moskva, № 21, S. 144-154. (in Russian)
14. Harvey, B., 2007, *Russian planetary exploration*, Springer, pp. 98-101.
15. Head, J.W., Crumpler, L.S., Aubele, J.C., Guest, J., Saunders, S.R., 1992, Venus volcanism: classification of volcanic features and structures, associations, and global distribution from Magellan data, *J. Geophys. Res.*, Vol. 97, No. E8, pp. 13153-13197.
16. Janes, D.M., Squyres, S.W., Bindschadler, D.L., et al., 1992, Geophysical models for the formation and evolution of coronae on Venus, *J. Geophys. Res.*, Vol. 97, No. E10, pp. 16055-16067.
17. Janes, D.M., Turtle, E.P., 1996, Gravity signatures of coronae precursors on Venus: Reality vs. predictions, *LPSC XXVII*, pp. 605-606.
18. Jansky, K.G., 1932, Directional Studies of Atmospherics at High Frequencies, *Proc. IRE*, Vol. 20, pp. 1920-1932.
19. Kolchinskij, I.G., Korsun', A.A., Rodrigues, M.G., 1986, *Astronomy: Biograficheskij spravocnik* [Astronomers: A Biographical Directory], Kiev, Naukova dumka, 512 s. (in Russian)
20. Kuznecov, B.G., 1964, Galileo Galilei [Galileo Galilei], Moskva, Nauka, 328 s. (in Russian)
21. Luchickij, I.V., 1971, *Osnovy paleovulkanologii* [Fundamentals of paleovolcanology], Moskva, Nedra, Tom 1, 479 s.; Tom 2, 382 s. (in Russian)
22. Markov, M.S., Suhanov, A.L., 1987, Dajkovye zony na Venere [Dyke Zones on Venus], *Doklady Akademii Nauk SSSR*, Tom 292, № 1, S. 172-175. (in Russian)
23. Masursky, H., 1987, Geological evolution of coronae, *LPSC XVIII*, pp. 598-599.
24. Nikishin, A.M., 1992, *Riftogenez v geologicheskoy istorii planet zemnoj gruppy* [Riftogenesis in the geological history of the terrestrial planets], *Dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni doktora geologo-mineralogicheskikh nauk*, Moskva, Moskovskij Gosudarstvennyj Universitet. (in Russian)
25. Nikolaeva, O.V., Ronca, L.B., Basilevsky, A.T., 1986, Circular structures on the plains of Venus as indicating geologic history, *Geokhimiya*, Vol.5, pp. 579-589.
26. O'Raifeartaigh, C., 2013, The Contribution of V.M. Slipher to the discovery of the expanding universe in *Origins of the Expanding Universe*, *Astronomical Society of the Pacific*, pp. 49-62.
27. Perel', YU.G., 1951, *Vydayushchiesya russkie astronomy* [Outstanding Russian astronomers],

Moskva –Leningrad, Gosudarstvennoe izdatel'stvo tekhniko-teoreticheskoy literatury, 216 s. (in Russian)

28.Price, M., 1995, Tectonic and volcanic map of Venus, Princeton University, Dept. of Geol. Science

29.Pronin, A.A., Stofan, E.R., 1990, Coronae on Venus: Morphology, classification, and distribution, *Icarus*, Vol. 87, No. 2, pp. 452-474.

30.Saunders, R.S., Spear, A.J., Allin, P.S., et al., 1992, Magellan mission summary, *J. Geophys. Res.*, Vol. 97, No. E8, pp. 13067-13090.

31.Schubert, G.D., Bindshadler, D., Janes, D.M., et al., 1991, Magellan observations of Venusian coronae: Geology, topography, and distribution, *Eos: Trans. AGU*, Vol. 72, p. 175.

32.Shiltsev, V., 2014, The 1761 discovery of Venus' atmosphere: Lomonosov and others, *Journal of Astronomical History and Heritage*, Vol.17 (1), pp. 85–112.

33.Shirley, J.W., Harriot T., 1983, *A Biography*, Oxford, Clarendon Press, 520 p.

34.Squyres, S.W., Janes, D.M., Baer, G., et al., 1992, The morphology and evolution of coronae on Venus, *J. Geophys. Res.*, Vol. 97, No. E8, pp. 13611-13634.

35.Stofan, E.R., Hamilton, V.E., Janes, D.M. et al., 1997, Coronae on Venus: Morphology and origin, *Venus II*. Tucson: Univ. Arizona Press, pp. 931-966.

36.Stofan, E.R., Head, J.W., Campbell, D.B. et al., 1987, Nature and sequence of volcanic and tectonic activity in Beta region, Venus, *LPSC*

XVIII, pp. 954-955.

37.Stofan, E.R., Sharpton, V. L., Schubert, G., et al., 1992, Global distribution and characteristics of coronae and related features on Venus: Implication for origin and relation to mantle processes, *J. Geophys. Res.*, Vol. 97, No. E8, pp. 13347-13378.

38.Surkov, YU.A., Kirnozov, F.F., Hristianov, V.K. i dr., 1976, Issledovaniya plotnosti porod Venery, vypolnennye na AMS "Venera-10" [Studies density of Venus rocks formed on the AS "Venera-10"], *Kosmicheskie issledovaniya*, Tom 14, № 5, S. 697-703. (in Russian)

39.Sveshnikova, E.V., 1973, Magmatische komplekсы central'nogo tipa [Magmatic complexes of the central type], Moskva, Nedra, 183 s. (in Russian)

40.Ulivi, P., Harland, D.M., 2007, *Robotic Exploration of the Solar System, The golden age 1957–1982*, Springer, pp. 55–56.

41.Vinogradov, A.P., Florenskij, K.P., Bazilevskij, A.T. i dr., 1976, Pervye panoramy venerianskoj poverhnosti: (Predvaritel'nyj analiz izobrazhenij) [The first panoramas of the Venusian surface: (preliminary image analysis)], *Doklady Akademii Nauk SSSR*, Tom 28, №3, S. 580-573. (in Russian)

42.Vygodskij, M.YA., 1934, *Galilej i inkviziciya* [Galileo and the Inquisition], Moskva-Leningrad, Gostekhizdat, 216 s. (in Russian)

Кирилюк С.Н., Кирилюк Е.В., Гречак Ю., Сикорская В. Географические аспекты изучения природы Венеры. Проанализировано развитие географических представлений о природе Венеры. Охарактеризованы изменения представлений о планете от средневековья и до наших дней. Однако существующие знания о природе Венеры не решают целый ряд проблем относительно механизма формирования облика планеты, ее геологической истории, эволюции поверхности и дальнейшего развития географической оболочки планеты. В статье приведены лишь самые важные моменты из истории изучения Венеры, которые сыграли ключевую роль в понимании ее природы.

Ключевые слова: Венера, вулканическое образование, атмосфера.

Kyryliuk S., Kyryliuk O., Grechak Yu., Sikors'ka V. Geographical aspects in the study of the Venus' nature. The history of the surface structures formation of the Venus now can be put only in the most general of the previous form. However, the researchers were able to identify a common scenario of formation and development of the planet. It should be noted that Venus, like the Earth, also has polisphere structure. Venus has crust capacity of about 30 km, the mantle and obviously the core. Models of its structure suggest the presence of partially molten rock at the depths of 250 to 500 km with a fairly solid lower mantle. The magnetic field of Venus is very small or not at all. Perhaps this associated with a very slow rotation of the planet on its axis or lack outer core, similar to the earthly, with the property of liquid. Primary 's crust of Venus, likely basalt, although it is possible in some places include granitoids. More than 500 million years ago has undergone intense deformation, forming Tesserae, which is distributed on the planet as separate regions - continents and islands.

The data obtained from spacecraft "Venera-15", "Venera-16" and "Magellan" formed the basis for building a complete map of the surface of Venus. With it was able to extract different types of terrain on Venus, to reveal their structural features, approximate age relationship and to understand the history of the pla-

net over the past 0.5 billion years. What was by this, that over 4.0 billion years, is still unknown. Most of structural forms observed on Venus, do not show up on the Earth, except rift zones and lava flows. It is possible that the terrain type as Tesserae and lava plains existed on the Earth, but in the early archaea, ie in the range of 4,0-3,0 billion years ago, when the crust only formed and was thin, under it was melted and very warm mantle.

Key words: Venus, volcanic formation, atmosphere.

УДК 551.543:314.14(477.85)

МІЖДОБОВА МІНЛИВІСТЬ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ І СМЕРТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІД ЗАХВОРЮВАНЬ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ

Николаєв А.М.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Встановлено особливості міждодової мінливості температури повітря в Чернівцях протягом 2005-2014 років. Проаналізовано зв'язок абсолютного показника смертності населення Чернівецької області, спричиненої захворюваннями системи кровообігу, з величинами мінливості температур.

Ключові слова: міждодова мінливість температури повітря; адвекція; метеозалежність.

Вступ. Зміни погодних умов постійно впливають на організм людини, загальнови-знаним є ефект комплексної дії на нього багатьох метеорологічних чинників. Причинно-наслідкові зв'язки стану здоров'я людини і змін погоди є надзвичайно складними, деякі з них досі не одержали чіткої наукової інтерпретації. Організм людини негативно реагує на швидкі зміни температури повітря, вони можуть бути причинами загострення деяких захворювань, або їх переходу у більш тяжку форму. Міждодова мінливість температури повітря, яка має особливості просторової і часової динаміки, може розглядатись як один з метеорологічних чинників впливу на перебіг захворювань системи кровообігу людини.

Аналіз попередніх досліджень. Основні риси температурного режиму території України та його часові зміни є достатньо дослідженими, відомі і особливості термічного режиму клімату Чернівців [1, 5]. Встановлено, що найбільш помітні зміни термічного режиму характерні для урбанізованих територій, центральні частини яких перетворюються на своєрідні «острови спеки». Значні добові перепади температур чинять негативну дію на організм людини, внаслідок чого підвищується смертність населення, особливо у групі з віком понад 45

років [4, 7, 8]. Разом з тим, вплив міждодових перепадів температури повітря на смертність населення від захворювань системи кровообігу на локальному рівні досліджений ще недостатньо.

Метою дослідження є встановлення локальних особливостей міждодової мінливості температури повітря та її впливу на смертність населення Чернівецької області від захворювань системи кровообігу.

Матеріали та методи досліджень. Величина міждодової мінливості визначалась як модуль різниці середніх температур повітря наступної і попередньої доби. У роботі за результатами спостережень на метеостанції Чернівці – Університет проаналізовано міждодові перепади температур повітря протягом 2005-2014 років. (3650 випадків).

Виклад основного матеріалу. Міждодова мінливість температур повітря в Чернівцях протягом досліджуваного періоду мала досить виражений річний хід, рис.1.

Її помітне зменшення, зумовлене послабленням циклонічної діяльності, спостерігалось у літні місяці року і на початку осені. Середні місячні величини міждодових змін температури повітря становили 1,2-2,2°C, табл.1.

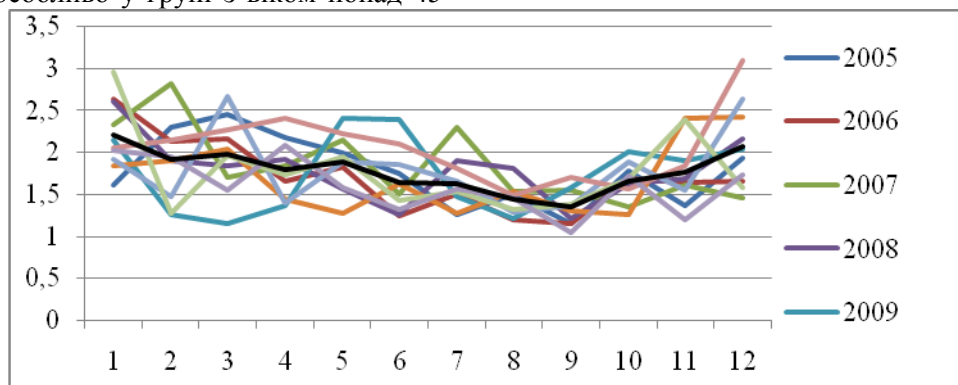


Рис. 1. Річний хід міждодової мінливості температури повітря в Чернівцях, 2005 – 2014 pp.

Figure 1. Annual motion of interday's changeability of temperature of air is in Chernivtsi, 2005 – 2014

Таблиця 1

Середні місячні величини між добових змін температури повітря в Чернівцях, 2005-2014 рр.

Table 1

Monthly averages between day's changes of temperature of air in Chernivtsi, 2005-2014

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$ \Delta t , ^\circ\text{C}$	2,21	1,91	1,98	1,80	1,88	1,64	1,62	1,43	1,34	1,65	1,76	2,07

Менш виражені сезонні відмінності спостерігались у річному ході найбільших міждобових змін температури повітря, табл.2.

Таблиця 2

Найбільші величини міждобових змін температури повітря в Чернівцях, 2005-2014 рр.

Table 2

Most sizes of interday's changes of temperature of air are in Chernivtsi, 2005-2014

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$ \Delta t \text{ max}, ^\circ\text{C}$	9,3	8,7	9,9	6,6	12,9	9,1	7,3	9,5	7,8	8,9	7,3	9,1
Дата	5/6	11/12	18/19	7/8	12/13	6/7	14/15	26/27	17/18	27/28	6/7	13/14
Рік	2008	2005	2005	2012	2012	2003	2003	2012	2005	2005	2006	2012

На відміну від середніх місячних, їх значення змінювались у більш широкому діапазоні – 6,6-12,9 $^{\circ}\text{C}$.

Принадами різких добових коливань температури були адвекції холодних або теплих повітряних мас, що підтверджується наявністю достатньо тісного ($r=0,69$) кореляційного

зв'язку міждобових мінливостей температури повітря і атмосферного тиску, рис.2.

Найчастіше (у 45 % випадків) спостерігались середні місячні добові перепади температури повітря у межах 1,51-2,0 $^{\circ}\text{C}$, кількість випадків змін у межах 1,0-2,0 $^{\circ}\text{C}$ становила 73 %, табл.3.

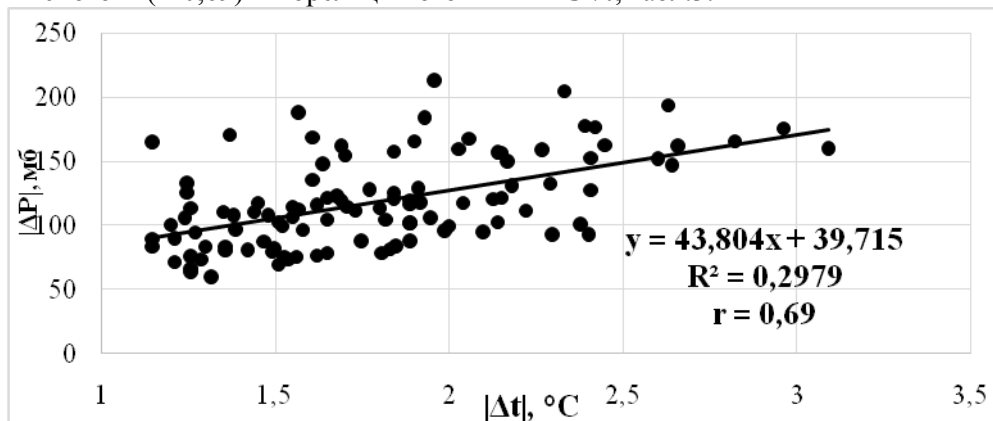


Рис. 2. Зв'язок міждобових мінливостей температури повітря і атмосферного тиску в Чернівцях, 2005 – 2014 рр.

Figure 2. Connection of interday's changeabilities of temperature of air and atmospheric pressure is in Chernivtsi, 2005 – 2014

Таблиця 3

Розподіл добових змін температури повітря в Чернівцях по градаціях

Table 3

Distributing of day's changes of temperature of air is in Chernivtsi on gradations

Міждобова зміна температури повітря, $^{\circ}\text{C}$	1,0-1,5	1,51-2,0	2,01-2,5	2,51-3,09
Кількість випадків	34	54	25	7
Повторюваність, %	28	45	21	6

Міждобові перепади температур повітря є одним з чинників погіршення стану здоров'я людини, метеопатична реакція на них проявляється як загострення хронічних захворювань системи кровообігу, гіпертонічні кризи з лета-

льними випадками [2, 3]. Кількісно цей процес може бути охарактеризованим величиною абсолютного (тисяч осіб) показника смертності. При недостатній інформативності, за рахунок переважання частки соціально-економічної

складової, абсолютний показник смертності від захворювань системи кровообігу все ж був використаним для оцінки впливу міждобової мінливості температури повітря на організм людини. Цей показник також мав сезонну динаміку. Менша місячна кількість летальних випадків спостерігалась протягом літніх, помі-

тно більша – осінніх і зимових місяців року [6]. Простежувалась і помітна синхронність динаміки середніх місячних значень міждобової мінливості температури повітря і абсолютного показника смертності від захворювань системи кровообігу, яка демонструється конфігурацією відповідних кривих на рис.3.

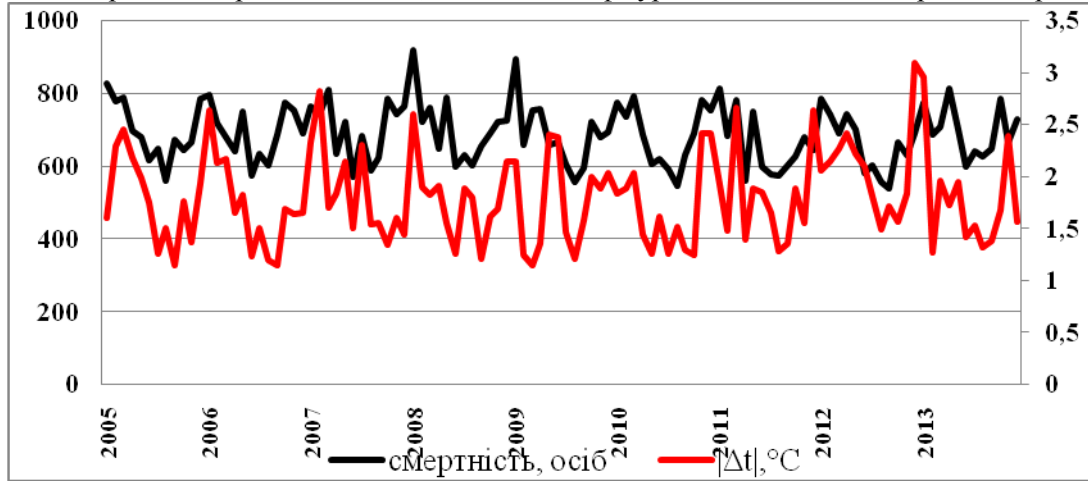


Рис. 3. Багаторічний хід смертності населення від захворювань систем кровообігу і міждобових змін температури повітря, 2005 – 2014 рр.

Figure 3. Long-term motion of death rate of population from the diseases of the systems of circulation of blood interday's changes of temperature of air, 2005 – 2014

Синхронність динаміки показників мінливості температури і абсолютної смертності населення дозволила припустити наявність кореляційного зв'язку між ними, рис.4.

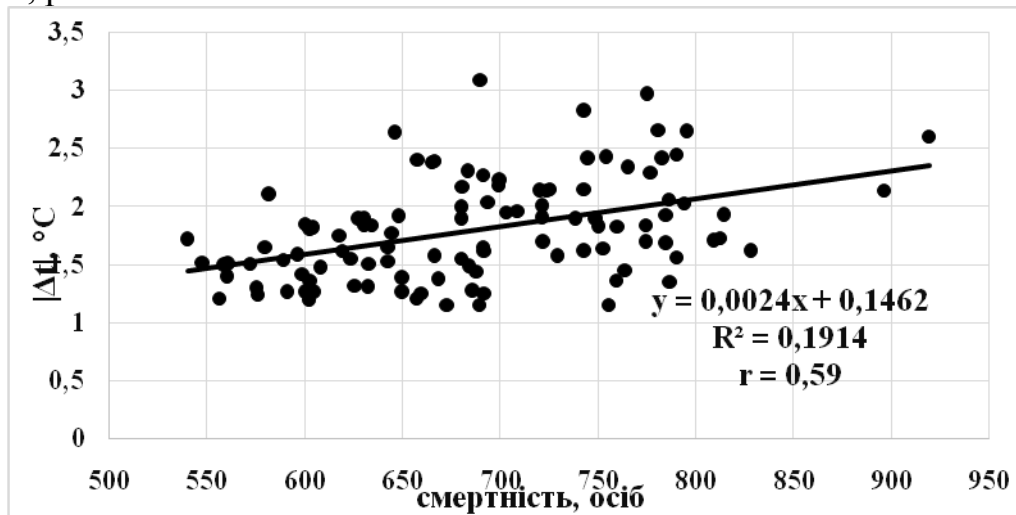


Рис. 4. Зв'язок абсолютного показника смертності населення Чернівецької області від захворювань системи кровообігу з величиною міждобового перепаду температури повітря, 2005 – 2014 р

Figure 4. Connection of absolute index of death rate of population of the Chernivtsi area from the diseases of the system of circulation of blood with the size of interday's overfall of temperature of air, 2005 – 2014

Залежність між вищезгаданими показниками є лінійною, прямою і характеризується значенням коефіцієнта кореляції 0,59.

Висновки. Найбільші міждобові величини мінливості температури повітря в Чернівцях спостерігались у періоди активної циклонічної

діяльності – протягом зимово-весняних і осінньо-зимових сезонів року. Адвективна спричиненість міждобової мінливості температури підтверджується наявністю досить тісного кореляційного зв'язку її значень з добовими перепадами атмосферного тиску. У переважній

більшості випадків (73 %) спостерігались середні місячні міждобові перепади температур в межах 1,5-2,0°C, їх максимальне добове значення протягом досліджуваного періоду становило 12,9°C. Наявність кореляційного зв'язку абсолютного показника смертності з величиною міждодової мінливості температури дозволяє розглядати її як один з метеорологічних чинників, які впливають на загострення перебігу хвороб системи кровообігу людини. При слабшій тісноті зв'язку з абсолютним показником смертності цей чинник є менш дієвим, ніж вплив перепадів атмосферного тиску. Разом з тим, при генетичній (адвекційній) однорідності міждобових змін атмосферного тиску і температури повітря слід очікувати кумулятивного ефекту їх впливу на організм людини.

Література.

1. Антонов В.С. Климат Черновцов / В.С. Антонов. – Черновцы: Зелена Буковина, 1999. – 152 с.
2. Бубличенко М.М. Метеозависимость / М.М. Бубличенко. – Ростов-на Дону: Феникс, 2006. – 186 с.
3. Головченко Ю.И. Влияние метеофакторов на течение сердечно-сосудистых заболеваний / Ю.И. Головченко, Р.Я. Адаменко // Журнал практичного лікаря. – 2003. – №5. – С. 32-38.
4. Джус Л.Е. Влияние городской среды на гидрометеорологические факторы / Л.Е. Джус // Сборник работ по гидрологии. – Л.: Гидрометеоздат, 1987. – С. 83-91.
5. Клімат України / за ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид. Рясівського, 2003. – 344 с.
6. Николаев А.М. Міждобові перепади атмосферного тиску і смертність населення Чернівецької області від захворювань системи кровообігу // А.М. Николаев, Ю.М. Перепічка // Наук. вісник Чернівецького університету: збірник наукових праць. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. – Вип. 672-673: Географія. – С. 45-49.
7. Buehley R.W., Van Bruggen J., Truppi L.E. Heat island – death island? – Environ. Res., 1982, vol.5, no.1, pp. 118-124.

Николаев А.Н. Междусуточные изменения температуры воздуха и смертность населения Черновицкой области от заболеваний системы кровообращения. Установлены особенности суточной изменчивости температуры воздуха в городе Черновцы в 2005-2014 годах. Проанализирована связь абсолютного показателя смертности населения Черновицкой области от заболеваний системы кровообращения с величиной суточной изменчивости температуры воздуха.

Ключевые слова: суточная изменчивость температуры воздуха; адвекция; метеозависимость.

Nikolaev AN Daily changes in air temperature and mortality of the population of Chernivtsi region from diseases of the circulatory system.

8. Clarke J.F. Some effects of the urban structure on heat mortality. - Environ. Res., 1982, vol.5, no.1, pp. 130-142.

References

1. Antonov V.S. Klimat Chernovcov [Climate of Chernovtsy]. Chernovtsy: Zelena Bukovina, 1999, 152 p. [in Russian].
2. Bublichenko M.M. Meteo-zavisimost' [Meteo-dependence]. Rostov-na Donu: Feniks, 2006, 186 p. [in Russian].
3. Golovchenko Ju.I. Vliyanie meteofaktorov na techenie serdechno-sosudistyh zabolevanij [Influence of meteofactors on the course of cardiovascular diseases]. Zhurnal praktichnogo likarja – The magazine of the practicing doctor, 2003, no.5, pp. 32-38. [in Russian].
4. Dzhus L.E. Vliyanie gorodskoy sredy na gidrometeorologicheskie faktoryi [Influence of city environment on hydrometeorological factors]. Sbornik rabot po gidrologii – Collection of works in hydrology. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1987, pp. 83-91[in Russian].
5. Klimat Ukrai'ny [Climate of Ukraine] / za red. V.M. Lipins'kogo, V.A. Djachuka, V.M. Babichenko – ed.by V.M. Lipinski, V.A. Dyachuk, V.M. Babichenko. K.: Vyd. Rajevo'skogo, 2003, 344 p. [in Ukrainian].
6. Nykolayev A.M. Mizhdobovi perepady atmosfernoho tysku i smertnist' naselennya Chernivets'koyi oblasti vid zakhvoryuvan' systemy krovoobihu [The Interday's overfalls of atmospheric pressure and death rate of population of the Tchernivtsi area from the diseases of the system of circulation of blood]. Nauk. visnyk Chernivets'koho universytetu: zbirnyk naukovykh prats' – Scientific herald of Chernivtsi university: collection of scientific papers. Is 672-673: Geography. Chernivtsi, Chernivtsi national University, pp. 45-49 [in Ukrainian].
7. Buehley R.W., Van Bruggen J., Truppi L.E. Heat island – death island? – Environ. Res., 1982, vol.5, no.1, pp. 118-124.
8. Clarke J.F. Some effects of the urban structure on heat mortality. - Environ. Res., 1982, vol.5, no.1, pp. 130-142.

Changes in weather conditions continually affect the human body. The fact of the complex of human exposure to many meteorological factors. Links meteorological factors to human health are very complex, some of them still have not found a clear scientific explanation.

The human body responds to changes in air temperature. These changes may be caused by exacerbation of chronic diseases, their transition into a more acute form. Daily temperature fluctuations can be considered as a factor of influence on the course of diseases of the circulatory system of the human.

An analysis of previous studies. The main features of temperature Ukraine climate regime and its changes over time investigated adequately. Known and particularly thermal Chernivtsi city climate regime. However, local air temperature changes impact on mortality from diseases of the circulatory system studied is not enough.

Materials and methods. The value of the daily variability was defined as the difference between the average daily air temperature previous module and the next day. The paper calculated and analyzed the daily changes in air temperature in Chernivtsi in 2005-2014 years.

Statement of the base material. Daily air temperatures were fairly well marked seasonal variation. the highest values were observed in the transitional seasons . Average monthly values of temperature change were 1,3-2,2°C. A less pronounced seasonal differences were observed in the annual largest daily temperature changes.

The reasons for the sharp daily temperature changes were advection of warm and cold air masses . The most frequently observed monthly mean values daily temperature changes in the range of 1-2°C. As an indicator of the effect of temperature changes on the human body has been accepted absolute indicator of mortality from diseases of the circulatory system. The values of this index also had a seasonal variation, simultaneous changes in air temperature. Between these figures revealed the presence of correlation, which is a direct and linear.

Conclusions. The highest values of daily fluctuations of air temperature in Chernivtsi were observed during periods of active cyclonic activity. The presence of an absolute correlation between the mortality rate and the magnitude of the daily changes in air temperature allows us to consider it as a factor of influence on the worsening human circulatory system diseases. When the genetic homogeneity of daily air temperature and atmospheric pressure should expect the cumulative effect of their influence on the human body.

Keywords: daily variability of air temperature; advection; weather dependent.

УДК 556.166, 551.579

ДОВГОСТРОКОВИЙ ПРОГНОЗ ВОДНОГО СТОКУ РІЧОК БАСЕЙНІВ ПРУТУ І СІРЕТУ

Сніжко С.І., Ободовський О.Г., Купріков І.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
tempo2007@meta.ua, obodovskiy@mail.univ.kiev.ua, vanya_ku@ukr.net

Представлено результати прогнозу водного стоку річок басейнів Пруту і Сірету на найближчу (до 2030 р.) та середню (до 2050 р.) перспективу, наведено прогнозні кліматичні характеристики в Україні в ХХІ столітті, описано водно-балансову модель Турка, її калібрування та валідація.

Ключові слова: вплив, глобальне потепління, річковий стік, загальна циркуляція, калібрування, валідація.

Актуальність досліджень. За останні сто років світове споживання води збільшилося в 6 разів і до 2050 р. знову подвоїться, головним чином, через потреби сільського господарства (іригація). Деякі країни вже гостро відчувають дефіцит водних ресурсів для забезпечення власних продовольчих потреб. У зв'язку із глобальним потеплінням дефіцит водних ресурсів продовжує зростати, а вода стає досить дорогим природним ресурсом і поступово наближається до ціни на нафту.

Рівень забезпечення водними ресурсами України є значно нижчим за світовий та європейський. Показник забезпеченості водними ресурсами в розрахунку на одну особу в Україні майже в 7 разів менший за світовий, в 30 разів менший показника забезпеченості в Російській Федерації. За величиною внутрішніх запасів прісної води в розрахунку на душу населення з країн Європи тільки Молдова має показники нижчі, ніж в Україні.

Негативні наслідки низької водозабезпеченості значною мірою посилюються дією інших факторів, в тому числі і змінами клімату, що спричиняють проблеми і труднощі у водокористуванні, зумовлюють забруднення водних ресурсів тощо. Слід зазначити, що Україна відзначається високим рівнем водоспоживання як в абсолютному, так і у відносному вимірах, що зумовлено, насамперед, надзвичайно високим рівнем водосмності національної економіки, який в кілька разів перевищує світовий рівень.

Для розвитку будь-якої країни стратегічно важливим є правильне розуміння питання про наявність та доступність у довгостроковій перспективі життєво важливих природних ресурсів, серед яких найважливішим є вода. Саме з цією метою і виконані дослідження щодо оцінки можливих змін водного стоку річок басейну Пруту і Сірету у довгостроковій перспективі.

Характеристика об'єктів досліджень та вихідних даних. Для проведення досліджень

було використано дані багаторічних спостережень Гідрометеорологічної служби України за основними гідрокліматичними характеристиками (температура повітря, опади, водний стік) за період з початку спостережень по 2012 р. на трьох метеорологічних станціях (Коломия, Чернівці, Яремче) та дев'яти гідрологічних постах (Верховина, Сторожинець, Яблуниця, Ільці, Дора, Татарів, Путила, Устеріки, Любківці (рис.1):

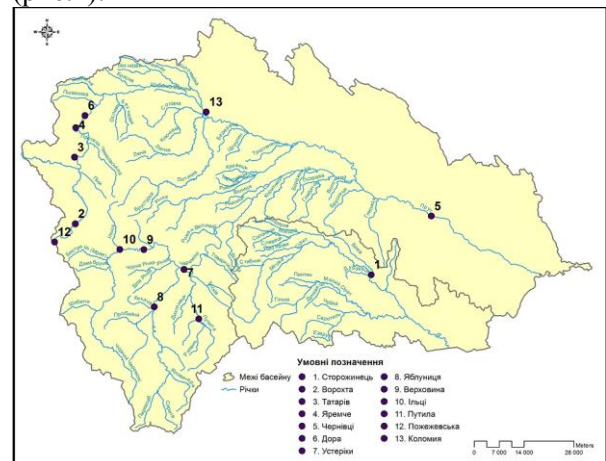


Рис. 1. Мережа метеорологічних станцій та гідрологічних постів в басейнах Пруту і Сірету

Характеристика використаних для моделювання прогнозних кліматичних даних. Для прогнозування водного стоку річок басейнів Пруту і Сірету як вхідних параметрів водно-балансової моделі нами були використані опубліковані фахівцями Українського гідрометеорологічного інституту НАН України (УкрГМІ НАНУ) прогнозні кліматичні характеристики в Україні на найближчу (до 2030 р.), та середню (до 2050 р.) перспективи [2], які були розраховані в рамках Європейського проекту FP-6 ENSEMBLES для сценарію A1B з використанням ансамблю регіональних кліматичних моделей (PKM).

Для проведення якісної верифікації результатів PKM були перевірені дві бази даних: Світового кліматичного центру CRU (Climate

Research Unit, University of East Anglia, Norwich) та бази даних E-Obs, що була розроблена в рамках того ж проекту ENSEMBLES на основі якнайбільшого доступного набору даних метеорологічної мережі Європи. У табл.

1 надано інформацію про кількість метеорологічних станцій та вузлів сітки, які були використані для розрахунку прогностичних кліматичних даних стосовно водозбірних територій досліджуваних річкових басейнів.

Таблиця 1.

Кількісна характеристика вихідної інформації (метеостанції та вузли сітки) використаної у моделюванні клімату [2].

Область	Висота, м			Кількість				
				Метеомережа		Вузли		
	$\bar{H}$	$H_{\min.}$	$H_{\max.}$	Станції	Станції і пости	CRU	E-Obs	РКМ
Івано-Франківська	604	275	1451	5	28	66	26	26
Чернівецька	502	242	762	2	4	33	14	14

Оскільки ансамблеве усереднення вважається найкращим методом використання даних кліматичних моделей, то для оцінки можливих змін температурного режиму, в XXI ст. було застосовано ансамбль з десяти РКМ, а для кількості опадів - ансамбль з 4 РКМ. Дослідження фахівців УкрГМІ НАНУ підтвердили, що ці ансамблі моделей найточніше відтворюють просторово-часовий розподіл розглянутих кліматичних показників на досліджуваній території.

Майбутні кліматичні зміни у XXI ст. аналізувалися для двох 20-річних періодів: на найближчу (2011-2030 pp.) та середню (2031-2050 pp.) перспективи для середніх місячних та річних температур, місячної та річної кількості опадів. Зміни характеристик визначалися по відношенню до періоду сучасного клімату (1991-2010 pp.). Розрахунки проводилися для всіх вузлів розрахункової сітки та усереднювалися для кожної адміністративної області, для регіонів, виділених за подібністю фізико-географічних умов, однотипністю прояву кліматоутворюючих чинників, відносною однорідністю полів кліматичних характеристик.

У період найближчого майбутнього 2011-2030 pp. прогнозовані зміни термічного режиму досліджуваної території мають тенденції до потепління. Згідно результатів ансамблевого прогнозу очікується збільшення температури повітря по відношенню до попереднього базового періоду 1991-2010 pp. у першому прогностичному періоді (до 2030 p.) на 0,40 - 0,41° C, а в другому прогностичному періоді (до 2050 p.) на 1,21 - 1,27° C.

Найбільший інтерес для подальших досліджень становить прогноз зміни норми опадів на найближчу і середню перспективу. Прогнозні розрахунки показують, що середні кількості опадів збільшаться в обох періодах. У першому періоді (до 2030 p.) їх величини збільшаться на 4-10% від норми 1991-2010 pp., а в другому (до 2050 p.) – на 9-12%.

Методика досліджень. Як основний метод досліджень було обрано метод водного балансу, який вже понад століття належить до основних методів досліджень гідрологічної науки і досить успішно використовується для вирішення задач, пов'язаних з оцінкою впливу клімату на водні ресурси як окремих річкових басейнів, так і цілих регіонів, країн та континентів [7-8]. Водно-балансовий метод є простим у використанні і дає можливість досить швидко і порівняно точно провести оцінку зміни середнього річного стоку (норми стоку) не лише для одного окремо обраного річкового басейну, а й для цілого регіону. В цьому є його перевага перед чисельними гідрологічними моделями, які потребують великого обсягу передмодельної підготовки (великий перелік параметрів середовища, значний обсяг інформації, складність отримання параметрів моделі в умовах України).

Точність оцінки впливу кліматичних змін на водні ресурси залежать від здатності пов'язати зміни в реальних величинах випаровування з прогнозованими змінами опадів та потенційного випаровування.

Розраховувавши величину потенційного випаровування (максимально можливе випаровування) на будь-який прогностичний період з використанням змодельованих (прогностичних) параметрів температури та добової сонячної радіації можна скористатися в подальшому так званим методом водно-теплого балансу (одна з різновидностей водно-балансового методу), щоб оцінити зміну водних ресурсів у майбутньому.

Успішним прикладом застосування методу водно-теплого балансу є, на нашу думку, робота Є. Д. Гопченко та Н. С. Лободи [1], у якій було реалізовано рівняння водно-теплого балансу В.С. Мезенцева та ін. [4] для вирішення задачі оцінки природних водних ресурсів України. Використовуючи цей метод, автори також виконали оцінку можли-

вих змін водних ресурсів України в умовах глобального потепління [3].

Враховуючи зростаючу доступність результатів моделювання клімату за ансамблем РКМ, в тому числі і для території України, варто звернути увагу на використання водно-балансових методів розрахунку, які використовують результати цього моделювання.

Зокрема, варта уваги водно-балансова модель Турка [9], яка була успішно застосована видатним польським гідрологом Z. Kaczmarek [5] в складі робочої групи з питань впливу кліматичних змін на водні ресурси Міжурядової групи експертів з питань змін клімату.

Дана методика є досить чутливою до змін опадів та температури [6] і дозволила отримати цілком задовільні результати прогнозу для басейнів річок Європи.

Згадана розрахункова водно-балансова модель орієнтована на використання середніх річних даних була запропонована французьким гідрологом L. Turc [9], якому вперше вдалося встановити чітке співвідношення між опадами, температурою та стоком.

Ця формула набула значного поширення для прогнозу можливих змін водних ресурсів у другій половині XX ст. у зв'язку з виникненням нової наукової задачі – оцінки майбутніх запасів водних ресурсів у разі змін клімату викликаних глобальним потеплінням.

Зручність її використання пояснюється тим, що всі сучасні РКМ мають за мету розрахунок основних параметрів майбутнього клімату в залежності від того, чи іншого сценарію розвитку суспільства, а саме, температури та опадів. Тобто саме тих параметрів, які використовуються в моделі L. Turc як вхідні параметри.

Виходячи з результатів апробації даної моделі на річкових басейнах різних природних зон та порівняння їх з результатами U.S. Country Studies program, які оцінюють зміни водних ресурсів в понад 40 країнах світу, можна рекомендувати її як основну модель для прогнозування змін водних ресурсів під впливом клімату і в умовах України.

Модель L. Turc розроблена для певного гідрокліматичного регіону, проте містить калібрувальний коефіцієнт і може застосовуватись будь-де, з єдиним застереженням про те, що різні басейни повинні мати однакову порівняльну часову базу (період).

Модель L. Turc, що описує співвідношення між стоком, опадами і температурою представлено нижче формулами (1) – (3):

$$Q_a = P_a \left[1 - \frac{L_a}{\sqrt{cL_a^2 + P_a^2}} \right] \quad (1)$$

$$L_a = 300 + 25T_a + 0,05T_a^3 \quad (2)$$

$$P_a > (1 - c)^{0,5} L_a \quad (3)$$

де P_a – середня річна сума опадів,
 L_a – коефіцієнт регресії для залежності стоку від температури,

T_a – середня річна температура (°C);

c – калібрувальний коефіцієнт, який визначається для даного річкового басейну на основі наявних даних про стік, опади та температуру за наступною формулою:

$$C = \frac{\left(\frac{L_a}{1 - \frac{Q_a}{P_a}} \right)^2 - P_a^2}{L_a^2} \quad (4)$$

де позначення аргументів ті ж, що й у формулах (1) – (3).

Калібрування водно-балансової моделі та її валідація. Необхідною умовою для успішного моделювання впливу зміни клімату на водні ресурси є калібрування та валідація гідрологічної моделі з використанням даних регулярних спостережень. Процес калібрування та валідації моделі є досить важливим етапом перед використанням її в дослідженнях або в повсякденній роботі. На даний момент не існує загальноприйнятої процедури або ж інструкції в науковій літературі для калібрування та валідації. Існує безліч точок зору розробників моделей та користувачів щодо виконання калібрування та перевірки моделі [7].

Калібрування моделі Турка передбачає виконання процедури розрахунку спеціально передбаченого розробниками калібрувального коефіцієнта C на основі наявних фактичних даних про стік, опади та температуру за певний період часу.

Період часу, за який використовуються спостереження для цих розрахунків, називається калібрувальним періодом. Від правильного вибору калібрувального періоду залежить точність розрахунків параметрів водно-балансової моделі та точність прогнозу водного стоку, який є кінцевою метою моделювання.

Вибраний калібрувальний період повинен забезпечувати створення репрезентативних вибірок гідрологічних і метеорологічних даних. Вибрані дані (часові ряди) повинні правильно відображати структуру генеральної суку-

пності із якої вони взяті.

У даній роботі вибір калібрувального періоду був обумовлений раніше проведеними дослідженнями українських кліматологів щодо оцінки змін регіонального клімату України в ХХІ столітті [2], де як порівняльний (базовий) було обрано період з 1991 по 2010 рр.

Слід відмітити, що цей 20-річний період дозволяє сформувати репрезентативні статистичні вибірки необхідних метеорологічних і гідрологічних параметрів, однак не враховує циклічно-фазову структуру гідрологічних рядів. Це може вносити певні похибки у точність розрахунку параметрів моделі та у результати майбутнього прогнозу.

Валідація моделі – це перевірка здатності моделі прогнозувати в межах необхідної точності [8]. Валідація включає в себе запуск моделі з використанням параметрів, які були визначені (відкориговані) в процесі калібрування для базового періоду і порівняння прогностичних результатів з даними спостереження за тривалий ретроспективний, які не використовувалися під час процесу калібрування.

Для валідації моделі нами було використано багаторічні ретроспективні періоди спостережень (за весь наявний період спостережень) за основними гідрологічними і метеорологічними характеристиками досліджуваних водозборів.

Суть процедури полягала у використанні калібрувальних параметрів моделі, встановлених на основі спостережень за базовий кліматичний період 1991-2010 рр. при складанні так званого ретроспективного прогнозу від початку спостережень у тому чи іншому річковому басейні і до наших днів. Отже, перш ніж приступити до моделювання змін водності усіх річок досліджуваного регіону, було виконано комплекс калібраційно-валідаційних розрахунків для досліджуваних річкових басейнів з різними

умовами формування стоку. Приклад отриманих результатів калібрування параметрів моделі за даними базового кліматичного періоду (1991-2010 рр.) для річок Прут (Яремче) та Сірет (Сторожинець) наведено в табл. 2.

Таблиця 2.
Результати калібрування параметрів моделі за даними базового кліматичного періоду (1991-2010 рр.).

Річка	Ta	Pa	Qa	La	C
Сірет	7,79	771,3	386,5	518,4	1,81
Прут	7,53	1046,4	733,0	509,5	6,93

Ці параметри були використані у розрахунках ретропрогнозу від сучасного періоду і до початку спостережень на обраних річках з метою валідації моделі.

Результати розрахунків представлені нижче у вигляді суміщених графіків часового ходу фактичних витрат води (Q факт) і змодельованих (Q прогн) за водно-балансовою моделлю Турка (рис. 2).

Для узагальнення результатів валідації гідрологічної моделі складено табл. 3, у якій представлено порівняння норм водного стоку за весь наявний період спостережень розрахованих за даними гідрологічних спостережень (Qa факт) із змодельованими (Qa прогн); наведені також значення абсолютної та відносної похибок розрахунків.

