

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

СЕРІЯ:

ГЕОГРАФІЯ

ВИПУСК 16

**ВІННИЦЯ
2008**

УДК 91
ББК Д8

Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця, 2008. – Вип. 16. – 235 с.

Scientific notes of Vinnytsya State Pedagogical University named after Michailo Kotzubynsky. Series: Geography. – Vinnytsya, 2008. – Issue 16. – 235 p.

Друкується за ухвалою вченої ради Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 10 від 28 травня 2008 р.)

Опубліковані результати природничих досліджень. Окремі статті присвячені прикладним проблемам географії, натуральним та антропогенним ландшафтам, їх розвитку, структурі та функціонуванню, географічним проблемам окремих регіонів України та охороні природи. Бібліографія у кінці статей.

The results of natural are published. Some articles are devoted to the applied problem of geography, natural and anthropogen landscapes, their development, structure and functioning, to the geographical problems of separate regions of Ukraine and to the protection of nature. The bibliography is at end of the articles.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ: **Г.І. Денисик** – доктор географічних наук, професор (відповідальний редактор); **Б.Д. Панасенко** – кандидат географічних наук, доцент (заступник відповідального редактора); **В.М. Гуцуляк** – доктор географічних наук, професор; **С.І. Ішук** – доктор географічних наук, професор; **І.П. Ковальчук** – доктор географічних наук, професор; **В.Г. Кур'ята** – доктор біологічних наук, професор; **В.П. Руденко** – доктор географічних наук, професор; **П.Г. Шищенко** – доктор географічних наук, професор; **В.І. Корінний** – кандидат геологічних наук (відповідальний секретар).

Адреса редакційної колегії:
21100, природничо-географічний
факультет, педагогічний університет,
вул. Острозького, 32, Вінниця
Тел. (0432) 27-64-66

"Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія" постановою Президії ВАК України № 2-05/9 від 14 листопада 2001 р. включені до переліку фахових видань зі спеціальності "Географічні науки".

Відповідальні за випуск: Г.І. Денисик, В.І. Корінний

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей.

ISBN 996-7874-09-5

© Вінницький державний
педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, 2008

ЗМІСТ

Природничі дослідження

Білокриницький С.М.	До питання взаємовідносин між геодезією, топографією, картографією і географією при сучасному розвитку цих наук	5
Романюк О.О.	Потоки у ландшафтному просторі, їх типізація та чинники формування	10
Денисик Г.І., Воловик В.М.	Природа і ландшафти Печеро-Стрільчинецького ландшафтно-рекреаційного парку	15
Воровка В.П.	Ландшафтно-екологічний аналіз парадинамічної системи Північно-Західного Приазов'я	24
Ситник О.І.	Фізико-географічні особливості перехідної смуги правобережного лісостепу і степу України	28
Олексійчук Т.В.	Ґрунтові води Прут-Дністерського межиріччя Чернівецької області: деякі особливості їх залягання	32
Кирилюк О.В.	Річкова мережа Хотинської височини	37
Царик Л.П.	Біоцентрично-мережева структура ландшафту як об'єктивна передумова формування елементів перспективної екомережі	45
Костенюк Л.В., Гончар О.М.	Дослідження умов формування та проходження катастрофічних селів в басейні річки Черемош	53
Паланичко О.В.	Природні умови розвитку і поширення напівгірських русел річок Передкарпаття	57
Печенюк В.О.	Картографічне забезпечення земельно-кадастрових робіт у м. Чернівцях	62
Соловей Т., Юзвяк К., Габко Л.	Застосування геохімічного моделювання для аналізу змін хімічного складу вод в карстовому ландшафті (на прикладі гіпсового карсту в долині Чорного Потоку – Прут-Дністровське межиріччя)	65

Дослідження антропогенних ландшафтів

Холявчук Д.І.	Рекреаційні особливості кліматів долини Середнього Дністра	70
Ковальська Л., Бучко В.	Природні екосистеми Галицького району та їх використання у рекреаційних цілях	77
Хаєцький Г.С.	Формування та структура водно-болотних антропогенних ландшафтів Поділля	81
Литовченко І.В.	Механізм оцінки антропогенних навантажень	85
Ярков С.В.	Сингенез «молодих» кам'янистих відвалів Криворіжжя	91
Бондар В.В.	Способи зображення антропогенних заповідних об'єктів	97
Гришко С.В.	Еколого-географічний аналіз Старобердянського лісництва як лісокультурного ландшафту у степу	102
Лаврик О.Д.	Антропогенні зміни річища та заплави річки Уманки (басейн Південного Бугу)	107
Кульбіда Л.С.	Сучасний стан та використання ландшафтних комплексів Середнього Побужжя, як природних кормових угідь	111

Корінний В.І., Страшевська Л.В.	Скельні монастирі Середнього Подністров'я як комплексні геологічні та культурно-історичні пам'ятки	114
Еколого-географічні дослідження		
Сердюк А.М.	Агропромислове виробництво Придніпровського економічного району в екологічному вимірі	124
Некос А.Н.	Екологічна безпека та трофогеографія: наукові та навчальні аспекти	130
Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Панькевич С.Г.	Тверді побутові відходи м. Луцька та їх вплив на довкілля	135
Суспільно-географічні дослідження		
Олійник Я.Б., Запорожець Л.А.	Рівень забезпечення населення регіону продовольством на основі соціальної диференціації	140
Джаман М.О., Іваненко Т.М.	Складові територіальної рекреаційної системи та їх функції	145
Барановський М.О.	Оцінка стійкості економічного зростання як індикатор депресивності регіонів	150
Логвин М.М.	Смертність населення в регіоні: пошук чинників впливу	156
Путренко В.В.	Суспільно-географічний підхід до визначення рівня ресурсоємності регіонів України	161
Зеленчук В.Р.	Територіальна організація регіонального промислового комплексу як управлінський процес	172
Луць В.	Комплексне стратегічне планування розвитку Вінницької області	186
Новикова В.І.	Типізація територіальних рекреаційних систем і виявлення їх прояву в межах Черкаської області	192
Чернова Г.В.	Музеї Вінниччини як об'єкти туристичної діяльності в умовах ринкової економіки	201
Манько А.М., Хауляк Я.В.	Особливості застосування кількісних методів геопросторового прогнозування попиту на продукцію вугільної промисловості	205
Рутинський М.	Львівщина: територіальна організація рекреаційно-туристичної сфери та сучасний турпродукт регіону	212
Історико-географічні дослідження		
Кокус В.В.	Внесок вчених краєзнавчих осередків Поділля у розвиток геологічних досліджень краю в 20-х – 30-х роках ХХ ст.	219
Пам'ятні дати		
	До 90-річчя від дня народження Ф.М. Мількова	229
	Пам'яті Павла Аполлоновича Тутковського	232

ПРИРОДНИЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 528

Білокриницький С.М.

До питання взаємовідносин між геодезією, топографією, картографією і географією при сучасному розвитку цих наук

Постановка проблеми. Географія перебуває в най тіснішому зв'язку з картографо-геодезичними науками, які так само, як і географія мають багатовікову історію. Основним чинником зближення географії з геодезією, картографією і топографією, є об'єкт вивчення – Земля та її зображення на карті. «Карта є головною зброєю для географа, – говорив Ю.М.Шокальський. – За її допомогою він готує свої дослідження, на неї він наносить отримані результати, які в свою чергу будуть служити йому сходиною для подальшого руху вперед... Тільки за її допомогою він і може одним поглядом обіймати неоглядні простори, бачити будову рельєфу океанічного ложа, розташування пластів, які складають на глибині земну кору, вивчати розподілення елементів на різних глибинах у Світовому океані, в висотах, в атмосфері. Практично не існує в географії такого питання, яке не потребує карти...» [8].

Характер взаємовідносин між географією, геодезією, картографією і топографією в процесі розвитку суспільства постійно змінювався.

Як відомо, в XVIII столітті топографія була одним із розділів географії. В XIX ст. математичні дисципліни – геодезія і картографія фактично відокремились від географії, а топографія зблизилась з картографією і геодезією. За матеріалами топографічних зйомок стали складатися основні державні топографічні і дрібномасштабні карти.