Таблиця 3.
Результати валідації водно-балансової моделі Турка (ретропрогноз середньої річної витрати води вибраних річок за багаторічний період).

	Qa факт	Qa прогн	ΔQ	$\Delta Q\%$
Сірет	314,2	331,9	17,6	13,2
Прут	666,5	671,0	4,5	3,39

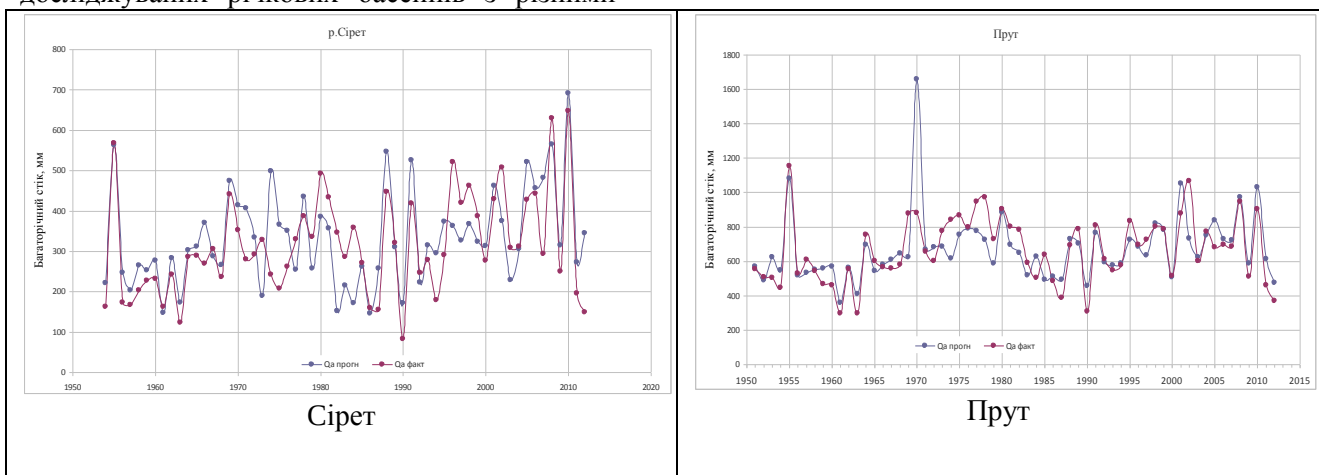


Рис. 2. Результати порівняння фактичних середніх річних витрат води

річок Сірет і Прут зі змодельованими.

Як свідчать дані контрольних розрахунків, відносна похибка моделювання (ретропрогнозу) знаходиться в межах 2,03-14,4%. Для чотирьох річок із дослідженої групи її величина не перевищує 10%.

Знижена точність моделювання для Сірету пояснюється більш тим, що в українській частині його басейну розташовано недостатньо пунктів спостереження. Загалом валідація моделі показала її придатність для моделювання водного стоку (багаторічних норм стоку) річок Українських Карпат на найближчу (2011–2030 рр.) і середню перспективу (2031–2050 рр.) з прив'язкою до наявних даних моделювання клімату на ці часові періоди.

Прогноз водного стоку основних річок регіону для різних часових періодів. Розра-

хунок здійснювався за формулою 1 запрограмованою у “Excell” після калібрування та валідації моделі стосовно кожного річкового водозбору.

Результати прогнозу водного стоку для двох прогнозних періодів XXI століття наведено в табл. 4.

Результати прогнозу водного стоку здійсненого за моделлю Турка для двох прогнозних періодів XXI століття показують, головним чином, зниження водного стоку річок у межах 10-20% у порівнянні з багаторічною нормою водного стоку цих річок (рис. 3). Можливе збільшення стоку малих гірських річок Ільця, Путиля, Чорнява на 1-7%.

Таблиця 4.

Вхідні та прогнозні значення річкового стоку для басейнів Пруту і Сірету.

Річка - пункт	Стік за базовий період (1991 -2010 рр.), мм	Прогнозний стік, мм		Зміна водності, %		Зміна водності щодо норми стоку, %	
		2011-2030 рр., мм	2031-2050 рр., мм	2030 р., %	2050 р., %	2030 р., %	2050 р., %
Білий Черемош - с.Яблуниця	540,3	567,5	585,0	5,0	8,3	-3,50	-0,26
Ільця - с.Ільці	612,1	646,4	640,5	5,6	4,6	3,51	2,54
Камянка - с. Дора	348,7	387,3	361,0	11,1	3,5	-9,22	-16,7
Прут - Ворохта	1293,7	1336,8	1353,9	3,3	4,7	-3,60	-2,28
Прут - с. Татарів (Кременці)	658,7	696,1	671,1	5,7	1,9	-10,10	-13,8
Прут - м. Яремче	662,9	700,1	676,0	5,6	2,0	-5,01	-8,64
Прут - м. Чернівці	311,0	336,7	336,4	8,3	8,2	-12,31	-12,2
Путиля - смт. Путиля	428,8	444,1	459,2	3,6	7,1	2,55	6,08
Черемош - с.Устеріки	588,4	617,8	637,3	5,0	8,3	-2,07	1,24
Чорний Черемош - смт. Верховина	677,7	711,1	715,0	4,9	5,5	-1,28	-0,71
Чорнява - с. Любківці	151,6	163,1	160,6	7,5	5,9	7,50	5,90
Сірет - м.Сторожинець	313,2	326,6	336,7	4,3	7,5	-19,24	-16,0



Рис.3. Результати прогнозу водного стоку, здійсненого за моделлю Турка для двох прогнозних періодів XXI століття.

Висновки. Результати досліджень вказують на наявність двох протилежних тенденцій зміни водного стоку досліджуваних річок у середній (2030 р.) та довгостроковій перспективі (2050 р.). Збільшення водного стоку щодо норми стоку очікується для річок: Ільця, Чорнява і Путила. Зменшення водного стоку щодо норми стоку очікується для річок: Прут, Сирет, Кам'янка. Для Черемошу, а також Чорного та Білого Черемошу це зменшення буде практично не вираженим. За даними розрахунків в середньому для групи досліджених річок басейнів Сирету та Пруту зменшення стоку буде становити 3,24 % (2030 р.) та 3,22% (2050 р.). Отримані результати характеризуються достатньою точністю, що базується на якості вихідних гідрологічних та метеорологічних даних, результатах кліматичного прогнозу та методики водно-балансового моделювання і можуть бути використаними для розробки заходів щодо адаптації водного господарства регіону до очікуваних кліматичних змін. Проте автори не відкидають необхідності застосування більш точних чисельних методів довгострокового прогнозування водного стоку даних річок у близькому майбутньому.

Література

1. Гопченко Є.Д. та Лобода Н.С. Оцінювання водних ресурсів України за методом водно-теплого балансу // Наук. Праці УкрНДГМІ. – 2001. – Вип. 249. – С. 106–119.
2. Краківська С.В., Паламарчук Л.В., Шеденко І.П. та ін. Дослідження регіональних особливостей зміни клімату в Україні у XXI столітті на основі чисельного моделювання. (Заключний звіт). № держ. реєстрації 0111U001571. - 2013. - 59 с.
3. Лобода Н.С., Гопченко Є.Д. Водні ресурси України у зв'язку з кліматичними умовами // Україна: географічні проблеми сталого розвитку. – К.: ВГЛ Обрії –2004.–Т. 3 – С.144–146.
4. Мезенцев В.С., Карнацевич И.В. Увлажненность Западно-Сибирской равнины. –Л.:

Гидрометеиздат, 1969. – 168 с.

5. Kaczmarek Z. Chapter 14: 'Water Resource Management, in Watson R. T., Zinyowera M. C., Moss R. H. (eds.), ClimateChange 1995: Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses, Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge and New York. – 1996. – P. 880.
6. Kaczmarek Z. Water Balance Model for Climate Impact Analysis, ACTA Geophysica Polonica. – 1993. – 41 (4). – P. 1 – 16.
7. Refsgaard, J., Henriksen H. Modelling guidelines: Terminology and guiding principles // Water Resour. 27(1): 71-82, 2004.
8. Refsgaard, J., Storm B. Construction, calibration, and validation of hydrologic models // Distributed Hydrologic Modeling, 41-54, 1996.
9. Turc L. Water Balance of Soils: Relationship Between Precipitation. Evapotranspiration and Runoff. Annales Agronomiques. – 1954. – Vol. 5. – P. 491 – 595 and Vol. 6. – Pp. 5 – 131.

References

1. Hopchenko Ye.D. та Loboda N.S. Otsinyuvannya vodnykh resursiv Ukrainy za metodom vodno-teplovoho balansu // Nauk. Pratsi UkrNDHMI. – 2001. – Vyp. 249. – S. 106–119.
2. Krakivs'ka S.V., Palamarchuk L.V., Shedenko I.P. та in. Doslidzhennya rehional'nykh osoblyvostey zminy klimatu v ukrayini u KhKhI stolitti na osnovi chysel'noho modelyuvannya. (Zaklyuchnyy zvit). # derzh. reyestratsiyi 0111U001571. - 2013. - 59 c.
3. Loboda N.S., Hopchenko Ye.D. Vodni resursy Ukrainy u zv'yazku z klimatychnymy umovamy // Ukrayina: heohrafichni problemy staloho rozvytku. – K.: VHL Obriyi. – 2004. – T. 3. – S.144–146.
4. Mezentsev V.S., Karnatsevych Y.V. Uvlazhnennost' Zapadno-Sybskoy ravnyiny. –L.: Hydrometeoyzdat, 1969. – 168 s.

Снежко С.И., Ободовский О.Г., Куприков И.В. Долгосрочный прогноз водного стока рек бассейнов Прута и Сирета. Представлены результаты прогноза водного стока рек бассейнов Прута и Сирета на ближайшую (до 2030 г.) и среднюю (до 2050 г.) перспективу, приведены прогнозные климатические характеристики в Украине в XXI веке, описано водно-балансовую модель Турка, ее калибровка и валидация.

Ключевые слова: влияние, глобальное потепление, речной сток, общая циркуляция, калибровка, валидация.

Snishko S.S., Obodovskyi O.G., Kuprikov I.V. Long-term forecasting of runoff in Prut and Siret rivers basins. Global water usage has increased in six times over the past hundred years and will doubled again in 2050, mainly due to the needs of agriculture (irrigation). Some countries are already experiencing

acute shortage of water resources for their own food needs. Due to global warming, water scarcity continues to grow, and the water is quite expensive natural resource and gradually approaching the price of oil.

It is therefore a strategically important issue for the development of any country is a proper understanding of the availability and accessibility in the long run vital natural resources, among which the most important is water.

The water-balance model of Turk, which has been successfully applied by Polish hydrologist Z. Kaczmarek to research the changes in estimates of water resources of the planet in the preparation of the third report of the Intergovernmental Panel on climate change was used to assess of changes in water runoff of rivers basins of Prut and Siret in the short (up to 2030), and average (up to 2050) perspectives influenced by climate change .

It is ease of use, because all current models of general circulation of the atmosphere and ocean are intended to calculate the main parameters of future climate based on a scenario of society, namely, temperature and precipitation. That is exactly the parameters used in the model as input parameters of Turk.

Based on the results of testing of the model river basins in various natural areas and compare them with the results of US Country Studies program, which evaluated change water in more than 40 countries and performed our testing in our country, it can be recommended as a basic model for predicting changes in water resources under the influence of climate and in conditions of Ukraine.

As the input parameters of water-balance model we have used the projections of change and average annual values of basic climatic characteristics in the Ukraine in the XXI century, calculated and published by experts of Ukrainian Institute of Hydrometeorology, based on the results of the project ENSEMBLES scenario SRES A1B.

Model of Turk designed for a specific hydroclimatical region, but contains calibration factor and can be used anywhere, with the only caveat that different pools must have the same comparative base the time (period).

As a calibration period has been chosen the period from 1991 to 2010, which was used by climatologists as the baseline for modeling of climate in Ukraine. To validate the model, we used long-term observation period (with all the available observation period) on basic hydrological and meteorological parameters.

Validation of the model was carried out by the example of several rivers studied region, including Prut (Yaremche) and Siret (Storozhynets) and was in the drafting of the so-called retrospective forecast from early observations in a particular river basin to the present day and the comparison of its results with actual data. Validation of the model shows its suitability for modeling of water flow (flow of long-term norms) of studied rivers.

Results of forecasting of water runoff carried out by Turk model for the two forecast periods of XXI century show mainly decrease of water runoff within 10-20% over the long-term rate of water flow of the rivers. The increase in the flow of small mountain rivers Iltsia, Putyla, Chorniava is possible at 1-7%.

Key words: influence, global warming, water flow, general circulation, calibration, validation.

УДК 911.9

ПОЗИЦІЙНА ВИСОТНА МІКРОРІВНЕВА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ КЛЮЧОВОЇ ДІЛЯНКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ)

Удовиченко В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

У представленій статті стисло окреслено сутність висотної диференціації ландшафтних комплексів та зміст поняття “висотно-ландшафтний комплекс”, фактори формування таких комплексів. Локальну висотну мікrorівневу специфіку позиційної ландшафтної структури території Лівобережної України схарактеризовано на прикладі ключової ділянки дослідження, за результатами графічного моделювання та закладання трансекти. Специфіку прояву висотної диференціації відображено за п'ятьма видами висотно-ландшафтних мікrorівнів: заплавному, надзаплавно-терасовим, прохідних долин стоку льодовикових вод, схиловим та плакорним (вододільним). Наголошено зроблено на можливостях практичного застосування отриманих результатів в процесі запровадження інструментарію ландшафтного планування.

Ключові слова: позиційна структура, висотний мікrorівень, висотно-ландшафтний комплекс, диференціація, трансекта, Лівобережна Україна.

Постановка проблеми. У зв'язку з ускладненням характеру й типу землеустрою території, зростанням рівнів антропогенних навантажень й ступеня трансформації ландшафтів, нарізю нагальною необхідністю регулювання сільськогосподарської, містобудівної, рекреаційної, природоохоронної та інших видів діяльності людини, в тому числі, шляхом реалізації процедури й інструментарію ландшафтного планування, підвищуються вимоги щодо комплексу знань про ландшафтні комплекси різних просторових та ієрархічних рівнів, типи ландшафтних структур території, які, з іншого боку, разом доволі рідко знаходять своє повноцінне використання для потреб впровадження оптимізаційних заходів. Це ж стосується і висотної мікrorівневої ландшафтної диференціації та позиційної ландшафтної структури території – однієї з важливих складових формування та перебігу міграційних процесів, які зумовлюють рух хімічних елементів, визначають тип та характер несприятливих фізико-географічних процесів, часто ускладнюють, а, під час, унеможливають реалізацію сформованих систем природокористування. У зв'язку з цим та з тим, що для потреб реалізації ландшафтного планування на практиці необхідна чітка система знань про ландшафтну структуру території у відповідності до принципу поліструктурності, та з тим, що для території Лівобережної України питання дослідження висотної диференціації, зокрема, найнижчого ієрархічного рівня, виявляються вивченими побіжно, дане дослідження було вирішено присвятити висвітленню саме означених аспектів.

Історія питання. Початок вивчення питань висотної диференціації території було закладено ще у античні часи. У подальшому розвитку даний аспект набув у вигляді вивчення вченими залежностей окремих компонентів ландшафтів від висоти місцевості, зокрема, у роботах М.В. Ломоносова, К. Гес-

нера, Ж. Турнефора, А. Галлера, А. Гумбольдта, Е.О. Еверсмана, В.В. Докучаєва, Г. Фон-Кледена, А. Нордмана, А.М. Краснова, Г.І. Танфільєва, А. Зупана, Г.М. Висоцького, Ф.М. Мількова та інших [2, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 23, 24, 25].

Та, власне вивчення висотно-ландшафтних комплексів низовин і височин розпочалося лише після обґрунтування Ф.М. Мільковим явища висотної/вертикальної диференціації Східно-Європейської рівнини [14, 15], який визначав його як важливу ознаку ландшафтної сфери, разом із явищем природної зональності, та таке, що зумовлюється внутрішньозональними змінами, й відображає взаємозв'язки між висотою місцевості, віком та структурою ландшафтів у загальному вигляді [16]. При цьому згодом у науковий обіг ним же були введені та обґрунтовані іншими дослідниками поняття висотно-ландшафтних ступенів/рівнів [1, 2, 12, 21], висотно-ландшафтних комплексів рівнин в цілому [3, 4] та їх специфічні риси в межах рівнинної частини території України й, частково, Лівобережної України (О.М. Маринич, П.Г. Шищенко, Г.І. Денисик, Л.М. Кирилюк, Ю.Р. Шеляг-Сосонко та інші) [7, 10, 12, 22].

Нині ж власне явище висотної диференціації та його характеристики все частіше висвітлюються у роботах вчених, та у зміст даного поняття вкладаються якісні зміни ландшафту в залежності від відмін рельєфу на рівнинах, й розуміється воно як універсальна властивість, конкретний механізм, що пов'язує між собою зональність, а зональність та провінційність [4].

Проте, попри, здавалося би, давність та пильність з боку вчених щодо вивчення даного питання, виявляється, що робіт, які би стосувалися мікrorівневої диференціації ландшафтних комплексів, за винятком одиничних [7], практично немає. Відсутні подібні розробки і для території Лівобережної Укра-

їни, чим і був зумовлений вибір автором наукового напрямку та його аспектів для реалізації даного дослідження.

Отже, в якості *мети* даної роботи було визначено шляхом з'ясування сутності явища мікрорівневої висотної диференціації, здійснити моделювання позиційної структури висотних мікрорівнів ландшафтних комплексів на прикладі ключової ділянки дослідження території Лівобережної України з послідовним їх описом та оцінкою.

Виклад основного матеріалу. У літературних джерелах поняття “висотної” диференціації трактується доволі широко та стосується відображення змін ландшафтів в залежності від висоти місцевості, й виявляється тісно пов'язаним із їх горизонтальною диференціацією.

На протигагу висотній поясності гір, висотна диференціація рівнинних ландшафтів (якими є ландшафти території дослідження) не пов'язана зі значними змінами абсолютних висот місцевості та не визначає суттєвих змін у складі ландшафту, проте чіткого прояву вона набуває у його внутрішньозональних відмінах та морфологічній будові.

У висотно-ландшафтні комплекси ландшафти об'єднуються в залежності від висоти, енергетики ландшафтоутворення, місцезнаходження (позиції), специфіки й тривалості функціонування та динаміки, просторової структури.

Отже, **висотно-ландшафтні комплекси** – це своєрідні парадинамічні ландшафтні системи, структура, функціонування та розвиток яких визначаються абсолютною і відносною висотою місцевості [за 4, 10], їх позиційністю й виокремлення яких здійснюється у відповідності до висотно-ландшафтознавчого принципу дослідження.

Формування висотно-ландшафтних комплексів зумовлене взаємодією потоків речовини та енергії, парадинамічними зв'язками прямого та зворотного типу, інтенсивність яких зумовлюється абсолютною й відносною висотою місцевості. Чинниками (ендо- та екзогенними) прояву висотної диференціації ландшафтів території дослідження й формування висотно-ландшафтних комплексів протягом тривалого часу є: *геолого-геоморфологічний* (сукупність тектонічних та неотектонічних структур різного порядку тощо, а також денудаційно-аккумулятивні процеси, які сприяють формуванню усього різноманіття структур висотно-ландшафтних комплексів й зумовлюють локальні (у складі комплексів найнижчого таксономічного рівня) переміщення речовини та енергії; *кліматичний* (збільшення кількості опадів); *гідрогеологічний та гідрологічний* (глибина залягання підземних вод, величини поверхневого стоку, енергетика ландшафтовірних процесів, швидкості міграції хімічних елементів, та в цілому – інтенсивність взаємодії ландшафтних комплексів між собою, ступінь їх гідроморфності); *антропо-*

генний і техногенний чинники (зміни висотної ландшафтної структури території, її перебудова, виникнення своєрідної, висотно-антропогенної, ландшафтної диференціації в залежності від видів природокористування).

В основі прояву висотної диференціації рівнинних ландшафтів лежать, переважно, геоморфологічні умови території [7], які визначають специфіку решти ландшафтовірних чинників, та на рівнинах вона реалізується через сукупність висотно-ландшафтних ступенів (рівнів), ярусність ландшафтів, схилу мікрорівневість висотно-ландшафтних комплексів й мікрорівневу диференціацію.

Таким чином, висотна диференціація сприяє чіткому виокремленню взаємопов'язаних між собою зональних, а зональних та регіональних особливостей природи в цілому та ландшафтів рівнин, зокрема, і на мікротериторіальному рівні.

Локальну висотну мікрорівневу специфіку позиційної ландшафтної структури території Лівобережної України було досліджено шляхом вивчення ключової ділянки поширення лісостепових ландшафтних комплексів долини р. Сумка, послідовного закладання трансекти, графічного моделювання й здійснення аналітичного огляду. Саме закладання лінійної *трансекти* на ділянці дослідження ландшафтних комплексів дозволило найбільш повно відобразити усе наявне якісне різноманіття парадинамічних комплексів, що набули розвитку, а також системи висотно-ландшафтних комплексів таксономічно-просторового мікрорівня.

Трансекта (від лат. trans – скрізь, через та sectio – перетин) – вузька довга пробна площа, на якій вивчають кількісні характеристики видів та їх змін вздовж неї [20]. Як метод дослідження, метод закладання трансекти був започаткований в екології для потреб вивчення розміщення видів, їх чисельності, проективного покриття, продуктивності тощо, та сама трансекта була визначена на території дослідження як вузька прямокутна ділянка, або серія ділянок (пунктирна трансекта), закладена з метою їх вивчення; а також як спосіб дослідження біоценозів за допомогою ділянок дуже витягнутої прямокутної форми для потреб встановлення меж та комплексів угруповань, їх чисельності й інших параметрів [19]. Нині, застосування даного методичного прийому в географії в цілому та ландшафтознавстві зокрема виявляється доволі продуктивним, адже він дозволяє на прикладі обраної ділянки дослідження, де існує просторовий градієнт умов, виявити (вздовж лінії трансекти) усе багатоманіття ландшафтних комплексів та горизонтальних зв'язків між ними, а, доповнюючи його методом профілювання, – вивчити сукупність та специфіку прояву вертикальних зв'язків, які разом з горизонтальними дають цілісне уявлення про морфодинамічні риси будови терито-

рії дослідження й створюють досліднику можливість для отримання повноцінної інформації про об'єкт дослідження, зовнішні та внутрішні риси його будови.

Крім того, саме завдяки використанню автором означеного методичного прийому виявилось можливим вивчити та відобразити закономірності прояву локальної мікрорівневої висотної диференціації ландшафтних комплексів території дослідження. Таку диференціацію презентує сукупність висотно-ландшафтних мікросмуг, розподілених відповідним чином за висотно-ландшафтними мікрорівнями, та виявляється вона доволі чітко пов'язаною у своєму розвитку із відповідними типами місцевості.

Висотно-ландшафтна мікросмуга об'єднує сукупність ділянок (урочищ/фацій), що мають спільне гіпсометричне положення й однакову швидкість перебігу денудаційно-аккумулятивних процесів локального рівня. *Висотно-ландшафтний мікрорівень* – являє собою сукупність висотно-ландшафтних мікросмуг, що мають спільний тип денудаційно-аккумулятивних процесів, та розвитку набувають у складі єдиного типу місцевості.

Так, за відповідною трансектою ділянки дослідження лісостепових ландшафтів території Лівобережної України виявилось можливим виокремити п'ять видів висотно-ландшафтних мікрорівнів: заплавної, надзаплавної-терасової, прохідних долин стоку льодовикових вод, схилової та плакорної (вододільної) (рис. 1).

Заплавний мікрорівень характерним є для заплави річок, та поширення набуває у складі заплавної типу місцевості й типовим для нього є розвиток амфібіально-аквальних парадинамічних ландшафтних комплексів. У його межах представлені заболочені та вологі луки, подекуди – остепнені заплавні луки, притерасні болота, вільшняки та вербняки тощо, під якими сформувалися різні специфічні типи алювіальних ґрунтів: лучні, дернові, лучно-болотні, болотні та інші. За специфікою розвитку морфологічних рис для даного мікрорівня типовою є практично повсюдна лівобережна асиметрія. Характерною ознакою даного мікрорівня є ускладненість його поверхні западинними комплексами й поширення незначних за площею боліт. Ділянки заплавної мікрорівня здавна та активно використовуються у господарській діяльності людини (зокрема, на території лісостепу), тому потребують пильної уваги під час розробки й впровадження ландшафтно-планувальних заходів, зважаючи на їх ландшафтно-

екологічні характеристики, ступінь змінності та екологічної надійності.

Надзаплавно-терасовий мікрорівень, ступенеподібно підвищуючись над заплавною, прояв набув в межах першої, часом – другої, надзаплавної тераси, й типовим є для надзаплавної-терасового типу місцевості. Характеризується даний мікрорівень розвитком елювіально-гідроморфних парадинамічних ландшафтних комплексів. На піщаних та супіщаних алювіальних відкладах даного мікрорівня розвитку набули переважно дерново-підзолисті ґрунти. Рослинний покрив представлений борами та суборами. Поверхня даного мікрорівня часто ускладнена западинними комплексами, проте з-за меншого ступеня зволоження, у порівнянні з попереднім мікрорівнем, значно активніше використовується у господарській діяльності людини: тут представлені сільськогосподарські угіддя (сінокоси та пасовища, орні ділянки), сільські населені пункти; найменш зручні та/або визначені як доцільні для підтримання стійкості ландшафтів ділянки даного мікрорівня здебільшого переведені у користування державного лісового фонду.

Мікрорівень прохідних долин стоку льодовикових вод приурочений до прадавніх долин стоку та відповідає такому ж типу місцевості. Тут представлені елювіально-гідроморфні плоскі та слабонахилі парадинамічні ландшафтні комплекси, приурочені до знижень у рельєфі, вироблених талими льодовиковими водами. На їх водно-льодовикових відкладах (алевритах та пісках), що перекриті еолово-делювіальними (лесовидними сутринками та лесами), сформувалися чорноземи глибокі малогумусні, тому їх поверхні були майже суцільно розорані й забудовані, відповідно комплекси даного мікрорівня мають доволі високі показники антропогенної трансформації.

Схиловий висотно-ландшафтний мікрорівень набув повсюдного розвитку у складі лісостепових комплексів, та типовим є для схилових комплексів й схилового типу місцевості, й представлений буває транселювіальними парадинамічними ландшафтами. Для нього характерними є процеси площинного та глибинного змиву, відсутність процесів заболочування, різні ступені змистості ґрунтів й значна, у порівнянні з попередніми мікрорівнями, крутизна нахилу поверхні. У ґрунтовому покриві даного мікрорівня досліджуваної ділянки переважають сірі лісові ґрунти та чорноземи опідзолені, в цілому –

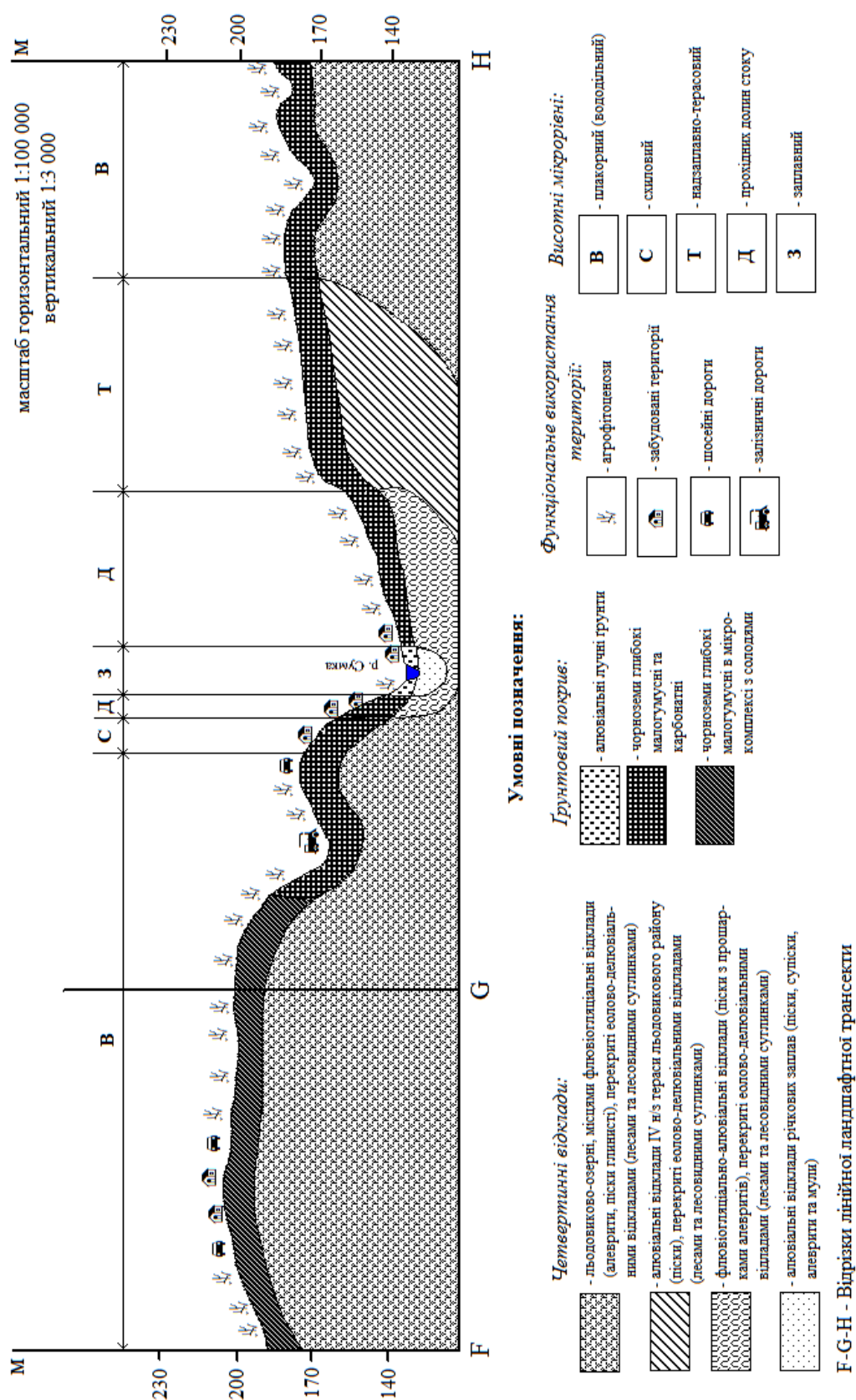


Рис. 1. Локальна висотна диференціація лісостепових ландшафтних комплексів ключової ділянки дослідження території Лівобережної України

значно розорані, а на еродованих ділянках й у привершинних частинах схилів – залісені (переважно дібровами) та залужені.

Плакорний (вододільний) мікрорівень характерним є для вододільних та плакорних ділянок вододільного типу місцевості, та у його межах розвитку набувають елювіальні слабохвилясті й вирівнені, плосковершинні та слабонахилені, автономні широкі та вузькі опуклі й підвищені парадинамічні ландшафтні комплекси. Для даного мікрорівня типовими є ерозійні процеси. У ґрунтовому покриві розвитку тут набули сірі лісові ґрунти, чорноземи опідзолені та чорноземи глибокі малогумусні. Практично повсюдно ареали поширення даного мікрорівня мають найвищий ступінь розорення, та лише на незручних для оранки, звужених й ерозійно-небезпечних ділянках, вони залишаються значно залісеними.

Таким чином, займаючи різні гіпсометричні рівні, лісостепові ландшафти характеризуються процесами обміну речовини, енергії та інформації підвищеної інтенсивності. А схарактеризовані у такий спосіб ландшафтні комплекси, у відповідності до принципів позиційності, контрастності й висотної диференціації, на локальному просторову рівні формують складні ландшафтні парадинамічні системи, мають специфічність прояву висотної диференціації, що зайвий раз свідчить про складність ландшафтно-структури території дослідження в цілому й необхідність детальної розробки ландшафтно-планувальних заходів з урахуванням усього виявленого різноманіття будови й диференційованості внутрішньої організації ландшафтних комплексів та систем.

Висновки. Отже, здійснене виділення, обґрунтування та аналіз висотно-ландшафтних мікрорівнів території Лівобережної України підтверджує думку про те, що висотна диференціація ландшафтів, разом із просторовою й часовою, значно ускладнює їх різноманіття, підвищуючи його ступінь. З іншого боку, можна стверджувати й про те, що висотна мікрорівнева диференціація ландшафтів доволі чітко виражена, та зумовлена у своєму виникненні й розвитку геоморфологічною неоднорідністю, характеризує ландшафтну позиційну структуру території Лівобережної України й несе у собі необхідну інформацію щодо розробки й застосування меліоративних та комплексу природоохоронних заходів, а також імплементації ландшафтного планування, адже урочища та місцевості одного висотно-ландшафтного мікрорівня характеризуються однаковою інтенсивністю фізико-географічних процесів, схожим гранулометричним складом четвертинних відкладів, близьким рівнем залягання й типом ґрунтових вод, морфологією рельєфу, структурою ґрунтового покриву та ґрунотвірних порід тощо, які разом зумовлюють специфіку реалізації систем

природокористування в регіоні.

Література

1. Ахтырцева Н.И. Вертикальная структура и вопросы эволюции ландшафтных комплексов Калачской возвышенности / Н.И. Ахтырцева // Науч. записки Воронежского отд. географ. об-ва СССР. – 1970. – Вып. 2. – С. 53-59.
2. Белосельская Г.А. Основные вопросы вертикальной дифференциации ландшафтов центральной лесостепи / Г.А. Белосельская // Вопросы ландшафтной географии. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1969. – С. 16-24.
3. Бережной А.В. Склоновая микрозональность ландшафтов Среднерусской лесостепи / А.В. Бережной. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1983. – 139 с.
4. Бережной А.В., Горбунов А.С., Бережная Т.В. Вертикальная дифференциация ландшафтов Среднерусской лесостепи: монография / А.В. Бережной. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 274 с.
5. Высоцкий Г.Н. Об ороклиматических основах классификации почв / Г.Н. Высоцкий // Избранные сочинения. – М.: Изд-во АН СССР, 1962 (1906). – Т. 2. – С. 78-92.
6. Гумбольдт А. Картины природы / А. Гумбольдт // Пер. с нем. Т.И. Коншиной; под. ред. С.В. Обручева. – М.: Географгиз, 1959. – 270 с.
7. Денисик Г.І., Кирилюк Л.М. Висотна диференціація рівнинних ландшафтів України / Г.І. Денисик. – Вінниця: ПП “ТД “Едельвейс і К”, 2010. – 236 с.
8. Докучаев В.В. К вопросу о соотношениях между возрастом и высотой местности, с одной стороны, характером и распределением чернозёмов, лесных земель и солонцов, с другой / В.В. Докучаев // Вестн. естествознания, 1891. – № 1. – С. 1-16. – № 2. – С. 57-67. – № 3. – С. 112-123.
9. Зупан А. Основы физической географии / А. Зупан; под ред. Д.Н. Анучина. – СПб: Изд. Картограф. Заведения А. Ильина, 1910. – 731 с.
10. Кирилюк Л.М. Висотна диференціація ландшафтів Поділля. Автореф. дис. ... канд. геогр. наук / Л.М. Кирилюк. – Львів, 2007. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://referatu.net.ua/referats/7569/171096> (Дата звернення 16.05.2016).
11. Ломоносов М.В. Избранные произведения. В 2-х томах. Т. 1. Естественные науки и философия / М.В. Ломоносов; ред. С.Р. Микулинский. – М.: Наука, 1986. – 535 с.
12. Маринич А.М. О ярусности рельефа равнин (на примере Украины) / А.М. Маринич // XIX Международный географический конгресс в Стокгольме. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 155-159.
13. Меркулов В.Л. Альбрехт Галлер / В.Л. Меркулов. – Л.: Наука, 1981. – 183 с.
14. Мильков Ф.Н. О явлении вертикальной диф-

ференциации ландшафтов на Русской равнине / Ф.Н. Мильков // Вопросы географии. – 1947. – №3. – С. 87-102.

15. Мильков Ф.Н. Воздействие рельефа на растительность и животный мир / Ф.Н. Мильков. – М.: Географгиз, 1953. – 164 с.

16. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.

17. Сергеев М.Л. Конрад Геснер (1516-1565) как библиограф / М.Л. Сергеев // Acta linguistica Petropolitana. Труды Института лингвистических исследований. – Т. IV, 1. – СПб.: Наука, 2008. – С. 527-237.

18. Танфильев Г.И. Геоботанический очерк Полеся / Г.И. Танфильев // Приложение к очерку работ Западной экспедиции по осушению болот. 1873-1898. – СПб.: Мин. Землед. и Гос. Имуществ, 1899. – С. 133-216.

19. Термины и определения по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности: Словарь. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001.

20. Трансекта // ABC лекарственных средства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.9lc.com/transekta.html> (Дата звернення 22.08.2016).

21. Чибилов А.А. Лик степи: Эколого-географические очерки о степной зоне СССР / А.А. Чибилов. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 192 с.

22. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Висотна диференціація рослинного покриву Поділля / Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Укр. бот. журн. – 1970. – Т. 27. – № 4. – С. 523-525.

23. Эверсман Э. Естественная история Оренбургского края / Э. Эверсман. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2001. – 344 с.

24. Jähns Max Karl Friedrich von Klöden / M. Jähns // Allgemeine Deutsche Biographie. – Band 16. – Leipzig: Duncker&Humblot, 1882. – S. 203-208.

25. Tournefort Joseph Pitton Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris. – Paris, 1698. – 543 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cosmovisions.com/Tournefort.htm> (Дата звернення 15.05.2016).

References:

1. Akhtirtzeva N.I. Vertikal'naja structura i voprosi evoljutzii landshaftnikh kompleksov Kalachskoj vozvishennosti. [The vertical structure and question of landscape complexes evolution of Kalachskaja upland]. Nauch. zapiski Voronegskogo otd. geograph. ob-va SSSR. – 1970. Vip. 2. P. 53-59. [in Russian].

2. Belosel'skaja G.A. Osnovnije voprosi vertikal'noj differenziatzii landshaftov tzentral'noj lesostepi / G.A. Belosel'skaja. [The key question of vertical differentiation of the central forest-steppe landscapes]. Voprosi landshaftnoj geographii. Voronegh: Izd-vo Voronegh. un-ta, 1969. P. 16-24. [in Russian].

3. Bereghnoj A.V. Sklonovaja microzonal'nost' landshaftov Srednerusskoj lesostepi. [The slope landscape

microzoning of Middlerussian forest-steppe]. Voronegh: Izd-vo Voronegh. un-ta, 1983. 139 p. [in Russian].

4. Bereghnoj A.V., Gorbunov A.S., Bereghnaja T.V. Vertikal'naja differenziatzija landshaftov Srednerusskoj lesostepi: monographija. [The vertical landscape differentiation of Middlerussian forest-steppe]. Voronegh: Nauchnaja kniga, 2007. 274 p. [in Russian].

5. Visotskij G.N. Ob oroklimaticheskikh osnovakh klassifikatzii pochv. [About oroclimatic basis of soil classification]. Izbrannije sochinenija. M.: Izd-vo AN SSSR, 1962 (1906). T. 2. P. 78-92. [in Russian].

6. Gumboldt A. Kartini prirodi. [Nature pictures]. Per. s nem. T.I. Konshinoj; pod. red. S.V. Obrucheva. M.: Geographgiz, 1959. 270 p. [in Russian].

7. Denisik G.I., Kiriljuk L.M. Visotna diferenziatzija rivninnikh landshaftiv Ukraini. [The vertical differentiation of plain landscape of Ukraine]. Vinnitza: PP "TD "Edel'veys i K", 2010. 236 p. [in Ukrainian].

8. Dokuchaev V.V. K voprosu o sootnoshenijakh meghdu vozrastom i visotoj mestnosti, s odnoj storoni, kharakterom i raspredelenijem chernozemov, lesnikh zemel' i solontzov, s drugoj. [To the question about correlation between age and altitude of the area, on the one hand, character and distribution of chernozems, forest lands and solonetz, on the other]. Vestn. estestvoznaniya, 1891. № 1. P. 1-16. № 2. P. 57-67. № 3. P. 112-123. [in Russian].

9. Zupan A. Osnovi phizicheskoy geographii. [The basis of physical geography]. Pod. red. D.N. Anuchina. SPb: Izd. Kartograph. zavedeniya A. Il'ina, 1910. 731 p. [in Russian].

10. Kiriljuk L.M. Visotna diferenziatzija landshaftiv Podillja. [Altitudinal differentiation of Podillja landscapes]. Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk. L'viv, 2007. [e-source]. Access mode: <http://referatu.net.ua/referats/7569/171096> (Date of appeal 16.05.2016). [in Ukrainian].

11. Lomonosov M.V. Izbrannije proizvedeniya. [Selected works]. V 2-h tomakh. T. 1. Estestvennije nauki i filosofija. [Natural sciences and philosophy]. Red. S.R. Mikulinskij. M.: Nauka, 1986. 535 p. [in Russian].

12. Marinich A.M. O jarusnosti rel'efa ravnin (na primere Ukraini). [About plain relief layerage (on the example of Ukraine)]. XIX Meghdynarodnij geographicheskij kongress v Stokhol'me. M.: Izd-vo AN SSSR, 1961. P. 155-159. [in Russian].

13. Merkulov V.L. Al'brekht Galler. [Al'brekht Galler]. – L.: Nauka, 1981. 183 p. [in Russian].

14. Mil'kov F.N. O javlenii vertikal'noj differenziatzii landshaftov na Russkoj ravnine. [About phenomenon of altitudinal landscape differentiation on Russkaja plain]. Voprosi geographii. 1947. №3. P. 87-102. [in Russian].

15. Mil'kov F.N. Vozdejstviye rel'efa na rastitel'nost' i gzhivotnij mir. [Relief influence on flora and fauna]. M.: Geographgiz, 1953. 164 p. [in Russian].

16. Mil'kov F.N. Landshaftnaja sfera Zemli. [Landscape sphere of the Earth]. M.: Misl', 1970. 207 p. [in

Russian].

17. Sergeev M.L. Konrad Gesner (1516-1565) kak bibliograph. [Konrad Gesner (1516-1565) as a bibliographer]. Acta linguistica Petropolitana. Trudi Instituta lingvisticheskikh issledovanij. T. IV, 1. SPb.: Nauka, 2008. P. 527-237. [in Russian].

18. Tanfil'ev G.I. Geobotanicheskij ocherk Poles'ja. [Geobotanical sketch of Poles'je]. Prilozhenije k ocherku rabot Zapadnoj ekspedicii po osusheniju bolot. 1873-1898. SPb.: Min. Zemled. i Gos. Imuschestv, 1899. P. 133-216. [in Russian].

19. Termini i opredelenija po okhrane okryghajushej sredi, prirodoopol'zovaniju i ekologicheskoy bezopasnosti: Slovar'. [Terms and definitions by environment protection, natural resource management and ecological safety]. SPb: Izd-vo SPbGU, 2001. [in Russian].

20. Transekta. [Transect]. ABC lekarstvennije sredstva [e-source]. Access mode: <http://www.9lc.com/transekta.html> (Date of appeal 22.08.2016). [in Russian].

21. Chibilev A.A. Lik stepi: Ekologo-geographicheskije ocherki o stepnoj zone SSSR. [Steppe

face: Ecological-geographical sketches about steppe zone of USSR]. L.: Gidrometeoizdat, 1990. 192 p. [in Russian].

22. Sheljag-Sosonko Ju.R. Visotna diferetziacija roslinnogo pokrivya Podillja. [Altitudinal differentiation of Podillja fauna]. Ukr. bot. журн. 1970. T. 27. № 4. P. 523-525. [in Ukrainian].