Аналіз досліджень. В різні часі вище згаданим взаємовідносинам приділялась увага багатьох вчених, таких як Ю.М.Шокальський, А.М.Комков, В.І.Вернадський, І.І.Старостін, В.В.Вітковський, З.К.Новокшанова-Соколовська, В.Г. Селіханович та ін. На певному етапі розвитку суспільства взаємовідносини між геодезією, топографією, картографією і географією змінювалися і будуть змінюватися і в подальшому.

Виділення проблеми. Взаємовідносини, які склалися на сучасному етапі розвитку суспільства між геодезією, топографією, картографією і географією потребують деякого осмислення і уточнення предмету вивчення цих дисциплін.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, 28 січня 1822 року було затверджено положення про Корпус військових топографів (КВТ) при Головному штабі. Корпус створювався не тільки в інтересах військового відомства, але й в загальнодержавних цілях. Особливо підкреслювалась важливість наукових обґрунтувань топографічних зйомок. Створенням КВТ упорядковувалась структура Військово-топографічної служби Росії, початок якої було покладено у 1797 р. створенням Депо (архіву) карт.

Особлива роль в науково-педагогічній і дослідній діяльності в галузі геодезії належала О.П.Болотову (1803–1853). У 1832 р. він обирається першим

ад'юнкт-професором геодезії і топографії Військової академії.

План своєї книги «Геодезія, або Настанова по дослідженню загального виду Землі і виконанню тригонометричних зйомок та нівелювань» О.П.Болотов узгодив з відомим французьким геодезистом і математиком Фланкером. «Геодезія» була видана у 1836 і 1837 рр. в двох частинах. При написанні своєї праці О.П.Болотов використовував усі відомі підручники з геодезії, у тому числі видані у Франції і Німеччині, та праці з геодезії таких видатних вчених, як Делаамбр, Лежандр, Лаплас і Гаусс. Геодезію О.П.Болотов називав «великою галуззю прикладної математики, яка займається вимірюванням земної поверхні і зображенням її на папері». Геодезію як науку за структурою він поділяв на загальну і часткову. Загальну геодезію складала астрономічна геодезія, яка займалася дослідженням загального вигляду і величини всієї Землі, на основі безпосередніх вимірювань протягів (градусних вимірювань). До часткової геодезії відносились тригонометричні зйомки (триангуляція), топографія, побудова карт, теорія проєкцій і нівелювання. Топографію Болотов вважав особливою галуззю геодезії, називаючи її наукою, яка висловлює правила зображення місцевості.

Проф. О.П.Болотов першим в Росії розглянув геодезію як систему наук і наукових напрямів, об'єктом дослідження яких є Земля. У своїх працях О.П.Болотов випередив час, застосувавши до визначення геодезії науковознавчий підхід, який виник тільки у ХХ ст. У 1840 р. у статті «Геодезія» для Великого військово-енциклопедичного лексикону (словника) О.П.Болотов, оцінюючи праці видатних французьких астрономів і геодезистів, писав: «Геодезія, можна сказати, була ними створена. Але, віддаючи дань французьким вченим, неможливо сказати, що геодезія була доведена ними до досконалості, в якій ми зараз її бачимо» [6]. В цьому велика заслуга видатного вченого-геодезиста О.П. Болотова. «Ця праця, - писав В.Я.Струве, - рясніше французьких геодезій і відрізняється перед усіма німецькими обґрунтованістю і математичною визначеністю і, отже, складає значне явище в літературі з цього предмету» [6].

У 1845 р. проф. О.П.Болотов був відряджений у Німеччину, Францію, Швейцарію, Італію, Австрію для «огляду великих топографічних робіт і взагалі всього видатного в геодезії». Після повернення на батьківщину він говорив: «Слід зазначити, що Росія за досягненнями в геодезії, не тільки змагається з іншими державами, але й перевершує їх у багатьох відношеннях» [6].

Велика роль у розвитку геодезії і географії належить академіку О.М.Савічу. Він розробив теорію геодезичної астрономії. Вона викладена в його капітальній праці «Застосування практичної астрономії до визначення географічного положення місць» (Спб, 1845). О.М.Савічем були написані також праці з математичної географії, сферичної і теоретичної астрономії, космографії, теорії ймовірностей стосовно астрономічних і геодезичних вимірювань.

Учнем академіка О.М.Савіча був В.В.Вітковський (1856 – 1924). У 1890 р. він переклав російською мовою геодезію Кларка. У 1897 р. В.В.Вітковський став професором Військової академії. Його видатні праці: «Практична геодезія» (1898), «Топографія», яка витримала чотири видання (1904, 1915, 1928, 1940), «Картографія» (1907) і незавершена праця «Загальна астрономія». М.Я. Цингер назвав праці В.В.Вітківського гордістю російської геодезичної літератури.

В.В.Вітковський був категорично проти поділу геодезії на вищу і нижчу. В курсі топографія він писав: «Незрозуміло, чому більшість наших складачів з топографії називають її геодезією з наданням загадкового і навіть образливого

слова «нижча»? Здається, нікому не приходило в голову називати арифметику нижчою алгеброю, а тактику – нижчою стратегією» [1].

В.В.Вітковський чітко визначав предмет топографії і геодезії. Топографія має предметом детальне вивчення земної поверхні у геометричному відношенні і дослідження способів, які служать для зображення цієї поверхні на площині. топографія займається виключно твердою оболонкою заселеної нами планети - сушею; вивчення її рідкої оболонки – океанів і морів – складає предмет гідрографії. Велика протяжність суші змушує вивчати її по частинах, а дослідження частин вимагає знання цілого; це ціле, тобто загальний вид і розміри Землі, вивчаються в геодезії [1].

За словами В.В.Вітківського, різниця між геодезією і топографією може бути зрозумілою з такого простого прикладу. Нехай необхідно вивчити в усіх подробицях поверхню тієї чи іншої будови. Оскільки кожна будова уявляє, звичайно, тіло, обмежене декількома площинами, то перш за все вимірюють протяжність цих площин і кути, які вони складають; тоді можна уже приступити до детального дослідження кожної окремої грані і, звернувши увагу на те, що нерівності і жорсткуватості граней складаються із сполучень вельми різноманітних кривих поверхонь, визначають їх по точках, зачисляючи опуклості і поглиблення, які зустрічаються, до площин, що становлять грані лише у загальних рисах. На цьому прикладі визначення загального виду будови і розмірів її граней можна порівняти з визначенням загального виду Землі, яким займається геодезія; вивчення ж жорсткуватостей, опуклостей і поглиблень кожної окремої грані подібне дослідженню нерівностей і окреслень гір і долин на земній поверхні, що складає предмет топографії. Отже, в геодезії вивчається загальний вид уявленої, так званої рівневої поверхні Землі, а в топографії – дійсна поверхня суші.

Якщо повернутися у відносно недалеке минуле, тобто на початок і середину ХХ ст., то можна прослідкувати як відбувався подальший розвиток геодезії і топографії. Фактично до кінця 60-х, початку 70-х років ХХ ст., відбувалось чітке розмежування предмету топографії і геодезії. На початку 70-х років в деяких виданнях, почалося поступове, так би мовити, «об'єднання» понять геодезії і топографії. Так у підручнику П.І.Шилова, «Геодезія», 1963 року видання, визначається: «Геодезія – наука про виконання вимірювань на місцевості, визначенні фігури і розмірів Землі і зображення земної поверхні у вигляді планів і карт». Отже, у цьому визначенні геодезії, уже надається поняття, яке притаманне лише топографії, тобто «зображення земної поверхні у вигляді планів і карт». Далі у цьому підручнику говориться: «Задача визначення фігури і розмірів Землі складає предмет вищої геодезії, а питання, пов'язані зі зображенням невеликих ділянок земної поверхні у вигляді планів, складає предмет геодезії або топографії» [11]. Отже, почало відбуватися те, про що говорив і попереджував В.В.Вітковський.

У подальшому це можна зустріти у підручнику О.В.Маслова «Геодезія», 1980 року видання, де зазначено: «Геодезія – наука, яка вивчає форму і розміри поверхні всієї Землі або окремих її частин шляхом вимірювань, обчислювальної їх обробки, побудові карт, планів, профілів і методи використання результатів вимірювань і побудов, при розв'язанні інженерних, економічних та інших задач» [8].