23. Eversman E. Estestvennaja istorija Orenburgskogo kraja. [Natural history of the Orenburg territory]. Orenburg: Izd-vo OGPU, 2001. 344 p. [in Russian].

24. Jähns Max Karl Friedrich von Klöden. [Max Karl Fridrikh van Kleden]. Allgemeine Deutsche Biographie. Band 16. Leipzig: Duncker&Humblot, 1882. S. 203-208. [in German].

25. Tournefort Joseph Pitton Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris. [History of plants which appeared in outskirts of Paris]. Paris, 1698. 543 p. [e-source]. Access mode: <http://www.cosmovisions.com/Tournefort.htm> (Date of appeal 15.05.2016). [in French].

Удовиченко В.В. Позиционная высотная микроуровневая дифференциация ландшафтных комплексов (на примере ключевого участка исследования территории Левобережной Украины)

В представленной статье кратко определено сущность высотной дифференциации ландшафтных комплексов и содержание понятия “высотно-ландшафтный комплекс”, факторы формирования таких комплексов. Локальную высотную микроуровневую специфику позиционной ландшафтной структуры территории Левобережной Украины охарактеризовано на примере ключевого участка исследования, в соответствии с результатами графического моделирования и заложения трансекты. Сущность высотной дифференциации отображена в соответствии с пятью видами высотно-ландшафтных микроуровней: пойменным, надпойменно-террасовым, проходных долин стока ледниковых вод, склоновым и плакорным (водораздельным). Внимание акцентировано на возможностях практического использования полученных результатов в процессе внедрения инструментария ландшафтного планирования.

Ключевые слова: позиционная структура, высотный микроуровень, высотно-ландшафтный комплекс, дифференциация, трансекта, Левобережная Украина.

Udovychenko V.V. The positional altitudinal microlevels differentiation of landscape complexes (on the example of exploration area of the Left-Bank the Dnipro river of Ukraine territory)

The altitudinal differentiation of landscape complexes is understood too wide by scientists, and could be characterized as a reflection of landscape changes in accordance with the territory altitude and that has a close connection with horizontal differentiation, but do not be bound up with considerable changes of absolute altitude elevation. On the other hands, it has obvious features of development which could be finding out in the landscape morphological structure.

The “altitudinal-landscape complex” is understood as the specific paradyamic landscape system, functioning, and development of which depend on absolute and relative height, the positioning. Such complexes could be distinguished in accordance with an altitudinal-landscape principle of exploration.

As the key factors of the formation such complexes we should mention 1) interaction of matter and energy flow, 2) direct and inverse types of paradyamic connections. As the key factors of the formation the altitudinal differentiation could be named a) geological-geomorphological, b) climatic, c) hydrological and hydrogeological, d) anthropogenic and technogenic.

The local altitudinal microlevels specificity of positional landscape structure of the Left-Bank the Dnipro river of Ukraine territory was analyzed on the example of exploration area of forest-steppe complexes spreading in the valley of the Sumka river, by following transect location, graphic modeling, and analytical survey. The transect (from lat. “trans” – through and “section” – intersection, crossing) is the narrow long tested area where the quantitative characteristics and other parameters objects of exploration are studied. In landscapeology such methodical technique allows to discover all variety of landscape complexes and hori-

zontal linkages between them, and altogether with a profiling method gives to researchers important information about totality and specificity of vertical connections. Two such methodical techniques allow us to study and reflect local microlevels altitudinal differentiation of landscape complexes regularity within the research area. The microlevels altitudinal differentiation of landscape complexes is represented by the totality of altitudinal-landscape microstripes (totality of the facet combinations that have mutual hypsometric location and speed of denudation-accumulative processes) that spread in a special way in accordance with altitudinal-landscape microlevels (totality of the altitudinal-landscape microstripes that have mutual type of denudation-accumulative processes and spread within common land unit), and depends on their development from relative land units.

The essence of positional altitudinal microlevel differentiation is understood as totality of the five type of altitudinal landscape microlevel (flood-lands, above flood-lands-terrace, passing flow valley of glacial water, slope, and plakor (watershed)) that was distinguished within the forest-steppe landscape complexes the Left Bank the Dnipro river of Ukraine territory along the research area transect. For example, the flood-lands microlevel is typical for the relevant land units and has amphibian-aqual paradyamic landscape complexes basically. The above flood-lands-terrace and the passing flow valley of glacial water microlevels as footstep raise above the previous microlevel and developed within first, sometimes – second, above flood-lands-terraces and valley made by melted glacial snow correspondingly. Such microlevels are typical for the land units of the same name and include eluvial-hydromorphic paradyamic landscape complexes. The slope altitudinal-landscape microlevel is widely developed within the forest-steppe complexes and is typical for the slope land units and transeluvial paradyamic landscapes. The plakor (watershed) microlevel is distinctive for the watershed land unit, and the different types of eluvial paradyamic complexes has the widest development through such level.

Taking into account such credence, the special accent is placed on the opportunity to an application of the obtained research results and conclusions in the practice of landscape planning tools implementation.

Keywords: positional structure, altitudinal microlevel, altitudinal-landscape complex, differentiation, transect, the Left-Bank the Dnipro river of Ukraine territory.

УДК 911.9: 379.8

DEVELOPMENT OF THE ENTERTAINMENT ETHNIC ANIMATION PROGRAMS FOR TOURISTS OF DIFFERENT AGE GROUPS BY THE EXAMPLE OF TOURIST AND SKI RESORT "MIGOVO"

Boiko Iryna, Skutar Tetiana

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University,

i.boyko@chnu.edu.ua , kaftad@gmail.com

The article touches upon the arguments for the need to study and use Ukrainian ethnic and cultural heritage when providing animation services at the regional level. Taking into account the questionnaire results and considering age structure of the respondents, their preferences and subjective assessment of hotel animation, a rough plan of festive events is developed and the minimum required level of their material support is proposed in the publication.

Key words: animation activity; animation management; animation team; animation tourist services; hotel animation; festive animation programs; Ukrainian festive culture; Ukrainian ethnic and cultural heritage; ethnic animation product.

Introduction. Animation hotel services are an effective means of attracting visitors to the hotel that affects positive tourist assessment of the work of institution as a whole. Animation programs usually include a wide range of entertainment, sport games, exercises, competitions, music, dances, theatricalization simultaneously. This indicates that they have complex nature. However, most of these services are of the same type, hardly distinguishing the hotel from the others and are not attractive for an experienced demanding tourist who repeatedly travelled abroad, especially to the beach-swimming tourism countries.

In addition to holding popular events (dancing evenings, concerts, discos, games, quizzes, competitions, etc.) in tourist animation it is advisable to practice events with national colour. In domestic tour operators working practice national culture peculiarities reflected in dances, songs, costume festive events, are the most attractive to foreign tourists and, together with other components, are well sold on tourist markets around the world.

Research methods: basic - survey, observation, interview, comparison; additional - literature review, overview of internet sources and periodicals.

The practical significance of the research results is to develop recommendations aimed at implementation of new forms and methods of animation tourist services in the tourist and ski resort "Migovo".

Literature Review. Considerable attention has been paid to the questions of organization of animation services for tourists. The range of issues, that are investigated, is rather broad.

An important direction for animation development is the creation of special service programs in accommodation (so-called hotel animation) and food establishments, that, according to M. Garaniin, "... offers reactivation of leisure activ-

ity programs in long term rest places - resort hotels, tourist centres, holiday villages and tourist bases, on cruise ships, etc." [6, c. 12].

As Vlasova T., et al. (2010) note "there are three components needed for the effective implementation of animation activity:

1) conception of hotel animation activities with the use of standard animation programs as well as techniques of their adaptation to real groups and individuals;

2) material and technical basis;

3) talented animators and staff" [4., c. 32].

While creating an animation program organizers should ask questions, the answer to which will determine the features of specific animation program. These questions are formulated by O. Vysochylo:

"... 1. Who the program is being developed for.

2. What is the basis for the animation program (the main idea and the aims to be achieved);

3. How to develop an animation program" [3, C. 268 – 271].

While determining for whom the program is being developed, the situation should be analysed according to the following criteria:

- age and sex of potential viewers;

- social status and professional employment (whether the hotel is a private club for businessmen or a youth camp for students);

- nationality (features of culture and traditions) and religion;

- health status.

Analysing international and domestic experience of the organization **of animation programs for tourists**, S. Kylymystyi (2007) notes the fact that "... their formation comes in two main ways: 1) by the use of elements of the world leisure culture, which has been formed over thousands of years, in the practice of animation programs creation; 2) by implementation of the new modern

forms of work in the sphere of animation activity, which appear due to socio-economic factors, scientific and technological progress, changing value orientations of an individual and a society in whole [7, c. 67].

Basics of animators' work are presented in educational edition "Socio-cultural animation in tourism" (2003). It states that "...at the beginning of new season the chief of animators with the assistance of a team develops and approves an animation program for the whole season. The exact schedule of events is drawn up for each day of the week (in hours) and each team member is assigned the specific responsibilities of their realization" [9, c. 56].

Despite general approaches when using a set of animation tools, hotels and food establishments have quite creative approach to solving this task. According to T. Halperina, "...each hotel or tourist complex that offers animation services to guests, of course, tries to meet the high standards of animation service but also has it's own **features** of organization of this process" [5, c.61].

L. Kurylo understands the technology of animation program as "... a set of animator's working methods, work organization, use of tools and appliances" [8, c. 43].

The value of hotel animation for a hotel or tourist complex lies in increasing the level of tourist satisfaction with hotel service and, as S. Bailik (2006) notes "... in increasing complexity and quality of the hotel service and, as a consequence – in improving the hotel image, in extending the active tourist season into the off-season, in rising prestige of the hospitality professions as a result of intellectual effective work of the talented hotel tour-animators" [1, c. 6].

Setting objectives. The main task of the research, the results of which are set out in the publication, is to highlight the need to provide animation services based on exploration and use of Ukrainian ethnic and cultural heritage; to offer the possibility of planning hotel and restaurant animation activities, taking into account the results of the guests' questionnaire at the resort "Migovo", peculiarities of the assessment and their vision of the process.

Key research findings. A survey is a traditional means to explore tourists' opinion. In the period from October 1 to December 1, 2015, the survey of the respondents - visitors of the tourist and ski resort "Migovo" - was conducted. It was carried out among visitors of different age groups to study

assessment of quality and variety of services of the hotel complex and food establishments.

There were 10 and 11 questions respectively about hotel and restaurant network in the questionnaire which were asked in Ukrainian and printed.

The results of the survey for each question are given in the article by I. Boiko and E. Kermach (2016) [2, C.142 - 150]. In terms of the goal and objectives of this publication the particular interest is in answers to the 7th and 8th items of the questionnaire "**Hotel complex**" and the 7-10th items of the questionnaire "**Restaurant complex**" (Table 1, 2). A notable drawback of the survey was in the difficulty with formulation of clear proposals by the tourists and specification of animation service problems.

As we can see, there are some proposals implementation of which requires a substantial investment. These are: construction of a night disco club, entertainment centre with bowling, billiards and karaoke café as well as indoor pool. In the long term they can considerably widen the assortment and improve quality of the animation services.

It should be noted the soundness of all the variants proposed by the tourists, especially introduction of theatricalized music and song programs, events and competitions. Techniques of combination of a dinner and theatricalized performance or a show are long used in the famous European restaurants and hotels and do not require significant financial costs. Special attention should be paid to costumes, scenery and equipment.

Attention should be paid to the possibility of establishing a position of a full-time animator or a team.

Most respondents noted that it is good to use and promote traditional Ukrainian songs, dances, costumes, rites and customs, typical for the area, when creating festive animation programs. Moreover, respondents of all age groups were almost unanimous in their responses. These suggestions have been used when forming the program of festive animation events.

Taking into account specialization of the tourist and ski resort "Migovo" in winter recreational activities, analysing answers of respondents and on the basis of our own vision, we can offer the following ways to improve hotel and restaurant animation services of regional importance:

Table 1

The results of visitors' responses to the questionnaire "Hotel complex"

№	The content of the question	Possible answers		Breakdown of answers by age group of respondents		
				under 20 years old	20 – 40 years old	41 – 60 years old
7	What measures would you proposed to improve the quality of service in the tourist complex “Migovo”?	Implementation of services of animation team	Animators-professionals	8	5	2
			Sports entertainment	7	5	3
			For children	1	4	4
			Gaming entertainment	0	2	1
		Work on the quality of service		1	2	4
		Implementation of additional services	children indoor playground and a babysitter	0	1	1
			ATV rental	1	1	1
			Indoor pools	0	1	1
		Change in general style of the complex		2	3	1
		Work on the interior		1	1	0
8	What kind of entertainment, in your opinion, does the hotel and restaurant complex “Migovo” lack?	Gym		4	8	5
		Night disco club		7	6	4
		Entertainment complex (bowling, billiards, karaoke cafe)		3	5	9
		Other		0	0	2

Table 2

The results of visitors' responses to the questionnaire "Restaurant network"

№	The content of the question	Possible answers	Breakdown of answers by age group of respondents		
			under 20 years old	20 – 40 years old	41 – 60 years old
7	Did you like the work of musicians?	Yes	14	15	15
		No	0	4	0
8	Which animation programs, in your opinion, should be offered to guests in the restaurant?	Gaming programs	3	3	0
		Musical programs	2	7	3
		Song programs	5	0	4
		Theatricalized programs	0	5	5
		Festive folk programs	0	4	3
		Contest programs	4	0	0
		Other	0	0	0
9	In your opinion, while creating holiday animation programs should traditional Ukrainian songs, costumes, dances and customs be used and promoted?	Yes, definitely	10	13	14

1) continuous monitoring of requests and wishes of clients and their assessment of animation services, and appropriate correction of the work;

2) organization of animation events during the traditional Ukrainian winter celebrations, ancient and modern. It is necessary to develop for each holiday an appropriate menu, festive program involving amateur groups, entertainers, speciality actors, etc.;

3) implementation of programs which will differ from the programs of competitors and will have no counterparts in other institutions (for example, theatricalization or musical, song animated and costumed accompaniment to eating);

4) usage of traditional clothing and paraphernalia when serving guests. To implement this it is necessary to do preparatory work researching national cultural heritage. Conversations with older residents and middle-aged people, investigations of sources in library and museum collections as well as film and photographic materials will give the necessary knowledge, form the package for the creation of integrated ethnic animation tourism product;

5) active promotion of elements and attributes of the Ukrainian festive culture, especially **among young people**. The increase (through "soft" influence of holidays and traditions) of level of patriotism, love for national culture, the degree of re-

spect and tolerance for other cultures.

One of the most difficult tasks, which have to be solved when organizing animation services for tourists in accommodation or food establishments, is organization of festive events at the tourist establishments, which would take into account **the needs and preferences of different age groups of visitors**. Presence of any holiday in a recreation program depends not so much on the calendar (although it should be taken into account) as on the strategy and tactics of animation management. Organization of the event requires long preparation, serious creative efforts, respective material support, special knowledge and understanding of the needs and demands of the target audience.

In the research, taking into account the age structure of the respondents, their preferences and subjective assessment of the hotel animation, a rough plan of actions was developed. It includes two types of entertainment programs (daytime and evening) for each age group of tourists who took part in the survey. The list and structure are shown in Table 3 and reflect the personal vision and design of the authors. The minimum required level of material support is also defined in the table. Guests' wishes to learn national colour of the place, dancing, games, songs, costumes, etc. were considered when creating animation product. The palette of tools is presented by artworks from different periods (from ancient to modern).

While forming the plan of festive events it was taken into account that the main hotel occupancy of the tourist and ski-mountain complex "Migovo" falls on winter, full of holidays.

Currently, there is no animation team in the

hotel complex, but looking ahead it is possible to invite 4 - 5 young energetic people who could put efforts into realization of each of the proposed animation entertainment programs. Functions of animators and required qualifications, which will help to implement the proposed program of events, are reflected in Table 4.

Conclusions

1. Value of animation for a hotel or a tourist complex lies in increasing of complexity and quality of the hotel service, in formation of a positive hotel image, in extending the active tourist season.

2. Ukrainian traditions can be an inexhaustible source of ideas for the tourist and hotel animation. It is necessary to use them and actively promote, primarily among young people from different regions of Ukraine.

3. Through implementation of animation programs into the operation of the hotel and restaurant sector, which are based on local colour and authenticity, we can achieve the uniqueness of the animation tourism product and increase its attractiveness for different age groups.

4. Customs and traditions of the Ukrainian people are varied and interesting and reveal ample opportunities of their usage, that will be interesting to people of all ages.

5. For their further development Ukrainian hotels have to use global experience as a baseline, as well as to implement into animation activity the exclusive authentic animation services that will be unique to Ukrainian hotels and can attract attention of foreign tourists.

Table 3

Types of holiday entertaining animation programs and their material support

Age group	Types (names) of animation entertainment programs	Required objects to provide material support of the program						
		Buildings, rooms, halls	Equipment, technical devices	Apparatus (audio, video and lighting)	Props	Scenery	Suits (for animators or participants)	Prizes
under 20 years old	Organization of children's nativity scene	Concert hall in hotel or restaurant	-	Music equipment (speakers, microphones), music library (Ukrainian carols and shchedrivkas)	Themed costumes required for Nativity scene	The room decorated in winter Christmas evening style	Themed costumes	An unforgettable impress (experience), improvement of knowledge about Ukrainian traditions
	Master Class on learning the Christmas carols and shchedrivkas "Christ is born"	Hall in the hotel	-		-	-	-	Learning new Christmas carols and shchedrivkas

20 – 40 years old	Competitive and entertaining program “Hutsul fun”	Hall in the hotel	-	Music equipment (speakers, microphones), music library (Ukrainian carols and shchedrivkas), light equipment	Themed costumes, attributes	Room with Hutsul atmosphere	Themed costumes	An unforgettable impressions (experience), 1 kg of Carpathian herbal tea
	Theatricalized performance “Christmas Eve”	Concert hall in hotel or restaurant	-		Traditional Christmas dishes, traditional clothing, Christmas paraphernalia	The room decorated in the style of Hutsul house	Ukrainian folk costumes	An unforgettable impressions (experience), improvement of knowledge about Ukrainian traditions
41 – 60 years old	Master class in cooking traditional Hutsul Christmas dishes	Kitchen equipped for cooking	Kitchen equipment, kitchen appliances	-	Products needed for cooking	-	Aprons	1 kg of Carpathian herbal tea
	Entertainment program “Nativity scene”	Concert hall in hotel	-	Music library (Ukrainian carols and shchedrivkas), speakers, microphones, light equipment	Christmas paraphernalia, Nativity scene props	Thematically decorated stage	Themed costumes	An unforgettable impress (experience), improvement of knowledge about Ukrainian traditions

Table 4

The functions and competencies of animators in organization of holiday entertaining animation programs

Age group	Types (titles) of animation entertainment programs	Animators' knowledge and skills required for carrying out a program					
		The required number of animators	Types of their professional activity	Special knowledge for each activity (qualifications)	Special skills for each activity (qualifications)	Personal qualities	Age
under 20 years old	Organization of children's nativity scene	2	Entertainment activity	Organizational skills, knowledge of animation programs directing, knowledge of the niceties of national culture and art	Ability to work with a great team, to develop and implement spectacular entertainment programs	Responsibility, being organized, activity, ability to work with children, knowledge of Ukrainian language	20 – 30 years old
	Master Class on learning the Christmas carols and shchedrivkas "Christ is born"	2	Music education	Organizational skills, sense of music	Ability to work with a large group of tourists, ability to work with children	Communication skills, ability to work with different groups of tourists, culture of communication, knowledge of Ukrainian language	20 – 30 years old

20 – 40 years old	Competitive and entertaining program “Hutsul fun”	3-4	Entertainment activity	Organizational skills, knowledge of the niceties of national culture and art, traditions and customs of different nations	Ability to work with a great team, to develop and implement spectacular entertainment programs	Communication skills, ability to work with different groups of tourists, culture of communication, knowledge of Ukrainian and foreign language	20 – 30 years old
	Theatricalized performance “Christmas Eve”	Group of professional actors	Acting / Acting	Knowledge of animation programs directing	Ability to organize cultural and cognitive activity		20 – 30 years old
41 – 60 years old	Master class in cooking traditional Hutsul Christmas dishes	1	Cookery	Organizational skills	Ability to organize cultural and cognitive activity, ability to work with a large group of tourists	Communication skills, ability to work with different groups of tourists, culture of communication, knowledge of foreign language	20 – 30 years old
	Entertainment program “Nativity scene”	4-5	Entertainment activity	Organizational skills	Ability to organize cultural and cognitive activity, ability to work with a large group of tourists	Communication skills, ability to work with different groups of tourists, culture of communication, knowledge of foreign language	20 – 30 years old

Література

1. Байлик С.И. Введение в анимацию гостеприимства: Учеб. пособие. – Харьков: „Прапор”, 2006. 2006. – 160 с.
2. Бойко Ірина, Кермач Емілія. Роль анкетного опитування при виявленні проблем обслуговування туристів у гірськолижнотуристичному комплексі „Мигово” // ”Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи”: зб. Матеріалів Міжнарод. наук. практ. інтернет-конф., 20 травня 2016 р. – Переяслав-Хмельницький, 2016. – Вип. 3. – 242 с.– С.142 – 150
3. Височило О.М. Менеджмент в анімаційній діяльності / О.М. Височило, Н.О. Щербакова//Вісник НТУ. – К., НТУ. – 2012. Вип. 26. – С. 268 – 271
4. Власова, Т. И. Анимационный менеджмент в туризме: учеб.пособие / Т. И. Власова, А.П. Шарухин, Н. И. Панов. – М. : Академия, 2010. – 316 с.
5. Гальперина Т.И. Актерское мастерство в деятельности менеджера туристской анимации: Учебно-методическое пособие. – М.: РИБ „Турист”, 2004. – 125 с
6. Гаранин Н.И., Булыгина И.И. Менеджмент туристской и гостиничной анимации. –

М.: Советский спорт, 2004. – 127 с.

7. Килимистий С.М. Анімація в туризмі: навчальний посібник / Килимистий С.М. – К.: Вид-во ФПУ, 2007. – 188 с.
8. Курило Л.В. Теория и практика анимации: Теоретические основы туристкой анимации: Учеб. пособ. / Л.В. Курило. – М.: „Советский спорт”, 2006. – 180 с
9. Социо-культурная анимация в туризме: Учебно-методическое пособие. – М. : РИБ „Турист”, 2003. – 98 с.

References

1. Bailik, S.I. (2006). *Vvedeniie v animatsiiu hostepriimstva [Introduction into hospitality animation]*. Kharkov: Prapor [in Russian].
2. Boiko, I., & Kermach, E. Rol anketnoho opytuvannia pry vyjavlenni problem obsluhovuvannia turystiv u hirsko-turystychnomu kompleksi “Myhovo” [Role of questionnaire in identifying problems of tourist services in tourist and ski-mountain complex “Migovo”] Proceedings from The Humanitarian space of science: experience and prospects '16: *Mizhnarodna naukovo-praktychna internet- konferentsiia (20 travnia 2016 roku). Vyp.3 - International Scientific and Practical Internet-Conference, issue 3* (pp. 142-150). Pereiaslav-Khmelnytskyi [in Ukrainian].
3. Vysochylo, O.M., & Shcherbakova, N.O.

(2012). Menedzhment v animatsiinii diialnosti. [Management in the animation business]. *Visnyk Natsionalnoho transportnogo universytetu*. - Herald of National Transport University, Issue. 26, 268 – 271 [in Ukrainian].

4. Vlasova, T.I., Sharukhin, A.P., & Panov, N.I. (2010). *Animatsionnyi menedzhment v turizme* [Animation management in tourism]. Moskva: Akademiia [in Russian].

5. Galperina T.I. (2004) *Akterskoe masterstvo v deiatelnosti menedzhera turistskoi animatsii* [The actor's art in the practice of the tourist animation manager]. Moskva: RIB „Tunist” [in Russian].

6. Garanin, N.I., & Bulygina I.I. (2004). *Me-*

nedzhment turistskoi i hostinichnoi animatsii [Management of tourist and hotel animation]. Moskva: Sovetsii sport [in Russian].

7. Kylymystyi, S.M. (2007). *Animatsiia v turyzmi* [Animation in tourism]. Kyiv: Vyd-vo FPU [in Ukrainian].

8. Kurylo, L.V. (2006). *Teoriia i praktika animatsii: Teoreticheskie osnovy turistskoi animatsii* [Theory and practice of animation: theoretical foundations of tourist animation]. Moskva: Sovetsii sport [in Russian].

9. *Sotsio-kulturnaia animatsiia v turizme* (2003) Sociocultural animation in tourism: Moskva: RIB „Tunist” [in Russian].

Бойко І., Скутар Т. Розробка розважальних етноанімаційних програм для різних вікових категорій туристів на прикладі ГТК „Мигово”. У статті викладено аргументи на користь необхідності вивчення і використання української етнокультурної спадщини при наданні анімаційних послуг регіонального рівня. На основі результатів анкетного опитування з врахуванням вікової структури респондентів, їх вподобань та суб’єктивної оцінки готельної анімації, розроблено і викладено приблизний план святкових заходів та запропоновано мінімальний необхідний рівень їх матеріально-технічного забезпечення.

Ключові слова: анімаційна діяльність; анімаційний менеджмент; команда аніматорів; анімаційне обслуговування туристів; готельна анімація; святкові анімаційні програми; українська святкова культура; українська етнокультурна спадщина; етноанімаційний продукт.

Бойко И., Скутар Т. Разработка развлекательных этноанимационных программ для различных возрастных категорий туристов на примере ГТК „Мигово”. В статье изложены аргументы в пользу необходимости изучения и использования украинского этнокультурного наследия при предоставлении анимационных услуг регионального уровня. На основе результатов анкетного опроса с учетом возрастной структуры респондентов, их предпочтений и субъективной оценки гостиничной анимации, разработан и изложен примерный план праздничных мероприятий, и предложен минимальный необходимый уровень их материально-технического обеспечения.

Ключевые слова: анимационная деятельность; анимационный менеджмент; команда аниматоров; анимационное обслуживание туристов; гостиничная анимация; праздничные анимационные программы; украинская праздничная культура; украинская этнокультурное наследие; этноанимационный продукт.

УДК 378.016: [911.3:33]

МЕТОДИЧНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУПОВОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАЛЬНИХ ЕКСКУРСІЙ З ГЕОГРАФІЇ

Ганчук Олена

Криворізький державний педагогічний університет

elenaganchuk@gmail.com

Розглядаються можливості впровадження методичної моделі організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії, а також виділення організаційно-педагогічних умов, які сприяють ефективності організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії лише при комплексному їх використанні. В статті була використана форма концептуальної, комбінованої моделі, якою є сукупність ідей, принципів, підходів, на основі яких відбувається активний процес формування компетентності майбутнього педагога, передбачає становлення й розвиток в нього методологічної, інтелектуальної, предметно-змістової, методичної, комунікативної складових пізнавальної діяльності в ході організації і проведення навчальних екскурсій з географії.

Методична модель організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії спирається на важливі принципи, серед яких: професійної спрямованості, науковості, доступності, зв'язку теорії з практикою, самостійності та активності, пріоритету активних методів навчання.

Ключові слова: пізнавальна діяльність; модель; методична модель; екскурсія; навчальна екскурсія; групова робота.

Вступ. З-поміж низки проблем професійної підготовки майбутнього вчителя географії вирізняється проблема формування пізнавальної діяльності студентів в системі ефективної організації групової роботи під час навчальних екскурсій. Відтак, у цьому контексті, основна мета полягає в підготовці педагога, здатного забезпечити всебічний розвиток студента (формування його розумових, фізичних і естетичних здібностей, високих моральних якостей), збагачення на цій основі інтелектуального, творчого та культурного потенціалів суспільства. Виходячи з цього, виокремлюється проблема організації пізнавальної діяльності студентів. Неабиякий потенціал щодо цього питання містять у собі навчальні екскурсії, покликані забезпечити ефективне засвоєння студентами основного змісту професійно значущих знань у специфічних умовах природного, соціального й культурного середовища

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання організації пізнавальної діяльності розглядається в роботах педагогів, психологів, методистів. У педагогіці даній проблемі присвячені роботи А. Алексюка, Л. Аристової, Ю. Бабанського, В. Лозової, М. Махмутова, І. Харламова, Т. Шамової, Г. Щукіної та інших учених. Психологічні аспекти цього питання розглядаються в працях Л. Виготського, В. Давидова, О. Леонтьєва, В. Ляудіс, С. Максименка, Н. Тализіної та інших учених.

Наукові засади підготовки майбутнього вчителя географії висвітлено у працях

Г. Бельського, В. Воловик, І. Волошина, А. Дамасевич, М. Дусановської, Л. Зеленської, В. Корнєєва, М. Криловця, О. Надтоки, Т. Назаренко, В. Некоса, В. Обозного, А. Сиротенка, О. Топузова, О. Тімець, П. Шищенка, О. Ярошенко та інших. Методичні підходи до професійної підготовки студентів географічних факультетів педагогічних університетів, організація групової пізнавальної діяльності при вивченні географії були предметом дослідження І. Акулова, Н. Бірюкової, А. Даринського, С. Коберніка, І. Матрусова, Н. Муніч, Л. Панчешнікої, Л. Покась, О. Тімець, та інших.

Виклад основного матеріалу. У ході дослідження фактичного стану організації групової пізнавальної діяльності студентів доведено наявність у практиці вищої школи суперечностей між потребою в діяльнісному засвоєнні географічних знань і недостатнім ступенем упровадженості навчальних екскурсій в практику роботи; переважання у навчальному процесі вищої школи фронтальних форм в умовах недооцінки групової пізнавальної діяльності. Такий висновок зроблений за результатами опитування та анкетування викладачів, вчителів та студентів, а також спостереження за ходом пізнавальної діяльності студентів.

Вирішення зазначених суперечностей можливе через зміни в процесі організації групової пізнавальної діяльності. Зокрема на основі аналізу педагогічної теорії і практики були сформульовані організаційно-педагогічні умо-

ви: реалізації освітньої, навчальної, розвивальної, методичної, виховної й рекреаційної функцій навчальних екскурсій; відбір об'єктів показу відповідно стандарту географічної освіти й краєзнавчого аспекту; урізноманітнення технології проведення географічних екскурсій різного спрямування та їх поєднання; врахування особливостей, мотиваційного, змістового, операційного та емоційного компонентів групової пізнавальної діяльності студентів; використання системи навчально-пізнавальних практичних завдань як засобів контролю знань, що отримані під час навчальних екскурсій; забезпечення інтеграції знань та умінь студентів на основі введення узагальнюючого варіативного курсу. Організаційно-педагогічні умови сукупно з інноваційними методами та прийомами, що їх деталізують були покладені в основу розробки методичної моделі (Рис. 1).

Працюючи над створенням методичної моделі організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії, ми врахували, що під *моделлю* (франц. *modele* – міра) розуміють матеріально-реалізовану або уявну систему, яка, відображаючи чи відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замінювати його таким чином, щоб її вивчення надавало нову інформацію про цей об'єкт. У вузькому розумінні моделювання – це спосіб пізнання, за умов якого одна система (об'єкт дослідження) відтворюється в іншій (моделі) [4, с. 19].

За визначенням В. Лазарева, М. Поташніка, «програма – це нормативна модель, що визначає вихідний стан деякої системи; образ бажаного стану цієї системи; склад і структуру дій щодо переходу від сучасного стану до майбутнього [5, с. 75].

У межах нашого дослідження ми обираємо форму концептуальної, комбінованої моделі, якою є сукупність ідей, принципів, підходів, на основі яких відбувається активний процес формування компетентності майбутнього педагога, передбачає становлення й розвиток в нього методологічної, інтелектуальної, предметно-змістової, методичної, комунікативної складових пізнавальної діяльності в ході організації і проведення навчальних екскурсій з географії.

Мета побудови моделі обумовлена потребою у чіткому визначенні завдань, які б відображали готовність майбутніх учителів до роботи у ВНЗ, коледжах та школах при організації навчальних екскурсій з географії; у розробці механізмів формування пізнавальної діяльності студентів, окресленні технології розвитку професійних здібностей майбутніх вчителів.

Сучасний стан розвитку методики викладання географії характеризується чітко визначеними методологічними орієнтирами в організації пізнавальної діяльності студентів. Зпоміж них варто відзначити компетентнісний, діяльнісний, системний та ресурсний підходи.

Компетентнісний підхід орієнтує на визначення певних вимог до рівня професійної компетентності майбутнього вчителя географії, що мають бути враховані при побудові змісту пізнавальної діяльності студентів під час організації та проведення навчальних екскурсій, зокрема: повнота, глибина та фундаментальність географічних знань та основи методики їх викладання. Компетентнісний підхід має забезпечити зростання особистісного потенціалу студента, його творчої ініціативи, самостійності, конкурентоспроможності, мобільності та ін. чинників вільного розвитку в особистісній та професійній сфері.

В побудованій моделі ми виходили з принципів *діяльнісного підходу*, який відіграє особливу роль у процесі навчання й професійної підготовки майбутніх учителів географії. Він передбачає широке використання викладачем та опрацювання студентами різновидів навчальних екскурсій із застосуванням групових пізнавальних завдань на аудиторних та позааудиторних заходах, засвоєння студентами змісту та сутності групової пізнавальної діяльності та методики її організації.

Системний підхід передбачає розгляд методики організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії як системного складного об'єкта, складові якого мають забезпечити комплексне становлення методологічної, інтелектуальної, предметно-змістової, методичної, комунікативної складових пізнавальної діяльності в ході організації і проведення навчальних екскурсій з географії.

Системотворювальним чинником моделі є узагальнюючий варіативний курс «Методика організації і проведення навчальних географічних екскурсій».

Ресурсний підхід уможливорює врахування й актуалізацію особистісних детермінант пізнавального та професійного розвитку студента, підключення зовнішніх факторів і можливостей середовища ВНЗ, як-от системи туристсько-краєзнавчої роботи, польової практики, позааудиторної роботи з географії та психолого-педагогічних дисциплін.

Методична модель організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії, виходячи з зазначеного вище, спирається на важливі прин-

ципи, серед яких: професійної спрямованості, науковості, доступності, зв'язку теорії з практикою, самостійності та активності, пріоритету активних методів навчання.

У моделі виокремлюємо цільовий, мотиваційний, змістовий, організаційно-діяльнісний та контрольно-оцінний етапи, якими має відбуватися робота з організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії.

Цільовий, на якому визначаються конкретні цілі та завдання у формуванні тих чи інших складових пізнавальної діяльності студентів – методологічної, інтелектуальної, предметно-змістової, методичної, комунікативної; планування навчальних екскурсій відповідно до вимог професійної підготовки.

Мотиваційний, що передбачає співвіднесення цілей і внутрішніх стимулів у підготовці майбутнього вчителя географії як викладачами, так і студентами та їх проектування в змісті навчальних екскурсій і формах пізнавальної діяльності.

Змістовий, на якому у студентів: формуються знання та вміння з організації різновидів групової пізнавальної діяльності під час різних форм організації навчання у ВНЗ (лекцій, практичних та лабораторних занять, самостійну роботу); закладаються основи для засвоєння концептуальних засад навчальних екскурсій, екскурсійного методу.

Організаційно-діяльнісний, що визначає послідовно практичну діяльність з впровадження різновидів навчальних екскурсій, а також форм пізнавальної діяльності студентів у навчання географічних дисциплін та їх взаємозв'язків.

Контрольно-оцінний, що підводить проміжні та остаточні підсумки у засвоєнні студентами основ організації групової пізнавальної діяльності під час навчальних екскурсій за запроєктованими критеріями та показниками.

Структурну цілісність розробленої моделі забезпечує комплекс організаційно-педагогічних умов, що були названі на початку статті.

Кожна з умов організаційно пов'язана з певним етапом групової пізнавальної діяльності, що графічно ілюструє модель.

Наприклад, відбір об'єктів показу відповідно стандарту географічної освіти і краєзнавчого аспекту реалізується в мотиваційному етапі, який передбачає проектування змісту навчальних екскурсій з географії співвідносно з формами пізнавальної діяльності студентів (Табл.1).

Відбір об'єктів відбувався через:

По – перше, вивчення об'єкту методами оцінки, виділення критеріїв, визначення видів об'єктів, складання карток, схем тощо

По – друге, безпосередній відбір об'єкту на основі сукупності критеріїв та показників, що їх деталізують.

Відбір об'єктів відбувається з урахуванням краєзнавчого аспекту, що дозволяє реалізувати пізнавальні, наукові, виховні та практичні цілі екскурсій, підвищує інтерес і глибину розуміння географічних явищ, збагачує студентів знаннями про свій край.

Основний методичний акцент в процесі організації групової пізнавальної діяльності під час екскурсій зроблений на самостійних дослідженнях екскурсійних об'єктів, що їх здійснювали студенти в територіальних межах Дніпропетровщини та Криворіжжя

Задля забезпечення інтеграції знань та умінь студентів у єдину систему на завершальному контрольній оціночній стадії реалізації методичної моделі був розроблений авторський варіативний курс «Методика організації та проведення навчальних географічних екскурсій».

Метою даного курсу є формування у студентів знань про сутність, класифікації екскурсій, методику їх проведення; технології організації групової пізнавальної діяльності учнів під час екскурсій.

Розроблений курс розраховано на студентів IV-V курсів географічних факультетів ВНЗ. Зміст курсу поєднує як засвоєння студентами теоретичного матеріалу, так і значну за обсягом практичну діяльність, що передбачає: відвідування і проведення студентами пробних екскурсій, рецензування екскурсій товаришів по групі, обговорення проведених екскурсій на практичних заняттях; самостійну підготовку студентами екскурсій на задану тему тощо.

Серед доцільних *методів організації групової пізнавальної діяльності студентів* під час навчальних екскурсій з географії виокремлюємо: методи групової пізнавальної взаємодії, інтерактивні методи, кейс-метод, метод проєктів, відео-метод, ігрові методи та ігрове проєкування, рейтинговий контроль.

Експериментальна методика, на основі створеної моделі, передбачала урахування етапів й особливостей групової роботи студентів у складі малих груп за різними моделями (без лідера, з одним чи двома лідерами; за різними способами організації спілкування членів малої групи).

При визначенні кількісного складу груп ми брали до уваги такі фактори: наповненість групи студентів, співвідношення студентів із

різним рівнем підготовленості, наявність лідера в групі. Оскільки міжособистісні відносини в групі сприяють підвищенню успішності та продуктивності роботи кожного студента, у складі груп ми поєднували студентів, які ставляться один до одного позитивно або нейтрально, і мають різний рівень знань з географії, тобто переважно орієнтувалися на гетерогенні групи. Міжгрупова взаємодія організовувалася за моделями – «коло» і «колесо» під час вирішення студентами навчально-пізнавальних завдань.

Змістом основних етапів організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії було (рис. 2).

I. Підготовчий етап: формулювання навчально-пізнавальних цілей та завдань, огляд екскурсійного об'єкта, вибір прийомів та методів пізнання, проектування розподілу студентів за підгрупами та ролями, планування послідовності виконання навчального завдання, підготовка необхідного

облаштування приміщення чи місця роботи (роздавальним матеріалом, таблицями, бланками завдань), підбір і надання необхідної літератури й матеріалів. облаштування приміщення чи місця роботи (роздавальним матеріалом, таблицями, бланками завдань), підбір і надання необхідної літератури й матеріалів.

II. Вступно-мотиваційний етап: повідомлення теми, змісту та мети майбутньої діяльності, умотивування, інструктаж з ТБ; створення основної групи для проведення навчальної екскурсії – із 5 студентів з визначеним лідером; об'єднання решти студентської групи в малі групи 3-7 осіб з лідером, кількома лідерами чи без них, залежно від теми й змісту роботи.

III. Операційно-пізнавальний етап:

1) Вступ. Огляд екскурсійного об'єкта основною групою студентів-екскурсоводів.

2) Розподіл навчальних завдань між групами студентів.

Поточне управління роботою групи з боку викладача й студентів-екскурсоводів, корекція діяльності окремих студентів

IV. Контрольно-оціночний етап: презентація роботи груп, перевірка якості виконання завдань, аналіз ходу та результатів пізнавальної діяльності студентів, груп, підбиття підсумків навчальної екскурсії.

У ході застосування та провадження навчальних екскурсій з географії ми послуговувалися розробленою нами методикою їх організації та проведення

Висновки. Як і передбачалося теоретично, виділені організаційно-педагогічні умови

сприяли ефективності організації групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії, лише при комплексному їх використанні й забезпечували засвоєння студентами методик організації та проведення навчальних екскурсій різного спрямування, підвищення рівня навчальної компетентності майбутніх учителів географії

Апробація методичної моделі відбувалася в процесі викладання різних курсів географічного спрямування.

Як свідчать результати педагогічної кваліметрії, поетапна реалізація даної моделі з дотриманням у навчальному процесі сукупності організаційно-педагогічних умов і адекватних їм інноваційних методів на кожному етапі професійної підготовки сприяла статистично значущому зростанню ефективності групової пізнавальної діяльності студентів у процесі навчальних екскурсій з географії за мотиваційним, змістовим, процесуальним та емоційно-вольовим критеріями та узагальненими рівнями.

Література

1. Гузеев В. В. Групповая учебная деятельность в образовательном процессе / В. В. Гузеев // Педагогические технологии. – 2009. – № 6. – С. 3–33.
2. Корнеев В. П. Технологии навчання географії / В. П. Корнеев. – Харків : Основа, 2004. – 112 с.
3. Круковская Т. Ю. Формирование готовности студентов к групповому взаимодействию в процессе решения общетехнических задач: дис. канд. пед. наук : спец : 13.00.08 / Т. Ю. Круковская. – Омск, 2006. – 197 с.
4. Новиков А. Методология учебной деятельности / А. Новиков. – Москва : Эгвес, 2005. – 176 с.
5. Поташник М. М. Как оптимизировать процесс воспитания / М. М. Поташник. – Москва : Знание, 1984. – 80 с.

References

1. Huzeev V. V. Hruppovaia uchebnaia deiatel'nost v obrazovatel'nom protsesse / V. V. Huzeev // Pedagogicheskiye tekhnolohyy. – 2009. – № 6. – S. 3–33.
2. Kornieiev V. P. Tekhnolohii navchannia heohrafiï / V. P. Kornieiev. – Kharkiv : Osnova, 2004. – 112 s.
3. Krukovskaia T. Iu. Formyrovanye hotovnos-ty studentov k hruppovo-mu vzaymodeistviyu v protsesse resheniya obshchetekhnicheskikh zadach: dys. kand. ped. nauk : spets : 13.00.08 / T. Iu. Krukovskaia. – Omsk, 2006. – 197 s.
4. Novykov A. Metodolohiya uchebnoi deiatel'nosty / A. Novykov. – Moskva : Zhves, 2005. –

176 s.

5. Potashnyk M. M. Kak optymyzovat prot-

sess vospytanyia / M. M. Potashnyk. – Moskva : Znanye, 1984. – 80 s.

Ганчук Е.В. Методическая модель организации групповой познавательной деятельности студентов в процессе учебных экскурсий по географии

В статье рассматриваются возможности внедрения методической модели организации групповой познавательной деятельности студентов в процессе учебных экскурсий по географии, а также выделение организационно-педагогических условий, способствующих эффективности организации групповой познавательной деятельности студентов в процессе учебных экскурсий по географии только при комплексном их использовании. В статье была использована форма концептуальной, комбинированной модели, которая есть совокупностью идей, принципов, подходов, на основе которых происходит активный процесс формирования компетентности будущего педагога, предполагает становление и развитие у него методологической, интеллектуальной, предметно-содержательной, методической, коммуникативной составляющих познавательной деятельности в ходе организации и проведения учебных экскурсий по географии.