Проаналізувавши деякі джерела з геодезії і топографії, приходимо до висновку, що плутанина з чіткого визначення предмету геодезії і топографії відбулася в основному у авторів, які пов'язані з геодезією, так би мовити, опосередковано, тобто в тих, що складали підручники для спеціальностей не топографо-геодезичного профілю, наприклад, інженерно-будівельних, автомобільно-

дорожніх, сільськогосподарських і т. ін. На наш погляд, це відбулося, швидше за все, через те, що в навчальному плані дисципліну назвали геодезія, а крім основ геодезії, тобто, перш за все, створення геодезичної основи топографічних зйомок, необхідно було надавати студентам безпосередньо види і методи цих зйомок, а це уже – топографія. Але це стає зрозумілим коли стосується змісту підручника і зовсім незрозумілим коли під зміст підкоряють предмет дисципліни.

Чітке розмежування предмету топографії і геодезії притаманне лише складачам цих дисциплін, які працюють в закладах чисто топографо-геодезичного і картографічного спрямування. Так, наприклад, в «Геодезії» під редакцією О.Ф.Соловйова, виданої у 1966 році, дається таке визначення геодезії: «Геодезія в її сучасному змісті, це наука, яка вивчає фігуру Землі і питання створення на її поверхні геодезичної мережі опорних пунктів, що слугують планово-висотною основою для топографічних зйомок і різних військових, інженерних та інших робіт, які потребують точних вимірювань та розрахунків на місцевості» [3]. В «Топографії» Г.В.Господінова та В.Н. Сорокіна, виданої в 1974 році, зазначається: «Топографія – одна з наук про Землю, яка займається вивченнями поверхні суші в геометричному відношенні. Основним методом вивчення земної поверхні в топографії служить зйомка місцевості – складний комплекс польових і камеральних робіт, в результаті яких створюються топографічні карти, плани і профілі. Ці графічні документи часто доповнюються топографічними описами, що містять фізико-географічні та економічні відомості про місцевість, які неможливо відобразити на карті» [4]. Тут, бачимо, чітке визначення предмету геодезії і топографії.

В колишньому СРСР існувало практично лише три чітко спрямовані вищі навчальні заклади, які готували фахівців з вищою освітою по спеціальностях геодезія, топографія і картографія, це – Ленінградське вище військово-топографічне командне училище, Московський інститут інженерів геодезії, картографії і аерофотозйомки і Новосибірський інститут інженерів геодезії, картографії і аерофотозйомки (ми не беремо до уваги факультети окремих вищих навчальних закладів, які готували спеціалістів вище згаданих напрямів, тому що рівень їх підготовки, на наш погляд, був слабшим). Був чіткий поділ праці, геодезисти створювали основу топографічних зйомок, топографи – польові оригінали топографічних карт і планів, картографи готували до видання і видавали ці карти і плани. Спеціальність «Топографія» існувала до кінця 80-х років, потім ця спеціальність вийшла на новий рівень і отримала назву «Фотограмметрія». Але, це не говорить про те, що зникла така дисципліна як топографія. До сьогодні залишаються актуальними такі способи топографічних знімків, як мензульна і тахеометрична зйомки, що належать тільки до топографії. Чому вони залишаються актуальними? Наведемо простий приклад. Для будівництва окремого будинку необхідна топографічна основа, як правило, масштабу 1:500. Зрозуміло, що для здійснення аерофотозйомки цієї ділянки ніхто літак в повітря піднімати не буде, тому що це економічно безглуздо. У таких випадках застосовується або мензульна, або тахеометрична зйомки.

Виконання аерофотознімальних робіт призвело до виникнення таких дисциплін як фототопографія (аерофототопографія) і фотограмметрія. Фототопографія розглядає в основному теорію відокремленого знімка, а фотограмметрія оперує уже зі стереоскопічною парою знімків. Але це не говорить про те, що зникла така дисципліна як топографія.

На превеликий жаль, навіть на сучасному етапі розвитку геодезії і топографії, дуже часто плутаються поняття предмету цих дисциплін. У підручнику «Інженерна геодезія» під редакцією проф. Д.Ш. Міхелева, виданого у 2006 році говориться проте,

що «Геодезія поділяється на вищу, космічну, топографію, фотограмметрію і інженерну (прикладну) геодезію» [5], тобто чомусь все віднесено до геодезії, хоча кожна з цих дисциплін має свій предмет вивчення, свої задачі й методи їх розв'язання, отже є самостійною науково-технічною дисципліною.

Якщо говорити про геодезію взагалі, то вона розв'язує більш технічні задачі; вища геодезія вивчає фігуру і розміри Землі, а також створення державних геодезичних мереж і державних мереж нівелювання; космічна (супутникова) геодезія розв'язує геодезичні задачі за допомогою штучних супутників Землі; інженерна геодезія вивчає методи геодезичного забезпечення при розробці проектів, будівництві та експлуатації різних споруд, а також при вивченні, освоєнні та охороні природних ресурсів.

Дисципліні «Геодезія», яка зараз вивчається за напрямом підготовки «Геодезія, картографія і землеустрій» за своїм змістом більше підходить назва «Топографія з основами геодезії», тому що через відсутність такої дисципліни як «Топографія» у зміст вивчення дисципліни «Геодезія» доводиться включати такі розділи – топографічна карта і робота з нею; топографічні зйомки і т. ін.

Геодезія, географія, картографія і топографія хоча і мають свій предмет вивчення, але фактично існують у тісному взаємозв'язку. Слід і зараз пам'ятати слова О.А.Тілло: «Географія тоді тільки виходить зі свого дитячого стану, коли основою їй служить топографія». Топографічні зйомки, виконані КВТ, стали основою наукової картографії, а праці проф. В.В. Вітковського «Картографічні проекції» і «Картографія» - її науковим фундаментом. В той же час, в топографії широко використовуються дані про місцевість, отримані географами, гідрологами, геоботаніками та іншими спеціалістами. Вельми виразний зв'язок топографії з географічними науками – ландшафтознавством, геоморфологією, гідрологією та ін. Для того, щоби зберегти на карті географічну відповідність натурі, топографічні зйомки повинні базуватися на глибокому пізнанні географічних особливостей місцевості. Зневаження цієї вимоги призведе до створення картографічного твору, який хоча і має геометричну точність, але позбавлений тих характерних рис, які притаманні даному району. Створити ту чи іншу топографічну карту неможливо без математичної основи цієї карти, а отже без геодезичної основи і картографічної проекції, тобто без геодезії і картографії.

Висновки. Геодезія, географія, картографія і топографія існують у тісному взаємозв'язку. В той же час кожна з цих наук має свій предмет вивчення, свої задачі і методи їх розв'язання. Намагання (свідоме чи несвідоме) змінити або об'єднати предмет вивчення тієї чи іншої дисципліни призводить до плутанини в їх тлумаченні.

1. Витковский В.В. Топография. – Ленинград: ВТС ГШ РККА, 1940. – 680 с.
2. Волков В.А., Поройков В.А., Бобков В.Н. Топография. – М.: ВТС, 1961. – 520 с.
3. Геодезия / Под ред. А.Ф. Соловьева. – М.: ВИ МО СССР, 1966. – 502 с.
4. Господинов Г.В., Сорокин В.Н. Топография. – М.: Изд. МГУ, 1974. – 360 с.
5. Инженерная геодезия: Ученик / Под ред. Д.Ш. Михелева. – М.: Академия, 2006. – 480 с.
6. Кашин Л.А. Корпус военных топографов и геодезическая наука / Геодезия и картография. 1992. – №2. – С. 50-55.
7. Литвиненко В.П. Фототопография. – М.: ВИ МО СССР, 1981. – 463 с.
8. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Недра, 1980. – 616 с.
9. Новокшанова-Соколовская З.К. Картографические и геодезические работы в России в XIX – начале XX в. – М.: Наука, 1967. – 266 с.
10. Топографія з основами геодезії: Підручник / За ред. А.П.Божок. – К.: Вища шк., 1995. – 275 с.
11. Шилов П.И. Геодезия. – М.: Госгеолтехиздат, 1963. – 382 с.

The relation between geodesy, topography, cartography and geography in the light of these sciences has is beino studied. It is also underlined that the subjects of these disciplines are often being mixed.

УДК 911.5/9

Романюк О.О.