Методическая модель организации групповой познавательной деятельности студентов в процессе учебных экскурсий с географии опирается на важные принципы, среди которых: профессиональной направленности, научности, доступности, связи теории с практикой, самостоятельности и активности, приоритета активных методов обучения.

Ключевые слова: познавательная деятельность; модель; методическая модель; экскурсия; учебная экскурсия; групповая работа.

Ye.V. Ganchuk. Candidate of Pedagogic Sciences, Senior Professor of Economic and Social Geography and Teaching Methodology, Kryvyi Rih Pedagogical Institute, State Higher Institution “Kryvyi Rih National University”, Kryvyi Rih. A methodological model for providing cognitive group activities for students during geographical educational excursions.

The article reviews possibilities to introduce a methodological model of providing cognitive group activities for students during educational geographical tours as well as distinguish organizational and pedagogical conditions ensuring efficient cognitive group activities for students during educational geographical excursions only in complex use. Organizational and pedagogical conditions in liaison with innovative methods and techniques that specify them were taken as a basis for creating a methodological model. A conceptual combined model form is used in the article. It is a combination of ideas, principles, approaches that are a basis for active formation of competence of future teachers, implying the development of methodological, intellectual, substantively meaningful, methodical, communicative integral parts of cognitive activity during educational geographical trips.

The objective of modeling is determined by the necessity to clearly define assignments, which would show readiness of future teachers for higher education institutions, colleges, and schools during organization of teaching geographical trips; to develop mechanisms and form cognitive activities of students, specify techniques for developing professional skills of future teachers.

Current status of methods of Geography teaching is characterized by clearly defined methodological reference points in organization of cognitive activities of students. Competency-based, active, systematic and resource approaches are to be highlighted among them.

A methodological model of providing cognitive group activities for students during educational geographical tours is based on important principles among which: professional orientation, scientificity, availability, connection between theory and practice, self-sufficiency and activity, priority of active teaching methods.

Objective, motivation, contents, organizational-active and control and evaluation stages are distinguished in the model by which organization of group cognitive activities of students during educational geographical excursions is to be followed.

The main methodical focus in organization of group cognitive activities during trips is placed on independent exploring excursion objects done by students in Dnipropetrovshchyna and Krivoriizhzhya.

In order to integrate student knowledge and skills into one system an author variative course “Methods for organization and holding of educational geographical tours” was developed at the final control and evaluation stage.

The goal of the course is formation of knowledge about essence, classifications of excursions, methods of their conduction; techniques for providing group cognitive activities during excursions.

As it was stipulated theoretically, the distinguished organizational and pedagogical conditions ensured efficient organization of group cognitive activities of students.

Key words: cognitive activity; model; methodological model; excursion; educational excursion; group work.

УДК: 338.48

ДО ПИТАННЯ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧОГО КЛАСТЕРУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ

Гищук Р. М.

Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

Розглядаються питання теоретичного обґрунтування потенційних перспектив формування та функціонування рекреаційно-оздоровчого кластеру для лікування рекреантів із симптомами посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Визначено соціальну сутність та досвід усунення в людини проявів ПТСР на основі провідних країн світу: США, Німеччини, Ізраїлю. Вивчено вплив рекреаційних ресурсів на розвиток активної рекреації та формування рекреаційно-оздоровчого кластеру з урахуванням нинішніх актуальних вимог часу щодо надання реабілітаційних послуг і лікування в них розладів здоров'я рекреанта після стресових ситуацій.

Ключові слова: рекреаційно-оздоровчий кластер, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), рекреаційна терапія, активна рекреація, природні ресурси, лікування, військовий синдром, психологічні травми.

Вступ. У зв'язку із систематичним загостренням військової ситуації на сході в Україні та її перетворенням на «гарячу точку» день-у-день збільшуються кількість осіб, котрі беруть безпосередню чи опосередковану участь у даному збройному конфлікті. При цьому середовище перебування військових та цивільного населення в зоні конфлікту негативно впливає на їхній психологічний стан. Саме це призводить до збільшення кількості осіб, військовослужбовців та цивільного населення, у яких може бути діагностовано посттравматичний стресовий розлад (надалі – ПТСР, з англ. PTSD – Posttraumatic Stress Disorder).

Враховуючи актуальність визначеної проблематики, вже сьогодні перед фахівцями різного рангу та спеціалізації нашої держави має постати завдання обґрунтованого впровадження методів активної рекреації завдяки рекреаційним ресурсам країни, удосконалення, розробки та застосування рекреаційної терапії для тих, хто її потребує найперше.

Методика та мета роботи. Досліджуючи вітчизняні, а також російськомовні джерела, ми зіштовхнулися з практичною відсутністю детального вивчення даної проблематики. Вивченню проблем, які виникають при ПТСР послужили публікації та дослідження лише іноземних вчених та фахівців Дани Еріксон, Расула Моват, Джона Бенет, Елізабети Велл, що вивчали вплив рекреаційних ресурсів на зменшення наслідків ПТСР і здійснювали це за допомогою концепції трьох «L» (Landscape – Lore – Leisure) – пейзажі – традиції – дозволя [7].

Метою даного дослідження є визначити соціальну сутність ПТСР, вивчити вплив рекреаційних ресурсів на розвиток активної рекреації та формування рекреаційно-оздоровчого кластеру з урахуванням нинішніх

актуальних вимог часу щодо надання реабілітаційних послуг і лікування в них посттравматичного стресового розладу.

Результати досліджень та їх аналіз. У чинному законодавстві України поняття «кластер» досі ще не знайшло свого відображення, хоча в підготовлених проектах стратегій розвитку регіонів та окремих сфер діяльності в національному масштабі це поняття вже позиціонується. У проекті Концепції створення кластерів в Україні визначено чотири види кластерів, зокрема і туристичний кластер [6]. Туристичний кластер (від англ. cluster – гроно, блок або скупчення людей чи предметів) трактується як система інтенсивної виробничо-технологічної та інформаційної взаємодії туристичних підприємств, постачальників базових та додаткових послуг із метою створення спільного туристичного продукту [1, 2].

Мета створення кластера полягає у забезпеченні економічного розвитку та підвищенні конкурентоспроможності продукції або послуг його учасників на ринках. Кластер утворюється навколо так званої «стрижневої галузі», яким займаються підприємства та установи, що створюють матеріальний продукт або послуги. Але при цьому вони залучають послуги інших видів бізнесу чи галузей. Таким чином, рекреаційний кластер як своєрідний міжгалузевий комплекс об'єднує надання послуг та інфраструктуру оздоровчої (медичної, санаторно-курортної галузей), культурно-ознайомчої і спортивної діяльності на спеціалізованих територіях. Підприємства всіх цих видів бізнесу утворюють, перш за все, рекреаційний кластер, який якраз і є тією стрижневою основою для формування оздоровчого кластеру, кластеру туризму як складових першого.

Відновлення життєдіяльності потерпілих із діагностованим ПТСР нині має різні форми, засоби та методи. Однією із ефективних складових надання допомоги в таких випадках є впровадження активної терапії з використанням рекреаційних ресурсів у кластерних об'єднаннях. Як зазначено вище в рекреаційному кластері однією з умов є надання комплексних послуг із оздоровлення. Саме цей комплекс об'єднує зокрема тих рекреантів та потерпілих, в яких нині все частіше, в умовах суспільно-політичної кризи на сході України, виникають або можуть виникати симптоми посттравматичного стресового розладу (ПТСР).

На сьогодні виділяються чотири основні типи травм ПТСР:

- внаслідок військових дій;
- внаслідок терористичних подій;
- внаслідок насильства та жорстокого поводження;
- внаслідок стихійних лих [4].

Посттравматичний стресовий розлад – це фізична та емоційна реакція організму на екстремальну стресову ситуацію. Вона виникає у випадку загрози життю. Ця травма створює руйнацію сприйняття світу індивідуумом, тобто те, що було для неї безпечним починає сприйматись як небезпечне. Такий розлад змінює звичну поведінку особи. ПТСР призводить до того, що особистість починає вважати, що будь-які дії можуть спричинити повторення певної стресової ситуації [5]. Іншими словами, такий розлад змінює звичну поведінку особи, призводить до того, що людина починає емоційно очікувати будь-яких дій, які можуть спричинити повторення певної стресової ситуації. У 2013 році ПТСР виключено з категорії тривожних розладів, а відтепер відносять до травматології та стресових розладів.

У специфіці вивчення питань подолання ПТСР найефективніше працюють спеціалісти зі США. Згідно останніх статистичних даних близько 4 з 10 американських чоловіків та 10 з 100 американських жінок протягом свого життя отримують діагноз ПТСР. Міністерство у справах ветеранів США надає пільги ветеранам, які офіційно визнано такими, що страждають від посттравматичного стресового розладу. Такі переваги охоплюють не лише пільгове оподаткування, а також включають у себе безкоштовне психологічне лікування, професійні послуги з реабілітації, допомогу в працевлаштуванні, підтримка в самостійному проживанні та інше [2]. Що стосується України, то подібна статистика та

її облік у нас, на жаль, відсутні.

Рекреаційна терапія США включає 7 груп методів:

Перша група рекреаційних методів включає: арт-терапію, терапію мистецтвом та ремеслами, садову терапію та кулінарну терапію. Застосування об'єктів творчості дає можливість розслабитись, покращити навички моторики, і як вдалий бонус – змістовне хобі.

Друга група – це музична, танцювальна, драматична терапія. Даний тип терапії дозволяє управляти стресом, полегшити біль, висловити свої почуття, покращити пам'ять, а також сприяє фізичній реабілітації.

До третьої групи методів відносять рекреаційні розминки. Вправи з певною кількістю навантаження розраховуються для кожного пацієнта індивідуально і допомагають досягти витривалості перед психологічним навантаженням. Сюди доцільно віднести їзду на велосипеді, легку атлетику, альпінізм, йогу, каякінг, плавання, рафтинг, каноеінг тощо.

Четверта група методів – це досвідна рекреаційна терапія, яка полягає у створення певних штучних суспільних ситуацій та середовища, де пацієнти займаються у групах і підвищують свою соціалізацію. Це відбувається за допомогою взаємодії між особою для досягнення певної покладеної перед ними мети.

У п'яту окрему групу методів відносять тваринну терапію, яка полягає у позитивному впливі тварин на психофізичне самопочуття людини.

Шоста група – це рекреаційне навчання, яке має на меті навчання в рамках суспільного розвитку особистості.

Сьоомою достатньо великою групою методів є програмна рекреація, яка направлена на підвищення обізнаності особи, її відпочинок, соціалізацію, творчий розвиток, релаксацію та адаптацію до інвалідності або певних інших процесів, які залишаться на її подальше життя [4, с. 35-36].

Метою рекреаційної терапії є ресоціалізація особистості, яка має проблеми з існуванням та взаємодією з суспільством, за допомогою лікувальної рекреаційної діяльності.

На цій основі ми пропонуємо здійснити розподіл груп методів рекреаційної терапії відносно класифікації туристичних ресурсів наступним чином:

1. Першу та другу групу методів можливо почати розвивати на основі історико-етнокультурних туристичних ресурсів;
2. Третю та п'яту групу методів можна задіяти

за допомогою природних туристично-рекреаційних ресурсів;

3. Четверта, шоста та сьома групи методів швидше підпадає під інфраструктурні туристично-рекреаційні ресурси, а також інформаційно-туристичні ресурси [3].

Основними етапами для досягнення даної мети є оновлення засобів розміщення, здійснення спеціального навчання та інформаційне забезпечення. Ці три складові є основними для початку здійснення даного типу рекреації та терапії, а вже наявні ресурси сприятимуть подальшому розвитку. Сьогодні перший старт розвитку рекреаційної терапії, яка має всі можливості стати тим початковим майданчиком для формування рекреаційно-оздоровчого кластеру, для рекреантів із симптомами ПТСР був здійснений на території Вишницького району в ДП «Берегометське лісомисливське господарство». Саме завдяки старанням заступника з благоустрою рекреації, туризму та комунікації Т.І. Тирон тут вже нині здійснюють психологічну реабілітацію воїнів АТО, яка має позитивні наслідки. Навчання персоналу проводилось за допомогою Німецької програми «Подоласмо наслідки військових конфліктів на сході». Під час нього до викладання та передачі досвіду залучались провідні психологи та арт-терапевти з Чечні, Німеччини та Ізраїлю.

Варто зазначити, що на відміну від багатьох країн Європи та США, в Україні взагалі відсутні регіональні, національні та міжнародні організації, які б впливали на систему рекреації та реабілітації хворих на ПТСР. До прикладу, в Німеччині асоціація Emdria займається детальним дослідженням ПТСР, новими методиками для усунення симптомів ПТСР, науковими дослідженнями у даній сфері та поширенням знань про дане захворювання. Зокрема, вплив на реабілітацію мають низка організацій різних рівнів управління: регіонального, національного та міжнародного. Світовий рівень займається глобальними питаннями розвитку галузі, яка допомагає боротися з ПТСР, організовує конгреси та саміти; європейський рівень створює програми, конференції, семінари, де обговорюються питання стосовно ПТСР, схеми його усунення та лікування; національний рівень формують асоціація медичних закладів, які займаються просуванням даної проблематики у науковому плані.

Таким чином, для запровадження даного типу рекреації та терапії на території України, формування спеціалізованих рекреаційно-оздоровчих кластерів необхідно:

- створити реальний реєстр засобів розміщення, особливо санаторіїв, садиб, пансіонатів (тих, які є і тих, яких би варто було створити). Завдяки цьому інвестори й органи місцевого самоврядування держави чітко уявлятимуть конче необхідні місця ефективного капіталовкладення;

- створити інформаційну базу району, де будуть вказуватись: заклади, де здійснюються фізичні лікування; заклади, де можна пройти курс реабілітації; заклади, де відбувається діагностування ПТСР; місця, де може зупинитись рекреант/постраждалий та отримати певні послуги з переліку активної рекреації та терапії для усунення ПТСР; зазначення транспортної системи та навігації до певного об'єкту; наявність туристичних маршрутів та місць відпочинку для проведення дозвілля рекреантів / постраждалих;

- створення «курсів підвищення кваліфікації медпрацівників», де вже існуючий медичний склад зможе здійснити «перекваліфікацію» і пізнати специфіку лікування ПТСР, а також реабілітації після ПТСР;

- створення спеціальних закладів, де буде здійснюватися підготовка висококваліфікованих кадрів;

- підтримання автентичності територій, де буде здійснюватися рекреація та терапія;

- отримання більшого фінансування як з місцевого, так і з державного бюджетів, не виключаючи також міжнародні фонди та гранти;

- почати наслідувати деякі закордонні системи реабілітації;

- створити кілька об'єднань по типу організації «EMDRIA», діяльність яких буде спрямована на зменшення розвитку симптомів ПТСР, розробку наукових досліджень у даній галузі;

- у зв'язку із відсутністю в Україні низки організацій, які мають вплив на фізичну чи психологічну реабілітацію (як до прикладу в Німеччині), вважаємо за потрібне створити для початку організацію регіонального рівня, а вже з часом і національного;

- для ідеально налагодженого функціонування усіх галузей, які братимуть участь у реабілітації після створення всіх необхідних організацій та асоціацій, вважаємо доцільним створити рекреаційно-оздоровчий кластер, працівники якого будуть активно працювати, вивчаючи форми ПТСР, стан фізичної та психологічної реабілітації з усіма їхніми тенденціями розвитку та проблемами.

Висновки. Отже, основними етапами для досягнення розвитку рекреаційної терапії є оновлення засобів розміщення, здійснення

спеціального навчання та інформаційне забезпечення. При цьому кожне підприємство, яке буде розвивати та підлаштовувати свої можливості для розвитку активної рекреації та рекреаційної терапії, може суттєво розширити свої можливості, якщо вони будуть діяти спільно із іншими закладами, що також братимуть участь у наданні послуг з активної рекреації та рекреаційної терапії. Дана співпраця надасть можливість створити своєрідні кластери реабілітаційної спеціалізації та отримати додаткові конкурентні переваги у даній сфері діяльності у порівнянні з іншими країнами. Важливим у цьому питанні є те, що, відповідно до запропонованих заходів, будуть поліпшені загальні результати та показники підприємств рекреаційної спеціалізації, що позитивно позначиться на їхніх перспективах розвитку в Україні.

Список використаних джерел:

1. Гишук Р.М. Кластерні технології в туристичній сфері Чернівецької області на сучасному етапі / Р.М. Гишук, Б.Ф. Білецький // Міжнародна науково-практична конференція «Туризм як пріоритетний напрям соціально-економічного розвитку регіону» (м. Чернівці, 23-24 квітня), 2015 – С.173-175
2. Гишук Р.М. Особливості формування туристичних кластерів Чернівецької області в нинішніх умовах / Р.М. Гишук // Науковий вісник Чернівецького університету нац. ун-ту ім. Ю. Федьковича: Збірник наукових праць. – Чернівці, 2015. – Випуск 744-745: Географія. – С. 122-125
3. Гишук Р.М. Напрями розвитку рекреаційної терапії для реабілітації населення після військових конфліктів / Р.М. Гишук, О.В. Пилипець // Матеріали Міжнародної наукової конференції «Європейський вибір економічного поступу регіону», (26-27 травня 2016 р., м. Чернівці). – Чернівці, 2016. – С. 67-69
4. Гишук Р.М. Напрями розвитку активної рекреації у реабілітації українських військових та цивільного населення після збройних конфліктів / Р.М. Гишук, О.В. Пилипець // Українська географія : сучасні виклики. Зб. наук. праць у 3-х т. (м. Вінниця, 17-19 травня, 2016). – К.: Прінт-Сервіс, 2016. – Т III. – С. 35-37
5. Гишук Р.М. Оцінка можливостей реалізації рекреаційної терапії та активної рекреації в Чернівецькій області / Р.М. Гишук, О.В. Пилипець // «WORLD SCIENCE», Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Achievements and

Their Practical Application (October 27 – 28, 2016, Dubai, UAE)». – UAE, 2016. – 11(15). – С.51-56

6. Концепція створення кластерів в Україні від 29.08.2008р. (проект). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua>

7. Exploring the possibility of using outdoor recreation to promote mental health in veterans with PTSD [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://commons.pacificu.edu/otmh/23/>

References

1. Hyshchuk R.M., Bilets'kyi B.F. (2015) Present cluster technology in the tourism sector in Chernivtsi region. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsia "Turyzm yak priorytetnyi napriam sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku regionu" [International conference "Tourism as a priority socio-economic development of the region"], pp 173-175 (in Ukr.)
2. Hyshchuk R.M. (2015) Features of the formation tourist cluster Chernivtsi region in the current context. Naukovyi visnyk Chernivets'koho universytetu [Scientific Journal of Chernivtsi University], vol. 744-745, pp. 122-125 (in Ukr)
3. Hyshchuk R.M., Pylypets' O.V. (2016) Professional Development recreational therapy for rehabilitation of people after the military conflict. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsia "Yevropeyskyi vybir ekonomichnoho postupu regionu" [International conference "The European choice of economic development in the region"], pp 67-69 (in Ukr.)
4. Hyshchuk R.M., Pylypets' O.V. (2016) Professional Development active recreation in the rehabilitation of Ukrainian soldiers and civilians after armed conflicts. Ukrain's'ka geografia: suchasni vyklyky [Ukrainian geography: Challenges], Vol. III, pp 35-37 (in Ukr.)
5. Hyshchuk R.M., Pylypets' O.V. (2016) Evaluation of the feasibility of recreational therapy and active recreation in the Chernivtsi region [«WORLD SCIENCE», Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Achievements and Their Practical Application], Vol. 11(15), pp 51-56 (in Ukr.)
6. The concept of clusters in Ukraine after 08.29.2008 (project). Activities entities. Available at: <http://www.me.gov.ua>. (Accessed 11 March 2015)
7. Exploring the possibility of using outdoor recreation to promote mental health in veterans with PTSD. Activities entities. Available at: <http://commons.pacificu.edu/otmh/23/> (Accessed 08 April 2016)

Гишук Роман. К вопросу развития рекреационно-оздоровительного кластера для лечения посттравматического стрессового расстройства.

Рассматриваются вопросы теоретического обоснования потенциальных перспектив формирования

и функционирования рекреационно-оздоровительного кластера для лечения рекреантов с симптомами посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Определена социальная сущность и опыт устранения проявлений ПТСР на основе ведущих стран мира: США, Германии, Израиля. Изучено влияние рекреационных ресурсов на развитие активной рекреации и формирования рекреационно-оздоровительного кластера с учетом нынешних актуальных требований времени о предоставлении реабилитационных услуг и лечения расстройств здоровья рекреанта после стрессовых ситуаций.

Ключевые слова: рекреационно-оздоровительный кластер, посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), рекреационная терапия, активная рекреация, природные ресурсы, лечение, военный синдром, психологические травмы.

Hyshchuk Roman: To the question of recreational and wellness cluster for treating post-traumatic stress disorder. The author considers the questions of theoretical study of potential prospects for the formation and operation of recreational and health-improving cluster to treat vacationers with symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD). The work defines social nature and experience in eliminating manifestations of PTSD of the leading countries: USA, Germany, Israel. Given article dwells upon the influence of recreational resources on the development of active recreation and formation of recreational and health-improving cluster, considering current urgent requirements as to rehabilitation services and treatment of vacationers' health problems after stressful situations.

Unfortunately an integral part of our life is a military conflicts. They are the cause not only physical but also psychological trauma of military and civilians people. These problems are relevant because periodically escalates military situation in the occupied territories of Donetsk and Lugans'k regions and turning them into the hot spot. There are increasing the number of people who are directly or indirectly involved in this armed conflict. Habitat of military and civilian people in this area has a negative impact on their psychological state that leads to Posttraumatic Stress Disorder (PTSD).

Posttraumatic stress disorder is a physical and emotional reaction to the stressful situation that arises in the case of threat to life. In connection with this is destroyed worldview of people when the safe thing becomes dangerous. There are different types of traumas and different people involved in the conflict. Now in the most modern therapies a lot of attention given to the physical traumas and problems of people with psychological disorder left in side.

There are a lot of resources for the implementation of this therapy. That is why we propose to implement the rehabilitation of soldiers and civilian due to the recreational resources. This program will carried out under the scheme what is used in the United States of «Seven groups (methods) of active recreation». These methods include art therapy, garden therapy, music, dance, drama therapy and others types of therapy. We have formed four groups of tourism resources, which should involve in the active recreation and recreational therapies as to the wellness tourism. The first and second groups we can start to develop in the basis of historical ethno and cultural tourism resources. The introduction of natural and recreational resources we can use from the 3-rd to the 7-th groups. The fourth, the sixth and the seventh groups we can develop due to tourist infrastructure resources.

In the State Enterprise «Berehomet forest and hunting economy» in Chernivtsi region was found that with help of Tyron Tetiana and Olga Skobeeva are carried out psychological rehabilitaton of soldiers with the positive impact. Staff training was conducted by the help of the German program «Overcome the effects of armed conflicts at the East». The experience was transferred by the art therapists and psychologists from Germany, Chechnya and Israel. Psychological care system based on trust games, breathing practices, tactile exercises, drawing exercises.

After the large scale studies we can state the relevance of this type of rehabilitation. It is necessary to create a perfectly coordinated system of rehabilitation to eliminate a number of shortcoming that were observed during the research: indifference, the absence of special association, the absence of management levels.

We offer some right ways of the deactivation of these problems:

- Create an Association by the type of Germany Association Emdria;
- Implement at least the regional level of government management on this matter;
- Create the recreation and wellness cluster where workers actively are involved in studying of the forms of PTSD, in the development of physical and psychological rehabilitation paying attention to the relevance of problem and trends.

Key words: recreational and wellness (health-improving) cluster, posttraumatic stress disorder (PTSD), recreational therapy, active recreation, natural resources, treatment, military syndrome, psychological trauma.

УДК 911.9 (477)

АНАЛІЗ МІЖНАРОДНИХ ТУРИСТИЧНИХ ПОТОКІВ США

Король Олександр

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича,

korolkonig@yandex.ua

За результатами статистичного аналізу, були охарактеризовані основні показники іноземних (в'їзних) і зарубіжних (виїзних) туристичних потоків США, зокрема: туристичні прибуття та доходи, вибуття та витрати. З метою виявлення тенденцій була проаналізована динаміка туристичних прибуттів за період 1996–2008 рр., а також розглянута структура міжнародних туристичних потоків США за країнами походження та призначення туристів.

Ключові слова: міжнародний туризм в США; туристичні прибуття; туристичні доходи; туристичні вибуття; туристичні витрати; структура туристичних прибуттів; структура туристичних вибуттів.

Актуальність дослідження. За оцінками експертів Всесвітньої туристської організації (UNWTO) міжнародний туризм був і залишається домінуючою та розквітаючою галуззю економіки у багатьох країнах. При цьому експерти UNWTO особливо підкреслюють, що це відбувається, не дивлячись на існуючу політичну нестабільність і локальні військові конфлікти. Більш того, на початку XXI ст. міжнародний туризм вийшов на перше місце в світі за економічною ефективністю, значно випередивши лідерів світової торгівлі – автомобільну і нафтогазову сфери економіки. Зважаючи на великий вплив цієї галузі на світову економіку, надзвичайно актуальними є дослідження показників розвитку міжнародного туризму в провідних туристичних країнах світу, зокрема в США.

Метою дослідження є оцінка основних показників міжнародного туризму США. Відповідно до мети та згідно стандартів UNWTO були охарактеризовані іноземні (в'їзні) та зарубіжні (виїзні) туристичні потоки США, зокрема: туристичні прибуття та доходи, вибуття та витрати. З метою виявлення тенденцій була проаналізована динаміка туристичних прибуттів за період 1996–2008 рр., а також розглянута структура міжнародних туристичних потоків США за країнами походження та призначення туристів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дане дослідження розглядає туризм як форму міграції населення, що визначає його географічну сутність. Тому саме географам належить значний доробок в дослідженнях туризму, який відображений у працях В.С. Преображенського, Ю.О. Веденіна, І.В. Зорина, М.А. Ананьєва, Н.П. Зачиняєва, Н.С. Фальковича, Є.А. Котлярова та інших дослідників радянських часів, а в Україні – М.П. Крачила.

Серед останніх робіт присвячених міжнародному туризму можна виділити праці

А.Ю. Александрової (2002 р.) [1], О.О. Любіцевої (2003 р.) [2]. Особливо цікавою серед них є робота А.Я. Александрової, яка побудована на стандартах та інформаційні бази UNWTO. У ній охарактеризовані основні поняття міжнародного туризму, проаналізована географія туристського попиту за регіонами світу, відображені останні тенденції та процеси глобалізації в цій галузі. Проте, жодна робота не розглядає міжнародні туристичні потоки окремих країн, зокрема структуру прибуттів і вибуттів за країнами походження та призначення туристів.

Дане дослідження покликане заповнити прогалини у знаннях про міжнародний туризм окремих країн, зокрема США. Воно ґрунтується на теоретичній базі міжнародного туризму розробленій експертами UNWTO.

Виклад основних результатів дослідження. Міжнародний туризм поділяється на дві форми – іноземний (inbound) і зарубіжний (outbound), які різняться за напрямками туристського потоку. Той самий турист може бути ідентифікований як іноземний і зарубіжний одночасно залежно від того, стосовно якої країни описується його поїздка. Розрізняють країну походження, де він є зарубіжним туристом, і країну призначення, де він – іноземний турист. Статистика іноземного туризму оцінюється кількістю туристичних прибуттів і величиною доходів, а зарубіжний туризм обраховується у туристичних вибуттях і витратах.

Іноземні (в'їзні) туристичні потоки США

У 2008 р. США прийняли майже 58 млн. іноземних туристів, що на 3,5% перевищувало показник попереднього року і на 40% було більше за 2003 р., коли спостерігався мінімум для двохтисячних років, пов'язаний з вересневими трагедіями в США та війною в Іраку (див. рис. 1). США є беззаперечним лідером у світі за вартісними показниками, зокрема у 2008 р.

на цю DESTИНАЦІЮ приходилося 6% міжнародних туристичних прибуттів і 15% доходів від іноземного туризму. Як наслідок, туристичні потоки до США були доволі витратними – 2943 US\$ на одне прибуття, за

середньосвітового аналогічного показника трохи більшого 1 тис. US\$ [3].

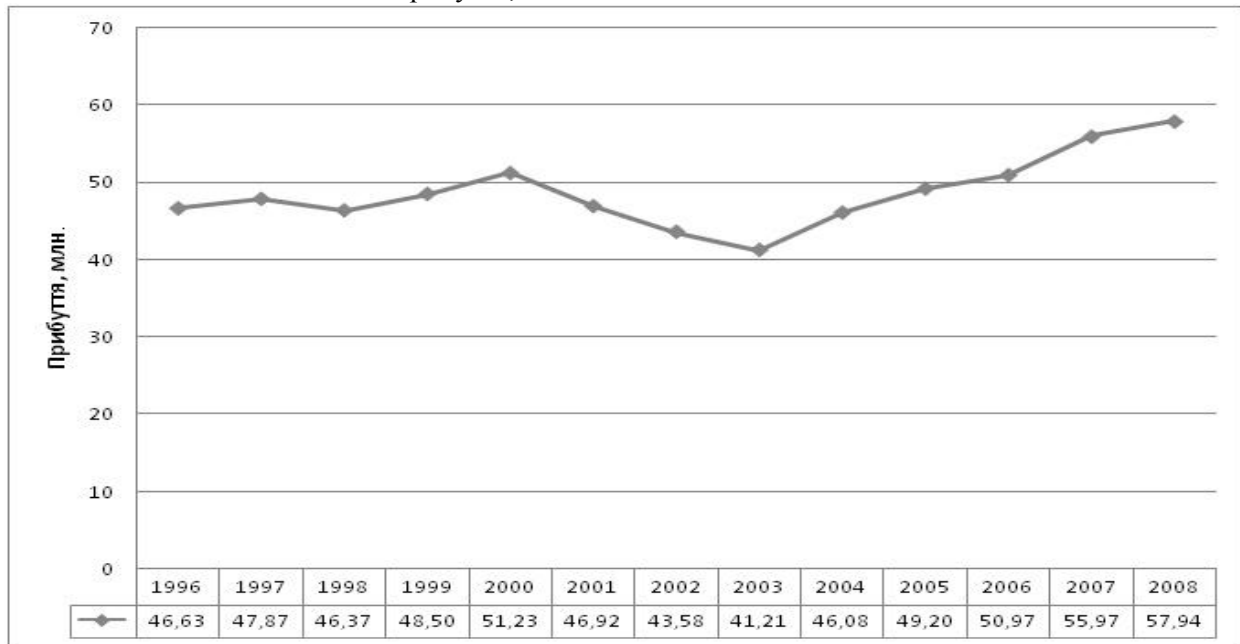


Рис. 1. Міжнародні туристичні прибуття до США

Fig.1. International tourist arrivals to USA

У 2008 р. іноземні туристи витратили у США 170 млрд. US\$ – на 16% більше за попередній рік. Серед країн із найбільшими туристичними видатками опинилися: Канада, Велика Британія, Японія, Мексика і Німеччина. За кількістю прибуттів рейтинг цих країн відрізнявся лише тим, що Мексика посідала другу сходинку. Разом із двох сусідніх країн до США приїжджало майже 57% іноземних туристів: 33% з Канади і 24% з Мексики. За ними слідували Великобританія (8%), Японія (5%) та Німеччина (3%) (див. табл. 1) [3].

Таблиця 1

Структура туристичних прибуттів до США, 2008 р.

№	Країни	%
1	Канада	32,6
2	Мексика	23,6
3	Великобританія	7,9
4	Японія	5,6
5	Німеччина	3,1
6	Решта	27,2

Перше місце Канади виявилось цілком очікуваним. З одного боку вона «відірвана» від решти світу, з іншого – має протяжний спільний кордон зі США, біля якого проживає 9/10 населення країни. Цьому також сприяє відсутність мовного бар'єру та прозорість державного кордону, адже для в'їзду до США канадцам не потрібна віза.

Авіап перевезення в Канаді значно дорожчі, ніж у США, насамперед через більші збори і витрати у канадських аеропортах, які пов'язані з безпекою польотів. Тому туристи все частіше знаходять способи зекономити на авіаперельотах. Останні дослідження, опубліковані національною канадською готельною асоціацією, показали, що 21% канадських туристів доїжджають до США автобусом чи машиною й далі подорожують літаком [5].

Розподіл потоків канадських туристів усередині США є дуже показовими. Найчастіше вони відвідували найближче найбільше місто США – його негласну столицю – Нью-Йорк (33,1%). Положення Канади на північ від річної ізотерми +10°C зумовило те, що на Каліфорнію і Флориду разом припадав 41% канадських туристів, причому потоки до цих двох DESTИНАЦІЙ розподілилися майже порівну.

Друге місце Мексики (23,6%) також не стало несподіванкою. Загалом виїзні туристичні потоки з Мексики є моноцентричними, зокрема до США прямує 92% мексиканців, і це без врахування близько 100 млн. одноденних відвідувачів, які щорічно перетинають кордон зі США. Крім чинника сусідства, тут спрацьовує соціально-економічний розрив – Північна Америка «манить» мексиканців, як

країна, де рівень добробуту вп'ятеро вищий. Тому 70% мексиканців подорожують до США задля відвідування родичів і знайомих, які там оселилися.

У США мексиканські туристи найчастіше відвідують прикордонні міста, до яких легко дістатися автомобілем чи автобусом, а подорожі повітрям переважають на далеких напрямках: Лас-Вегас, Нью-Йорк, Сан-Антоніо, Маямі, Орlando і Х'юстон та ін. Згідно з дослідженням проведеним «Travelocity Mexico», Лас-Вегас цікавить мексиканського туриста тим, що пропонує широкий спектр атракцій: казино, різноманітні шоу та шопінг. Нью-Йорк є важливим фінансовим і бізнес-центром, де, крім того, можна відвідати музеї та виставки, магазини і ресторани, зануритись у яскраве нічне життя. Інші популярні напрямки такі, як Лос-Анджелес і Орlando, приваблюють мексиканських туристів Диснейлендом, а Солт-Лейк-Сіті є популярним місцем катання на лижах.

Зарубіжні (виїзні) туристичні потоки США. У 2008 році мешканці США здійснили 63,5 млн. туристичних вибуттів. На ці поїздки було витрачено 118,6 млрд. US\$. Такі значні валові показники мають екстенсивне походження, тобто зумовлені значними масштабами країни за демографічними та економічними характеристиками. Натомість, частка видатків на зарубіжний туризм у структурі споживчих витрат американських домогосподарств є однією з найнижчих у світі – 1,17%, а на 100 осіб населення припадає лише 21 вибуття. Однак зарубіжна туристична поїздка одного американця була доволі витратною – 1866,5 US\$.

Більшість Американців жодного разу не подорожували за кордон. Цю ситуацію можна пояснити тим, що США охоплюють велику територію, яка омивається водами кількох океанів і розташована у сприятливих для туризму кліматичних поясах. Окрім того, країна має значне ландшафтне розмаїття, багаті природні та культурно-історичні ресурси, розвинуту туристичну інфраструктуру. Все це створює широкі можливості для розвитку внутрішнього туризму. Водночас США значно віддалені від основних зарубіжних туристичних регіонів світу, а тривалі й дорогі авіаперельоти не сприяють зарубіжному, насамперед, трансконтинентальному та острівному туризму і роблять подорожі доволі витратними.

Якщо розглядати структуру туристичних вибуттів, то до першої п'ятірки країн, до яких подорожували американці, увійшли: Мексика (20,3 млн.), Канада (12,5 млн.), Великобританія

(2,9 млн.), Франція (2,1 млн.) та Італія (1,9 млн.). Проте, якщо брати до уваги вартісні показники, то країни розподілилися інакше: Мексика (11,1 млрд. US\$), Великобританія (10,5 млрд. US\$), Канада (7,3 млрд. US\$), Німеччина (6,3 млрд. US\$) та Японія (5,2 млрд. US\$) (див. табл. 2) [4].

Таблиця 2

Структура туристичних вибуттів зі США, 2008 р.

№	Країни	%
1	Мексика	31,9
2	Канада	19,7
3	Велика Британія	4,6
4	Франція	3,3
5	Італія	3,1
6	Німеччина	2,5
7	Японія	2,5
8	Решта	32,4

Більшість американських туристів (52%) подорожували до двох сусідніх країн, надаючи перевагу південному напрямку – Мексиці, яка посіла перше місце (31,9%). Тут американців приваблюють курорти Канкун, Кабо-Сан-Лукас, Пуерто-Вальярта, а також столиця Мехіко. Крім того, до Мексики часто виїжджають задля відвідування родичів і знайомих, адже вона є історичною батьківщиною для багатьох жителів США. Протяжний спільний кордон і ментальна близькість забезпечили Канаді друге місце, зокрема на північного сусіда приходить 19,7% туристичних вибуттів зі США.

Серед інших регіонів найпопулярнішим був Європейський континент. У 2008 році до Європи подорожувало близько 18 мільйонів американських туристів, майже в два рази більше ніж до Азії. Тут американці найчастіше відвідували Велику Британію (4,6%), Францію (3,3%), Італію (3,1%) і Німеччину (2,5%). Японія, до якої прямувало 2,5% американських туристів, опинилася на 7-ій сходинці.

Як вже зазначалося, Великобританія за натуральними показниками посіла третє місце, однак за вартісними показниками трохи випередила Канаду та опинилася на другій сходинці. У випадку з Великобританією напрошуються два висновки: по-перше, подорожуючи «за море», американці надавали перевагу англомовній країні; по-друге, віддаленні мандрівки «за море» є доволі витратними, зокрема через дорогі авіаперельоти.

На закордонні поїздки задля відпочинку та дозвілля доводиться 80% вибуттів, решта американських туристів мали бізнесові цілі. Більшість подорожуючих (61%) користувалися

повітряним транспортом, 35% виїжджали за межі країни автомобілем чи автобусом.

Висновок

США охоплюють велику територію, яка омивається водами кількох океанів і розташована в сприятливих для туризму кліматичних поясах. Окрім того, країна має значне ландшафтне розмаїття, багаті природні та культурно-історичні ресурси, розвинуту туристичну інфраструктуру. Водночас, США значно віддалені від основних зарубіжних туристичних регіонів світу. Все це створює широкі можливості для внутрішнього туризму та не заохочує подорожувати за межі країни. Як наслідок, більшість Американців жодного разу не виїжджали за кордон, тому частка їхніх видатків на зарубіжний туризм у структурі споживчих витрат домогосподарств є однією з найнижчих у світі – 1,17%, а на 100 осіб населення припадає лише 21 вибуття.

Розвинута туристична інфраструктура, багаті природні та культурно-історичні ресурси можуть бути тими чинниками, які приваблюють до США чимало туристів. Цю країну більшою мірою можна вважати дестинацією в'їзного туризму, адже вона є беззаперечним лідером у світі за вартісними показниками,

Александр Король. Анализ международных туристических потоков США

По результатам статистического анализа, были охарактеризованы основные показатели иностранных (въездных) и зарубежных (выездных) туристических потоков США, а именно: туристические прибытия и доходы, отбытия и расходы. С целью выявления тенденций была проанализирована динамика туристических прибытий за период 1996–2008 гг. Также была рассмотрена структура международных туристических потоков США по странам происхождения и назначение туристов.

Ключевые слова: международный туризм в США; туристические прибытия; туристические доходы; туристические отбытия; туристические расходы; структура туристических прибытий; структура туристических отбытий.

Oleksandr Korol. Analysis of international tourist flows in USA

The inbound and outbound tourism flows in USA, in particular the number and structure of tourist arrivals and departures in 1996–2008 are described. The tourist receipts and expenditures are estimated. The structure of international tourist flows in USA by countries of origin and destination tourists was considered also.

The international tourism depending upon whether a person is travelling to, from or within a certain country the following forms can be distinguished: Inbound Tourism – involving the non-residents received by a destination country from the point of view of that destination; Outbound Tourism – involving residents travelling to another country from the point of view of the country of origin.

The United States welcomed 58 million international visitors in 2008, an increase of 3.5% on 2007 and an appreciable 40% increase over the post-9/11 low registered in 2003. The largest origin markets are Canada and Mexico (accounting for 33% and 24% of total arrivals, respectively), followed by the United Kingdom, Japan and Germany.

International visitors collectively spent USD 170 billion on travel to, and tourism related activities within, the United States in 2008, an increase of 16% on 2007. The top international markets for US travel and tourism-related exports are Canada, the United Kingdom, Japan, Mexico and Germany, respectively.

Over 63 million US residents travelled abroad in 2008, their tourist expenditures in current value terms were 118.6 billion USD.

Mexico continued to be the top travel destination for those leaving the US with 32% departures. Proximity, along with the ability to drive to the country, favoured travel to Mexico. In addition, Mexico is the

зокрема у 2008 р. на неї приходилося 6% міжнародних туристичних прибуттів і 15% доходів від іноземного туризму. Загалом, США в північноамериканському регіоні відіграють роль туристичного магніту, що притягує 85% канадців і 92% мексиканців, які подорожують за кордон. Іншими словами, чинник протяжного кордону суходелом виявився провідним у формування в'їзних туристичних потоків до цієї країни.

Література

1. Александрова А.Ю. Международный туризм. – М.: Аспект-Пресс, 2002. – 470с.
2. Любичева О.О. Ринок туристичних послуг. – К.: Альтерпрес, 2003. – 436с.
3. OECD Tourism Trends and Policies. 2010
4. Tourism Flows Outbound - USA. – Euromonitor International. 2012
5. Worldwide Destinations: The Geography of Travel and Tourism. B. Boniface and C. Cooper – Elsevier Ltd. Fifth edition 2009

References

1. Alexandrova A.Y. Mezhdunarodnyi turizm. – M.: Aspekt-Press, 2002. – 470S.
2. Lyubitseva O.O. Rynok turystychnykh posluh. – K.: Alterpres, 2003. – 436S.

country of origin of many US citizens and residents, and they have family and friends residing there. The most American tourists visited in Mexico the state of Quintana Roo (Cancun, Cozumel), southern Baja California (Cabo San Lucas), Mexico City and Puerto Vallarta. The trends toward staying close to home and all-inclusive holidays also contributed to the growth in tourists to Mexico.

Outbound tourism to Canada estimated 20% of total US departures.

УДК 911.3:316+352(477.85)

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ДИСПРОПОРЦІЇ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ: СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ

Костащук І.І., Білоус Ю.О., Миколаюк А.О., Микитюк В.В.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Розглянуто прояв соціально-економічних диспропорцій у Чернівецькій області, які виникають при створенні об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Простежено основні фактори, що впливають на прояв соціально-економічних диспропорцій при проведенні реформи адміністративно-територіального устрою в Україні. На основі аналізу соціально-економічних умов життя населення виявлено територіальні диспропорції, що виникають під час створення ОТГ.

Ключові слова: об'єднана територіальна громада, соціально-економічні диспропорції, реформа адміністративно-територіального устрою.

Постановка проблеми дослідження. Сучасні суспільно-політичні та економічні зміни на шляху інтеграції України в європейський простір потребують відповідних реформ адміністративно-територіального устрою, децентралізації влади, оподаткування населення та інших галузей господарського комплексу і підходів державного управління і місцевого самоврядування. Сьогодні населення України всіх соціальних станів зіштовхнулося з проблемою адміністративно-територіальної реформи, яка передбачає створення об'єднаних територіальних громад (ОТГ), що спричинено проведенням на державному рівні децентралізації влади. Метою політики здійснення децентралізації є перехід від централізованої моделі управління в державі та побудова ефективної системи територіального управління в Україні.

Сьогодні перед органами державної та місцевої влади постало чимало проблем щодо добровільного об'єднання громад, вирішенням яких повинні займатись юристи, економісти, політологи, а також суспільні географи.