Потоки у ландшафтному просторі, їх типізація та чинники формування

Постановка проблеми. Ландшафт є просторовим утворенням, структуру якого складають певні елементи, що, завдяки своїй організації, мають здатність впливати один на одного та на середовище свого існування. Під дією сил та взаємозв'язків між структурними елементами і впливом деяких факторів у ландшафтах формуються потоки переміщення, міграції та трансформації речовини, енергії або інформації.

Виявлення та дослідження ландшафтних потоків є дуже важливим для географічних та екологічних наук, бо дозволяє зрозуміти функціонування та спрогнозувати поведінку ландшафтів, виявити процеси, що в ньому формуються. Це, в свою чергу, слугує підставами для виділення ділянок територій чи акваторій природного середовища, які формують природні „коридори” екологічної мережі, умови для проведення яких склались історично.

Постановка завдання. Завданням статті є уточнення визначення „ландшафтний потік”, узагальнення та аналіз інформації щодо типізації та утворення потоків у просторі, з метою виявлення основних функцій та ролі у формуванні екологічних коридорів.

Аналіз досліджень та публікацій. Перед тим як перейти до викладу основного матеріалу та запропонувати своє бачення ландшафтного потоку, доречно було б з'ясувати, що під цим терміном розуміли вчені різних галузей науки та дослідники-ландшафтознавці, зокрема.

Серед дослідників, що займались вивченням ландшафтних потоків, необхідно виділити Беручашвілі М.Л. (1990). У своїх роботах він виділяв такі ландшафтні потоки: трансформацію сонячної енергії, трансформацію енергії, що пов'язана з силою тяжіння, вологообіг, переміщення повітряних мас, гравітаційні потоки, переміщення геомас у підземній частині ландшафту, переміщення фітомас, зоогенні міграції та потоки, що пов'язані з флювіальними процесами; поділяв на два види: радіальні (вертикальні) та латеральні (горизонтального характеру) [1, с. 226-235].

Ласточкін А.Н. (1995) вважав, що переміщення елементів у межах ландшафтного простору спричиняє взаємодія сил, різних за своєю природою. Завдяки цьому формуються різні за своїм напрямком, сутністю та відношенням до сили тяжіння потоки [3, с. 110-114].

Єлпатьєвський П. В. (1993) у своїх роботах виділяв комплекс так званих *динамічних та консервативних факторів* та процесів, що сприяють формуванню потоків у природному середовищі [2, с. 20-29].

Отже, питання ландшафтних потоків є досить поширеним у наукових роботах вчених, займає значне місце у дослідженнях природного середовища і має велике значення для подальшого розвитку ландшафтознавства, тому і потребує узагальнення і більш детального вивчення.

Виклад основного матеріалу. Загальне визначення терміну „потік”, що зустрічається у більшості словників – „маса (води, якої-небудь рідини, повітря,

світла, звуків і т. ін.), *що поширюється звідкись, спрямовується кудись; велика кількість, маса кого-, чого-небудь, що рухається в одному напрямі; безперервний рух, надходження великої кількості чого-небудь*”[4].

У географії потік асоціюється з переміщенням, міграцією, якоїсь маси чи об’єму речовини, енергії або інформації.

Основними характеристиками потоку є його спрямованість, початок (джерело, виток) та кінець (точка розсіювання, злиття чи впадіння), тому, *ландшафтним потоком* доцільно було б вважати *будь-яке направлене переміщення елементів в межах ландшафтного простору*.

Відомо, що *ландшафтні потоки* поділяються на речовинні, енергетичні та інформаційні, залежно від типу елементів, що їх складають; на гравітаційні, циркуляційні, тектонічні та інсоляційні, залежно від того під впливом якої сили вони формуються [3, 109-115]; залежно від форми розрізняють потоки лінійні, хвилясті та колоподібні безформні; за структурою їх поділяють на розірвані та замкнені; за поведінкою у часі на одинарні та циклічні; за площею поширення на транзитні та в межах одного ландшафту; за напрямком переміщення елементів на однонаправлені та обернені і за положенням у просторі на горизонтальні, вертикальні та хаотичні (табл.1).

В науці існує багато інших підходів щодо типізації ландшафтних потоків, але намагатись впорядкувати та систематизувати цю інформацію, створивши єдину класифікацію не доречно, бо кожен дослідник (залежно від мети та об’єкту свого дослідження) буде виділяти нові потрібні для його роботи види ландшафтних потоків, надаючи перевагу одним та нехтуючи іншими.

Наявність великої кількості підходів, що характеризують ландшафтні потоки з різних боків, дозволяє вивчати їх комплексно, враховуючи всі можливі властивості та характеристики досліджуваного об’єкту.

Тому, для зручності та конкретності досліджень, необхідним є створення загальної таблиці класифікації потоків (за різними підходами), що буде постійно доповнюватись та оновлюватись у зв’язку з появою нових поглядів. Визначення потоку за такою таблицею дає досліднику майже повну його характеристику одним реченням.

Наприклад (див. табл.1), один і той самий ландшафтний потік (сельовий потік у горах) може відноситись одразу до декількох видів: бути речовинним, гравітаційним, горизонтальним, хвилястим, розірваним, одинарним, транзитним та одно направленим.

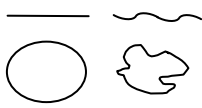
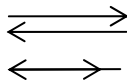
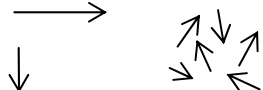
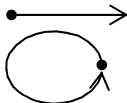
Для того, щоб зрозуміти як саме формуються ландшафтні потоки, в першу чергу, необхідно з’ясувати які ж умови сприяють виникненню міграції елементів у ландшафтному просторі.

Цьому питанню значну увагу приділив Єлпатьєвський П.В. (1993). Він виділяв комплекс так званих *динамічних* та *консервативних факторів* та процесів, що сприяють формуванню потоків у природному середовищі.

До динамічних він відносив надходження сонячної радіації, що тим чи іншим чином трансформується рослинним покривом у ландшафтах та потенціальну енергію, що надходить у ландшафт з повітряними масами та атмосферними опадами; гідрологічний стік надлишкової вологи, що виступає основним механізмом виносу речовини, яка не є закріпленою у ландшафті; рослинний покрив, що, на його думку, є „проміжним середовищем біологічного колообігу, джерелом та середовищем формування гумусових сполук, ареною

Таблиця 1.

Види ландшафтних потоків

Тип класифікації	Види, що за ним виділяють	Пояснення та приклади
За складовими елементами (сутністю)	- Речовинні - Енергетичні - Інформаційні	- водні, повітряні, ґрунтові, кам'яні та інші; - потоки сонячної радіації, потенційна енергія повітряних мас тощо; - потоки, що несуть в собі певну інформацію.
За типом формуючої сили	- Гравітаційні - Циркуляційні - Тектонічні - Інсоляційні	- осипи, зсуви, каменепад, грязьові та соліфлюкційні потоки, селі та інше; - теплі та холодні, сухі та вологі повітряні маси, сублатеральні потоки та потоки вертикальної циркуляції океанічних та морських вод; - потоки, викликані вулканічними процесами та тектонічними рухами; - енергетичні потоки прямої сонячної радіації.
За формою	- Лінійні - Хвилясті - Колоподібні - Безформні	
За поведінкою в часі	- Одинарні (не періодичні) - Періодичні - Циклічні	- осипи, каменепад, вітрові потоки, водні та інші; - надходження сонячної радіації, випадання опадів, випаровування тощо; - біологічний, енергетичний, водний, повітряний колообіг та інше.
За територією поширення	- В межах одного ландшафту - Транзитні	- обмін речовиною, енергією та інформацією, що не виходить за межі одного ландшафту; - потоки, що поширюються на весь ландшафтний простір.
За напрямком переміщення елементів	- Одно напрямлені - Обернені	
За положенням у просторі	- Горизонтальні - Вертикальні - Хаотичні	
За структурою	- Розірвані - Замкнені	

звільнення мінеральних елементів з органічних компонентів, середовищем існування специфічного фауністичного та мікробіологічного комплексу, завдяки яким здійснюється переробка органічних речовин, фондом закріплення та накопичення елементів живлення” [2, с. 20].

До консервативних факторів (їх зміна у часі є дуже повільною, тому вони вважаються відносно не змінними) дослідник відніс геологічну будову, рельєф із шаром пухких утворень та ґрунти і ґрунтоутворюючі процеси [2, с. 22-29].

Геологічна будова може як сприяти формуванню та переміщенню потоків (завдяки породам, що складають геологічний фундамент, їх структурі та стійкості до вивітрювання) так і виступати своєрідним бар’єром для міграції елементів.

Рельєф, також, має безпосередній вплив на утворення ландшафтних потоків, задаючи їх напрямок, швидкість та територію поширення. До того ж, різноманітні форми рельєфу визначають поведінку того чи іншого потоку у природному середовищі.

Ґрунти та процеси, що їх утворюють, в свою чергу, є сферою взаємодії всіх потоків речовини та енергії, що надходять до земної поверхні. Їх особливістю є накопичення та вертикальна диференціація елементів у ландшафтному просторі.

Отже, першою і основною умовою для формування ландшафтних потоків є *наявність як консервативних так і динамічних факторів у їх комплексній взаємодії*.

Ласточкін А.Н. (1995) вважав, що переміщення елементів у межах ландшафтного простору спричиняє взаємодія сил, різних за своєю природою. Завдяки цьому формуються різні за своїм напрямком, сутністю та відношенням до сили тяжіння потоки:

- гравітаційні (переміщення поверхневих та ґрунтових вод на суші, водних мас у морях та океанах; літодинамічні, гравітаційно-тектонічні, гравітаційні (осипи, зсуви, каменепади) та гідролітодинамічні процеси (грязьові та соліфлюкційні потоки, селі); охолоджені повітряні та водні маси, що стікають по земній поверхні [3, с. 110]);

- циркуляційні (теплі та холодні, сухі та вологі повітряні маси, сублатеральні потоки та потоки вертикальної циркуляції океанічних та морських вод, що направлені вгору [3, с. 111]);

- інсоляційні (енергетичні потоки прямої сонячної радіації, що проходять під різними кутами до земної поверхні [3, 114]);

- тектонічні (вулканічні процеси та тектонічні рухи, що мають напрямок протилежний силі тяжіння [3, с. 114]).

Отже, другою необхідною умовою утворення потоків у ландшафтному просторі є *наявність сил різних за своєю природою та їх безпосередня взаємодія*.

Як бачимо, підходи Єлпатьєвського П.В. та Ласточкіна А.Н. щодо виділення чинників та умов формування ландшафтних потоків різні, але у дечому вони повторюють та доповнюють один одного. Очевидним є те, що для виникнення у ландшафті будь – якого потоку необхідно щоб відбулась якась дія чи зміна, бо *потік – це рух елементів* (чи то впорядкований, чи то хаотичний), який здатен існувати лише у нестабільних умовах.

Ландшафт є нестабільним утворенням, в ньому постійно відбуваються зміни, але вони є взаємо узгодженими і взаємозалежними, тому не зважаючи на свою „змінну” сутність, ландшафт існує як єдина цілісна та комплексна структура.

Умовами, що формують ландшафтні потоки є наявність та взаємодія сил різних за своєю сутністю і походженням, динамічних та консервативних факторів і процесів, і нестабільність середовища.

Природні чинники, що сприяють виникненню потоків умовно можна поділити на два види: зовнішні (утворились поза межами ландшафту, але мають безпосередній вплив на його „життя”) та внутрішні (є складовими ландшафтного простору).

До зовнішніх чинників (рис. 1) належать сила тяжіння, енергія сонця,

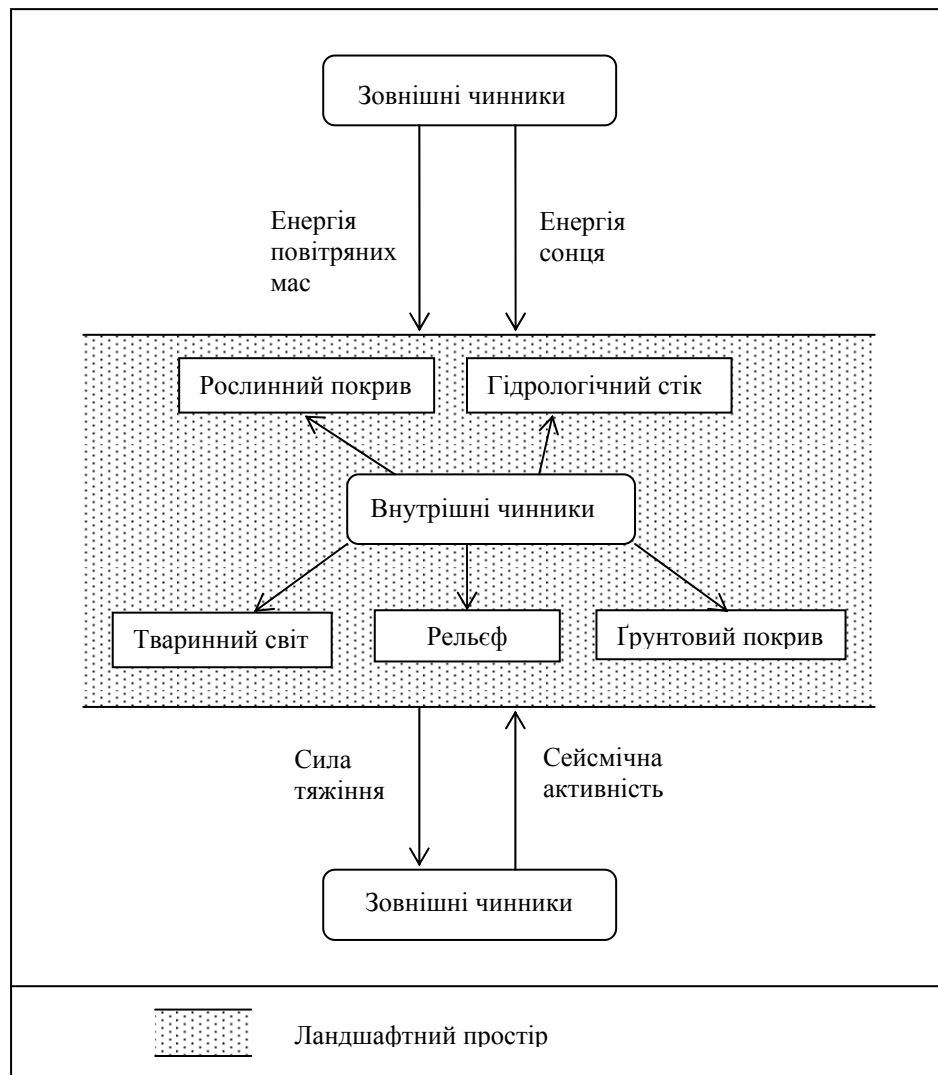


Рис.1. Природні чинники формування ландшафтних потоків.

потенціальна енергія повітряних мас та атмосферних опадів і сейсмічна активність, що пов'язана з геологічною будовою.

Внутрішніми чинниками є рельєф, гідрологічний стік, що формується в межах ландшафтного простору, особливості ґрунтового та рослинного покриву і фауністичний склад середовища.

Крім природних, існує ще один – *антропогенний чинник*, що здатен

формувати як речовинно-енергетичні, так і інформаційні потоки. Нехтування його присутністю у ландшафтному просторі може призвести до глобальних структурних та функціональних змін природного середовища.

Висновки. Узагальнюючи наведену вище інформацію, необхідно зазначити, що ландшафтним потоком є направлене переміщення елементів в межах ландшафтного покриву. Залежно від форми, типу елементів, структури, формуючої сили, виділяють різноманітні види ландшафтних потоків, що формуються під впливом природних та антропогенних чинників, в умовах взаємодії різних за своєю сутністю і походженням сил, динамічних та консервативних факторів, процесів та нестабільного середовища.

Вивчення ландшафтних потоків є важливим для розвитку географічних наук, зокрема, ландшафтознавства, – оскільки, саме завдяки просторовому переміщенню елементів відбувається поширення та перерозподіл речовини, енергії і інформації у природному середовищі.

Виділення потоків та їх досконале вивчення дозволяє з більшою точністю проектувати екологічні коридори, адже переміщення елементів створює природні коридори міграції об'єктів рослинного та тваринного світу в межах ландшафтного простору.

1. Беручашвили Н.Л. Геофизика ландшафта: Учеб. пособ. – М.: Высш. шк., 1990.
2. Елпатьевский П.В. Геохимия миграционных потоков в природных и природно-техногенных геосистемах. – М.: Наука, 1993.
3. Ласточкин А.Н. Геоэкология ландшафта (экологические исследования окружающей среды на геотопологической основе). – СПб.: Изд-во СПб ун-та, 1995.
4. www.slovnuk.net.