Дослідження територіальної організації населення, галузей виробничої та невиробничої сфер, а також фінансово-економічної, культурно-побутової сфер в створених ОТГ визначає їх спроможність функціонування. Нерідко при створенні ОТГ будуть виникати диспропорції соціально-економічного розвитку, що негативно впливатиме на розвиток та конкурентоспроможність окремих ОТГ. Рекомендації вирішення проблем пов'язаних із виникненням територіальних диспропорцій соціально-економічного розвитку можуть розробити суспільні географи і вони є обов'язковими при врахуванні створення ОТГ в усіх регіонах України. Тому розгляд соціально-економічних диспропорцій, що виникнуть при створенні ОТГ, є важливим актуальним та практичним завданням, що і визначило обрання даної теми для наукових досліджень.

Огляд попередніх результатів наукових досліджень. Проблема правильного і розумного реформування, уникнення негативних наслідків децентралізації та ефективного об'єднання територіальних громад сьогодні є об'єктом наукових досліджень вчених в галузях юридичних, політологічних, економічних, суспільно-географічних та інших наук.

В останні роки в Україні дослідженню адміністративно-територіального устрою присвячені наукові публікації А. Доценка, М. Пістуна, А. Мельничука, Я. Олійника, К. Мезенцева, Г. Підгрушного, В. Зінич, В. Тацюри, В. Яворської, О. Мінської, С. Мельника, Д. Стреченка, Н. Мезенцевої, Б. Данилишина, О. Шаблія, М. Мальського, Б. Заставецького, В. Пальчука, М. Міхровської, В. Погорілка та інших. Вивченню територіальних суспільно-географічних аспектів соціально-економічних диспропорцій та створення ОТГ, їх спроможності присвячені праці Я. Олійника, К. Мезенцева, Н. Мезенцевої, Г. Підгрушного, А. Мельничука та інших. Слід відмітити, що питання формування соціально-економічних диспропорцій, які виникають та посилюються при створенні ОТГ у Чернівецькій області, практично не вивчено.

Постановка мети та завдань наукового дослідження. Метою дослідження передбачено аналіз соціально-економічних диспропорцій, що виникають під час створення ОТГ, а також вивченні основних проблем їх виділення та функціонування. Виходячи із поставленої мети перед нами були поставлені наступні **завдання:** проаналізувати основні чинники, які впливають на виділення та функціонування ОТГ; виявити соціально-економічні диспропорції та приклади їх загострення, що виникли в процесі проведення реформи децентралізації; визначити проблеми функціонування та розвитку ОТГ Чернівецької області.

Виклад основного матеріалу. Децентралізацію, як багатоаспектне поняття, по-різному визначають у наукових роботах залежно від зосередження уваги на тих чи інших його аспектах та формах. Відповідно децентралізацію розглядають як принцип, метод або властивість державного управління. Серед основних форм децентралізації виділяють політичну, адміністративну, демократичну, ринкову, просторову, фінансово-бюджетну та децентралізацію надання громадських послуг [1].

Розглядаючи проблеми децентралізації, науковці підкреслюють важливість пошуку балансу централізації та децентралізації як необхідності для забезпечення ефективної діяльності органів місцевої та центральної влади [6,7]. Серед причин, які спонукають до передачі більшого обсягу повноважень органам місцевого самоврядування, фахівці виділяють більший рівень ефективності та підзвітності органів місцевого самоврядування, кращі перспективи місцевого розвитку, а також впровадження принципу демократії та захисту прав громадян. У цьому контексті дослідники зосереджують увагу на децентралізації як методі управління, який спрямований на розвиток територій та місцевого самоврядування [2].

Адміністративна складова реформи децентралізації, як і будь-які інші її форми не може існувати окремо, без взаємозв'язку в межах системи децентралізації та із іншими реформами, що проводяться державою в даний час. Таким чином адміністративно-територіальна реформа (АТР) веде за собою конституційну, виборчу, освітню, медичну реформи, реформу системи органів правопорядку, реформування житлової та комунальної політики, впровадження нової політики державного управління [5,7,9]. Однією з найважливіших є конституційна реформа, адже аналізуючи причини неефективності системи публічної влади на різних рівнях адміністративно-територіального устрою стає зрозуміло, що Конституція України в редакції 1996 року із доповненнями та змінами містить низку прогалин та невизначеностей щодо адміністративно-територіального устрою та місцевого самоврядування [4].

Децентралізація влади в Україні спричиняє ряд суспільно-географічних змін, а саме:

- адміністративно-територіального устрою (АТУ) країни (формування нової просторової моделі країни, створення ОТГ, ліквідація районів, зміна місцевої влади та її повноважень);
- раціональне використання природних ресурсів на території ОТГ, пов'язане із збільшенням повноважень останніх і розвитком тих

чи інших галузей господарської діяльності. Особливо гостро може торкнутися питання збереження та відновлення лісових і земельних ресурсів, піщано-гравійних та інших кар'єрів тощо;

- чисельності населення (залежно від кількості та розміру населених пунктів залежатиме чисельність населення ОТГ, його густота, що буде впливати на розвиток сфери послуг та ринку праці);

- транспортна доступність населення до центру ОТГ (вигідне й доступне розміщення центру громади, яке встановлює чіткі межі ОТГ та умови вибору її центру, що регламентується законом);

- територіальне розміщення закладів освіти й медицини усіх ступенів та типів, що пов'язане із реформами створення опорних шкіл та госпітальних округів;

- кон'юнктури ринку праці, що виникне внаслідок зміни попиту та пропозиції робочої сили в створених ОТГ, а також структури зайнятості населення та рівня безробіття;

- господарської спеціалізації в сільському господарстві та деяких малих підприємствах, що функціонуватимуть в ОТГ;

- розвитку соціально-побутового обслуговування та культури населених пунктів в межах ОТГ та багато інших змін, які в тій чи іншій мірі будуть впливати на розвиток та функціонування ОТГ, а також будуть посилювати соціально-економічні диспропорції, як між самими ОТГ, так і в населених пунктах у їх межах [3].

Слід відмітити що децентралізація на даному етапі передбачає перш за все добровільне об'єднання населених пунктів у громади, створення спроможних ОТГ, а також заходи, направлені на зникнення так званих «білих плям», тобто приєднання до сусідніх ОТГ тих населених пунктів, які ще не визначилися та добровільно не об'єдналися.

Чернівецька область – південно-західний регіон України. Впродовж останніх 650 років територія Чернівецької області була складовою частиною різних держав, що визначило її етнічний, конфесійний, соціально-культурний склад населення, що необхідно враховувати при створенні ОТГ.

Територія області становить 8,1 тис. кв. км (1,3% території України). На 1 грудня 2016р. в області проживало 908,7 тис. осіб, з них 391,5 тис. осіб мешкало в міських поселеннях, а 517,2 тис. осіб – у сільській місцевості. Чернівецька область розділена на 11 адміністративних районів та два міста обласного значення – Чернівці і Новодністровськ. Загалом в області

є 11 міст, 8 селищ міського типу та 397 сільських населених пунктів.

Проте сьогодні, під впливом активної децентралізації, АТУ Чернівецької області докорінно змінився й перебуває в стані таких змін. В області поступово формуються нові адміністративно-територіальні одиниці – об'єднані територіальні громади. Станом на початок 2017 року в області створено 18 спроможних ОТГ, в перспективних планах на найближчий час є об'єднання ще 23-х ОТГ. Таким чином планується, що Чернівецька область налічуватиме 41 об'єднану територіальну громаду (рис. 1).

В останні десятиліття досить актуальною для наукових досліджень стала тема регіонального розвитку, яка висвітлюється в сферах економіки, політології, культурології, екології, суспільної географії та інших наук.

Регіональний розвиток являє собою процес якісної зміни простору, як матеріального (фізичного), так і нематеріального (духовного, соціокультурного), населення, господарства регіонів країни.

Природа простору загалом така, що він розвивається нерівномірно і йому притаманні диспропорції.

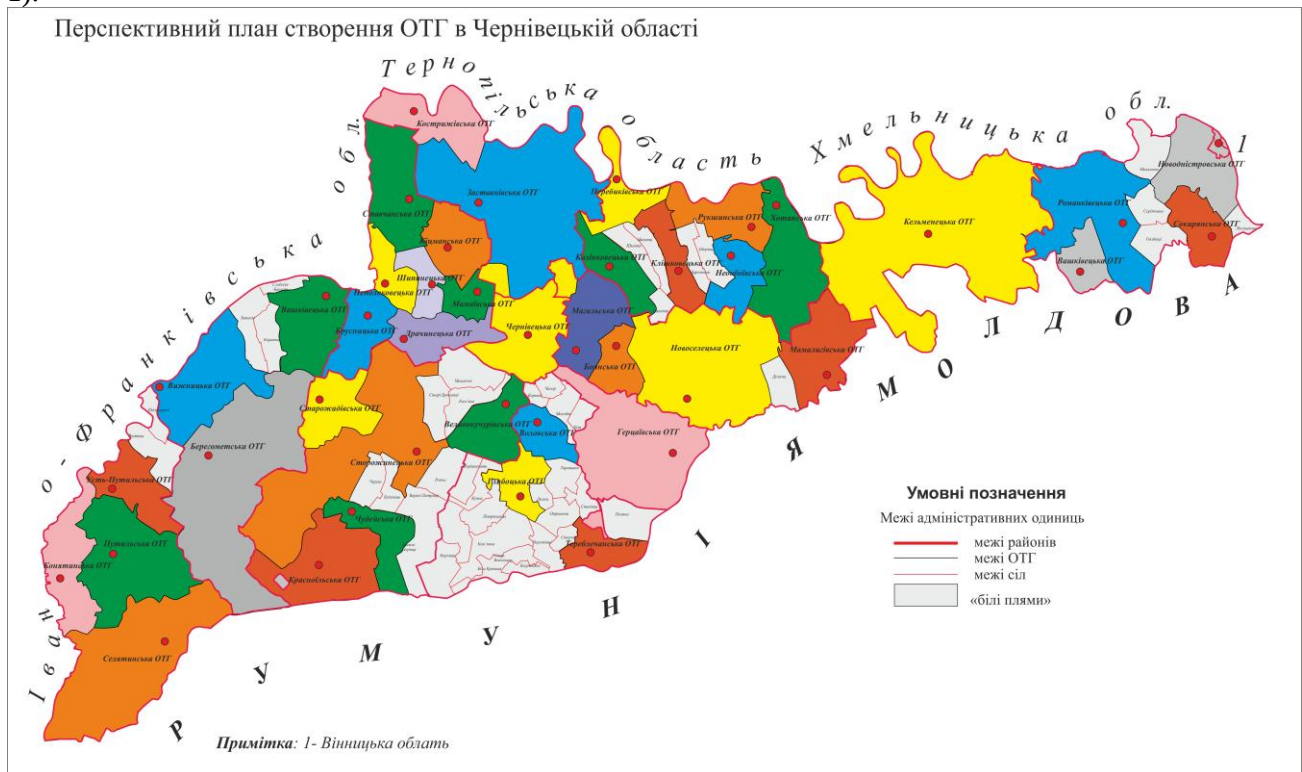


Рис. 1. Перспективний план створення ОТГ в Чернівецькій області

Демографічна нерівність. Ознаки депопуляції населення Чернівецької області почали проявлятися з 1995 року і цей процес був більше характерний для сільської місцевості. Така ситуація змінилась у 2011, коли природний приріст населення перетнув нульове значення в позитивну сторону. Починаючи з того моменту і до тепер для нашої області характерний додатний природний приріст населення. Але цей показник значно диференціюється за районами області. Найбільший він у Путильському районі (8,4‰), а найменший у Кельменському (-9,3‰).

Економічна нерівність і поляризація. Економічна нерівність залежить від різного роду економічних факторів таких як доходи і витрати населення, середньомісячна заробітна плата, середній розмір місячної пенсії, рівень за-

йнятості та безробіття тощо.

Диференціацію життєвого рівня населення в основному показує децильний коефіцієнт диференціації доходів. Децильний коефіцієнт диференціації доходів населення – це співвідношення мінімального рівня доходів серед найбільш забезпечених 10% населення до максимального рівня доходів серед неайменш забезпечених 10% населення. У 2016 році децильний коефіцієнт диференціації грошових доходів для Чернівецької області склав 2,4, децильний коефіцієнт диференціації загальних доходів також склав 2,4.

Соціальна нерівність і поляризація. Основними сферами, що визначають соціальну нерівність є охорона здоров'я, освіта, культура, зв'язок та комунікації тощо.

Прояв диспропорцій та їх загострення на прикладі громад.

Реформа децентралізації в Україні спрямована ліквідацію в регіонах «білих плям» та найголовніше – подолання проявів диспропорцій. Основною задачею реформи є створення спроможних та пропорційних у всіх розуміннях цього слова об'єднаних територіальних громад. Натомість, ОТГ на сьогодні і є основними прикладами диспропорцій у всіх галузях та сферах, що зумовлює нерівність серед них. На нашу думку, саме прояви диспропорцій є основною проблемою процесу об'єднання

громад.

Найяскравіше диспропорції проявляються у кількості населення в громадах. Найбільш населеними будуть такі ОТГ як - Чернівецька міська об'єднана територіальна громада з населенням близько 268 тисяч, Новоселицька – 42,3 тисячі осіб та Кельменецька – 41,5 тисяч чоловік. Найменшими за населенням є Перебиківська та Усть-Путильська громади з кількістю жителів 3,1 тис. та 2,3 тис. осіб відповідно. Оптимальна кількість населення визначена реформою – 30-40 тисяч осіб, під такий оптимум підпадає тільки 5 ОТГ області (рис. 2).

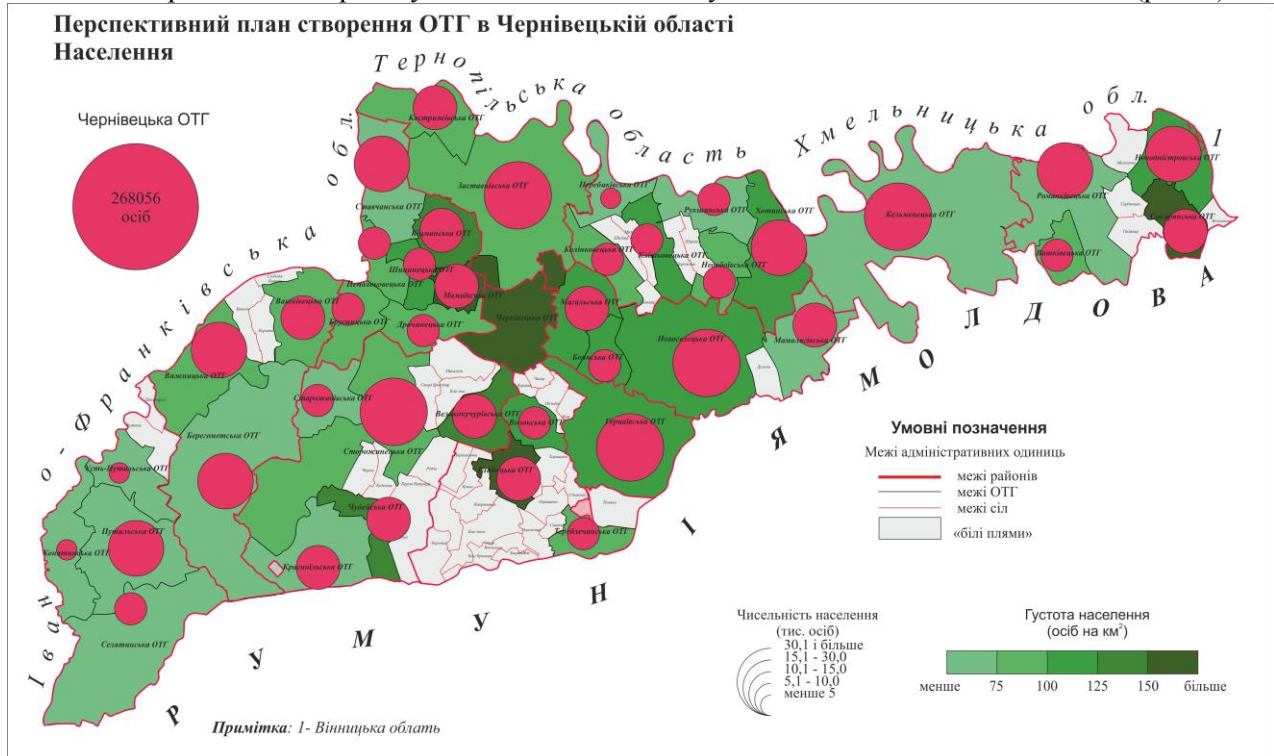


Рис. 2. Чисельність населення в ОТГ

Кількість населених пунктів також досить нерівномірна. Вона варіює від 33-х в Кельменецькій до 2 –х в Красноільській та Сокирянській громадах. Переважають громади з 3-6 населеними пунктами. Проте згідно багатьох методик, найкращим в економічному та суспільному плані є об'єднання в одну ОТГ не більше 15 населених пунктів.

Важливим показником спроможності громади є кількість доходів в розрахунку на одну особу, проте ця складова також часто є непропорційною в різних ОТГ. Найзабезпеченішими є Чернівецька міська громада та Тереблеченська територіальна громада. Найбіднішими в плані доходів є Перебиківська та Боянська територіальні громади (рис 3).

Не менш помітні і вагомні показники непропорційності присутні і в площі ОТГ – тут досить часто можна прослідкувати разючі відмінності, що в свою чергу також впливають й на загальну спроможність громади. Щоб почуватися самодостатніми, площа територіальної громади має бути щонайменше 250-300 км², а оптимально – це 500 км². В такі рамки входять тільки 7 ОТГ Буковини. Найбільшою громадою Чернівецької області є Кельменецька громада – 670 кв. км. Зовсім незначні площі займають Шипинецька (51 км²), Мамаївська (50 км²) та Сокирянська (38 км²) громади, які і є найменшими (рис.4).

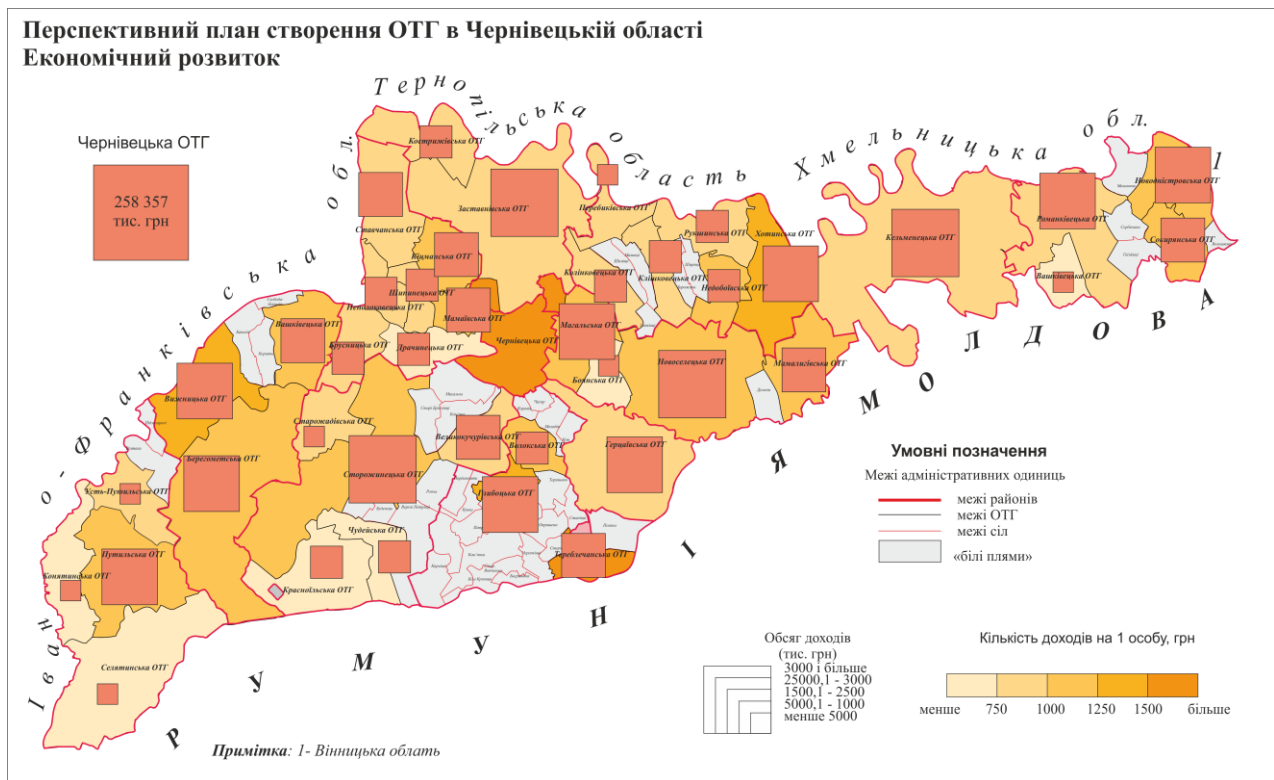


Рис. 3. Економічний розвиток ОТГ

Важливими в організації та функціонуванні ОТГ є наявність закладів сфери послуг – освіти, медицини, культури та ін. Їх наявність часто стає вирішальною в формуванні територіальної громади та визначенню її центру. Та саме інфраструктура є однією з найбільших проблем в диспропорції ОТГ, адже на сьогоднішній день не кожна сільська невелика громада має достатню кількість шкіл чи лікарень, що не можна сказати про розвинені міські ОТГ.

Одним з елементів державних закладів ОТГ є школи. Так в Чернівецькій області, на сьогоднішній день найбільша кількість шкіл функціонує у Чернівецькій (52) та Герцаївській (30) територіальних громадах, а найменше загальноосвітніх закладів в Драчинецькій та Колінківській ОТГ – всього лише 1 ЗНЗ I-III ступенів.

З закладами медицини також є проблеми. До прикладу, Чернівецька ОТГ має в своєму підпорядкуванні 5 лікарень, в той час, коли 25 територіальних громад не мають жодної. На території Заставнівської громади функціонують 14 амбулаторій та поліклінік, Кельменецької – 11, а такі громади як Усть-Путильська й Шипинецька зовсім не мають в підпорядкуванні того чи іншого. В шести громадах відсутні будь-які медичні заклади.

Аналізуючи ОТГ можна помітити, що більш розвиненішими в плані обслуговування,

надання послуг, включно з сферою освіти, культури й медицини, є міські територіальні громади, утворені на основі міст обласного підпорядкування. Така тенденція прослідковується на прикладі Чернівецької й Новодністровської міських об'єднаних територіальних громад. Адже більшість потужних навчальних закладів, медичних установ, центрів обслуговування зосереджено саме в великих містах, зазвичай обласних центрах. В громадах, об'єднаних на основі міст – колишніх центрів районів, інфраструктура буде значно гіршою, проте набагато кращою, ніж в сільських ОТГ. Це також посилює економічні й соціальні диспропорції, породжуючи все більші нерівності у розвитку громад.

Чи не найголовнішим чинником в об'єднанні громад є відстань до центру, різниці показників яких також часто вражають. Найчастіше це виражають через найбільшу відстань до центру громади. Таким чином, найбільш віддалені населені пункти розташовані в Путильській ОТГ (села Сарата та Нижній Яловець), вони розміщені на відстані 52 км від центру громади. Значні відстані присутні й в Кельменецькій ОТГ, де село Подвір'ївка віддалене від центру на 29 км. Найменш віддалені від центру громади села в Мамаївській та Колінківській громадах – найбільша відстань всього 5 кілометрів (рис.4).

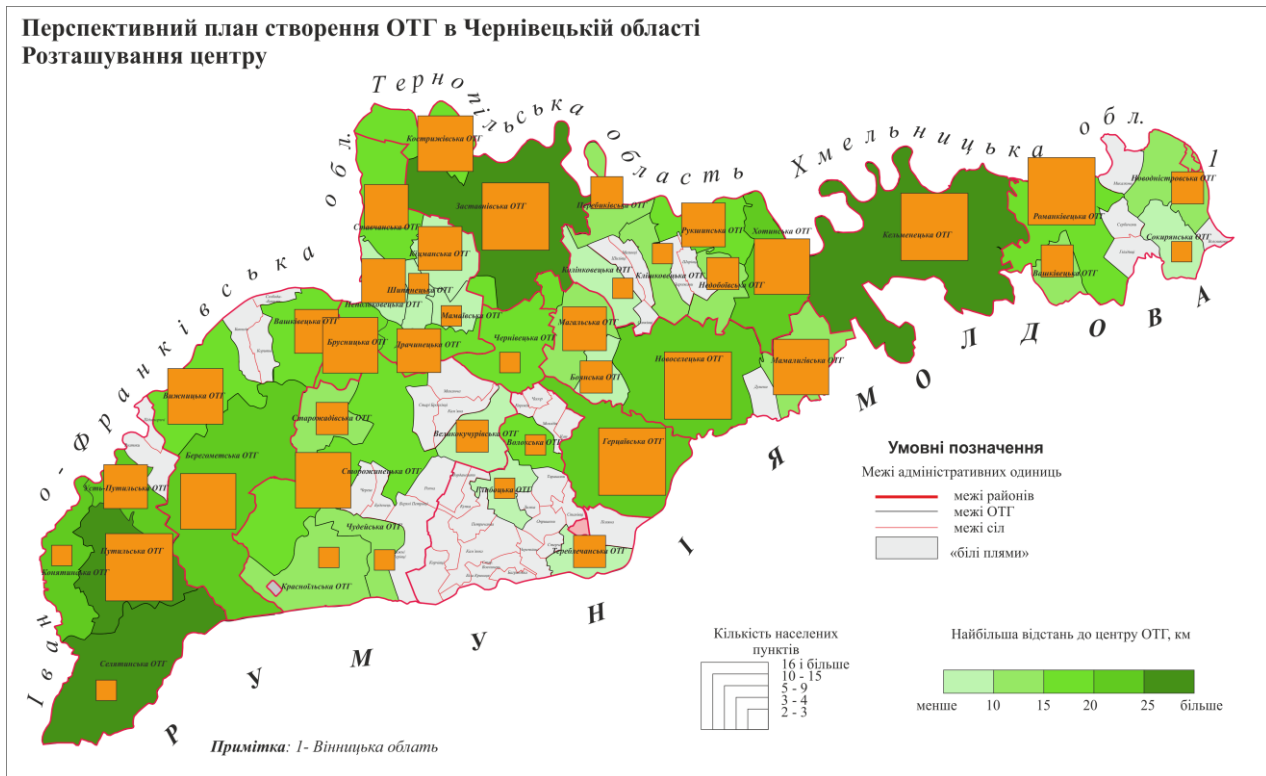


Рис. 4. Розташування центру в ОТГ та кількість населених пунктів

Висновки. Децентралізація сьогодні – одна із найбільш обговорюваних реформ у нашій державі, яка викликає тривогу жителів України. Тому її дослідження з різних аспектів є важливим завданням сьогодення.

Проведене нами дослідження дало можливість зробити висновки теоретичного та практичного характеру, які є репрезентативними та обґрунтованими.

Формування нового адміністративно-територіального устрою в області повинно проходити, перш за все, з врахуванням особливостей сформованої і перспективної системи розселення населення, мережі населених пунктів, здатних виступати центрами адміністративно-територіальних утворень і надавати відповідний обсяг послуг. При організації АТУ мають бути враховані такі чинники як: історико-географічні, природно-географічні, соціально-географічні, економіко-географічні, політико-географічні чинники. Належним чином має бути обраний центр громади, який відповідатиме не лише вимогам законодавчо, а в першу чергу буде мати географічно обґрунтоване розташування.

Прояв соціально-економічних диспропорцій на прикладі Чернівецької області є досить помітним. Для оцінки нерівності районів Чернівецької області за демографічною ситуацією було проведено рейтингову, бальну та індексну оцінки, на основі чого була здійснена типізація районів. Економічний стан районів було охарактеризовано індексом Джині та

децильним коефіцієнтом диференціації доходів та також здійснено класифікацію, за основними економічними показниками і визначено основні диспропорції. Схожими процесами характеризувалося дослідження соціального стану області.

Децентралізація влади не вирішує питань нерівномірності та непропорційності, а тільки посилює ці явища. Диспропорції в сучасних ОТГ тільки посилюються за рахунок великих розбіжностей в площі, кількості населення, спроможності, розташуванні, інфраструктурі, економічному розвитку. Зі здійсненням реформи ця проблема нікуди не зникне й не вирішиться само собою.

Отже, проаналізувавши об'єднані територіальні громади Чернівецької області, можна помітити, що присутні досить великі диспропорції в населенні, площі, системі розселення, інфраструктурі та матеріальному забезпеченні.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 13, с.91)
2. Батанов О.В. Політико-правові засади децентралізації публічної влади в зарубіжних країнах у контексті муніципальної реформи в Україні / О. В. Батанов // Юридичний вісник. – № 4. – Одеса: Одеська національна юридична академія, 2014. – С. 64-70
3. Батанов О. В. Конституційно-правовий статус територіальних громад в Україні: Монографія / За заг. ред. В. Ф. Погорілка. – К.: Концерн «Ви-

давничий Дім «Ін Юре», 2003. – 512 с.

4. Децентралізація публічної влади: досвід європейських країн та перспективи України / Бориславська О. М., Заверуха І. Б., Школик А. М. та ін.; Центр політико-правових реформ. – Київ, 2012. – 212 с.
5. Мезенцев К. В. Перцепційні портрети регіонів України / К. В. Мезенцев, Н. І. Мезенцева // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. – Херсон, 2005. – С.208-213
6. Мезенцев К. В. Регіональне прогнозування соціально-економічного розвитку / К. В. Мезенцев. – К.: ВПЦ „Київський університет”, 2004. – 82 с.
7. Мезенцев К. В. Суспільно-географічне дослідження регіонального розвитку з використанням карт самоорганізації / К. В. Мезенцев // Картографія та вища школа. – 2006. – Вип. 11. – С. 107-115.
8. Мезенцев К. В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку / К. В. Мезенцев. – К.: ВПЦ „Київський університет”, 2005. – 253 с.
9. Олійник Я. Б. Систематизація методів суспільно-географічного прогнозування: сучасний підхід / Я. Б. Олійник, К. В. Мезенцев // Економічна та соціальна географія. – 2006. – Вип. 56. – С. 3-11.
10. Олійник Я.Б. Формування спроможних територіальних громад в Україні: переваги, ризики, загрози / Олійник Я.Б., Остапенко О.П. // Український географічний журнал. – №4. – Київ: Інститут географії НАН України, 2016. – С. 37-43
11. Олійник Я.Б. Про стратегію регіонального розвитку України: суспільно-географічний аспект / Я. Б. Олійник, М. Д. Пістун, А. Л. Мельничук // [Економіка України](#). – 2015. – № 12. – С. 39-47.
12. Шаблій О.І. Рівні соціально-економічного розвитку регіонів // Соціально-економічна географія України: Навч. посіб. – Львів: Світ, 2000. – С. 490-492.
13. Шаблій О.І. Завдання СЕГ на сучасному етапі // Економічна і соціальна географія світу: Навч. посіб. – Львів: Світ, 2003. – С. 35–36.

References

1. Zakon Ukrainy «Pro dobrovil'ne ob'yednannya terytorial'nykh hromad» (Vidomosti Verkhovnoyi Rady (VVR), 2015, № 13, s.91)
2. Batanov O.V. Polityko-pravovi zasady detsentralizatsiyi publichnoyi vlady v zarubizhnykh krayinakh u konteksti munitsypal'noyi reformy

- v Ukraini / O. V. Batanov // Yurydychnyy visnyk. – № 4. – Odesa: Odes'ka natsional'na yurydychna akademiya, 2014. – S. 64-70
3. Batanov O. V. Konstytutsiyno-pravovyy status terytorial'nykh hromad v Ukraini: Monohrafiya / Za zah. red. V. F. Pohorilka. – K.: Kontsern «Vydavnychyy Dim «In Yure», 2003. – 512 s.
4. Detsentralizatsiya publichnoyi vlady: dosvid yevropeys'kykh krayin ta perspektyvy Ukrainy / Boryslavs'ka O. M., Zaverukha I. B., Shkolyk A. M. ta in.; Tsentr polityko-pravovykh reform. – Kyiv, 2012. – 212 s.
5. Mezentsev K. V. Pertseptsyni portrety rehioniv Ukrainy / K. V. Mezentsev, N. I. Mezentseva // Rehional'ni problemy Ukrainy: heohrafichnyy analiz ta poshuk shlyakhiv vyrishennya. – Kherson, 2005. – S.208-213
6. Mezentsev K. V. Rehional'ne prohozuvannya sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku / K. V. Mezentsev. – K.: VPTs „Kyyivs'kyi universytet”, 2004. – 82 s.
7. Mezentsev K. V. Suspil'no-heohrafichne doslidzhennya rehional'noho rozvytku z vykorystannyam kart samoorhanizatsiyi / K. V. Mezentsev // Kartohrafiya ta vyshcha shkola. – 2006. – Vyp. 11. – S. 107-115.
8. Mezentsev K. V. Suspil'no-heohrafichne prohozuvannya rehional'noho rozvytku / K. V. Mezentsev. – K.: VPTs „Kyyivs'kyi universytet”, 2005. – 253 s.
9. Oliynyk Ya. B. Systematyzatsiya metodiv suspil'no-heohrafichnoho prohozuvannya: suchasnyy pidkhid / Ya. B. Oliynyk, K. V. Mezentsev // Ekonomichna ta sotsial'na heohrafiya. – 2006. – Vyp. 56. – S. 3-11.
10. Oliynyk Ya.B. Formuvannya spromozhnykh terytorial'nykh hromad v Ukraini: perevahy, ryzyky, zahrozy / Oliynyk Ya.B., Ostapenko O.P. // Ukrainys'kyi heohrafichnyy zhurnal. – №4. – Kyiv: Instytut heohrafiyi NAN Ukrainy, 2016. – S. 37-43
11. Oliynyk Ya.B. Pro stratehiyu rehional'noho rozvytku Ukrainy: suspil'no-heohrafichnyy aspekt / Ya. B. Oliynyk, M. D. Pistun, A. L. Mel'nychuk // Ekonomika Ukrainy. – 2015. – №12. – S. 39-47.
12. Shabliy O.I. Rivni sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku rehioniv // Sotsial'no-ekonomichna heohrafiya Ukrainy: Navch. posib. – L'viv: Svit, 2000. – S. 490-492.
13. Shabliy O.I. Zavdannya SEH na suchasnomu etapi // Ekonomichna i sotsial'na heohrafiya svitu: Navch. posib. – L'viv: Svit, 2003. – S. 35–36.

Косташук И.И., Белоус Ю.А., Мыколаюк А.А., Микитюк В.В. Социально-экономические диспропорции объединенных территориальных общин Черновицкой области: общественно-

географический анализ.

Рассмотрены проявление социально-экономических диспропорций в Черновицкой области, которые возникают при создании объединенных территориальных общин (ОТГ). Прослежены основные факторы, влияющие на проявление социально-экономических диспропорций при проведении реформы административно-территориального устройства в Украине. На основе анализа социально-экономических условий жизни населения выявлено территориальные диспропорции, возникающие при создании ОТГ.

Ключевые слова: объединенная территориальная община, социально-экономические диспропорции, реформа административно-территориального устройства.

Kostaschuk I.I., Bilous Yu.O., Mykolaiuk A.O., Mykytiuk V.V. Socio-economic disparities of merged territorial communities of Chernivtsi region: social and geographical analysis.

This article studies the expression of social and economic disparities in Chernivtsi region that arise when creating merged territorial communities. It traces main factors and consequences that affect the expression of social and economic disparities by the implementation of the reform of administrative and territorial order in Ukraine. Territorial disparities that arise when creating MTC were identified basing on the analysis of socio-economic conditions of the life of population.

Modern social, political and economic changes on the way of integration of Ukraine into the European space require appropriate reforms of administrative-territorial order, decentralization of power, taxation of population and other branches of economic complex and approaches of public government and local self-government.

Nowadays decentralization is one of the most discussed reforms in our country, which worries residents of Ukraine. That's why its research from various points is an important task today.

Our study has made it possible to draw conclusions of theoretical and practical nature which are representative and valid.

Formation of a new administrative and territorial order in the region should be carried out, firstly, with regard to the existing and perspective features of the system of population settling, a network of settlements that can act as centers of administrative and territorial formations and provide the appropriate amount of services. Such factors should be taken into account by the organization of ATF as: historical and geographic, natural and geographic, social and geographic, economic and geographic, political and geographical factors. The community center should be properly chosen; it must not only correspond with the requirements legislatively, but primarily have a geographically justified location.

The expression of socioeconomic disparities on the example of Chernivtsi region is quite noticeable. To assess disparities of districts of Chernivtsi region by demographic situation we conducted rating, grading and index assessments, basing on what district typification has been made. The economic state of districts was characterized by Gini index and decimal coefficient of income differentiation and also the classification was made by main economic indicators and basic disparities. The research of the social state of the region was characterized by similar processes. Having analyzed the differentiation of districts of Chernivtsi region by various types of disparities, compared them with each other, we allocated three types of districts by the degree of inequality and polarization: the most developed, transition and least developed districts. Decentralized government doesn't solve issues on inequality and disparity, it only reinforces these phenomena. The disparities in current MTC are only enhanced due to the large differences in area, population, capacity, location, infrastructure and economic development. With the reform implementation, this problem will not vanish and will not be solved by itself.

After analyzing the merged territorial communities of Chernivtsi region, it can be seen that there are quite large disparities in population, area, settlement system, infrastructure and material support.

Key words: merged territorial communities, social and economic disparities, reform of administrative and territorial order.

УДК 94(477.63)(01)

СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНІ ЗМІНИ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПОДІЛУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ

Мантуленко С., Бондаренко О.

Криворізький державний педагогічний університет

mantulenkodpu@ukr.net

Проаналізовано структурно-динамічні зміни адміністративно-територіального поділу Дніпропетровської області з позиції історико-географічного підходу. Розглянуто сутність понять «територіальний устрій», «адміністративно-територіальний поділ», «адміністративно-територіальна одиниця». Визначено етимологію поняття «область». Здійснено оцінку сучасного стану територіального поділу області в контексті адміністративно-територіальної реформи.

Ключові слова: «територіальний устрій»; «адміністративно-територіальний поділ»; «адміністративно-територіальна одиниця»; «область».

Вступ. Об'єктивною необхідністю існування держави є її територія, яка відіграє визначальну природно-географічну роль, є основою матеріального і духовного багатства. Задля раціонального використання природних багатств країни, сприяння прогресивному розвитку суспільства, здійснення ефективного управління державою, здійснюється поділ її території на певні адміністративні одиниці. Територіальна організація держави охоплює її територіальний поділ та територіальний устрій.

У нормативних документах зокрема, проекті Закону України «Про територіальний устрій України», термін «територіальний устрій», трактується як «обумовлена географічними, історичними, економічними, соціальними, культурними та іншими чинниками внутрішня територіальна організація держави з поділом її території на складові частини – адміністративно-територіальні одиниці з метою забезпечення населення необхідним рівнем послуг та збалансованого розвитку усієї території держави» [4].

Адміністративно-територіальний поділ розглядається як «поділ території держави на певні частини – області, райони, міста, села з урахуванням їх статусу і зв'язків між ними». Ці частини території держави називаються адміністративно-територіальними одиницями [1, с. 24].

Адміністративно-територіальна одиниця – це територіальна складова частина державної території, що не має будь-якої політичної самостійності і перебуває у підпорядкуванні центральних органів державної влади країни [1, с. 25]. Відповідно до такого поділу будуються і функціонують органи державної влади, органи місцевого самоврядування в державі.

Такою адміністративно-територіальною одиницею вищого рівня є Дніпропетровська область, яка поділена на структурні одиниці середнього рівня – райони, міста, нижчий рівень становлять райони в містах, міста районного підпорядкування, селища і села.

Мета статті полягає у виявленні структурно-динамічних змін адміністративно-територіального поділу Дніпропетровської області впродовж історичного розвитку.

Виклад основного матеріалу. Обласний поділ в Україні був уведений у 1932 році, до цього часу території ділилися на князівства, воєводства, намісництва, губернії.

В енциклопедичному словнику [5] зазначено, що етимологічно термін «область» походить від старослов'янського «облада» володіння, проте, як зазначає науковець П. Чижевський, «область – це давнє українське слово і ним здавна називалась західна частина України – Галичина» [6, с. 409]. Також, існувала практика коли областю називали окремі адміністративні одиниці, що за своїми розмірами прирівнювались до губерній, проте географічно розміщувались на околицях держави [6, с. 411].

Незважаючи на багатовікову історію Дніпропетровщини (майже 150 тис. р.), суттєвим етапом її адміністративно-територіального поділу слід уважати період кінця XVIII початку XIX століття. Це час інтенсивного заселення краю переселенцями різних національностей, швидкого економічного розвитку регіону, заснування нових населених пунктів, зокрема губернського центру – Катеринослава, нинішнього Дніпра. У 1783 р. землі області входили до Катеринославського намісництва, у 1802 р. у результаті нової адміністративно-територіальної реформи проведеною Олександром І, було створено (відновлено з Новоро-

сійської) Катеринославська губернія, до складу якої увійшла і територія сучасної Дніпропетровської області. Вона нараховувала 8 повітів (Катеринославський, Новомосковський, Маріупольський, Олександрівський, Слов'яносербський, Бахмутський, Павлоградський, Верхньодніпровський). У такому вигляді губернія проіснувала до 1919 року. Її площа становила 63,5 тис. км. (це майже вдвічі більше сучасної Дніпропетровської області) [2].

На основі аналізу узагальнених історичних документів [3] було з'ясовано, що у зв'язку з особливим значенням Донецького вугільного басейну (Декрет Українського Радянського уряду від 5 лютого 1919 року), була створена Донецька губернія, шляхом об'єднання Бахмутського і Слов'яносербського повітів. До її складу в 1920 році відходить Маріупольський повіт.

У цьому ж році, з Олександрівського і частини Нікопольського повітів було створено Запорізьку губернію, яку невдовзі, згідно Постанови (третьої сесії ВУЦВК від 26 жовтня 1922 р.) було скасовано, а її повіти приєднано до Катеринославської губернії.

У 1919 році до Катеринославської губернії увійшов Криворізький повіт Херсонської губернії, об'єднаний трьома іншими повітами (Єлисаветградським, Херсонським, Олександрійським), що значно розширило територіальні межі Катеринославщини [3].

Отже, на початок 1922 року до складу Катеринославська губернія охоплювала 6 повітів і 179 волостей, а в 1923 році, 13 повітів і 323 волості (табл. 1).

З подальшим удосконаленням адміністративно-територіального поділу у 1923 році було скасовано губернії у зв'язку з переходом на триступеневу систему управління: центр – округ – район. У результаті цього утворилося сім округів (Олександрійський, Бердянський, Катеринославський, Криворізький, Павлоградський, Запорізький, Мелітопольський) і 87 районів. У 1926 році Катеринославський округ об'єднано з Павлоградським, місто Катеринослав перейменовано на Дніпропетровськ. Так, 27 лютого 1932 року на базі 5 округів була утворена Дніпропетровська область.

Процес удосконалення адміністративно-територіального поділу Дніпропетровського округу активно продовжувався з 1926 р по 1937 рр.

У 1932 році область налічувала 50 районів, в 1937 – 64 адміністративні одиниці з територією 73,6 тисяч кв. км. В області діяли 1158 сільради, із них – 195 національних, які розподілялися на: 74 німецьких, 51 російську, 30 болгарських, 30

єврейських та 10 інших національностей [3].

Таблиця 1

Адміністративно-територіальний поділ Катеринославської губернії протягом 1917–1923 рр.

Рік	Назви повітів	Кількість повітів	Кількість волостей
1917		8	184
	Бахмутський		
	Верхньодніпровський		
	Слов'яносербський,		
	Павлоградський		
	Новомосковський		
	Олександрівський		
	Катеринославський		
	Маріупольський		
1921	Назви повітів	6	168
	Верхньодніпровський		
	Павлоградський		
	Катеринославський		
	Нікопольський		
	Криворізький		
	Новомосковський		
1922	Назви повітів	6	179
	Верхньодніпровський		
	Павлоградський		
	Катеринославський		
	Нікопольський		
	Криворізький		
	Новомосковський		
1923	Повіти перерозподілені на округи	13/7	323/ 87 районів
	Павлоградський		
	Катеринославський		
	Криворізький		
	Олександрійський		
	Бердянський		
	Запорізький		
	Мелітопольський		

У цей період на території Дніпропетровської області проживали цілі поселення інших народів, до її складу входили Високопільський національний німецький район – с. Високопілья перейменовано – на Фріц-Геккертівський район, Ротфронтівський національний німецький район – с. Ротфронт (Вальдгейм), Люксембурзький національний німецький район – с. Люксембург-Український, Ново-Златопольський національний єврейський район – с. Ново-Златопіль, Сталіндорфський національний єврейський район с. Сталіндорф (сучасне селище Лошкарівка).

Пізніше, у 1938 та 1939 роках, частина Дніпропетровської області з більшістю районів відійшла до складу Запорізької, Миколаївської та Кіровоградської областей, багато районів було скасовано, деякі перейменовані, а область набула сучасних адміністративних кордонів.

Проте зміни в рамках області, перекомплектація районів їх перейменування, відбувається і донині.

Такі структурно-динамічні зміни в адміністративно-територіальному поділі Дніпропетровської області були зумовлені удосконаленням адміністративного управління, збереження єдності управління гірничорудної промисловості. При районуванні враховувались такі чинники: природно-історичні умови (клімат, корисні копалини, густота населення); промислове значення районів та сільськогосподарські особливості.

Отже адміністративно-територіальний поділ – це складний, динамічний процес, який поєднує як елементи природного відособлення територій – структурних змін, так і заходи спрямовані на вдосконалення системи управління. Кожний поділ несе як структурні так і функціональні зміни територіальних систем. Змінюється площа території, кількість населення, втрачаються природні ресурси. Зазвичай кожна з територій об'єднується власною системою господарських, соціальних, культурних зв'язків, транспортних комунікацій, особливостями етнічного і конфесійного складу населення. У процесі поділу ця система зв'язків порушується, що не завжди позитивно відображається на суспільно-економічному розвитку об'єктів поділу.

Здійснюючи оцінку адміністративно-територіального поділу Дніпропетровської області нині, варто відмітити його сталість та незмінність. Уже впродовж тривалого періоду (близько 70 років) кардинальних змін у його структурі не було, відбулися незначні зміни у кількості населених пунктів, реорганізації районів, перейменування об'єктів у тому числі і міста Дніпропетровськ на Дніпро (від 19 травня 2016 р.), його вулиць, районів. Також було перейменовано м. Дніпродзержинськ на Кам'янське, місто Орджонікідзе на Покровськ. Було змінено назву ряду інших населених пунктів області.

Нині в області нараховується 20 міст, із яких 13 міст – обласного значення і 7 – районного значення, а також 22 адміністративні райони. Обласний центр місто Дніпро поділено на 8 внутрішньоміських районів, Кривий Ріг – на 7, Кам'янське нараховує 3 райони.

За даними головного управління статистики Дніпропетровської області, загалом в області зареєстровано 1501 населений пункт: 20 міст, 46 селищ міського типу, 1 435 сільських населених пунктів.

Причому варто відзначити, що в області спостерігається тенденція до зменшення сільського населення, а разом з цим і зменшення

кількості сіл. Так, посилаючись на данні Державного комітету статистики України, на період з 1990–1915 рр. за рішенням Дніпропетровської обласної ради було вилучено 26 сільських населених пункти, ще 28 населених пункти не мають населення, але не зняті з обліку. Відповідно у 2017 році кількість сільських населених пунктів ще зменшиться.

Дніпропетровська область є найбільш урбанізованою областю України, переважна більшість населення (майже 70%) сконцентрована у великих містах, зокрема у Дніпрі і Кривому Розі. Також значними за розмірами і населенням, є міста Кам'янське, Нікополь і Павлоград, які впливають на рівень урбанізації області, проте решта районів, має досить низький рівень урбанізації.

Більшість районів області мають близькі за площею території, але суттєво відрізняються за чисельністю та щільністю населення, що зумовлено тим, що міста, які знаходяться в межах їх територій, мають статус міст обласного значення і до районів не включені.

Структура управління області налічує: 1 – обласну раду, 22 районних ради, 20 міських рад, 18 районних рад у містах, 69 селищних і сільських рад (відповідно до адміністративно-територіальної реформи в Україні 2015 року).

Зауважимо, що адміністративно-територіальна реформа місцевого самоврядування і адміністративно-територіального поділу, проводилась в Україні, починаючи з 2015 року. Відповідно до неї, 5 лютого 2015 року Верховною Радою України був прийнятий Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад». Згідно з цим законом сусідні міські, селищні, сільські ради можуть об'єднатися в одну громаду, яка матиме один спільний орган місцевого самоврядування. Адміністративним центром об'єднаної територіальної громади визначається населений пункт, який має розвинуту інфраструктуру і, як правило, розташований найближче до географічного центру території об'єднаної територіальної громади. Добровільне об'єднання територіальних громад не призводить до зміни статусу населених пунктів як сільської чи міської місцевості [4].

У межах децентралізації Дніпропетровської області із 348 селищних і сільських рад було сформовано 69. Такі зміни мають як свої позитивні сторони, так і негативні наслідки, і потребують детального вивчення та наукового обґрунтування.

Місцеві органи державної виконавчої влади в області представлені Дніпропетровською обласною державною адміністрацією і 22 ра-

йонними державними адміністраціями.

Серед найбільших міст України за чисельністю населення п'ять знаходиться на території Дніпропетровської області. Дніпро з чисельністю (станом на 1 лютого 2016 року) нараховує (3252177 осіб), до 2012 року місто мало статус мільонера і нараховувало (106500 осіб). Кривий Ріг має чисельність (644400 осіб), Кам'янське – (246082 осіб), Нікополь – (115316 осіб), Павлоград – (108510 осіб). Кривий Ріг є найбільшим містом регіону, переважаючи за кількістю населення 18 обласних центрів України. За період 1946 – 2002 кількість міст в області зросла з 9 до 21. Найстаршим містом визнано – Нікополь, а наймолодшим – Перещепино.

Висновки. На основі узагальнення наукової літератури, вивчення історичних джерел, опрацювання обліково-статистичних даних з'ясовано, що адміністративно-територіальний поділ є складним, довготривалим, динамічним процесом, який обумовлений низкою чинників й умов, здійснюється на основі правових норм, за дотримання сукупності відповідних принципів. Цей процес характеризується певними системними ознаками: цілісністю, структурованістю, тісними взаємозв'язками, ієрархічністю.

Адміністративно-територіальний поділ загалом впливає на територіальну організацію суспільства і конкретно може вплинути на благополуччя конкретного громадянина, сім'ї, соціальної групи.

Історико-географічний підхід дозволяє виявити й конкретизувати цілий ряд територіально-правових та територіально-економічних аспектів проблеми територіального поділу, та надає більш повне уявлення про перебіг в адміністративно-територіальних змінах на карті краю. Сучасний стан адміністративно-територіального поділу і адміністративно-територіальна реформа потребують ретельного вивчення та наукового обґрунтування, що і є перспективою подальшого дослідження.

Література

1. Адміністративно-територіальна реформа в Україні : політико-правові проблеми : [монографія] / [І. О. Кресніна, А. М. Оваленко, К. М. Вітман, О. В. Скрипнюк, Є. В. Перегуда, О. М. Стойко, О. Г. Кучабський, В. А. Явір]; За ред. І. О. Кресніної – Київ : Логос, 2009. – 480 с.

Мантуленко С. В., Бондаренко О. В.
адміністративно-територіального деления
географический аспект.

Осуществлен анализ административно-территориального деления Днепропетровской области с позиции историко-географического подхода. Рассмотрено сущность понятий «территориальный

2. Андрощук О. В. Адміністративно-територіальні зміни в УРСР: плани, втілення, наслідки (друга половина 40-х – 60-ті роки ХХ ст.): Дис. ... канд. іст. наук : 07.00.01 / НАН України; Інститут історії України – Київ, 2004. – 242 с.

3. Маркова Л. Історія географії : адміністративно-територіальний устрій Дніпропетровщини. Бібліографічне видання – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pandia.ru/text/79/482/23945.php>.

4. Проект Закону «Про територіальний устрій України». – Київ, 2005. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb_n/webproc4_1?pf3511=42370

5. Федерализм: энциклопедический словарь / [под ред. С. Д. Валентей]. – Москва : ИНФРА, 1997. – 288 с.

6. Чижевський П. Основи української державності / П. Чижевський // Воля. – 1921. – черв. – Т. 2. – ч. 11/12. – С. 408–414.

References

1. Administratyvno-terytorial'na reforma v Ukrayini : polityko-pravovi problemy : [monohrafiya] / [I. O. Kresnina, A. M. Ovalenko, K. M. Vitman, O. V. Skrypnyuk, Ye. V. Perehuda, O. M. Stoyko, O. H. Kuchabs'kyi, V. A. Yavir]; Za red. I. O. Kresninoyi – Kyiv : Lohos, 2009. – 480 s.

2. Androshchuk O. V. Administratyvno-terytorial'ni zminy v URSR: plany, vtilennya, naslidky (druha polovyna 40-kh – 60-ti roky KhKh st.): Dys. ... kand. ist. nauk : 07.00.01 / NAN Ukrayiny; Instytut istoriyi Ukrayiny – Kyiv, 2004. – 242 s.

3. Markova L. Istoriya heohrafiyi : administratyvno-terytorial'nyy ustriy Dnipropetrovshchyny. Bibliohrafichne vydannya – [Elektronnyy resurs]. – Rezhyim dostupu: <http://pandia.ru/text/79/482/23945.php>.

4. Proekt Zakonu «Pro terytorial'nyy ustriy Ukrayiny». – Kyiv, 2005. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhyim dostupu: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb_n/webproc4_1?pf3511=42370

5. Federalyzm: entsyklopedycheskyy slovar' / [pod red. S. D. Valentey]. – Moskva : YNFRA, 1997. – 288 s.

6. Chyzhevs'kyi P. Osnovy ukrayins'koyi derzhavnosti / P. Chyzhevs'kyi // Volya. – 1921. – cherv. – T. 2. – ch. 11/12. – S. 408–414.

Структурно-динамические изменения
Днепропетровской области: историко-

строй», «административно-территориальное деление», «административно-территориальная единица». Определено этимологию понятия «область». Оценено состояние современного территориального деления Днепропетровской области в контексте административно-территориального реформирования.

Ключевые слова: «территориальный строй»; «административно-территориальное деление»; «административно-территориальная единица»; «область».

Mantulenko S. V, Bondarenko O. V. Structural and dynamical changes of administrative-territorial division of Dnipropetrovsk region: historical and geographical perspective.

The article analyzes the structural and dynamic changes of administrative-territorial division of Dnipropetrovsk region from a position of historical and geographical approach. The essence of the concepts of «territorial structure», «administrative-territorial division», «administrative unit» is analyzed. It is also determined the etymology of the term «region». The current state of the territorial division of the region is estimated in the context of administrative-territorial reform.

It was found that a significant step in the administrative-territorial division of the region was during the late eighteenth early nineteenth century. This was the time of intensive land settlement by immigrants of different nationalities, the time of rapid economic development, and the establishment of new settlements, including the provincial center – Ekaterinoslav present Dnieper.

In the administrative-territorial division of Ekaterinoslav province during the 1917–1923 there were structural changes, number of counties varied, districts expanded their territorial boundaries. In 1923 counties were redistributed to districts.

The process of improving the administrative and territorial division of the Dnepropetrovsk district actively continued from 1926 to 1937.

In 1932 the district consisted of 50 areas, in 1937 – 64 administrative units with the area of 73,600 square km.

Later in 1938 and 1939 some part of the Dnipropetrovsk region with most areas was joined part of Zaporizhia, Nikolaev and Kirovograd regions, many areas were canceled, some were renamed, since that time region has acquired modern administrative boundaries. However, changes within the region, renaming of areas happen all the time.

These structural and dynamic changes in the administrative-territorial division of the region were due to the improvement of administrative management and preserving of the united management of the mining industry.

Each division has both structural and functional changes in local systems. There are changes in land area, population, natural loss of natural resources, each of the areas is typically combined with its own system of economic, social and cultural ties, transport communications, especially with the ethnic and confessional composition of the population. During the separation, the link system is broken that has not always got positive impact on the social-economic development of the divided area.

Nowadays, there is constancy and immutability in the administrative-territorial division. There were no major changes in its structure for a long period (70 years), there were just slight changes in the number of settlements, restructuring areas, renaming of objects, settlements, cities.

In 2015, Ukraine has held administrative and territorial reform, according to which the Law of Ukraine «On a voluntary association of local communities» was adopted. According to this law the neighboring city, town and village councils can unite in one community, which will have a common local government. As part of the decentralization of the Dnipropetrovsk region there were formed 69 township and village councils out of 348.

These changes have both positive and negative consequences, and require detailed study and scientific substantiation.

In general, the administrative-territorial division is a complex, long-term, dynamic process. It is caused by several factors and conditions, based on law, and relevant principles. This process is characterized by certain systemic features: integrity, structuring, close relationships, hierarchy.

Historical and geographical approach allows to identify and specify a number of territorial, legal, territorial and economic aspects of territorial division and gives a more complete picture of the progress of administrative territorial changes of the map of the area.

Key words: «territorial structure»; «Administrative divisions»; «Administrative unit»; «region».

УДК: 332.1

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНОГО АСПЕКТУ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Машіка Г.В.

Мукачівського державного університету, mashika.g.v.@i.ua

Виявлено особливості дослідження теоретико-прикладного аспекту господарського потенціалу Карпатського регіону. Виділено особливо значущі аспекти системного підходу в рамках регіональних досліджень. Встановлено, що єдиним методологічним засобом, який дозволяє врахувати специфіку подібного об'єкта, оцінити суттєві внутрішні та зовнішні зв'язки є системний підхід. Досліджено значення системного аналізу для регіонального господарського потенціалу та обумовлено необхідність обліку в дослідженнях специфічних особливостей сучасних теоретичних і практичних завдань. Прослідковано еволюцію виникнення поняття «потенціал». Розглянуто види потенціалу, які відповідають восьми класифікаційним ознакам: за рівнем абстрагування, залежно від рівня агрегованості оцінки, за галузевою приналежністю; за мірою реалізації, за напрямком діяльності, за елементним складом, за видом середовища, за функціональною сферою виникнення. Також автор дослідила основні проблеми формування господарського потенціалу регіонів.

Ключові слова: господарський потенціал; Карпатський регіон; системний підхід; управління господарським потенціалом.

Вступ. З розвитком регіональної науки сформувалася ціла система понять «регіону» як об'єкта вивчення і управління, починаючи з виділення території, виходячи з її природно-географічних і економічних особливостей до визначення регіону як соціально-економічної системи та адміністративно-територіальної одиниці – структурної частини (елемента) адміністративно-територіального устрою країни. Оскільки вироблення рекомендацій щодо розвитку господарського потенціалу, перш за все, з питаннями його фінансового забезпечення, має сенс під «регіоном» надалі розуміти «територію в адміністративних межах суб'єкта України, що характеризується наступними основними рисами: комплексністю, цілісністю, спеціалізацією і керованістю, тобто наявністю політико-адміністративних органів управління».

Методика роботи. Мета статті – виявити особливості дослідження теоретико-прикладного аспекту господарського потенціалу Карпатського регіону. Для досягнення мети у статті використано загальнонаукові методи, такі як аналізу та синтезу, індукції та дедукції, аналогії та моделювання, а також інші методи.

Результати досліджень та їх аналіз. Теоретико-прикладний аспект господарського потенціалу регіону слід розглядати з позицій системного підходу.

Значущою перевагою системного підходу для пізнання саме регіональних явищ вважається можливість розгляду об'єкта дослідження як єдиного цілого, що відрізняється рівнем організації. В рамках регіональної економіки важливість цієї

сутнісної властивості продиктована пріоритетністю управлінського аспекту над дослідницькими завданнями. А саме – пізнання властивостей, специфічних характеристик, закономірностей і законів розвитку регіональних систем є основою для розробки доцільних управлінських рішень.

Вищесказане обумовлює необхідність виділення особливо значущих аспектів системного підходу в рамках регіональних досліджень. Серед найбільш істотних відзначимо наступні:

1. Нерідко природні, економічні, соціальні процеси в регіонах протікають повільно. Системний підхід, що володіє можливістю різкого «прискорення» протягом часу, виявляється практично єдиним методом вирішення прогностичних завдань.

2. Об'єкти вивчення в економіці регіону мають вкрай складну структуру з великої кількості взаємопов'язаних складових елементів. Єдиним методологічним засобом, який дозволяє врахувати специфіку подібного об'єкта, оцінити суттєві внутрішні та зовнішні зв'язки є системний підхід.

Системний підхід займається вивченням будь-якого об'єкта (процесу, явища) а також, передусім, дослідження пов'язаної з ним проблемної ситуації, тобто постановкою завдання. При такому тлумаченні застосування системного підходу до дослідження конкретних прикладних проблем є системним аналізом.

Значення системного аналізу для регіонального господарського потенціалу обумовлено необхідністю обліку в дослідженнях специфічних особливостей сучасних теоре-

тичних і практичних завдань, які полягають в необхідності:

- оцінки все більш складних явищ і процесів, що визначають особливості розвитку регіонів;
- формалізації великої кількості різнопланової інформації для вирішення науково-практичних завдань;
- прогнозування динаміки розвитку процесів і явищ в суб'єктах України;
- формування інформаційної системи, що адекватно відображає специфіку і тенденції регіонального розвитку.

Зазначені особливості закономірно знаходять відображення в регіональних дослідженнях, узагальнення яких дозволяє виділити наступні специфічні риси:

1. Посилення абстрактного підходу до вивчення регіональних соціально-економічних систем, зокрема, розвиток моделювання соціально-економічних процесів і явищ.

2. Використання в регіональних дослідженнях методів інших наук (теорії систем, теорії інформації, теорії управління, логіки та інших).

3. Розробка єдиних підходів і алгоритмів до дослідження регіональних систем, систематизації та обробки отриманої інформації.

4. Підвищена увага до вивчення ієрархічних рівнів, потоків, зв'язків, складових внутрішньої структури регіональних систем.

Системний підхід зумовлює необхідність класифікації і впорядкування досліджуваного простору. У дослідженні господарського потенціалу регіону основним об'єктом вивчення є соціально-економічна система.

Аналіз теоретичних досліджень показав, що для виділення системи в господарському потенціалі регіону потрібні такі необхідні і достатні умови:

- мета, для реалізації якої формується регіональна система;
- характеристика внутрішнього середовища системи по відношенню до зовнішньої, тобто обґрунтування принципів виділення системи та її територіальних кордонів;
- суб'єкт дослідження, що власне і формує систему;
- об'єкт дослідження (стосовно завдань даного дослідження – регіон), що складається з безлічі елементів, пов'язаних в єдине ціле важливими щодо мети системними ознаками і зв'язками.

Отже, для з'ясування етимологічної сутності господарського потенціалу регіону

необхідно проаналізувати основні дефініції.

Поняття «регіон» доцільно розглядати як економічну категорію, яка включає наступні аспекти:

- регіон – невід'ємна частина економічної системи країни, пов'язана з нею складними й взаємозалежними відносинами, а також приваблює власними трудовими, природними, економічними, фінансовими й іншими ресурсами [5, с. 35];

- регіон – складна сукупність взаємин його економічних суб'єктів, що формує баланс ринкового попиту та пропозиції і сприяє максимізації господарського ефекту [6, с. 15];

Як господарська система регіон може мати такі стани: функціонування, розвиток, стійкий розвиток [9].

Функціонування – це підтримка життєдіяльності, збереження функцій, що визначають цілісність системи, якісну визначеність, сутнісні характеристики.

Розвиток регіону можна розглядати як процес, в якому збільшуються його можливості.

Стійкий розвиток – це динамічний процес, в якому соціально-економічні параметри регіону поліпшуються при будь-якому впливі зовнішнього і внутрішнього середовищ.

Сьогодні регіони знаходяться в умовах зростаючої міжнародної та глобальної економічної конкуренції, що ставить нові вимоги до їх конкурентоспроможності. Одним з головних питань у сфері організації системи управління регіонами стає здатність ефективно розпоряджатися наявними ресурсами територій. Це слід враховувати, коли мова йде про необхідність комплексної господарської модернізації регіонів, побудови відповідної стратегії та планування заходів, спрямованих на її реалізацію [4].

Згідно з О. Л. Ворсовським еволюцію виникнення поняття «потенціал» умовно можна поділити на чотири етапи [3, с. 42]:

I. Спочатку термін «потенціал» використовувався в точних науках, таких як фізика, математика, хімія. Вживалися такі поняття, як «електричний потенціал», «магнітний потенціал», «хімічний потенціал». Наприклад, електричний потенціал являє собою кількість енергії, яку накопичила система і яку вона спроможна реалізувати в роботі;

II. Поняття потенціал знаходить своє практичне застосування при дослідженні різних галузей виробництва. У цей час широко використовуються такі поняття, як «економічний потенціал країн», «народногосподарський потенціал» тощо;

III. Використання терміну потенціал зміщується у бік дослідження господарсько-економічного потенціалу. З'являються такі терміни, як «виробничий потенціал», «господарський потенціал» та «економічний потенціал»;

IV. Одержала подальший розвиток концепція господарсько-економічного потенціалу. У цей період науковці приділяють увагу дослідженню конкурентоспроможного потенціалу, стратегічного потенціалу, трудового потенціалу, інформаційного потенціалу тощо.

У науковій літературі трактування самого поняття «потенціал» є неоднозначним. Від того що вкладається у розуміння змісту самого терміну залежить вибір подальших шляхів його формування та нарощення. «Потенціал» походить від латинського слова «potential», що в перекладі означає силу. У вітчизняній економічній літературі потенціал означає можливості, наявні сили, рівень потужності у будь-якому відношенні, сукупність засобів, необхідні для чого-небудь [13].

У тлумачному словнику потенціал визначено як «сукупність усіх наявних продуктивних сил, що можуть бути використані в будь-якій галузі, сфері» [2].

Хомяков В.І. та Бакум В.І. визначають потенціал як «джерела, можливості, засоби, запаси, які можуть бути приведеними в дію, використані для вирішення якоїсь задачі, досягнення певної цілі, можливості окремої особи, суспільства, держави, підприємства в певній галузі» [17].

На думку Д. К. Шевченка, потенціал – це сукупність виробничих ресурсів, з'єднаних в процесі виробництва, що володіють певними потенційними можливостями у виробництві матеріальних благ і послуг [19].

Аналіз публікацій, присвячених поняттю «потенціал», дозволив виділити ряд підходів до розуміння його сутності:

- системний підхід – розглядає можливості й резерви регіону як відкритої соціально-економічної системи;
- відтворювальний підхід – орієнтований на постійне перетворення стану економічної системи з приводу формування бюджетних доходів та їх постійного зростання;
- ресурсний підхід – основними елементами потенціалу виділяють наявність ресурсної складової та потенційної можливості її використання [9].

Характеризуючи потенціал особливу увагу необхідно приділяти підходам до його класи-

фікації, що дозволить підвищити якість управління цим потенціалом. Наведені класифікаційні ознаки повною мірою відповідають вимогам господарського потенціалу регіону.

Розглянемо види потенціалу, які відповідають восьми класифікаційним ознакам:

- за рівнем абстрагування – психофізіологічний, соціокультурний, економічний, природний та людський;
- залежно від рівня агрегованості оцінки – світового господарства, національної економіки, галузевого потенціал, регіональний, територіальний, потенціал об'єднань підприємств, підприємств і їх структурних підрозділів та потенціал виробничих ділянок і робочих місць;
- за галузевою приналежністю – промисловий (харчова), сільсько-господарський, транспортно-комунікаційний, науковий, будівельний;
- за мірою реалізації – фактичний (реалізований), перспективний;
- за напрямком діяльності – експортний та імпортерний;
- за елементним складом – потенціал оборотних фондів, потенціал основних фондів, науково-технічний потенціал, потенціал нематеріальних активів, організаційно-управлінський потенціал, трудовий потенціал;
- за видом середовища – внутрішній та зовнішній;
- за функціональною сферою виникнення – виробничий, науково-технічний, маркетинговий та інфраструктурний.

Отже, дослідивши основні підходи авторів до поняття потенціал ми можемо запропонувати своє визначення потенціалу регіону.

Потенціал регіону – це сукупність засобів та ресурсів, які забезпечують розвиток і функціонування господарського комплексу. Дослідивши спеціалізовану літературу, монографічні видання, присвячені вивченню господарського потенціалу регіонів, виділено такі підходи до трактування сутності терміну господарського потенціалу різними дослідниками.

Розглянемо погляди сучасних науковців на визначення сутності поняття господарського потенціалу регіону.

Господарський потенціал у більшості випадків розглядають як сукупну здатність економіки та її галузей, підприємств, господарств здійснювати виробничо-господарську діяльність, випускати продукцію, товари і послуги, задовольняти запити населення, суспільні потреби, забезпечувати розвиток виробництва і потреби споживача. Виходячи з такого визна-

чення, господарський потенціал регіону залежить від забезпеченості його природними ресурсами, засобами виробництва, трудовим і науково-технічним потенціалом, накопиченим національним багатством, від рівня розвитку міжнародних зв'язків [11].

Фісун К. А. під господарським потенціалом регіону розуміє структуровану сукупність різних ресурсів, що становлять фундамент економіки регіону, які мають просторове розміщення і часовий характер, визначають стан і перспективи розвитку території [16].

Кленін О.В. під господарським потенціалом підприємства пропонує розуміти його сукупні можливості формувати і максимально задовольняти існуючий попит в товарах і послугах в процесі виробничих й господарських (реалізаційних, фінансово-економічних) відносин з приводу оптимального використання наявних ресурсів [8].

На думку О. М. Любченко, господарський потенціал регіону може бути охарактеризований, з одного боку, як досягнутий рівень соціально-економічного розвитку, з іншого боку – з огляду на можливості його подальшого нарощення при наявності певних ресурсів й умов. Величина й динаміка зміни господарського потенціалу визначається трьома групами залежностей: кількісними і якісними характеристиками складових потенціалу; взаємозв'язками між підсистемами (системною якістю); впливом зовнішніх факторів [10].

Талах В.І вважає, що під господарським потенціалом слід розуміти здатність соціально-економічної формації досягнути у майбутньому поставлену перед суспільством мету при оптимальному використанні всіх видів ресурсів [15].

Чушенко В. О. запропонував таке визначати поняття господарського потенціалу як сукупність ресурсів і властивостей, які можуть бути використані в певному часовому періоді та забезпечують можливість стійкого і ефективного функціонування соціально-економічної системи в мінливих зовнішніх умовах [18].

Казимирчук А.М. вважає, що господарський потенціал – це дуже складне поняття, яке характеризується чисельністю населення, режимом його відтворення, статеві-віковою структурою, особливостями системи розселення, рівня урбанізації, рівнями освіти і професійної кваліфікації, доходів та витрат, життєвим рівнем населення, забезпеченістю соціальними послугами тощо. В умовах посилення глобалізаційних процесів та фінансової нестабільності зростає роль регіональних фінансів, а сфера їх застосування розширюється. Питання

нарощення фінансових можливостей території (регіону) та підвищення ефективності використання наявних ресурсів набувають особливої ваги в рамках функціонування господарського регіону [7].

Ефективність господарського потенціалу забезпечується за наявності впливу певних чинників, які належать до економічної, соціальної та екологічної складових. Основними чинниками ефективності господарського потенціалу регіону є технологічного стану та виробничої діяльності, інвестиційно-інноваційної діяльності, охорони здоров'я, освіти і науки, а також природні та екологічні чинники.

Сформулюємо наступні принципи формування та функціонування господарського потенціалу регіону [12]:

- принцип корисності, тобто формування господарського потенціалу регіону обумовлено вимогами випуску суспільно-необхідної продукції у відповідності до потреб ринку за умови забезпечення високої ефективності виробництва конкурентоспроможної продукції;
- принцип збалансованості системи, тобто господарський потенціал регіону, як складна соціально-економічна система, поєднує у собі структуровану сукупність ресурсів, які забезпечують прибутковість функціонування системи;
- принцип відповідності стратегічним цілям, тобто функціонування господарського потенціалу регіону орієнтовано на забезпечення найефективнішого використання усіх його наявних та потенційних можливостей з метою сталого економічного розвитку регіону;
- принцип ефективного використання, тобто господарський потенціал регіону як операційна система є керованою відкритою системою, яка забезпечує максимізацію ефекту «входу» та «виходу» системи.

Господарський потенціал регіону є об'єктом управління. Управління стійким розвитком регіону направлене на найраціональніше використання наявних ресурсів і отримання максимального ефекту. У наш час господарський потенціал регіону не є величиною постійною. Виходячи з цього, можна стверджувати, що господарський потенціал регіону слід розглядати як систему, що включає підсистеми нижчого рівня, відповідає принципам взаємозаміни і взаємодоповнення. Властивість взаємозаміни ресурсів припускає можливість компенсації певного ресурсу іншим у разі його зменшення (зникнення). Взаємодоповнення, у свою чергу, припускає зв'язане збільшення ресурсів у системі регіону [9].

На формування та ефективне використання господарського потенціалу регіону впливає ціла низка факторів. Вони є сукупністю аргументів (причин), що зумовлюють особливості розвитку та використання ресурсної бази в конкретному регіоні, визначають кількісні та якісні характеристики видів господарської діяльності, впливають на обсяги і напрями господарської діяльності, на визначення пріоритетів і є практичним інструментом вирішення господарських завдань. Так, наприклад, до основних зовнішніх факторів формування і розвитку господарського потенціалу окремого регіону відносяться політичні, правові, господарські, соціальні, технологічні та інші сили впливу зовнішніх систем, які обмежують або стимулюють його функціонування. До внутрішніх факторів можна віднести: здатність накопичувати, закріплювати і використовувати інформацію; рівень технологічного розвитку виробництва; соціальні умови існування населення; рівень освіти в регіоні тощо [1].

Основними проблемами формування господарського потенціалу регіонів на даний час є [14]:

- великий дефіцит власних джерел формування ресурсів у регіонах, що викликаний, наперед всього, низькою ефективністю виробництва і глибоким падінням показників в реальному секторі економіки внаслідок економічної кризи;

- деформація у реальному секторі між сферами економічної діяльності (переважна спеціалізація держави на галузях важкої промисловості) та в міжгалузевому співвідношенні цін;

- відсутність розширеного відтворення основного капіталу, недостатня частка його чистого нагромадження;

- недостатня привабливість країни для іноземних інвесторів внаслідок мінливості економічної політики та відсутності стабільних пріоритетів у здійсненні регіональної інвестиційної політики;

- розподіл бюджетних фінансових ресурсів та ресурсів з іноземних джерел по регіонах без врахування їх нерівномірного, диспропорційного соціально-економічного розвитку;

- недостатньо розвинений ринок капіталів;

- недосконалий механізм довгострокового кредитування підприємств регіону та інші.

Отже, потенціал регіону – це сукупність засобів та ресурсів, які забезпечують розвиток і функціонування господарського комплексу. Під господарським потенціалом регіону слід розуміти комплексне поняття, що включає в себе певні сукупності потенціалів регіону, за-

лежно від особливостей розвитку території регіону, а також відповідних механізмів і часу їх залучення в господарський оборот з метою підвищення рівня конкурентоспроможності й господарського розвитку регіону. Основними чинниками ефективності господарського потенціалу регіону є технологічного стану та виробничої діяльності, інвестиційно-інноваційної діяльності, охорони здоров'я, освіти і науки, а також природні та екологічні чинники.

Висновки. Отже, науковий і практичний зміст господарського потенціалу регіону необхідно розглядати як регіональний господарський комплекс, що являє собою велику і розгалужену територіально-економічну систему. Етимологічну сутність господарського потенціалу регіону слід розглядати з позицій системного підходу. Потенціал регіону – це сукупність засобів та ресурсів, які забезпечують розвиток і функціонування господарського комплексу. Під господарським потенціалом регіону слід розуміти комплексне поняття, що включає в себе певні сукупності потенціалів регіону, залежно від особливостей розвитку території регіону, а також відповідних механізмів і часу їх залучення в господарський оборот з метою підвищення рівня конкурентоспроможності й господарського розвитку регіону. Основними чинниками ефективності господарського потенціалу регіону є технологічного стану та виробничої діяльності, інвестиційно-інноваційної діяльності, охорони здоров'я, освіти і науки, а також природні та екологічні чинники.

Література

1. Бульда С. О. Фактори впливу на формування і використання ресурсного потенціалу регіону / С.О. Бульда // Наукові праці МАУП. – 2011. Вип. 330. – С. 97-102.
2. Бусел В. Великий тлумачний словник сучасної української мови / В. Бусел. – К.. 2002. – 902 с
3. Ворсовський О. Л. Теоретико-методологію основи потенціал) підприємства / О.Л. Ворсовський // Економіка та держава. – 2008. – № 8. – С. 42-44.
4. Гедз М. Й. Сутність та структура соціально-економічного потенціалу модернізації регіонів / М.Й. Гедз // Розвиток та формування економіки та соціології праці, – 2012. – №2 (6). – С. 33-38
5. Данилишин Б. М. Соціально-економічні проблеми розвитку регіонів / Б. М. Данилишин, Л.Г. Чернюк, М.І. Фащевський. Черкаси: ЧДТУ, – 2006. – 315 с.
6. Дорогунцов С. І. Теорії розміщення проду-

ктивних сил і регіональної економіки / С. І. Дорогунцов, Я.Б. Олійник, А.В. Степаненко. К.: СТАФЕД-2, – 2001. – 43 с.

7. Казимирчук А.М. Економічний потенціал регіону: сутність, чинники впливу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: conference.nuos.edu.ua

8. Кленін О.В. Виробничо-господарський потенціал промислового підприємства: аналіз підходів / О.В. Кленін // Вісник економічної науки України. – 2009. – № 2 (16). – С. 50-54

9. Коритько Т. Структура соціально-економічного потенціалу стійкого регіонального розвитку / Т. Коритько // Галицький економічний вісник. – 2012. – №5(38). – С. 95-102.

10. Любченко О. М. Соціально-економічний потенціал регіону поняття, структура, генезис О. М. Любченко // Формування ринкової економіки: наук. зб. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана»; відп. ред. О. О. Беляєв. – 2010. – Вип. 23. – С. 202–209.

11. Макаренко М. В. Управління економічним потенціалом регіону як основою формування конкурентних переваг регіону / М.В. Макаренко // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 4. – С. 217-224.

12. Метеленко Н. Г. Виробничий потенціал як фактор забезпечення розвитку внутрішнього господарського механізму промислових підприємств / Н. Г. Метеленко // Ефективна економіка. – 2010. – №7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=261>

13. Петрович Й. М. Економіка виробничого підприємництва: навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : Вид-во «Знання», – КОО. – 2001. – 405 с.

14. Талах В. І. Методологічні засади дослідження чинників формування, використання та відтворення економічного потенціалу регіону // Економічні науки. 2011. Випуск 8 (29). Ч.4. Серія «Облік та фінанси». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/portal>

15. Талах В.І. Економічний потенціал регіону як об'єкт теоретичних досліджень / В. І. Талах // Економічний форум, – 2011. – №1. – С. 42-44.

16. Фісун К. А. Методологія програмування розвитку регіонів України / К. А. Фісун. Харків, – 2007. – 401 с.

17. Хомяков В.І. Управління потенціалом підприємства / В.І. Хомяков, І.В. Бакум. К.: Кондор. – 2007. – 400 с

18. Чушенко В. О. Соціально-економічний потенціал як інструмент управління регіональним розвитком / В. О. Чушенко // Науковий вісник [Буковинського державного фінансово-економічного університету]. Економічні науки. – 2014. – Вип. 27. – С. 287-292

19. Шевченко Д.К. Проблема эффективности использования экономического потенциала / Д. К. Шевченко. Владивосток: ДГУ. – 1984. – 235 с.

Reference

1. Bul'da S. O. Faktory vplyvu na formuvannya i vykorystannya resursnoho potentsialu rehionu / S.O. Bul'da // Naukovi pratsi MAUP. – 2011. Vyp. 330. – S. 97-102.

2. Busel V. Velykyy tlumachnyy slovnyk suchasnoyi ukrayins'koyi movy / V. Busel. – K.. 2002. – 902 s

3. Vorsovs'kyn O. L. Teoretyko-metodolopchyu osnovy potentsial) pidpryyemstva / O.L. Vorsovs'kyy // Ekonomika ta derzhava. – 2008. – # 8. – S. 42-44.

4. Hedz M. Y. Sutnist' ta struktura sotsial'no-ekonomichnoho potentsialu modernizatsiyi rehioniv / M.Y. Hedz // Rozvytok ta formuvannya ekonomiky ta sotsiolohiyi pratsi, – 2012. – #2 (6). – S. 33-38

5. Danylyshyn B. M. Sotsial'no-ekonomichni problemy rozvytku rehio-niv / B. M. Danylyshyn, L.H. Chernyuk, M.I. Fashchevs'kyy. Cherkasy: ChDTU, – 2006. – 315 s.

6. Dorohuntsov S. I. Teoriyi rozmishchennya produktyvnykh syl i rehional'noyi ekonomiky / S. I. Dorohuntsov, Ya.B. Oliynyk, A.V. Stepanenko. K.: STAFED-2, – 2001. – 43 s.

7. Kazymyrychuk A.M. Ekonomichnyy potentsial rehionu: sutnist', chynnyky vplyvu [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: conference.nuos.edu.ua

8. Klenin O.V. Vyrobnycho-hospodars'kyy potentsial promyslovoho pidpryyemstva: analiz pidkhodiv / O.V. Klenin // Visnyk ekonomichnoyi nauky Ukrainy. – 2009. – # 2 (16). – S. 50-54

9. Koryt'ko T. Struktura sotsial'no-ekonomichnoho potentsialu stiykoho rehional'noho rozvytku / T. Koryt'ko // Halyts'kyy ekonomichnyy visnyk. – 2012. – #5(38). – S. 95-102.

10. Lyubchenko O. M. Sotsial'no-ekonomichnyy potentsial rehionu ponyattya, struktura, henezys O. M. Lyubchenko // Formuvannya rynkovoyi ekonomiky: nauk. zb. / M-vo osvity i nauky Ukrainy, DVNZ «Kyyiv. nats. ekon. un-t im. V. Het'mana»; vidp. red. O. O. Byelyayev. – 2010. – Vyp. 23. – S. 202–209.

11. Makarenko M. V. Upravlinnya ekonomichnym potentsialom rehionu yak osnovoyu formuvannya konkurentnykh perevah rehionu / M.V.

Makarenko // Aktual'ni problemy ekonomiky. – 2012. – # 4. – S. 217-224.

12. Metelenko N. H. Vyrobnychyy potentsial yak faktor zabezpechennya rozvytku vnutrishn'oho hospodars'koho mekhanizmu promyslovykh pidpryyemstv / N. H. Metelenko // Efektyvna ekonomika. – 2010. – #7. [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=261>

13. Petrovych Y. M. Ekonomika vyrobnychoho pidpryyemnytstva: navch. posib. 2-he vyd., pere-rob. i dop. Kyiv : Vyd-vo «Znannya», – KOO. – 2001. – 405 s.

14. Talakh V. I. Metodolohichni zasady doslidzhennya chynnykiv formuvannya, vykorystannya ta vidtvorennya ekonomichnoho potentsialu rehionu // Ekonomichni nauky. 2011. Vypusk 8 (29). Ch.4. Seriya «Oblik ta finansy». [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.nbu.gov.ua/portal>

15. Talakh V.I. Ekonomichnyy potentsial rehionu yak ob'yekt teoretychnykh doslidzhen' / V. I. Talakh // Ekonomichnyy forum, – 2011. – #1. – S. 42-44.

16. Fisun K. A. Metodolohiya prohramuvannya rozvytku rehioniv Ukrayiny / K. A. Fisun. Kharkiv, – 2007. – 401 s.

17. Khomyakov V.I. Upravlinnya potentsialom pidpryyemstva / V.I. Khomyakov, I.V. Bakum. K.: Kondor. – 2007. – 400 s

18. Chushenko V. O. Sotsial'no-ekonomichnyy potentsial yak instrument upravlinnya rehional'nym rozvytkom / V. O. Chushenko // Naukovyy visnyk [Bukovyns'koho derzhavnoho finansovo-ekonomichnoho universytetu]. Ekonomichni nauky. – 2014. – Vyp. 27. – S. 287-292

19. Shevchenko D.K. Problema efektyvnosti yspol'zovannya ekonomycheskoho potentsyala / D. K. Shevchenko. Vladyvostok: DHU. – 1984. – 235 s.

Машика А. В. Особенности исследования теоретико-прикладного аспекта хозяйственного потенциала Карпатского региона

Выявлены особенности исследования теоретико-прикладного аспекта хозяйственного потенциала Карпатского региона. Выделены особо значимые аспекты системного подхода в рамках региональных исследований. Установлено, что единственным методологическим средством, позволяющим учесть специфику подобного объекта, оценить существенные внутренние и внешние связи является системный подход. Исследовано значение системного анализа для регионального хозяйственного потенциала и обусловлено необходимость учета в исследованиях специфических особенностей современных теоретических и практических задач. Прослежены эволюцию возникновения понятия «потенциал». Рассмотрены виды потенциала, которые соответствуют восьми классификационным признакам: по уровню абстрагирования, в зависимости от уровня агрегированности оценки, по отраслевой принадлежности; мерою реализации, по направлению деятельности, по элементным составом, по виду среды, по функциональному сферой возникновения. Также автор исследовала основные проблемы формирования хозяйственного потенциала регионов.

Ключевые слова: хозяйственный потенциал; Карпатский регион; системный подход; управления хозяйственным потенциалом.

Mashika Hanna. The peculiarities of the research of the theoretical and applied aspect of the economic potential of the Carpathian region.