The article is dedicated to the investigation in landscape structure the flows, their types and conditions of their creation. Was distinguished and studied most general properties of landscape flows and defined their functions in landscape scope. Was determined what secretion and studying flows of nature elements, allows to carry changes in Ecological Net.

УДК 911.5

Денисик Г.І., Воловик В.М.

Природа і ландшафти Печеро-Стрільчинецького ландшафтно-рекреаційного парку

Актуальність досліджень. Сучасний стан мережі природно-заповідного фонду Вінницької області не є оптимальним, що в першу чергу визначається малим і непропорційним ступенем заповідання території регіону і типових ландшафтів, відсутністю висококатегорійних природоохоронних об'єктів, акцентуванням уваги при створенні об'єктів на збереження біокомпонентів. Як свідчать результати аналізу, існуюча мережа заповідних об'єктів області за більшістю параметрів на відповідає вимогам, що визначаються для цих об'єктів, як таких, що згідно з природоохоронними стратегіями держави, в майбутньому мають скласти каркас „екомережі” у статусі природних регіонів чи природних коридорів.

До ядер цього каркасу необхідно віднести два ландшафтно-рекреаційних

парки, розташованих у межах Подільського Побужжя – Середньобузький та Печеро-Стрільчинецький [4]. *Печеро-Стрільчинецький ландшафтно-рекреаційний парк* (інша назва «Побузькі пороги») формується на двох ділянках річки Південний Буг, які приурочені до каскадів порогів у районах сіл Стрільчинці–Рогізна та Печера-Сокілець. У цьому дослідженні детально розглянемо ділянку парку сіл Рогізна-Печера-Сокілець.

Аналіз досліджень і публікацій. Однією з перших праць стосовно дослідження території є "Опис України..." Г. Боплана (1650 р.). У ній не лише загальні відомості про Південний Буг, але й детально описані його окремі ділянки, зокрема територію ландшафтно-рекреаційного парку, лісові масиви Брацлавського воєводства, замки і фортеці. Найголовніше – Г. Боплан вперше склав достовірну карту Подільського воєводства на якій детально, як на той час, показав Середнє Побужжя й, особливо, Південний Буг: його окремі притоки, ставки на них, а також основні населенні пункти, зокрема і Печеру (Peczary) [3].

Геологічні (гідрогеологічні) дослідження території відбувались наприкінці ХІХ [19] - початку ХХ сторіч [11, 12, 13]; детально описані кристалічні породи, оголення у долині Південного Бугу, будова поперечного профілю.

Серед цікавих досліджень, що проводили члени кабінету виучування Поділля, були і спостереження за Південним Бугом. Їх результатом стала оригінальна праця О.Бірулі "Ріка Бог та її сточище" (1928 р.), де вперше зібрано матеріал про Південний Буг та його басейн, дана детальна характеристика окремих компонентів, описано господарське освоєння, несприятливі процеси, особливо у межах сучасної території Вінницької області. Про досліджувану територію Біруля пише: «...від Тиврова до міста Брацлава ріка протікає в долині близько 200-400 метрів завширишки по дну, з високими берегами до 50 м заввишки; де-не-де помічаються виступи гранітів, що свідчить про незначне вкриття їх молодими відкладами... В численних місцях, починаючи від с. Сутисок, зустрічаються каменясті бар'єри та пороги, що перетинають річку, утворюючи перекази ... Гранітові породи на берегах долини супроводять течію ріки, нерідко утворюючи скелі та скелясті кручі. На цій частині своєї течії ріка робить кілька крутих колін, змінюючи нерідко напрямок течії на 90° (Рогізна-Печара)» [1].

Клімат Побужжя розглядався у праці Л.Г. Данилова "Клімат Поділля", рослинність у роботі О.О.Севастьянова "Дика рослинність Поділля" (1925). Крім згаданого вченого, рослинність досліджуваної території вивчали ботаніки Ю.Д. Клеопов (1928,1930,1936), Є.М. Лавренко (1930, 1934), П.І. Кожевников (1936), П.С. Погребняк (1931), Ф.О. Гринь (1933, 1936). В.П. Храневич вивчав тваринний світ Поділля (зокрема й Побужжя) і опублікував праці: "Нарис фауни Поділля. Ссавці та птахи" (1925), "Птахи Поділля" (1926), які не втратили свого пізнавального значення. Трохи пізніше (1936) тваринний світ вивчав М.С. Шарлемань [16].

На початку ХХ сторіччя проводились досить детальні дослідження ґрунтового покриву, відображені у працях відомих географів [14, 15].

Рослинний покрив і тваринний світ ландшафтно-рекреаційного парку найбільше змінені в процесі господарського освоєння регіону. Їх дослідження протягом другої половини ХХ ст. велись не систематично. Описи рослинності зустрічаються здебільшого у колективних монографіях Т.Л. Андрієнко, Б.В. Заверухи, Ю.Р. Шеляг-Сосонко (1985), С.А. Генсірук і В.С. Бондар (1976), окремих статтях Г.С. Куковиці, В.В. Осичнюк, О.М. Орлова [8].

Комплексні дослідження природи парку «Побузькі пороги», розпочаті

експедиціями В.В. Докучаєва (кінець XIX - початок XX ст.), були перервані першою світовою війною і продовжені лише в середині 20-х років XX ст. Значно пізніше спроби комплексного вивчення регіону і проведення фізико-географічного районування були зроблені у колективних монографіях за редакцією К.І. Геренчука (1964), Л.І. Воропай (1966). Найбільш повна комплексна характеристика території зроблена у роботі [18], де територія парку відноситься до фізико-географічної області Подільського Побужжя Гнівань-Гайсинського фізико-географічного району.

У 2002 році географами Вінницького державного педагогічного університету видано колективну монографію «Середнє Побужжя», де розглядається досліджуваний регіон як у компонентному так і ландшафтному «розрізі» [16]. У 2005 році виконувалась науково-дослідна робота з обґрунтування створення регіонального ландшафтного парку «Середнє Побужжя», де Печеро-Стрільчинецький рекреаційно-ландшафтний парк віднесено до зони стаціонарної та нестаціонарної рекреації, в межах парку також виділено господарську зону та перспективні об'єкти ПЗФ [10].

Мета. Дослідити геокомпонентну і ландшафтну структури Печеро-Стрільчинецького рекреаційного парку, як основу для майбутнього рекреаційного освоєння регіону Середнього Побужжя.

Результати дослідження. Основою майбутнього рекреаційного освоєння Подільського Побужжя складають два ландшафтно-рекреаційних парки – Середньопобузький та Печеро-Стрільчинецький, розташовані в межах Побузької рекреаційної області Гніваньсько-Ладижинського рекреаційного району [4]. *Печеро-Стрільчинецький ландшафтно-рекреаційний парк* (інша назва «Побузькі пороги») формується на двох ділянках річки Південний Буг, які приурочені до каскадів порогів у районах сіл Стрільчинці–Рогізна та Печера-Сокілець. Печеро-Сокілецька ділянка має сформовані рекреаційні ландшафти та може виділятися як рекреаційна смуга кліматотерапевтичного призначення. Невеликі (40-150 га), хвойно-широколистяні сильнофітонцидні, естетично привабливі лісові масиви зосереджені тут на схилах долини Південного Бугу та його приток, в балках. Вони органічно доповнюються старовинними парками в селах Печера, Сокілець, Стрільчинці. Крім цього, особливістю парку, є наявність широких ділянок I та II надзаплавних терас з прекрасними площадками для розташування закладів короткотермінового (особливо літнього) відпочинку: пішохідних прогулянок, аеро- та геліованн, рибальства тощо. В межах парку зараз функціонує табір відпочинку для дітей у с. Сокілець, а окремі ділянки освоюються для кліматотерапії (пансіонат «Авангард» у с. Сокілець») [5, 9]. Детальніше розглянемо ділянку парку між селами Рогізна-Сокілець.