In this article it has been revealed the peculiarities of the research of the theoretical and applied aspect of the economic potential of the Carpathian region. It has been outlined the especially significant aspects of the systematic approach in terms of regional studies, among which there is the fact that natural, economic and social processes not seldom run in the region slowly. The systematic approach, which offers an advantage of the possible abrupt “acceleration” with time, appears to be practically the only method for solving predicted tasks. Moreover, the studied objects in the economy of the region have extremely complicated structure, which consists of a vast number of interrelated components. The only methodological way allowing us to take into consideration the specifics of such an object to estimate crucial internal and external connections is the systematic approach. It has been studied the importance of the systematic analysis for regional economic potential and stipulated for the necessity of accounting in the studies the specific peculiarities of modern theoretical and practical tasks, which consist in the indispensability of: the estimation of more and more sophisticated phenomena and processes, which define characteristics of regions development; the formalization of a big number of various types of information for solving scientific and practical tasks; the prediction of the dynamics of development of processes and phenomena concerning subjects of Ukraine; the formation of the informational system which adequately displays the specifics and tendencies of the regional development. It has been tracked the evolution of appearance the definition “potential”. It can be conditionally di-

vided into four stages: at first the term “potential” was used in exact sciences such as physics, mathematics, chemistry; the definition of potential founds its practical usage in studying different fields of industry; the usage of the term “potential” shifted to studying economic potential; the concept of economic potential got the further development. It has been considered types of potential, which come up to eight classification attributes: by the level of abstraction - psycho-physiological, socio-cultural, economic, natural and human; by the level of aggregation of assessment - the world economy, the national economy, industry potential, regional and territorial potentials of associations of enterprises, enterprises and their structural divisions, and potential of industrial sites and working places; by sectoral affiliation - industrial (food), agricultural, transport and communicational, scientific, and building; by measure of implementation - real (realized), perspective; by course of activity - export and import; by the compound of elements - potential of working capital, potential of fixed assets, scientific and technical potential, potential of intangible assets, organizational and managerial potential, labor potential; by type of environment - internal and external; by functional area of origin - industrial, scientific, technical, marketing and infrastructural. It has been found out that substantial characteristics of the economic potential as a potential of a system object apart from entirety are: complexity caused by variety of potential elements and their interaction between each other, what means the number of ways of systematic presenting of the region potential has no limits; structure characterizing the internal order and certain hierarchy of potential elements; proportionality, which suggests potential elements to stay in the system in certain correlation and proportionality; openness, which means that potential subdue to the influence of environmental factors. The author has also researched the main problems of formation economic potential of the regions, among which there are: huge deficit of its own sources for forming the resources in the region, which is evoked, first of all, by low production effectiveness and radical drop of indexes in the real sector of economy because of economic crisis; deformation in the real sector between spheres of economic activity (mostly, specialization of the country on heavy industries) and in the inter-industrial price ratio; absence of expanded reproduction of the fixed capital, lacking share of its net accumulation; insufficient attractiveness of the country for foreign investors as a result of changing economic policy and absence of stable priorities in performing regional investment policy; allocation of budget financial resources and resources from foreign sources in every region regardless their uneven and disproportionate socio-economic development; insufficiently developed capital market; imperfect mechanism of long-term loans for enterprises in the region; and others.

Keywords: economic potential; Carpathian region; systematic approach; management of economic potential.

УДК 504.062.2 : 615.838] (477.72)

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ДНІПРОВСЬКОЇ БЕРЕГОВОЇ ЗОНИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Нікіпелова О.М., Кисилевська А.Ю., Сторчак О.В., Захарченко Є.А.

Державна установа «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології Міністерства охорони здоров'я України»,

E-mail: mrik@kurort.odessa.net

Використання природних лікувальних ресурсів Дніпровської берегової зони Херсонської області розкриває можливості розширення їх практичного використання, шляхом впровадження нових методик у практику санаторно-курортного лікування для підвищення лікувально-оздоровчого потенціалу.

Ключеві слова: Херсонська область, Дніпровська берегова зона, природні лікувальні ресурси, лікувально-оздоровчий потенціал.

Вступ. Україна – одна з держав, особливо багатих на природні лікувальні ресурси (ПЛР), які можна використовувати з метою охорони здоров'я населення. Практичне використання ПЛР ґрунтується на глибинах теоретичних здобутків в сфері курортології та практичних розробках на їх основі. Гідний внесок в розвиток курортної справи робить вітчизняна курортологічна наука, яка має глибокі корені та багаті традиції. За останні десятиріччя розвиток курортології характеризується значними дослідженнями, які дають змогу розширити діапазон практичного використання ПЛР та преформованих засобів, впроваджуючи нові методики санаторно-курортного лікування. Курортне лікування стало важливою складовою сучасної медицини, активно сприяє зниженню захворюваності населення, фізичній та соціальній реабілітації, відновленню працездатності людей після багатьох хвороб.

Аналіз попередніх досліджень. Дослідженням фізико-географічної та гідрогеологічної характеристик території Херсонської області в останні десятиріччя приділяється достатньо уваги. У 2003-2013 рр. проводились комплексні дослідження ПЛР Херсонської області [2, 3, 5, 7, 8].

Постановка завдання. Розширити практичне використання ПЛР та преформованих засобів Дніпровської берегової зони Херсонської області. Впроваджувати нові методики у практику санаторно-курортного лікування для підвищення лікувально-оздоровчого потенціалу.

Виклад основного матеріалу. Дніпровська берегова зона Херсонської області – одне з унікальних місць для відпочинку і оздоровлення. Унікальне поєднання різноманітних форм рельєфу і мікрокліматичних умов на малій території додають береговій зоні півдня Херсонської області особливу неповторність.

Дніпровська берегова зона Херсонської об-

ласті володіє багатими природними лікувальними та рекреаційними ресурсами. Тут вдало поєднуються тепле Чорне море, піщані пляжі і сприятливі кліматичні умови. Вздовж морського узбережжя багато піщаних островів, півостровів, кіс, мілководних заток, на території широко розповсюджені різноманітні гідрохімічні групи мінеральних вод, лікувальні грязі (пелоїди) (рис. 1).

ДУ «УкрНДІ МР та К МОЗ України» проведено комплексну роботу по аналізу фізико-географічних та гідрогеологічних умов Дніпровської берегової зони Херсонської області, родовищ та проявів ПЛР [1, 5, 6, 7, 9]. Впродовж 2003-2013 рр. було виконано комплекс досліджень, за результатами яких було надано 12 сучасних медичних (бальнеологічних) висновків, проведено науково-експериментальне обґрунтування ефективності та безпечності ПЛР, можливості їх застосування в санаторно-курортній та позакурортній практиці, як то – промислове фасування мінеральних вод, лікувальних грязей (пелоїдів), виготовлення преформованих засобів тощо. На сьогодні в області здійснюється фасування тільки мінеральної природної столової води «Каховка» з мінералізацією 0,5-0,9 г/л [7]. В санаторії «Гопри» у лікувальній практиці використовуються мулові сульфідні пелоїди при зовнішньому застосуванні [5, 7].

На території півдня Херсонської області впродовж різних років геологорозвідувальними експедиціями було проведено пошукові роботи на мінеральні води. Води з мінералізацією більш 35 г/л розкрито у Голопристанському районі свердловинами в м. Залізний Порт, в інтервалі глибин 382-396 м, в с. Облої – свр. № 6 – в інтервалі глибин 1396-1430 м [5, 7].

Мінеральні води у м.Хорли з мінералізацією 5,39 г/л хлоридного натрієвого типу, які

мають у своєму складі специфічні біологічно активні компоненти та сполуки (Br, H₂S).

Прибережно-морська зона – складна система, яка знаходиться під впливом багатьох природних факторів. Сучасний стан її геологічного середовища і природних вод визначається не тільки обсягами розвитку екзогенних геологічних процесів, а також рівнем впливу техногенних навантажень безпосередньо в межах прибережної зони і на суміжних територіях [8]. Між Дніпровською та Перекопською затокою розташована найбільш складна за своєю

будовою берегова область Чорного моря. Ця територія є виключно низовинною плоскою, майже нерозчленованою поверхнею, складеною бурими структурними глинами. В цю область входять берега мілководних заток – Ягорлицької, Тендровської, Джарилгачської, Каркінитської, тут розташовані найбільш потужні наносні утворення Чорного моря. Найбільші з них – Кінбурський півострів, Тендрівська та Джарилгацька коси. Ці утворення характеризуються єдиною геологічною історією та відповідно мають єдиний генезис [3, 4].

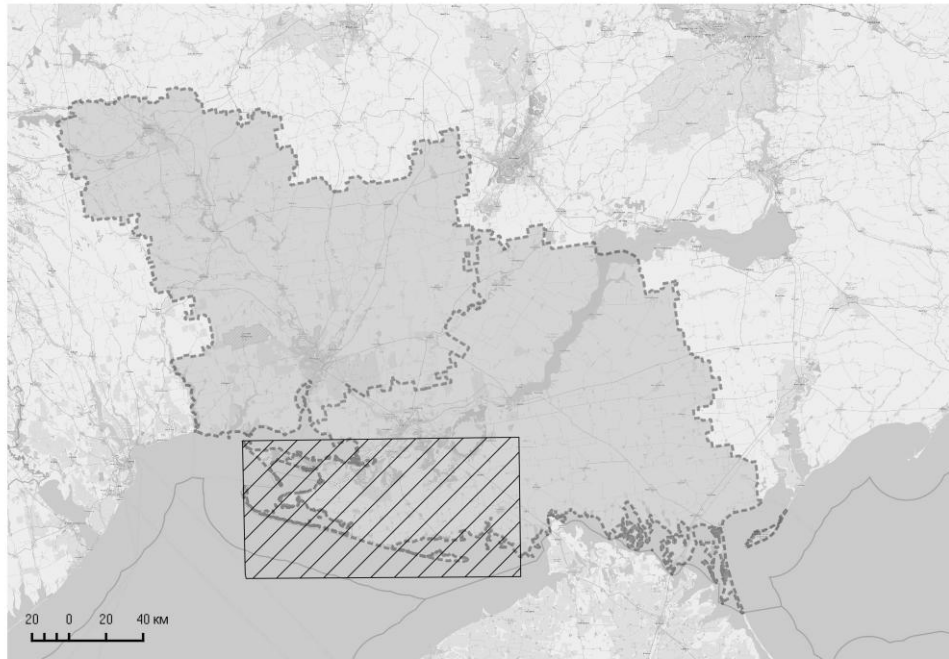


Рис. 1. Схема району робіт Дніпровської берегової зони Херсонської області

Майже кожна берегова акумулятивна форма узбережжя Херсонської області відокремлює від акваторії відкритого моря обмілинні затоки. Зокрема, Кінбурська коса відокремлює від акваторії Чорного моря з північного боку Дніпровсько-Бузький лиман, а з південного – Ягорлицьку затоку. Коси Тендрівська та Джарилгацька відокремлюють від моря відповідні однойменні затоки та їх глинисті корінні береги [3, 4].

Обстеження донних покладів Джарилгацької затоки було здійснено від ділянки оздоровчого центру «Південний» с. Красне Скадовського району Херсонської області в південному напрямку. Протяжність профілю обстеження складає 1,5 км.

Основну частину розрізу пелоїдів складає мул світло-сірий, сірий, запісочений, потужність якого збільшується в напрямку центральної частини затоки до 1,1 м. В прибережній частині наявна невелика за площею ділянка, де сформувалися сульфідні мулові пелоїди чорного кольору потужність від 0,3 до 1,5 м.

Акваторія Джарилгачської затоки з примикаючими населеними пунктами за Постановою Ради Міністрів УРСР від 1974 р. входила до складу Скадовської медичної зони. Вона виділена як зона для будівництва оздоровчих закладів [8].

Потенційні курортоутворюючі природні території на узбережжі Каркінитської затоки формуються у межах півострова Хорли (північна частина). Каркінитська і Джарилгачська затоки омивають півострів Хорли. В даний час тут є коса до 300 м завдовжки і весь південний кінець півострова є класичним прикладом «крилатого мису». На північних берегах Джарилгачської затоки до західних берегів Каланчакського лиману окрім черепашкового детриту присутній кварцовий пісок. Берега Каркінитської затоки мають абразійний характер завдяки поширенню глинистих кліфів. Джарилгачська затока є мілководним водоймищем з глибинами в середньому до 3 м (максимальна до 12 м). Півострів Хорли, крім сприятливих кліматичних умов, має курортно-рекреаційні ресурси

такі, як мінеральна вода і лікувальні грязі (пелоїди) [10].

Лимани та озера, що утворилися на Чорноморському узбережжі, свідчать доказом опускання суші та затоплення морськими водами балок і гірл річок в четвертинному періоді. Багата кількість озер знаходиться на Кінбурнському півострові – Топке, Кругле, Байдакове.

Окремо треба відмітити наявність впродовж усього узбережжя Чорного моря різних за шириною пляжних зон, які потребують більш детального курортологічного дослідження.

Особливість поширення абразійних процесів в регіоні полягає в тому, що найменшу інтенсивність та мізерну кількість абразійних ділянок мають Тендрівська та Ягорлицька затоки в західній частині берегів півдня Херсонської області. Найбільшу інтенсивність абразійних процесів та значну кількість абразійних ділянок мають Джарилгацька та Перекопська затоки, що розташовані в східній частині берегів півдня Херсонської області.

Зараз практично увесь абразійний берег між притульницями Джарилгача і Тендри забудований і режим природної абразії порушений. Берег опинився засмітненим блоками бетону, каміння, цеглою, арматурою, що шкідливо для рекреації [3].

Дніпровська берегова зона Херсонської області в силу природних умов займає одне з провідних місць країни у питаннях курортного і рекреаційного будівництва [4]. Враховуючи сприятливі фізико-географічні, кліматичні, гідрогеологічні умови, які визначають велику кількість ПЛР на південному узбережжі Херсонської області, вважається доцільним ці території віднести до сприятливих для розвитку курортно-рекреаційної сфери.

Дніпровську берегову зону Херсонської області взагалі треба розглядати як об'єкт управління. Пошук шляхів до збалансованого поєднання різних видів діяльності людини у берегових зонах з завданнями охорони навколишнього середовища і раціонального використання їх ПЛР призводить до усвідомлення необхідності комплексного підходу до управління береговими зонами.

Сьогодні він використовується недостатньо ефективно. Це пов'язано з наявністю комплексу невирішених проблем на державному рівні, таких, як відсутність системи комплексного управління прибережними зонами, кадастрів природних територій курортів, економічної оцінки територій, невизначеність складу земель оздоровчого призначення. На регіональному та місцевому рівнях повинні розроблятися відповідні стратегії і програми.

Наголошуючи на перспективності рекреаційного та туристського освоєння Дніпровської берегової зони Херсонської області, треба зазначити, що відомості щодо характеристики ПЛР не є повними і остаточними, оскільки не всі ПЛР мають медичний (бальнеологічний) висновок [1, 5, 6, 7, 9]. Роботи у напрямку лікувально-оздоровчого потенціалу території Дніпровські берегові зони Херсонської області необхідно продовжити [1, 5, 6, 7, 9].

Серед факторів, що негативно впливають на розвиток курортно-рекреаційної сфери України, насамперед слід відмітити:

- відсутність чіткої державної політики спрямованості розвитку курортів;
- нерозвиненість сучасної курортно-рекреаційної інфраструктури;
- низька культура надання санаторно-курортних, туристичних та готельних послуг;
- слабка розробленість уніфікованих механізмів акредитації та атестації об'єктів інфраструктури курортів;
- відсутність планів комплексного розвитку природних територій курортів;
- неефективність маркетингу та низький рівень менеджменту;
- нерозвинута законодавча та нормативна база.

Взагалі, курортно-рекреаційна справа здійснюється на курортах державного або місцевого значення у межах природної території курорту на землях оздоровчого або рекреаційного призначення. Надання землям статусу рекреаційних або оздоровчих територій тягне за собою цілу низку відповідних обмежень, а також значні фінансові, матеріальні затрати. Визначення територій перспективними для курортно-рекреаційного освоєння повинно обґрунтовуватися дуже вагомими підставами. Головні фактори, які повинні розглядатися при прийманні рішення щодо надання землям статусу рекреаційних або оздоровчих територій, є:

- наявність ПЛР, їх різноманітність, якісний склад та кількість, ступінь вивчення;
- наявність сприятливих для рекреації ландшафтів;
- відсутність чи наявність несприятливих природних процесів;
- техногенне та антропогенне навантаження та віддаленість від небезпечних підприємств;
- розвиток транспортної мережі;
- розвиток курортно-рекреаційної інфраструктури;
- потенціал території щодо забезпечення рекреантів водою, електроенергією, продуктами харчування;

- наявність людських ресурсів, що можуть працювати у курортно-рекреаційній сфері.

З вищеназваних факторів перші чотири є головними, їх покращення потребує значних капітальних вкладень, фактори з п'ятого по восьмий, як правило, в значній мірі вже обумовлені першими чотирма.

Зосередженість на гідромінеральних ПЛР обумовлена тим, що вони не мають загального поширення, як наприклад, клімат, їх використання регламентовано відповідним законодавством, прояви ПРЛ розташовані на відповідних земельних ділянках.

Територіальне розташування описаних вище ПЛР Дніпровської берегової зони Херсонської області, ландшафтів і кліматичних умов дозволили виділити ряд зон, перспективних для курортного і рекреаційного освоєння.

Треба зазначити, що такі компоненти природного середовища як прибережні акваторії, пляжі, лікувальні озера з ропою і пелоїдами, рослинність в тій чи іншій мірі піддаються техногенним впливам. Тому на сьогодні актуальною проблемою є впровадження у виробництво безвідходних технологій на підставі створення нових і реконструкції старих підприємств. Нові екологічні технології, сучасні способи організації промислового виробництва за територіально-галузевим принципом при їх впровадженні значно поліпшать екологічний стан у регіонах, що розглядаються, і, отже, забезпечать збереженість властивостей ПЛР

Висновки. Завдяки природним умовам, геологічному формуванню в межах території півдня Херсонської області сформувались велика кількість ПЛР, які представляють інтерес для забезпечення оздоровлення та лікування населення. Кожний з цих ПЛР є самостійним об'єктом природного середовища, вимагає різнобічного підходу до вивчення, контролю стану і використання.

Прибережні території Дніпровської берегової зони Херсонської області мають високу рекреаційну цінність, але внаслідок відсутності державної системи комплексного управління прибережними зонами, кадастрів природних територій курортів, економічної оцінки територій, невизначеності складу земель оздоровчого призначення, використовують нераціонально. На регіональному та місцевому рівнях повинні розроблятися відповідні стратегії і програми з метою організації медичної реабілітації, лікування та оздоровлення населення з використанням ПЛР.

Література

1. Бабов К.Д. Перспективні прояви підземних вод південної частини Херсонської області

/ К.Д. Бабов, О.М. Нікіпелова, Є.А. Захарченко, Л.Б. Солодова, А.Ю. Кисилевська // Матеріали IV з'їзду Всеукраїнської асоціації фізіотерапевтів та курортології. – Ялта, 2013. – С. 19-20.

2. Біленький К.Е. Виділення перспективних територій для курортно-рекреаційного розвитку на узбережжі Каркінітської затоки / К.Е. Біленький, О.В. Сторчак // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2009. – 2, Т.15. – С. 113.

3. Давидов О.В. Акумулятивні форми Херсонської області як природний берегозахисний бар'єр // Причорноморський екологічний бюлетень. – Одеса, 2008. – № 1 (27). – С. 94-99.

4. Давидов О.В. Якість пляжів Херсонської області як критерій її рекреаційної привабливості // III Міжнародний туристичний форум «Херсонщина – відпочинок, лікування, подорожі в екологічних умовах Таврії». – Скадовськ, 2013. – С. 15-17.

5. Захарченко Є.А. ГІС-технології в дослідженні природних лікувальних ресурсів Херсонської області / Є.А. Захарченко, О.М. Нікіпелова, С.В. Леонова // Вісник Одеського національного університету. Серія: Географічні та геологічні науки. – 2013. – Т. 18 – Вип. 3 (19). – С. 89-95.

6. Захарченко Є.А. Прогнозна оцінка природних лікувальних ресурсів південних районів Херсонської області / Є.А. Захарченко, О.М. Нікіпелова // IV Міжнародна конференція молодих учених «Новітні технології медичної реабілітації в санаторно-курортних умовах». – Одеса, 2013. – С. 18-19.

7. Костяк М.М. Характеристика природних лікувальних ресурсів південних районів Херсонської області / М.М. Костяк, О.К. Толстанов, К.Д. Бабов, О.М. Нікіпелова, Т.Г. Волинець, Є.А. Захарченко // Мінеральні ресурси України. – 2013. – № 4. – С. 45-47.

8. Педан Г.С. Сучасний стан геологічного середовища і морської води Джарилгачької затоки (Чорне море) // Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. – Одеса, 1999. – Т. 4. – Випуск 5. – С. 98-103.

9. Поберська В.О. Медико-біологічна оцінка якості та цінності пелоїдів озера Гопри (соляне) Херсонська область / В.О. Поберська, О.М. Нікіпелова, Т.С. Янченко, С.Л. Євсєєва // Медична реабілітація, курортологія, фізіологія. – 2009. – Вип. 4(60). – С. 32-33.

10. Страшко В.І. Генетичні особливості та деякі фізико-хімічні показники ґрунтів Джарилгачької коси (узбережжя Чорного моря) // Вісник Одеського національного університету.

Географічні та геологічні науки. – Одеса, 2001. – Т. 6. – Випуск 9. – С. 66-70.

References

1. Babov K.D. Perspektivni proyavy pidzemnykh vod pivdennoyi chastyny Khersons'koyi oblasti / K.D. Babov, O.M. Nikipelova, Ye.A. Zakharchenko, L.B. Solodova, A.Yu. Kysilevs'ka // Materialy IV zyzdu Vseukrayins'koyi asotsiatsiyi fizioterapevtiv ta kurortolohiyi. – Yalta, 2013. – S. 19-20.
2. Bilen'kyy K.E. Vydilennya perspektivnykh terytoriy dlya kurortno-rekreatsiynoho rozvytku na uzberezhzhi Karkinit-s'koyi zatoky / K.E. Bilen'kyy, O.V. Storchak // Vestnyk fyzyoterapii y kurortolohyy. – 2009. – 2, T.15. – S. 113.
3. Davydov O.V. Akumulyativni formy Khersons'koyi oblasti yak pryrodnyy berehozhakhysnyy bar"yer // Prychornomors'kyy ekolohichnyy byuletyn'. – Odesa, 2008. – # 1 (27). – S. 94-99.
4. Davydov O.V. Yakist' plyazhiv Khersons'koyi oblasti yak kryteriy yiі rekreatsiynoyi pryvablyvosti // III Mizhnarodnyy turystychnyy forum «Khersonshchyna – vidpochynok, likuvannya, podorozhi v ekolohichnykh umovakh Tavriyi». – Skadovs'k, 2013. – S. 15-17.
5. Zakharchenko Ye.A. HIS-tekhnologiyi v doslidzhenni pryrodnykh likuval'nykh resursiv Khersons'koyi oblasti / Ye.A. Zakharchenko, O.M. Nikipelova, S.V. Leonova // Visnyk Odes'koho natsional'noho universytetu. Seriya: Heohrafichni ta heolohichni nauky. – 2013. – T. 18 – Vyp. 3 (19). – S. 89-95.
6. Zakharchenko Ye.A. Prohnozna otsinka

Никипелова Е.М., Кисилевская А.Ю., Сторчак О.В., Захарченко Е.А.. Перспективность использования природных лечебных ресурсов Днепровской береговой зоны херсонской области для повышения лечебно-оздоровительного потенциала

Использование природных лечебных ресурсов Днепровской береговой зоны Херсонской области раскрывает возможности расширения их практического использования путем внедрения новых методик в практику санаторно-курортного лечения, повышения лечебно-оздоровительного потенциала.

Ключевые слова: Херсонская область, Днепровская береговая зона, природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительный потенциал.

E.M. Nikipelova, A.Yu. Kysilevska, O.V. Storchak, E.A. Zaharchenko. the perspective of Dnieper coastal zone of kherson region natural medicinal resources usage for medical and health potential increasing

Ukraine – is one of the countries that are especially rich in natural medicinal resources (NMR) that can be used for the purpose of the population's treatment. Practical usage of NMR is based on the theoretical profound achievements in the balneology and practical areas. The worth-while contribution in resort business development does balneological patriotic science, which has deep roots and rich traditions. Over the last decades the development of balneology is characterized by considerable researches, which allow to extend the range of practical NMR, preformed resources usage and introduce new methods of health resort treatment. Resort treatment has become an important part of modern medicine, it actively helps to reduce morbidity of the population, physical and social rehabilitation and recovering of people after the different diseases.

This article was based on the latest scientific researches that were dedicated to the recreational, natural medicinal resources and tourism development of Kherson region. The usage of natural medicinal resources of Dnieper coastal zone of Kherson region discloses the possibility to expand their practical usage through the introduction of new techniques in the practice of health resort treatment and to increase medical and

pryrodnykh likuval'nykh resursiv pivdennykh rayoniv Khersons'koyi oblasti / Ye.A. Zakharchenko, O.M. Nikipelova // IV Mizhnarodna konferentsiya molodykh uchenykh «Novitni tekhnolohiyi medychnoyi reabilitatsiyi v sanatorno-kurortnykh umovakh». – Odesa, 2013. – S. 18-19.

7. Kostyak M.M. Kharakterystyka pryrodnykh likuval'nykh resursiv pivdennykh rayoniv Khersons'koyi oblasti / M.M. Kostyak, O.K. Tolstanov, K.D. Babov, O.M. Nikipelova, T.H. Volynets', Ye.A. Zakharchenko // Mineral'ni resursy Ukrainy. – 2013. – # 4. – S. 45-47.

8. Pedan H.S. Suchasnyy stan heolohichnoho seredovyscha i mors'koyi vody Dzharlyhach's'koyi zatoky (Chorne more) // Visnyk Odes'koho natsional'noho universytetu. Heohrafichni ta heolohichni nauky. – Odesa, 1999. – T. 4. – Vypusk 5. – S. 98-103.

9. Pobers'ka V.O. Medyko-biolohichna otsinka yakosti ta tsinnosti peloyidiv ozera Hopry (solyane) Khersons'ka oblast' / V.O. Pobers'ka, O.M. Nikipelova, T.S. Yanchenko, S.L. Yevsyeyeva // Medychna reabilitatsiya, kurortolohiya, fiziolohiya. – 2009. – Vyp. 4(60). – S. 32-33.

10. Strashko V.I. Henetychni osoblyvosti ta deyaki fizyko-khimichni pokaznyky gruntiv Dzharlyhach's'koyi kosy (uzberezhzhya Chornoho morya) // Visnyk Odes'koho natsional'noho universytetu. Heohrafichni ta heolohichni nauky. – Odesa, 2001. – T. 6. – Vypusk 9. – S. 66-70.

health sanitary potential.

Dnieper coastal zone of Kherson region – is one of the most unique places for recreate and health. The unique combination of various landforms and micro-climatic conditions on small area gives the south coastal zone of Kherson region special peculiarity.

Dnieper coastal zone of Kherson region is rich in natural medical and recreational resources. It successfully combines warm Black Sea, sandy beaches and favorable climate conditions. Along the coast there are many sandy islands, peninsulas, forelands, shallow bays on this territory, where are also widely spread different hydrochemical groups of mineral water, mud (peloids).

Thanks' to the natural conditions, geological formation within the south territory of Kherson region there have been formed many NMP, that are of some interest for the population's rehabilitation and treatment. Each of the NMP is an independent object area and it requires various approaches to its condition control and usage studying.

Coastal territories of Dnieper coastal zone of Kherson region have high recreational value, but because of the lack state system integrated management of coastal zone, cadastre natural resorts territories, territories economic assessment structure lands indeterminacy, recreational purposes, they are used irrationally. On the regional and local levels must be developed appropriate strategies and programs for the purpose of medical rehabilitation organization, treatment and rehabilitation of people with the usage of NMR.

Keywords: Kherson region, Dnieper coastal zone, natural curative resources, medical and health potential.

УДК: 553.04:502.7 (477.63) (091)

ЗАЛІЗОРУДНА БАЗА ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ (В МЕЖАХ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ): СУЧАСНИЙ СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ

Пантелєєва Н.

Криворізький державний педагогічний університет,

zhigunatalya@mail.ru

На території України зосереджено 16 % світових розвіданих запасів залізної руди. Понад 80 % їх зосереджено у Дніпропетровській області, а саме, Криворізькому районі. Проте продукція гірничо-металургійного комплексу не завжди є конкурентоздатною на світовому ринку. Причина відставання від світових лідерів полягає у нерациональному використанні покладів, недостатності капіталовкладень у розвиток і модернізацію об'єктів гірничодобувної промисловості. Шляхами вирішення цієї проблеми є пошук власних альтернативних джерел сировини та впровадження новітніх технологічних схем збагачення. У статті проаналізовано сучасний стан та перспективи розвитку залізорудної сировини Дніпропетровської області, на прикладі діючих гірничодобувних підприємств розглянуто забезпеченість мінеральною сировиною, визначено пріоритетні проблеми та встановлені основні шляхи їх вирішення.

Ключові слова: чорна металургія; мінеральна сировина; залізорудна сировина; залізна руда; гірничодобувна промисловість; запаси; видобуток; збагачення.

Постановка проблеми. Україна є одним з світових лідерів за запасами та видобутком залізорудної сировини, проте наявність великих запасів залізних та марганцевих руд не гарантує стабільної перспективи розвитку сировинної бази країни, оскільки при сучасних річних потужностях гірничодобувних підприємств видобувні роботи досягнуть критичної глибини вже через 15-35 років, тому виникає необхідність ґрунтового аналізу доступності родовищ корисних копалин. Аналіз публікацій з даної проблеми свідчить, що технічно можливо відпрацьовувати корисні копалини й глибше, однак погіршаться техніко-економічні показники підприємства, внаслідок зниження якості залізної руди, відсутності нових технологій видобутку, значного часу на підготовку нових горизонтів, збільшення площ відвалів, а також зменшення річної продуктивності.

Таким чином, аналіз сучасної сировинної бази країни, існуючих і нових високоефективних варіантів ресурсозберігаючих технологій задля пошуку оптимальних варіантів забезпечення стабільного розвитку галузі й території області на перспективу є актуальною проблемою, яка й розглядається у пропонованій статті.

Аналіз досліджень з даної проблематики. Питання забезпеченості запасами руд чорних металів вітчизняних підприємств та проблеми їх експлуатації відображені у дослідженнях фахівців різних галузей: геологів, географів, гірників, економістів, проектувальників: серед них слід виокремити роботи В. Євтехова, В. Колосова, В. Калініченка, В. Манюка, М. Просандєєва, М. Ступника. Стаття базується на матеріалах Державної геологічної служ-

би України, ДНВП «Геоінформ України» та даних Управління статистики в Дніпропетровській області.

Виклад основного матеріалу. На території України знаходиться одна з найбільших у світі залізорудних провінцій, яка охоплює Український щит та його схили. В межах України виділяють п'ять залізорудних регіонів, а саме: Криворізький басейн, Білозерський, Кременчуцький, Приазовський райони і Керченський басейн бурих залізняків. Експлуатаційні роботи тут проводяться на 8 шахтах та 16 кар'єрах.

За даними Державного інформаційного геологічного фонду України «Геоінформ», станом на 01.01.2014 р. враховуються балансові запаси залізних руд по 58 родовищах, з яких 31 перебуває на стадії розробки. Запаси складають за категоріями А+В+С1 – 21986,1 млн. т; за категорією С2 – 7821,8 млн. т [3, с.38]. Із загального обсягу залізної сировини, яка видобувається в Україні на частку Кривбасу припадає близько 80 %, при цьому питома вага підземного видобутку складає коло 30 %.

Основна частина родовищ багатих залізних руд і залістистих кварцитів знаходиться в Криворізькому залізорудному басейні, який простягається у субмеридіональному напрямі до 120 км вздовж нижньої течії річки Інгулець та її приток Саксагань і Жовта. Площа басейну становить 300 км².

З історії освоєння родовищ Кривбасу відомо, що залізні руди видобувалися ще скіфами у V-VI століттях до РХ. Вперше виявлені та описані руди Кривбасу у 1781 році російським академіком В. Зуєвим, а перший підрахунок запасів залізних руд на Криворіжжі проведено в 1873 році німецькими геологами. Початок

промислового видобутку пов'язаний з іменем О. Поля, якого можна вважати фундатором залізорудної промисловості України. За 130 років експлуатації Криворізького залізорудного басейну вийнято з надр 17 млрд. т гірничої маси.

В басейні розробляється 20 родовищ з 33 розвіданих. За період видобутку залізних руд запаси багатих залізних руд виснажились, більшість кар'єрів досягли глибини понад 370 метрів, а глибина підземного видобутку становить 850-1350 м. Кількість видобутої руди з вмістом заліза понад 50 % складає близько третини, інша частина – концентрати, які отримують шляхом збагачення. Залізні руди Кривбасу представлені двома генетичними типами – матаморфогенні (залістисті кварцити з вмістом заліза від 15-20 до 46 %, та багаті руди з вмістом заліза від 46 до 70 %) і гіпергенні (мартитові і дисперсно-гематитові різновиди багатих руд). Розробці підлягають обидва типи руд, при цьому залістисті кварцити та руди, що потребують збагачення, видобуваються відкритим способом, а багаті – підземним.

Розвідані запаси залістистих кварцитів для відкритої розробки становлять 13 млрд. т, їх прогнозні ресурси до глибини 500 м – 2,4 млрд. т. Розвідані запаси окиснених кварцитів для підземної розробки перевищують 3,1 млрд. т. Промисловий комплекс Криворізького басейну може вилучати з надр 190 млн. т сирової руди в рік і отримувати з неї близько 70 млн. т товарної продукції [7,с.164].

Багаті залізні руди в регіоні утворюють 300 рудних покладів, які згруповано у сім рудних

полів: Попельнастівське, Жовторіченське, Первомайсько-Ганнівське, Саксаганське, Південнокриворізьке, Лихманівське та Інгулецьке. Багаті руди зосереджені на восьми розвіданих до глибини 1500 м родовищах, а саме: ім. Леніна, ім. Р. Люксембург, Суха Балка, ім. Фрунзе, ім. Комінтерну, ім. К. Лібкнехта, ім. Кірова та ім. Дзержинського. Магнетитові кварцити, що розвідані до глибини 500-800 м, придатні до відкритої розробки і зосереджені на Інгулецькому, Склеюватському, Новокриворізькому, Південному, Валявкінському, Великоглеюватському, Первомайському та Ганнівському родовищах. Окиснені кварцити, які є потенційною сировиною, сконцентровані на таких родовищах, як Склеюватське, Валявкінське, Новокриворізьке-Північне, Велика Глеюватка, Східносклеюватське та ділянка № 8.

Наведені в таблиці 1 дані відповідають глибині розвідки до 1500 м і свідчать про те, що забезпеченість запасами залізних руд України становить для багатих руд – 55 років, а рудами що потребують збагачення - 86 років. Криворізький басейн забезпечений, відповідно, запасами залізних руд, що розробляються, на 88 років.

В балансових запасах залізних руд Кривбасу на багаті руди припадає лише 7 % запасів, залістисті кварцити, що потребують простих методів збагачення складають 55,7 %, а окиснені кварцити, що збагачуються за складними схемами, становлять 23 % усіх балансових запасів (таблиця 1).

Таблиця 1

**Балансові запаси залізних руд Кривбасу за категоріями розвіданості
(тис. т, станом на 01.01.2014 р.)**

Тип руд	Балансові запаси за категоріями розвіданості				Видобуток
	всього		що розробляються		Забезпеченість області активними запасами
	A+B+C1	C2	A+B+C1	C2	
Багаті руди	774045.0	310482.0	691084.0	281685.0	<u>8750,0</u> 78,9
Бурі залізняки	10042.0	1322.0	0	0	0
Залістисті кварцити	444739.0	143805.0	178473.0	12539.0	<u>5865,0</u> 30,4
Кварцити залістисті, магнетитові	6553245.6	1857100.6	6174792.6	1782398.6	<u>110996,0</u> 55,6
Кварцити залістисті, окиснені	2739018.0	367820.0	1176640.0	71350.0	<u>2331,0</u> 504,7
Усього	11757594.6	3494857.6	8969980.6	2494141.6	<u>129561,0</u> 69,2

У південній і північній частинах басейну серед багатих руд виділяються оолітові бурі залізняки, які через відсутність попиту не розробляються. Багаті магнетит-гематит-мартитові руди мають потужність від 10 до 60 м, зрідка 100 м. Вміст оксидів заліза становить

від 46 до 70 %, фосфору та сірки – від 0,01 до 0,03 %. Багаті руди видобуваються в основному підземним способом підприємствами ПАТ«Арселор Міттал Кривий Ріг», ПАТ «СВ-РАЗ СУХА БАЛКА», Центральний ГЗК й використовуються без збагачення.

За даними таблиці 1 можна зробити висновки про високу загальну забезпеченість запасами залізорудною сировиною гірничодобувної галузі Дніпропетровської області зокрема й країни в цілому. Проте, за даними функціонуючих гірничорудних підприємств підземного видобутку Кривбасу в існуючих проектних контурах забезпеченість затвердженими запасами складає всього 15-27 років. (таблиця 2)

Мала забезпеченість багатими залізними рудами діючих підприємств підземного видо-

бутку вимагає поглиблення розвідки понад горизонт 1500 м, але відпрацювання запасів на глибинах понад 1500 м є проблематичним у зв'язку з складними гірничотехнічними умовами розробки руд. Проведені геофізичні дослідження встановили наявність багатих залізних руд до глибини 4000-4500 м, хоча про можливість їх розробки на таких глибинах при сучасному технологічному забезпеченні гірничих робіт мова не йде [9,с.67].

Таблиця 2

Забезпеченість запасами багатих залізних руд підприємств з підземним видобутком руд Кривбасу, млн. т. [6]

Рудник	Річна продуктивність по сирій руді	Запаси за промисловими категоріями (01.01.2010 р.)	Забезпеченість запасами на 01.01.2010 р. (роки)
Ім. Леніна	1,64	24,2	15
Гвардійський	1,73	30,884	18
Октябрський	2,02	33,08	16
Родіна	2,58	53,407	21
Ювілейний	2,13	56,986	27
Ім. Фрунзе	1,15	21,464	19
Ім. Орджонікідзе	1,68	33,673	20
КЗРК	4,4	158,026	34

Забезпеченість запасами залізних руд гірничозбагачувальних комбінатів, які видобувають їх відкритим способом (таблиця 3) становить 31-196 років при мінімальній забезпеченості Інгuleцького ГЗК – 16 років. Крім того, необхідно зазначити, що значна частка розвіданих запасів знаходиться в охоронних цілках промспоруд р. Інгuleць та під будівлями міста, відвалами і хвостосховищами. У зв'язку з тим, що на глибинах 500-700 м виїмка руди

ускладнена гірничо-геологічними умовами та низькою рентабельністю відробки, забезпеченість активними запасами (до глибини 400 м) для кар'єрів Північного, Центрального, Південного та Інгuleцького ГЗКів становить 10-12 років. Залучення резервних родовищ Попельнастівського, Жовторіченського та Інгuleцького рудних полів збільшує прогнозні запаси залізних руд на 3 млрд. т і відповідно терміни забезпеченості ними на 20 років.

Таблиця 3

Забезпеченість запасами залізних руд підприємств з відкритим способом розробки, млн. т

Підприємство (кар'єр)	Річна продуктивність по сирій руді	Запаси за промисловими категоріями (01.01.2010 р.)	Забезпеченість запасами на 01.01.2010 р. (роки)
Північний ГЗК: Первомайський Ганнівський	20,7 7,5	753,865 1471,317	26 196
Центральний ГЗК: №1, №3	5,8 5,7	876,021 179,045	151 31
Південний ГЗК	18,7	1261,792	67
Інгuleцький ГЗК	33,0	542,583	16
Новокриворізький ГЗК	20,5	2478,436	120
Ім. Фрунзе	1,15	21,464	19
Усього	141,0	8984,077	63

Резервом підвищення запасів залізних руд є використання окиснених кварцитів Кривбасу, прогнозні запаси яких становлять близько 5 млрд. т. На відокремлених відвалах підприємств Кривбасу було накопичено достатньо залізорудної сировини, а саме: ЦГЗК – 54,134 млн. т, ІнгГЗК – 4,34 млн. т, ПівдГЗК – 427,648 млн. т, НКГЗК – 150,428 млн. т, Півн ГЗК –

101, 532 млн. т [6,с.39]. Науковцями інституту «Механообрчормет» була обґрунтована доцільність збагачення залізовмісних пісків хвостосховища ЦГЗКа. За розробленою технологією вже відпрацьовано близько 30 млн. т шлаків. Таким чином використання всіх обсягів накопичених шлаків підвищує забезпеченість Кривбасу залізними рудами майже на 1,5

млрд. т та дозволить поліпшити екологічні умови території за рахунок зменшення поверхні відвалів й шламосховищ.

Таким чином, аналіз статистичної інформації показує достатню забезпеченість країни та дніпропетровського регіону загальними запасами залізних руд різних промислових категорій, проте для окремих підприємств Кривбасу необхідне проведення розвідувальних робіт для нагромадження запасів, а також постановка питання про розширення використання окиснених кварцитів.

Видобуток залізорудної сировини на території Дніпропетровської області здійснюється 8 гірничодобувними підприємствами (таблиця 4), частина яких входить до Асоціації «Укруппром». Питома вага виробництва товарної залізорудної продукції членів Асоціації склала у 2013 році 91,8 % від загального по Україні, у т.ч.: руда підземного видобутку – 12, 2 %; то-

варний концентрат – 42,5 %; агломерат – 3,4 %; окотиші – 33,7 %; На частку інших підприємств припадає лише 8,2 % виробництва залізорудної сировини [8,с.224]. На даних підприємствах, окрім планового видобутку, проводиться видобуток руд, які були раніше втрачені. Так на руднику ім. Кірова (кар'єр Південний) було видобуто 53, 8 тис. т втрачених раніше руд; Саксаганське родовище (кар'єр Північний) – 665,6 тис. т; поле шахти ім. Леніна – 82,0 тис. т.

За даними Управління статистики в Дніпропетровській області підприємства з видобутку залізорудної сировини збільшили обсяги виробництва продукції у 2013 році, але 2014 – 2015 рр. показали знов зменшення об'ємів виробництва, що пояснюється зменшенням попиту на сировину в країні й світі (таблиця 5).

Таблиця 4

Гірничо-збагачувальні залізорудні підприємства Дніпропетровської області (за даними Геоінформ, на 2014 р.)

Назва надрокористувача	Родовище	Видобуток у 2013 році (тис. т)
ВАТ «Арселор-Міттал Кривий Ріг»	Поле шахти ім. Артема	653,0
	Карер Південний	255,0
	Новокриворізьке	8916,0
	Валяківське (кар'єр №3)	15243,0
ТОВ «Восток - Руда»	Жовторіченське (Західний пласт)	583,0
Рудник ВАТ «Суха Балка»	Шахта Ювілейна	1785,0
	Шахта ім. Фрунзе	1123,0
ВАТ Центральний ГЗК	Велика Глеюватка	5865,0
	Шахта ім. Ордженікідзе	1318,0
	Петровське	5817,
	Артемівське	1450,0
ВАТ Інгuleцький ГЗК	Інгuleцьке (ділянки 12, 12П)	32388,0
ВАТ Південний ГЗК	Скелеватсько- Магнетитове	24602,0
ВАТ Північний ГЗК	Ганівське	24602,0
	Первомайське	22111,0
ВАТ «Криворізький залізорудний комбінат»	Шахта ім. Леніна	1236,0
	Шахта Гвардійська	1064,
	Шахта Октябрська	1077,0
	Шахта Родіна	1812,0

Таблиця 5

Показники виробництва основних видів продукції у 2014-2015 рр. підприємствами об'єднання «Металургпром»

Вид сировини	2014	2015 (% до 2014)	Динаміка
Руда залізна у т.ч. концентрат	82069	80371 (98%)	-1698
	67874	66813 (98%)	-1061
Агломерат	38295	33559 (88%)	-4736
Окотиші	21915	21657 (99%)	-258

Об'єм імпорту залізорудної сировини (з Росії) зменшився і склав 1,9 млн. т (71 % від 2014 р.). Експорт продукції за даними аналітичного відділу об'єднання «Металургпром», навпаки, виріс до 45,5 млн. т (111% до об'ємів 2014 р.).

За час експлуатації залізорудних родовищ гірничодобувними підприємствами виникли екологічні численні проблеми. З 500 км² тери-

торії Кривбасу 40 км² зайнято кар'єрами та зонами обвалення, 70 км² знаходиться під відвалами розкривних порід. Відвали накопили понад 9 млрд. т розкривних порід, у хвостосховищах заскладовано понад 3 млрд. т подрібненої мінеральної маси. Висота відвалів розкривних порід досягає 120 м, дамб хвостосховищ – 35-90 м, що створює велике техногенне навантаження на земну поверхню. Ски-

дання високомінералізованих зворотніх вод гірничозбагачувальних комбінатів і шахтних вод до річок Інгулець і Саксагань спричинили забруднення водних ресурсів міста Кривий Ріг та розташованих поряд з ним населених пунктів. Внаслідок тривалого інтенсивного відпрацювання родовищ і специфіки гірничих робіт при постійній нестачі фінансування на охорону та відновлення довкілля в межах Криворізького басейну утворилась зона екологічного лиха. Зменшення надмірного техногенного тиску на довкілля можливе тільки на державному рівні з залученням значних коштів, спеціалізованих установ.

Висновки: Здійснений аналіз та оцінка залізорудної сировини Дніпропетровської області дозволяють констатувати наступне.

Україна є одним з світових лідерів за запасами та видобутком залізорудної сировини, проте наявність великих запасів залізних руд не гарантує стабільної перспективи розвитку сировинної бази країни, оскільки при сучасних річних потужностях гірничодобувних підприємств видобувні роботи досягнуть критичної глибини вже через 15-35 років.

Основна частина родовищ багатих залізних руд і залізистих кварцитів знаходиться в Криворізькому залізорудному басейні. За період видобутку залізних руд запаси багатих залізних руд виснажились, більшість кар'єрів досягли глибини понад 370 метрів, а глибина підземного видобутку становить 850-1350 м.

В балансових запасах залізних руд Кривбасу на багаті руди припадає лише 7 % запасів, залізисті кварцити, що потребують простих методів збагачення складають 55,7 %, а окиснені кварцити, що збагачуються за складними схемами, становлять 23 % усіх балансових запасів.

Видобуток залізорудної сировини на території Дніпропетровської області здійснюється 8 гірничодобувними підприємствами, частина яких входить до Асоціації «Укррудпром». Питома вага виробництва товарної залізорудної продукції членів Асоціації склала у 2013 році 91,8 % від загального по Україні.

Внаслідок тривалого інтенсивного відпрацювання родовищ і специфіки гірничих робіт при постійній нестачі фінансування на охорону та відновлення довкілля в межах Криворізького басейну утворилась зона екологічного лиха. Зменшення надмірного техногенного тиску на довкілля можливе тільки на державному рівні з залученням значних коштів, спеціалізованих установ.

Таким чином, сучасний стан розвитку сировинної бази чорної металургії вимагає роз-

робки нових енергоощадних технологій видобутку, збагачення і переробки корисних копалин, а також проведення геологорозвідувальних робіт задля виявлення нових і доведення до експлуатації родовищ стратегічно важливих для країни та регіону.

Список літератури:

1. Антаков Є. Сучасний стан світового та Українського ринку марганцю: основні проблеми та тенденції / Є. Антаков. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. – 2013. – №2. – С. 44–48.
2. Євтехов В. Д. Сучасний етап розвитку мінерально-сировинної бази залізорудних родовищ Криворізького басейну / В. Д. Євтехов, Є. В. Євтехов. // Записки Українського мінералогічного товариства. – 2011. – С. 62–65.
3. Мінеральні ресурси України. Щорічник. – Київ, ДНВП «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2014. – 270 с.
4. Металлические и неметаллические полезные ископаемые Украины. Ред. Щербак Н. П., Бобров А. Б. – Киев-Львов: Изд-во «Центр Европы», 2005. – Том 1. Металлические полезные ископаемые. – 785 с.
5. Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств з відкритим способом розробки родовищ корисних копалин. [в 3 т]. – Київ, 2007. – Гірничі роботи. Ліквідація гірничодобувних підприємств. Техніко-економічна оцінка та показники. Т. 1. МППУ. – 2007, – 279 с.
6. Просандеев М. І. Забезпеченість запасами руд чорних металів гірничих підприємств України та проблеми їх експлуатації / М. І. Просандеев. // Екологія і природокористування. – 2010. – №13. – С. 32–48.
7. Сивий М. Я. Географія мінеральних ресурсів України: [монографія] / М. Я. Сивий, І. С. Паранько, Є. А. Іванов. – Львів: Простір - М, 2013. – 683 с.
8. Ступнік М. І. Стан і перспективи розвитку підземних гірничих робіт у Криворізькому басейні / М. І. Ступнік, В. О. Колосов, В. О. Калініченко. // Розробка родовищ. – 2013. – № 2013. – С. 223–228.
9. Фроший Н. В. Эколого-технические аспекты в оценках геологических ресурсов Кривбаса / Н. В. Фроший. – Москва: ГИАБ, 2003. – № 10. – С. 65–69.

References

1. Antakov Ye. Suchasnyi stan svitovoho ta Ukrainskoho rynku marhantsiu: osnovni problemy ta tendentsii / Ye. Antakov. // Visnyk Kyvskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Neolohiia. – 2013. – №2.

- S. 44–48.
2. Ievtiekhov V. D. Suchasnyi etap rozvytku mineralno-syrovynnoi bazy zalizorudnykh rodovyskh Kryvorizkoho baseinu / V. D. Yevtiekhov, Ye. V. Yevtiekhov. // Zapysky Ukrainskoho mineralohichnoho tovarystva. – 2011. – S. 62–65.
3. Mineralni resursy Ukrainy. Shchorichnyk. – Kyiv, DNVP «Derzhavnyi informatsiyni heolohichnyi fond Ukrainy», 2014. – 270 s.
4. Metallicheskie i nemetallicheskie poleznye iskopaemye Ukrainy. Red. Shherbak N. P., Bobrov A. B. – Kiev-L'vov: Izd-vo «Centr Evropy», 2005. – Tom 1. Metallicheskie poleznye iskopaemye. – 785 s.
5. Normy tehnologichnogo proektuvannja girnychodobuvnyh pidpryjemstv z vidkrytym sposobom rozrobky rodovyskh korysnyh kopalyn. [v 3 t]. – Kyi'v, 2007. – Girnychi roboty. Likvidacija girnychodobuvnyh pidpryjemstv. Tehniko-ekonomichna ocinka ta pokaznyky. T.
1. MPPU. – 2007, - 279 s.
6. Prosandjejev M. I. Zabezpechenist' zapasamy rud chornyh metaliv girnychych pidpryjemstv Ukrai'ny ta problemy i'h ekspluatatsii' / M. I. Prosandjejev. // Ekologija i pryrodokorystuvannja. – 2010. – №13. – S. 32–48.
7. Sivij M. Ja. Geografija mineral'nih resursiv Ukraïni: [monografija] / M. Ja. Sivij, I. S. Paran'ko, C. A. Ivanov. – L'viv: Prostir - M, 2013. – 683 s.
8. Stupnik M. I. Stan i perspektivi rozvitku pidzemnih girnychih robit u Krivoriz'komu basejni / M. I. Stupnik, V. O. Kolosov, V. O. Kalinichenko. // Rozrobka rodovishh. – 2013. – № 2013. – S. 223–228.
9. Froshhij N. V. Jekologo-tehnicheskie aspekty v ocenah geologicheskikh resursov Krivbasa / N. V. Froshhij. – Moskva: GIAB, 2003. – № 10. – S. 65 -69.

Пантелеева Н. Железородная база черной металлургии (в границах днепропетровской области), состояние и перспективы.

На территории Украины сосредоточено 16% мировых разведанных запасов железной руды. Более 80% из них сосредоточено в Днепропетровской области, а именно, Криворожском районе. Однако продукция горно-металлургического комплекса не всегда является конкурентоспособной на мировом рынке. Причина отставания от мировых лидеров заключается в нерациональном использовании залежей, недостаточности капиталовложений в развитие и модернизацию объектов горнодобывающей промышленности. Путями решения этой проблемы является поиск собственных альтернативных источников сырья и внедрение новейших технологических схем обогащения. В статье проанализировано современное состояние и перспективы развития железорудного сырья Днепропетровской области, на примере действующих горнодобывающих предприятий рассмотрены обеспеченность минеральным сырьем, определены приоритетные проблемы и установлены основные пути их решения.

Ключевые слова: черная металлургия; минеральное сырье; железорудное сырье; железная руда; горнодобывающая промышленность; запасы; добыча; обогащение.

Panteleieva N. Iron-ore base of ferrous metallurgy (within dnipropetrovsk region): current state, prospects

Ukraine is one of the world's leaders in iron ore raw material stocks and extraction; however massive availability of iron and manganese ores doesn't ensure steady prospects for further development of a country raw material supplies base, as far as in terms of modern annual mining enterprise capacities extraction activities will reach a critical depth in as little as 15-35 years. Hence the need for a fundamental analysis of mineral deposit accessibility becomes evident. The analysis of the related publications demonstrates technological feasibility of deeper resource recovery, yet technical-and-economic enterprise indexes will decrease, which results from deterioration of iron ore quality, absence of new mining technologies, significant amount of time required for new horizon preparation, extension of disposal areas and reduction of annual productivity.

Therefore, the analysis of a modern raw material resource base, current and new highly-effective options of resource-saving technologies for the search of optimum alternatives to promote a steady branch development and region area is a long-term topical issue, which is considered in the proposed article.

In the territory of Ukraine 16% of world's proven ore reserves are accumulated. Upward of 80% of them are concentrated in Dnipropetrovsk region, namely, in Kryvyi Rih region. According to the State Information Geological Fund of Ukraine "Geoinform", as of 01.01.2015 iron ore balance stocks over 58 deposits are taken into account. 31 of them are being under development. During Kryvbas ore mining large iron ore resources have exhausted, most open-pit areas have reached their target depth of 370 meters and the depth of underground mining equals to 850-1350 m.

In Kryvbas iron ore balance reserves only 7% of stocks accrues to bucked ore; ferruginous quartzites, that require simple methods of beneficiation, amount to 55,7%, and oxidized quartzites, upgraded through a complex chart, account for 23% of all balance reserves. The quantity of ore mined with iron content of over

50% constitutes approximately a third, another part – are concentrates, obtained through beneficiation.

The extraction of iron ore raw materials in the territory of Dnipropetrovsk region is conducted by 8 mining enterprises, a part of which joins “Ukrudprom” Association. A share of the production of association members’ commodity and iron ore output accounted for 91, 8% of a total amount in Ukraine in 2013.

During a period of iron deposit development, carried out by mining enterprises, multiple environmental problems arose. Out of 500 km² of Kryvbas territory 40 km² are occupied by quarries and landslide zones, 70 km² are under dumps of overburden rocks. The heaps have accumulated over 9 bln. tones of overburden, about 3 bln. tones of crushed mass are stored in tailing pits. The height of overburden dumps reaches 120 m., of tailings dams – 35-90 m., which puts a severe anthropogenic strain on the earth’s surface. Discharge of high-salinity return waters of mining processing plants and mine waters to the Inhulets and Sak-sahan rivers provoked pollution of water resources of Kryvyi Rih city and the nearest inhabited localities. Due to a long intensive mine development and specifics of mining operations, for a constant lack of environmental protection and ecological recovery financing, within Kryvyi Rih basin an ecological disaster zone has developed. Decrease of excessive technogenic pressure on the environment is possible at the state level only, through significant funding, specialized institutions.

In view of the above, a modern state of a raw-material base development of ferrous metal industry requires the elaboration of new energy-saving mining technologies; mineral processing and exploration works with a view to eliciting new deposits and exploiting the ones, strategically important for the country and region.

Key words: ferrous metallurgy; mineral stocks; iron ore raw materials; iron ore; mining industry; reserves; extraction; beneficiation.

УДК 553

МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ ЯК ЗАПОРУКА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Рудько Г.І.

Державна комісія України по запасах корисних копалин

Обговорено питання енергетичної безпеки України, як однієї з ключових умов стабільного існування та економічного росту нашої незалежної держави. Наявний ресурсний потенціал може повністю забезпечити потреби України в разі термінового нарощення ресурсної бази як традиційного, так і нетрадиційного газу. Також розглянуті основні види корисних копалин на території Українського Полісся. Регіон славиться унікальними родовищами і покладами облицювального і дорогоцінного каміння, у тому числі бурштину, ільменіт-титанових руд, каоліну, торфу.

Ключові слова: енергетична безпека, паливно-енергетичний комплекс, нетрадиційні вуглеводні, приріст запасів, титанові розсипи, кристалічні породи, каолін, берилієві руди, бурштин.

Вступ. Україна належить до числа держав світу, які мають запаси всіх видів енергетичних ресурсів (нафта, природний газ, вугілля, торф, уран та ін.), але ступінь забезпеченості запасами, їх видобуток та використання неоднакові і в сумі вони не створюють необхідний рівень енергетичної безпеки. Оскільки сьогодні Україна в значній мірі залежить від імпорту енергоресурсів, насамперед, природного газу, першочерговим завданням для нашої країни є пошук нових джерел енергетичного забезпечення, зокрема газу з нетрадиційних покладів.

Виклад основного матеріалу. Нафтогазова промисловість України сьогодні, без сумніву, відіграє ключову роль не лише у складі вітчизняного паливно-енергетичного комплексу, а й усієї економіки загалом. Забезпечення достатнього рівня розвитку нафтогазового комплексу виступає необхідною умовою стабільного розвитку будь-якої країни.

Оскільки сьогодні Україна в значній мірі залежить від імпорту енергоресурсів, насамперед, природного газу, першочерговим завданням для нашої країни є пошук нових джерел енергетичного забезпечення.

Україна – доволі значна нафтогазодобувна держава з потужним вуглеводневим потенціалом надр. Її відомі газові й нафтові родовища відігравали велику роль у паливно-енергетичному комплексі колишнього Радянського Союзу.

Більшість відомих крупних родовищ газу та нафти було відкрито у 1950–1960 рр. Це дало змогу в 1960–70 рр. Україні вважатися однією з провідних видобувних держав Європи. Пік видобутку нафти і газу був досягнутий в 1970-х рр.: в 1972 р. було видобуто 14,5 млн т нафти з конденсатом, в 1975–1976 рр. максимальний обсяг видобутку газу склав 68,3 млрд

м³ газу. Після цього обсяги видобування пішли на спад.

Нафтогазоносність регіонів України обумовлена особливостями їх геологічної будови, геодинамічною еволюцією. Багато дослідників підтвердило також зв'язок між тектонікою літосферних плит і закономірностями розміщення родовищ вуглеводнів. У різних регіонах було встановлено, що зони нафтогазонакопичення приурочені до глибинних розломів, найактивніших у сучасну епоху.

Загалом, в Україні виділяють три нафтогазоносні регіони: Східний (ДДЗ, Донбас), Західний (Волино-Подільська плита, Передкарпаття, Карпати, Закарпаття) і Південний (Переддобруддя, Причорномор'я, Крим, відповідні сектори акваторій Чорного й Азовського морів) [1]. Площі цих нафтогазоносних регіонів разом становлять 488 700 км² – 81 % загальної території України. На сьогодні в межах цих регіонів відкрито 400 родовищ нафти і газу, 28 з яких мають видобувні запаси від 30 до 700 млрд м³. Стратиграфічний діапазон нафтогазоносності відповідає величезному хроностратиграфічному інтервалу, що включає верхній протерозой і фанерозой, глибинний діапазон досягає 6000 м.

Україна має значні поклади природного газу. Так, станом на 2014 р. його запаси оцінено в 993,3 млрд м³, ресурси – в 7 млрд 254 млн т умовного палива. Найбільше їх зосереджено у Східному регіоні (близько 85 %). На Західний і Південний припадає відповідно 10 і 5 % покладів. Ситуація ускладнюється тим, що майже половина запасів газу знаходиться в родовищах, які перебувають на кінцевій стадії розробки. Близько 90 % експлуатаційного фонду свердловин, що забезпечують понад 70 % газовидобування, сконцентровано саме в них. Значну кількість продуктивних пластів не роз-

робляють через очікування впровадження новітніх технологій і підвищення коефіцієнта конденсатовіддачі [2].

Загальні запаси вуглеводнів у основних нафтогазоносних регіонах України становлять понад 1 млрд т.

Однією з ключових проблем є забезпечення регулярного приросту запасів нафти і газу, який покривав би обсяг видобутих вуглеводнів в Україні. Для суттєвого і швидкого нарощування видобутку нафти і газу в Україні необхідно відкриття крупних і значних за запасами (більше 30 млн т у.п.) родовищ на великих глибинах та слабо освоєних територіях.

Особливо гостро сьогодні стоїть питання видобутку вуглеводнів з покладів нетрадиційного типу, зокрема газу ущільнених порід, сланцевого газу, газу-метану вугільних родовищ, сланцевої нафти та газогідратів.

Прогнозні ресурси цих нетрадиційних вуглеводнів в Україні становлять: сланцевого газу 1–1,5 трлн м³, газу щільних порід в Західному регіоні – 1–2 трлн м³, в Східному регіоні – 3–8,5 трлн м³, загальні ресурси метану вугільних родовищ – 1,8–12 трлн м³, ресурси газу глибоководної частини шельфу Чорного моря – 4–13 трлн м³, прогнозні ресурси гідратного газу в українському секторі Чорного моря – 7 трлн м³.

До найбільш перспективних відкладів нетрадиційного типу відносяться чорносланцеві товщі верхньодевонського та кам'яновугільного віку Дніпровсько-Донецької западини. Потужність чорносланцевих товщ девону і карбону тут досягає 1000 м, глибина їх залягання – 2–4 тис. м.

Перспективи для пошуків нетрадиційних вуглеводнів у Західному нафтогазоносному регіоні пов'язані з кембрійським, ордовіцьким і силурійським комплексами Волино-Подільської плити. У Складчастих Карпатах перспективи видобування вуглеводневого газу зі слабопроникних порід на невеликих глибинах пов'язують з товщами спаської і шипотської світ нижньої крейди та верхньокрейдяними (стрийськими) відкладами.

Слід зазначити, що Україна посідає четверте місце в світі за прогнозними ресурсами метану вугільних родовищ, які оцінюються в середньому в 13 трлн м³. У Державному балансі корисних копалин України враховується 322 млрд м³ запасів і 133 млрд м³ ресурсів газу метану по Донецькому вугільному басейну і 5,5 млрд м³ запасів і 0,47 млрд м³ ресурсів – по Львівсько-Волинському.

При наявності 15 енергоблоків на чотирьох атомних електростанціях уран відіграє найважливішу роль у виробництві електроенергії.

Основою мінерально-сировинної бази урану України є великі за розмірами родовища у Кіровоградському урановорудному районі, що належать до метасоматичного геолого-промислового типу з рядовими та бідними урановими рудами. Друге місце за своїм промисловим значенням займають родовища піщовикового геолого-промислового типу у палеогенових вуглистих відкладах платформного чохла. Нині в Україні виробляється 800–1000 т природного урану на рік.

Використання атомної енергетики є необхідною передумовою для забезпечення належного рівня енергетичної безпеки та сталого розвитку нашої держави. За кількістю запасів і ресурсів урану Україна належить до першого десятка країн світу, які видобувають уран, її ресурсно-сировинна база є достатньою щоб задовольнити поточні та майбутні потреби на доступний для огляду період.

Важливим енергетичним ресурсом України є вугілля, яке є і залишатиметься й надалі одним з основних енергоносіїв України, гарантом її відносної енергетичної незалежності.

На території України виділяють 3 основні вугільні басейни та площі – Львівсько-Волинський кам'яновугільний, Донецький кам'яновугільний та Дніпровський буровугільний басейни. Україна володіє значним потенціалом запасів вугілля – всіх генетичних стадій вуглефікації – від бурих до антрацитів, що дає можливість повністю задовольнити потреби держави в цій сировині.

За окремими оцінками, прогнозні запаси вугілля в Україні становлять 117,5 млрд т (з них 70 млрд т – високоякісне енергетичне), у тому числі 56,7 млрд т – розвідані запаси, з них вугілля енергетичних марок – 39,3 млрд. Частка вугілля в загальному обсязі органічного палива в надрах України становить 95 %.

Згідно Статистичної інформації щодо видобутку вугілля в Україні рівень видобування та споживання коксівного та енергетичного вугілля в 2014–2015 рр. порівняно з попередніми роками значно впав, головним чином через те що більшість шахт Донецького басейну опинилась в межах тимчасово окупованих територій.

Перевага вугілля серед викопних вуглеводневих енергоносіїв України полягає в тому, що його розвідані запаси істотно перевищують запаси нафти і газу в Україні. Для України вугілля є одним із енергоносіїв, використання

якого може забезпечити енергетичну незалежність та національну безпеку держави.

Одним з перспективних регіонів для розвитку мінерально-сировинної бази України є територія Українського Полісся, з геологічними структурами якого пов'язані родовища так званих «стратегічних» корисних копалин.

Західна частина Українського Полісся розташована в межах Українського кристалічного щита, до якого приурочені унікальні родовища титанових руд.

Вивчення титанових руд України має тривалу історію. Перші відомості про високу концентрацію ільменіту в корі вивітрювання основних порід габро-анортозитового масиву і в русловому алювії р. Ірша були отримані в 1924–1929 рр. в результаті геологічної зйомки.

Зараз в межах України виділяється кілька генетичних типів родовищ титану. Першою важливою групою родовищ є магматичні поклади корінних ільменітових, ільменіт-титаномагнетитових руд. Одним з представників корінних апатит-титаномагнетит-ільменітових родовищ є Торчинське, яке приурочене до крайової фації Володарськ-Волинського габро-анортозитового масиву. Родовище розташоване в південно-східній частині масиву. Крайові фації Володарськ-Волинського масиву складені слабо і помірно рудоносними габро-норитами. Найбільш багаті рудні поклади залягають в нижній його частині, яка виходить на ерозійний зріз на західній околиці родовища і розвинена по другому шару рудоносних габроїдів розшарованого тіла [3]. Середній вміст ільменіту в промисловому рудному тілі становить 110 кг/м^3 , апатитів – 13 кг/м^3 . Ільменіт з вмістом TiO_2 51,2 %, придатний для отримання вищих сортів пігментного двоокису титану. Супутніми компонентами є ванадій і скандій, а також є можливість переробляти частину глинистих відходів збагачення на будівельні матеріали.

До промислових родовищ цього типу відносяться також Поромівське, Правобережне, Міжрічне родовища в межах Житомирської області, в яких потужність рудного пласта становить 25–30 м, вміст ільменіту – $150\text{--}200 \text{ кг/м}^3$. Найбільші концентрації встановлені в корах вивітрювання, розвинених по рудних габро, троктолітах, періодотитах.

Континентальні алювіальні і алювіально-делювіальні розсипи характеризує тісний просторова і генетичний зв'язок з корінними родовищами Коростенського і Корсунь-Новомиргородського плутонів. Приурочені ці розсипи до пізньоюрських-ранньокрейдових, ранньоеоценових і четвертинних відкладів. До

таких належить перспективне Ставищанське родовище. Стародавні річкові долини, долино-подібні западини і озероподібні улоговини є пастками, в яких акумулювався ільменіт. Збагачення ільменітом відбувалося також завдяки гідродинамічним процесам в долинах. Великим рудоносним районом в межах північного заходу Українського щита є Іршанська група розсіпів, яка налічує 20 родовищ. Це типові розсипи ближнього зносу.

На території Українського Полісся в північній частині Волинського мегаблоку Українського кристалічного щита геологами України відкрито і розвідано промислове Пержанське родовище берилієвих руд, що відноситься до геолого-промислового типу фенакіт-гентгельвінових руд в польовошпатових метасоматитах. Родовище приурочене до складно-побудованого тектоно-метасоматичного вузла у висячому крилі Суцанського насуву. Пержанський рудний район, як крупний геологічний об'єкт, за сучасними уявленнями відповідає найбільшим рудним районам світу [4]. Родовище складено великими покладами берилієвих руд метасоматического генезису в фундаменті кристалічного щита із середнім вмістом оксиду берилію – 0,55 %.

Рудоносна зона включає поклади польовошпатових метасоматитів потужністю до 20–30 м, які мають берилій-цинкове зруденіння. У рудних метасоматитах присутні також підвищені концентрації рідкісних і рідкісноземельних металів (до рудних), а також самородне срібло і електрум. У корі вивітрювання рудовміщуючих метасоматитів встановлені скупчення колумбіту (до 650 г/м^3), циркону (до 2 кг/м^3), а також геохімічні аномалії ітрію і важких рідкісноземельних елементів.

В межах Пержанського тектонічного вузла і рудного поля, крім Пержанського родовища берилію, геологами відкриті: Ястребецький шток цирконій-рідкісноземельних сієнітів, Вербинський вісмут-молібденовий рудопрояр, ряд перспективних рудопроярів олова, вольфраму, танталу і ніобію, а також флюориту. Комплексне геологічне вивчення та промислове освоєння зазначених рудних об'єктів дозволить створити на території Українського Полісся мінерально-сировинну базу рідкісних і рідкоземельних металів.

Типовим природним багатством всього Полісся є торф. Тут зосереджені найбільші ресурси – виявлено і розвідано 1056 родовищ, запаси яких складають 1160 млн т. У Західному і Східному Поліссі переважають середні по площі родовища (200–1000 га), Центральному

Поліссі (Київська та Житомирська області) – родовища невеликі (до 100 га).

Близько 80 % видобутого в Україні торфу використовується як паливо для ТЕС, як комунально-побутове паливо (у вигляді брикетів), а 19 % – в якості добрив для сільського господарства, з торфу виготовляють поживні ґрунтові суміші для розсади овочів, а також пресують плити і блоки для тепло- і звукоізоляції в будівництві. У хімічній промисловості торф використовують для отримання горючих газів, дьогтю, коксу, етилового спирту, штучного воску, і багато іншого.

У місцях виходу на поверхню або неглибокого залягання фундаменту Українського кристалічного щита є значні по запасах поклади твердих кристалічних порід – гранітів, базальтів, лабрадоритів та ін., з широкою гамою кольорових і декоративних властивостей. В основному такі родовища розташовані в межах Житомирської області. Загальні запаси цих корисних копалин становлять понад 130 млн м³, а видобуток облицювального каменю становить 75 % від загального видобутку в Україні.

Надра Українського Полісся в даний час визначилися як вельми перспективні площі для виявлення промислових родовищ міді. Мідна мінералізація в межах Волино-Подільської плити приурочена до порід волинської серії вендського періоду максимальною потужністю до 500 м. Осадово-вулканогенна товща пісковиків, базальтів і туфолав цієї серії містить понад 10 горизонтів, насичених самородною мідною мінералізацією. З них п'ять мають промислові параметри.

Виділено чотири рудних вузла: Ратненський, Кухотськовольський, Рафалівський і Шепетівський. У Ратненському вузлі виявлено 6 рудопроявів. Луківсько-Ратненська горстова зона містить потенційне родовище Жиричі та рудні ділянки Залісі і Шменьки з такими ж перспективами.

Прогнозні ресурси міді в надрах цих площ оцінюються в 3 млн т. Мідна мінералізація представлена, в основному, самородною міддю і сульфідами міді. Разом з міддю спорадично зустрічаються самородні свинець і золото. Рудні мінерали утворюють дрібну вкрапленість, прожилки і самородки в верхніх частинах базальтових потоків, туфів і лавобрекчій. Вміст міді в базальтах складає 0,2–0,7 %, в лавобрекчіях – до 5 %. У підстилаючих трапову формацію гравеліт-пісковиках і пісковиках вміст міді досягає 0,1–0,2 %.

Загальна площа розвитку осадово-вулканогенної товщі венду перевищує 45 тис.

км². Прогнозні ресурси міді категорії Р₃ оцінюються в 25 млн т [5].

Всі родовища каолінів в межах Українського щита пов'язані з корою вивітрювання кристалічних порід докембрію. У межах Українського Полісся виділяють Волинську каолінову субпровінцію. Її південним кордоном є південна межа зандрової рівнини, в межах якої кора вивітрювання піддалася льодовиковій абляції і розмиву льодовиковими водами. Осадовий покрив щита практично знищений, а кора вивітрювання збереглася тільки в зниженнях рельєфу і тектонічних депресіях [6]. У верхніх горизонтах кори вивітрювання зона нормальних каолінів частково зрізана [7]. Родовища каолінів пов'язані тут переважно з підзоною лужних каолінів.

В межах Волинської субпровінції розвідані дрібні і середні родовища первинних каолінів із запасами від 250 тис. т до 8 млн т. Зосереджені вони в південно-західній частині субпровінції і утворюють Хмельсько-Дубровський каоліновий район [8, 9]. В районі розвідані запаси каолінів за категоріями В+С₁ складають 19 млн 581 тис. т, по категорії С₂ – 16 млн 872 тис. т; перспективні і прогнозні ресурси оцінені в 35 млн т. Середньорічний видобуток каолінів становить 220 тис. т. Каолін придатний для використання у виробництві електротехнічного фарфору, виробів тонкої кераміки, в скляній промисловості, для виробництва вогнетривкої цегли.

Поліський бурштиноносний район приурочений до Поліського (Прип'ятського) басейну, який є частиною найбільшої в Європі Балтійсько-Дніпровської бурштинової провінції. Основна бурштиноносність пов'язана з верхньоеоценовими прибережно-морськими пісками.

Цінність українського бурштину в його самотності, яка, перш за все, виявляється в різноманітності і унікальності забарвлення. Крім найпоширеніших у світі коричневих, вишнево-червоних, червоних, жовтих кольорів, для поліського бурштину властиві салатозелені, жовто-зелені, світло-жовті і синювато-зелені кольори, а також білі і чорні різновиди. Він містить багато цікавих включень: бульбашки, «серпанок», «хмарність», комахи і рослини.

Одне з найбільших родовищ бурштину в Україні – Клесівське – пов'язано з палеогеновими відкладами. За даними українських геологів [10], воно знаходиться в зоні обрамлення протерозойських кристалічних порід північно-західної частини Українського щита осадовими утвореннями палеогену. Розсип

складається з декількох ділянок, дві з них відкриті кар'єрами. Продуктивний горизонт родовища складається з трьох піщаних шарів, складених різнозернистими кварцовими пісками, які неоднаково збагачені глинистою речовиною, органічним матеріалом і бурштином. Нижній шар спорадично збагачений глауконитом, від чого бурштиноносна порода набуває блакитного відтінку. Шматки бурштину досягають розміру 10 см. За даними [10], вміст бурштину в родовищі – від 15 до 310 і навіть 1000 г/м³, середнє – 50 г/м³. Розподіл бурштину нерівномірний, максимальний вміст в основі товщі. За короткий час Клесівський бурштин отримав визнання як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках – 95 % видобутого бурштину відноситься до категорії ювелірного.

Висновки. Враховуючи енергетичну залежність України, одним із важливих напрямків нарощення потенційних ресурсів та запасів нафти і газу є освоєння великих (понад 4500–5000 м) глибин, оскільки запаси вуглеводнів на малих і середніх глибинах у багатьох регіонах значною мірою вичерпані. На території України основні перспективи відкриття покладів нафти і газу на великих глибинах сьогодні пов'язуються з Дніпровсько-Донецькою западиною (ДДЗ) і з Передкарпатським прогином.

Також враховуючи успішний досвід видобутку нетрадиційного газу деякими країнами та досить оптимістичні прогнози ресурси нашої країни, важливо розпочати власний видобуток газу з нетрадиційних покладів, щоб зрозуміти доцільність таких робіт, виходячи з наявних запасів газу, економічних показників, собівартості видобування відносно ціни на цей вид сировини, та екологічних наслідків такої діяльності. Стимулювання розвитку газодобувної галузі є одним із пріоритетних напрямів державної політики.

Для забезпечення стабільного розвитку уранової галузі необхідно збільшити видобуток урану не менше ніж в три рази для повного забезпечення урановою сировиною АЕС України.

Українське Полісся – унікальний регіон з великою кількістю цінних корисних копалин, використання яких в сучасній промисловості дозволить значно підняти рівень виробництва.

Мальовниче Полісся славиться родовищами будівельного, виробної та дорогоцінного каміння, про цінність яких відомо не тільки в межах нашої країни. Корінні родовища титану в межах Українського Полісся не тільки містять високі концентрації ільменіту –

основної мінералу, з якого отримують титанову продукцію, з них можна отримувати апатит, ванадій, скандій, рідкоземельні елементи, ймовірно – і платиноїди.

Первинні каоліни Волинської субпровінції по потужності покладів, кількості запасів, вмістом каоліну в поклади, глибині залягання не поступаються кращим зарубіжним родовищ.

За своїм походженням і фізико-хімічними властивостями поліський бурштин схожий на балтійський, хоча і відрізняється від нього меншими розмірами, але зате великою різноманітністю своєї забарвлення і великою кількістю рідкісних включень – древніх скам'янілих комах та інших законсервованих живих істот, оригінальних повітряних бульбашок.

На території нашого Полісся знаходиться багато родовищ, розробка яких зупинена через брак коштів на їх довищення або в силу відсутності сучасних технологій.

Використання всього потенціалу мінерально-сировинного комплексу Українського Полісся здатне забезпечити вихід промислового виробництва краю і всієї України на рівень розвинених країн.

Отже наша держава володіє практично всіма мінерально-сировинними ресурсами для нарощування видобутку власних енергетичних ресурсів, які є основою національної безпеки.

Література

1. Енергетичні ресурси геологічного середовища України (стан та перспективи) : у 2 т. / за ред. Г.І. Рудька. – Чернівці : Букрек, 2014. – Т. 1. – 528 с.
2. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Т. 1. Від вогню та води до електрики / В. І. Бондаренко, Г. Б. Варламов, І. А. Вольчин, І. М. Карп. – К., 2006. – 300 с.
3. Галецький Л. Особливості складу основних порід Коростенського комплексу і походження корінних титанових руд / Л. Галецький, М. Комський, О. Ремезова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. – 2011. – Вип. 52. – С. 9–13.
4. Галецький Л.С., Чернієнко Н.М., Науменко У.З. Забезпечення першочергового освоєння Пержанського родовища берилію – світового ексклюзиву // Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування. Матеріали Третьої науково-практичної конференції (4–7 жовтня 2016 р., м. Трускавець). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). – К.: ДКЗ, 2016. – С. 51–56.
5. Балута О.Е. Медь (геолого-экономический обзор). – Киев: Геоинформ, 1998. – 60 с.

6. Бучинская Н.И. Кора выветривания пород Волынского габброанортозитового массива // Кора выветривания на территории УССР. – К.: Наук. думка, 1971. – Ч. 1. – С. 38–41.
7. Кондрачук В.Ю. К вопросу о каолиновом типе выветривания на Украине // Совещ. по исследованию и использованию глин: Тез. докл. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1957. – С. 5–8.
8. Абрамович Ю.М. Месторождения первичных каолинов Волыни // Минер. Сырье. – 1927. – № 10. – С. 24–26.
9. Овчаренко Ф.Д., Круглицкий Н.Н., Русько Ю.А. Каолины Украины. Справочник. – К.: Наук. думка, 1982. – 367 с.
10. Панченко В.І., Павлишин В.І., Василюшин І.С. Кольорове каміння України // Мінеральні ресурси України. – 1995. – № 1. – С. 22–23.

References

1. Energy resources of geological environment in Ukraine (state and prospects) in 2 vol. / edited by G.I. Rudko. – Chernivtsi: Bukrek, 2014. – Vol.1 – 528 p. (In Ukrainian).
2. Energy: Past, Present and Future. Vol. 1. From fire to water and electricity / V.I. Bondarenko, G.B. Varlamov, I.A. Volchyn, I.M. Karp. K., 2006. – 300 p. (In Ukrainian).
3. Haletskiy L. Features of Korosten complex basic rocks and indigenous origin titanium ore / L. Haletskiy, M. Komskey, O. Remezova // Bulletin of Kyiv National Taras Shevchenko University. Geology. – 2011. – Vol. 52 – P. 9–13. (In Ukrainian).

4. Haletskiy L.S., Chernienko N.M., Naumenko U.Z. Ensuring priority development Purga beryl-lum deposits – the world exclusive // «Subsoil use in Ukraine. Prospects for investment.» Materials Third Scientific Conference (4–7 October 2016, Truskavets). The State Commission of Ukraine on Mineral Reserves (GKZ). – K.: SCUMR, 2016. – P. 51–56. (In Ukrainian).
5. Baluta O.E. Copper (geological-economic overview). – Kiev: Geoinform, 1998. – 60 p. (In Russian).
6. Buchynskaya N.I. Crust of weathering of Volynsky gabbroanortozyt rocks mass // Crust of weathering on the territory of the USSR. – K.: Nauk. dumka, 1971 – Part 1. – P. 38–41. (In Russian).
7. Kondrachuk V.U. The question of kaolin type weathering in Ukraine // Consultation about Study on Using a clay: Theses. – Lviv: Publishing House of Lviv University Press, 1957. – P. 5–8. (In Russian).
8. Abramovich Y.M. Primary kaolin deposits of Volyn // Myneral raw materials. – 1927. – N 10. – P. 24–26. (In Russian).
9. Ovcharenko F.D., Kruhlytskyy N.N., Rusko Y.A. Kaolin of Ukraine. Guide. – K.: Nauk. dumka, 1982. – 367 p. (In Russian).
10. Panchenko V.I., Pavlyshyn V.I., Vasylyshyn I.S. Colored stones of Ukraine // Mineral Resources of Ukraine. – 1995. – N 1. – P. 22–23. (In Ukrainian).

Рудько Г.И. Минерально-сырьевой комплекс Украины как залог национальной безопасности.

Оговорены вопросы энергетической безопасности Украины, как одного из ключевых условий стабильного существования и экономического роста нашего независимого государства. Имеющийся ресурсный потенциал может полностью обеспечить потребности Украины в случае срочного наращивания ресурсной базы как традиционного, так и нетрадиционного газа. Рассмотрены основные виды полезных ископаемых на территории Украинского Полесья. Регион славится уникальными месторождениями и залежами облицовочного и драгоценного камня, в том числе янтаря, ильменит-титановых руд, каолина, торфа.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, топливно-энергетический комплекс, нетрадиционные углеводороды, прирост запасов, титановые россыпи, кристаллические породы, каолин, бериллиевые руды, янтарь.

Rudko G.I. Mineral complex of Ukraine as a guarantee of national security.

Ukraine belongs to a number of countries that have all types of energy resources (oil, natural gas, coal, peat, uranium etc.), but the degree of coverage, their exploration and disposal are differential and totally do not provide proper energy security. Due to the fact that today Ukraine is heavily dependent on imported energy, especially natural gas, the primary task for our country is the search for new sources of energy supply, including unconventional gas deposits.

One of the key issues is ensuring regular increase in oil and gas, which would cover the amount of recoverable hydrocarbons in Ukraine. For significant and rapid increase of oil and gas in Ukraine to the discovery of large and significant reserves (more than 30 million t) within deep and poorly explored areas.

Especially acute problem today is the extraction of hydrocarbons from unconventional deposits, including gas compacted rocks, shale gas, gas, coal bed methane, shale oil and gas hydrate.

Under the presence of 15 power units at four nuclear power plants uranium plays a crucial role in electricity production.

The basis of the mineral resources of uranium Ukraine are large deposits of uranium ore in the Kirovohrad region belonging to metasomatic geological and industrial type of ordinary and poor uranium ores. Second place in its industrial value take the sandstone deposits of geological and industrial type within carbonaceous sediments of Paleogene platform cover. From 800 to 1000 tons of uranium are produced in Ukraine per year.

In Ukraine an important energy resource is coal, which is and will remain further to be a major energy source of Ukraine, the guarantor of its relative energy independence.

According to statistical information on coal production in Ukraine, the level of production and consumption of coking and thermal coal in the 2014–2015 years in comparison with previous years was dropped significantly, mainly due to the fact that most of the mines of the Donets Basin found itself within the temporarily occupied territories.

The advantage of coal fossil hydrocarbons Ukraine is that its proven reserves significantly exceed the reserves of oil and gas in Ukraine. For Ukraine coal energy is one of the benefits that can provide energy independence and national security.

The article describes main types of mineral deposits within the territory of Ukrainian Polesia. The region is famous for its unique deposits and reserves of facing and precious stones including amber, ilmenite, titanium ore, kaolin and peat.

On the territory of our Polesia are many fields, whose development stopped because of lack of funds for their study or in the absence of modern technologies.

Using the full potential of the mineral complex Ukrainian Polesia can provide output industrial land and all Ukraine to the level of developed countries.

So our government has almost all the mineral resources to increase production of domestic energy resources, which are the basis of national security.

Keywords: energy security, fuel and energy complex, unconventional hydrocarbons, reserves growth, titanium deposits, crystalline rock, kaolin, beryllium ore, amber.

Вимоги до матеріалів, що подаються до “Наукового вісника Чернівецького університету”

Усі матеріали до Вісника подаються українською мовою, у роздрукованому вигляді з підписом автора на папері формату А4 (210x297 мм) (усі поля по 2 см, шрифт Times New Roman, розмір шрифту – 14, інтервал – 1,5). В електронному вигляді статті подаються на дисках CD, DVD, CD-RW, DVD-RW (або електронною поштою) у форматі документа Word (або RTF). **МІНІМАЛЬНИЙ ОБСЯГ СТАТТІ 10 ПОВНИХ СТОРІНОК.**

На початку статті наводиться: УДК, назва статті, ім'я та прізвища авторів, організації, адреси включно з електронними. Статті мають містити короткий вступ, методику роботи, результати досліджень та їх аналіз, висновки, список використаної літератури. Допускається використання не більше трьох рівнів заголовків. Посилання на джерела у тексті подаються у квадратних дужках із зазначенням порядкового номера і використаних сторінок.

Резюме подається у файлі статті українською, російською та англійською (РЕЗЮМЕ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ 2 ПОВНІ СТОРІНКИ А4 формату) мовами. На початку резюме відповідною мовою окремим абзацом вказується повна назва статті та повний перелік авторів. Обсяг резюме 100–150 слів. У кінці резюме подається перелік ключових слів, розділених крапкою з комою. Текст, як український, так і англійський, повинен бути відредагованим і оформленим без помилок.

Ілюстрації подаються окремими файлами. Штрихові рисунки надсилати у форматі TIFF (300 dpi), фотографії лише у відтінках сірого, у форматах TIFF або JPG (не менше 200-300 dpi). Слід подбати, щоб усі дрібні елементи і написи в ілюстраціях читались при їх зменшенні до формату А5. Підписи до ілюстрацій подаються українською та англійською мовами. Обов'язкові посилання на ілюстрації в тексті.

Таблиці треба готувати у редакторі Microsoft Word або Excel і подавати в окремих файлах. Розмір таблиці не повинен перевищувати 11x16 см. Якщо таблиця більша, її варто розбити на декілька файлів/фрагментів.

Список використаних джерел подається в кінці статті в алфавітному порядку після підзаголовка “Список літератури”. Список літератури оформлювати згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 “Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання” та вимог ВАК України (“Бюлетень ВАК України, №3” від 2008 року). **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ДУБЛЮЄТЬСЯ ТРАНСЛІТЕРАЦІЄЮ.**

Автори несуть повну відповідальність за зміст і достовірність викладених у статті матеріалів. Редколегія залишає за собою право відхилення статей, що не відповідають вимогам до наукових публікацій, або в разі негативних рецензій.

ВАЖЛИВО!

1. При наборі тексту статті забороняється використовувати CapsLock;
2. Таблиці, як і рисунки, не варто поміщати на аркуші з альбомними параметрами;
3. На ілюстраціях не має бути підписів (їх слід виконувати в текстовому редакторі);
4. Ілюстрації повинні бути максимально чіткими;
5. Виконувати зображення в текстовому редакторі забороняється.

Статтю надсилати на адресу: geogvisnyk@chnu.edu.ua

Наукове видання

Науковий вісник Чернівецького університету

Збірник наукових праць

Вип. 785: Географія

Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – Вип. 785 : Географія. – 106 с.

Scientific Herald of Chernivtsi University : collection of scientific papers. Chernivtsi : Chernivtsi National University, 2017. – Is. 785 : Geography. – 106 p.