Геолого-геоморфологічні особливості території парку. З геологічного погляду територія ландшафтно-рекреаційного парку розташована в межах Українського кристалічного щита, який є однією з найбільш піднятих ділянок кристалічного фундаменту Східноєвропейської платформи. У зв'язку з нерівностями кристалічного фундаменту виходи докембрійських порід на денну поверхню дуже нерівномірні. Їх виходи часто трапляються в долині Південного Бугу, подекуди в ярах і балках. Ці породи утворюють окремі урвища, виступи, скелі, пороги. Рідше фундамент виходить на поверхню на правобережжі Південного Бугу, що, як зазначалося вище, зумовлено більш глибоким заляганням фундаменту [2, 17].

На ділянці с. Стрільчинці – с. Воробіївка – с. Сокілець товща осадових порід становить 22-24 м, у районі с. Велика Вулига — від 20-30 м на півночі до 50-60 м на північному заході, незначні товщі поблизу с. Рогізна. Іноді породи сформовані безпосередньо на кристалічному фундаменті і представлені піщаними і піщано-

глинистими породами палеогену і неогену. Поблизу с. Сокілець (за даними гідрогеологічного картування Київського геологорозвідувального тресту, 1957, свердловина № 379), на лівому березі річки Південний Буг літологічний склад порід такий [6]: 0-0,7 м – ґрунт; 0,7-3 м – суглинок палево-жовтий, карбонатний; 3-7 м – глина бура, щільна, піскувата, карбонатна; 7-8,7 м – пісок кварцовий, різнозернистий, глинистий; 8,7-12,5 м – глина зеленувато-сіра, в'язка, піскувата; 12,5-23 м – пісок сірувато-зелений, різнозернистий; 23-24,8 м – каолін первинний, сірий, місцями темно-сірий, щільний; 24,8-28,4 м – граніт темно-сірий, тріщинуватий, слабо зачеплений вивітрюванням; 28,4-70,2 м – граніт темно-сірий, від крупнозернистого до середньозернистого; 70,2-99,3 м – граніт рожево-сірий, середньозернистий, тріщинуватий. У свердловині № 380 (закладена у 1958 році, на території садиби бувшої МТС) глибина залягання гранітів і літологічний склад порід дещо інший, однак товщина осадових порід також не перевищує 22 метри: 0-11 м – ґрунт, глина строкатоколірна, щільна, в'язка; 11-22 м – вапняк сірий, глинистий; 22-33,5 м – жорстка граніту з піском і глиною; 33,5-95 м – граніт сірий, різнозернистий, тріщинуватий.

Долина Південного Бугу врізана в поверхню на глибину 40-60 м, сформована, має коритоподібний профіль. Загальний напрям течії Південного Бугу зумовлений виходом на поверхню кристалічних порід. У плані - долина характеризується чергуванням розширених та звужених ділянок. Місцями річка перекрита порогами (Стрільчинці, Воробіївка, Гвоздів, Печера-Сокілець) [7].

На ділянці с. Гвоздів – с. Сокілець (с. Печера) рельєф представлений корінним плато, що має субмеридіональний характер і загальний ухил поверхні з півночі і північного сходу (абсолютні висоти порядку 260-280 м) на півень і південний захід (абсолютні висоти – 230-235 м), від урочища «Дубина» до с. Гвоздів, Олексіївки, Сокілець у напрямі до долини Південного Бугу. Слабопокаті схили у районі с. Сокілець та на північ від с. Гвоздів переходять у більш покаті (крутизна $2-5^{\circ}$) маловидовжені (100-200 м) схили, які змінюються короткими (50-100 м), але досить крутими ($5-8^{\circ}$) прибалковими схилами, що переходять у днища вузьких, протяжністю 1,5-1,8 км, балок з незначним ухилом тальвегів. Ці вторинні (за своїм походженням) невеличкі балки каньйоноподібного профілю глибоко виходять в долину Південного Бугу. Береги їх дуже короткі і стрімкі, з відслоненнями корінних порід.

На північ та північний схід від с. Гвоздів плато та його слабо покаті схили змінюються крутішими ($5-8^{\circ}$) і більш видовженими (200-300 м) схилами. Тут дві, досить глибокі вторинні балки, що виходять у долину Південного Бугу, утворюючи вузький вододіл, обмежений цими ж балками. Подібна будова поверхні властива території урочища «Біля могили» (на захід від с. Сокілець) та місцевості на східній околиці с. Сокілець на межі з селом Мала Бушинка (прирічкові схили). Досить покаті схили тут відразу ж переходять у короткі (50-70 м) і стрімкі ($10-15^{\circ}$), а потім обривисті скелясті ($20-60^{\circ}$) прирічкові схили – уступи на переході заплави в корінне плато з відслоненням, як правило, кристалічних порід.

У цій частині лесова та борова надзаплавні тераси відсутні. Перепад висот між прирічковими схилами і Південним Бугом складає 20-30 м, а між заплавою і вершиною плато – 70-80 м. Осадкові породи на уступі відсутні, або представлені різними глинисто-супіщаними породами. Мають місце глибокі місцеві базиси ерозії, з досить глибокими, хоч і вузькими, ярами та вибоями.

Ширина річкової долини становить 400-600 м. Друга тераса мало розвинена, майже непомітна (біля сіл Рогізна-Сокілець-Олексіївка). Поблизу с. Олексіївка друга тераса поступово знижується і переходить у заплаву.

Заплава неширока - (100-200 м), коливаючись від 10 до 300 м. Простежується фрагментами поблизу сіл Гвоздів і Сокилець, м. Печера. На цих ділянках русло досить глибоко врізується в корінні береги і чітко вираженої заплави майже немає. Окремі ділянки річкової заплави перевищують рівень річки в середньому на 3-4 м, інколи до 5 м. Поверхня заплави переважно рівна і, не зважаючи на свої незначні розміри, має будову властиву річковим терасам, де на поверхні переважають виходи кристалічних порід. Прируслова частина заплави дещо підвищена та складена шаруватими відкладами супіску та суглинку. На окремих ділянках, складених супіщаними відкладами, зустрічається дефляційний тип вітрової ерозії.

Структура поверхні і кліматичні умови сприятливі для розвитку густої гідромережі. Ширина долини Південного Бугу 1-2 км, часто звужується до 200 - 300 м. На окремих ділянках береги річки високі, кам'янисті, круті, а русло з численними порогами. Похил складає 5-10 м/км. Зростає і швидкість течії - 0,7-1,5 м/с.

Кліматичні особливості, крім загальних кліматичних закономірностей, зумовлені також і характером підстильної поверхні (у порівнянні з прилягаючими територіями). Розташування ландшафтно-рекреаційного парку у річковій долині Південного Бугу зумовлює специфічний розподіл метеорологічних елементів: значні добові коливання температури (вдень повітря нагрівається більше, а вночі – більше охолоджується); влітку південні схили долини прогріваються сильніше. У межах заплави та терас температури влітку нижчі на 2-3 °С по відношенню до схилів та плакору, що зумовлено наявністю природного охолоджувача – Південного Бугу. Такий розподіл температурних елементів призводить до створення комфортного стану рекреантів.

Середньомісячні температури коливаються від -5,9°С (січень) до +19,0°С (липень). Сума температур понад 10°С становить 2620°С, тривалість періоду з температурами понад 5°С становить 205 днів, понад 10°С – 265 днів. Зими – переважно м'які, характерна нестійка погода, виражена у чергуванні низьких температур з відлигами. Сніговий покрив малий і нестійкий (середня висота становить 16-20 см).

Пануючими протягом року вітрами є північно-західні. Середня кількість атмосферних опадів становить 544 мм (середні багаторічні дані за 1891-1969 роки), 605 мм (середні багаторічні дані за 1965-1994 роки). Найбільше опадів випадає у липні – 72-74 мм. У літні місяці опади випадають у вигляді злив, внаслідок чого, ґрунти пилюватого механічного складу, при висиханні утворюють трудно механічну кірку.

Ґрунти. За ґрунтово-географічним районуванням територія ландшафтно-рекреаційного парку належить до лісостепової зони опідзолених, вилужених і типових чорноземів центральної лісостепової і степової області суббореального поясу.

У залежності від елементів рельєфу досліджуваної території сформувались різні відміни ґрунтів. Високі, добре дреновані ділянки (плато та тераси) вкриті сильноопідзоленими ясно-сірими і сірими ґрунтами. Серед особливостей формування є неглибоке залягання гранітного шару, що у свою чергу зумовило формування короткопрофільних слабозвинених щебенуватих сірих ґрунтів. Низькі ділянки терас і нижніх частин схилів представлені слабоопідзоленими темно-сірими ґрунтами. Нижче розташовані ділянки надзапавної тераси, зайняті трав'яною рослинністю, сприяли формуванню чорноземних ґрунтів. Ділянки борової тераси вкриті дерново-підзолистими ґрунтами давньоалювіального супіщано-глинисто-піщаного механічного складу, з помітними процесами оглеєння. В заплаві ріки та днища балок сформувались лучні ґрунти. В пониженнях і слабостічних западинах дернова стадія ґрунтоутворення змінюється болотною, де формуються лучно-болотні і болотні ґрунти.

Рослинність. За геоботанічним районуванням територія відноситься до

Північно-Бессарабського округу дубових лісів Подільсько-Бессарабської під провінції Східноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області.

У минулому територія була вкрита дубово-грабовими лісами (на високих елементах рельєфу; про що свідчить поширення сірих лісових ґрунтів) та сосновими формаціями (тераси з дерново-підзолистими ґрунтами). У зв'язку зі значною розораністю території, натуральних лісових масивів збереглося мало.

Деревна рослинність представлена переважно широколистими дубово-грабовими лісами з переважанням грабу, дубу, клену, ясеня, берези. У пониженнях терас і заплави зустрічаються тополя, осика, верба, вільха. Борова тераса зайнята сосною та ялиною.

Сучасна трав'яна рослинність зустрічається переважно на лісових галявинах, пасовищах, сінокосах, вздовж польових доріг. На плато і терасах поширена різнотравно-бобово-злакова рослинність: тонконіг лучний, райграс, вівсяниця лучна, стоколос безостий, конюшина червона і біла, люцерна хмелевидна, подорожник ланцетовидний, кульбаба, деревій тощо. В пониженнях терас, безстічних і слабостічних западинах, річковій заплаві поширені різнотравно-бобово-злаково-осокове вологолюбиве різнотрав'я: мати-й-мачуха, череда трьохроздільна, рогіз, різні види осок, жовтці тощо.

Орні землі засмічені осотом рожевим та жовтим, берізкою польовою, пірієм, мати-й-мачухою, вівсюгом, гірчицею польовою, грициками, хвощем польовим тощо.

Тваринний світ. За зоогеографічним районуванням досліджувана територія належить до Південнопобузько-Придніпровського району Лісостепової зоогеографічної провінції Європейської під області Голарктичної області.

Ландшафтні комплекси ділянки Рогізна–Печера. Ландшафти Печеро-Стрільчинецького парку сформувались в коритоподібному пониженні на східних схилах Подільської та західних схилах Придніпровської височин. Їх сучасний малюнок, "образ" - зумовлений збереженням реліктового стародавнього розповсюдження основних орографічних елементів і річкових систем - з північного заходу на південний схід. Річкова мережа тут не зазнала корінної перебудови, як усі інші річки, зокрема Поділля.

Виділяють такі основні типи місцевостей у межах ландшафтно-рекреаційного парку.

Русло річки Південний Буг. У структурі русла Південного Бугу виділяються ландшафтні комплекси, аналогічні урочищам і ландшафтним ділянкам наземних ландшафтів. В руслі Південного Бугу є два типи річкових ділянок - перекази і плеса.

Центральні русла переказів здавна активно освоювались людиною. Тут частіше влаштували переходи, паромні переправи (села Стрільчинці, Рогізна), мости (села Печера-Сокілець) і млини (зруйнований млин у с. Сокілець).

Другим характерним типом урочищ переказів Південного Бугу є *мілководні рукави*, що формуються між островами або островом і корінним берегом. Зустрічаються біля сіл Печера-Сокілець. Здебільшого їх нараховується 1-2, рідко – 3. Їх ширина 5-15 м, довжина різна, але не перевищує 0,5 - 1 км. Дно кам'янисте, часто складається з окремих брил граніту. Швидкість води 0,5 - 1,2 м/с. В літню межень рукави іноді пересихають, утворюючи ланцюжок невеликих водойм глибиною до 0,3 - 0,5 м. Уже до середини літа рукави заростають зеленими і синьо-зеленими водоростями, ряскою, біля берегів – осокою, очеретом. Вони багаті рибою, водоплавною птицею, тут водяться ондатри і бобрі.

Оригінальним типом урочищ і окраскою переказів русла Південного Бугу є *пороги*, що формуються в тих місцях, де на поверхню дна річки виходять кристалічні

породи Українського щита. Вони часто утворюють каскади з 3-5 окремих частин та простягаються на відстань 1-3 км. На порожистих ділянках похил русла $1-3^0$, швидкість течії 3-4 м/с. З рослин характерні синьо-зелені водорості, рдест, інколи зарослі очерету та осоки [8].

Напроти села Печера - Печерські пороги. Перший Печерський поріг розташований в центрі русла, далі - або зліва, або по центру у загальній кількості – 5 порогів. Каскад Печеро-Сокілецьких порогів, вдало включений в санаторно-курортний комплекс будинків відпочинку в селах Печера і Сокілець.

Пороги зустрічаються не лише в руслі річки, а й в заплаві, що прилягає до них. Тільки тут простір між гранітними брилами заповнений щебенюватими піщано-глинистими наносами. Вперше побачивши таку заплаву, здається, що потрапив на "цвинтар" порогів (рис. 1). Під час повені кам'яно-глинисті заплави нагадують звичайні пороги на річці.

Ще один тип урочищ перекатів - *острови*. Їх форми різноманітні, висота над урізом води до 3-3,5 м, площі невеликі – до 0,1-0,2 га. Зустрічаються поблизу с. Сокілець (5 островів). В основі островів лежать гранітні породи, перекриті піщано-глинистими відкладами, іноді намулом. Під час весняних паводків вони затоплюються, накопичується багато криги. Рослинний світ островів видово небагатий: зустрічаються різні види верби, вільха чорна, осика, багато ожини, кропиви дводомної, пірію повзучого, хмелю дикого тощо. На островах випасають худобу, заготовляють дрова, лозу, збирають ожину, лікарські рослини. Іноді їх територію використовують для відпочинку.

В структурі плесових ділянок виділяються *центральне глибоководдя* і *прибережні відмілини*. Для перших характерне рівне, іноді з ямами, мулисто-піщане дно, мала швидкість течії та небагатий рослинний світ. Зате тут частіше зустрічаються крупні екземпляри риб, особливо коропа та сома. Прибережні відмілини приурочені до випуклих берегів, складені пісками і супісками, інколи дрібною галькою, частіше без рослинності. Їх максимальна ширина 3-5 м, глибина до 1 м. Відмілини використовують під пляжі в селах Сокілець, Печера, часто біля них будують кемпінги і табори відпочинку.

Схилові місцевості. У межах ландшафтно-рекреаційного парку мають значне поширення. Завдяки прояву ерозійних процесів, здебільшого ускладнені яружно-балковими формами внаслідок активних ерозійних процесів, органічно доповнюють і урізноманітнюють природно-зумовлену ландшафтну структуру регіону.

Вздовж центральної частини річкової долини Південного Бугу розташовані схилові місцевостей з досить глибоким яружно-балковим рельєфом, для яких характерно поширення слабопокатих ($5-7^0$), покатих ($7-10^0$), відносно стрімких ($10-15^0$) та стрімких схилів ($>15^0$) з ясно сірими та сірими ґрунтами. Природна рослинність зберігається лише на крутих та відносно стрімких схилах. Здебільшого - це лісові насадження (в околицях сіл Стрільчинці, Воробіївка, Сокілець) з переважанням хвойних порід: сосни, рідше – ялини.

Щільність яружно-балкової мережі в середньому від $0,5-0,75$ км/км² до 1 км/км². Крупні балки приурочені до стародавніх витягнутих понижень кристалічного фундаменту. Дно балок врізане безпосередньо в кристалічні породи. Глибина їх 25-30 м. Райони поширення: між селами Стрільчинці і Гвоздів, на схід від с. Печера.

Висновки. Враховуючи добру збереженість ландшафтних комплексів; високий рівень ландшафтного та біологічного різноманіття; рекреаційну придатність; мальовничість і високі естетичні якості; комфортність природно-кліматичних умов; історико-культурні надбання – рекомендуємо створення Печеро-Стрільчинецького

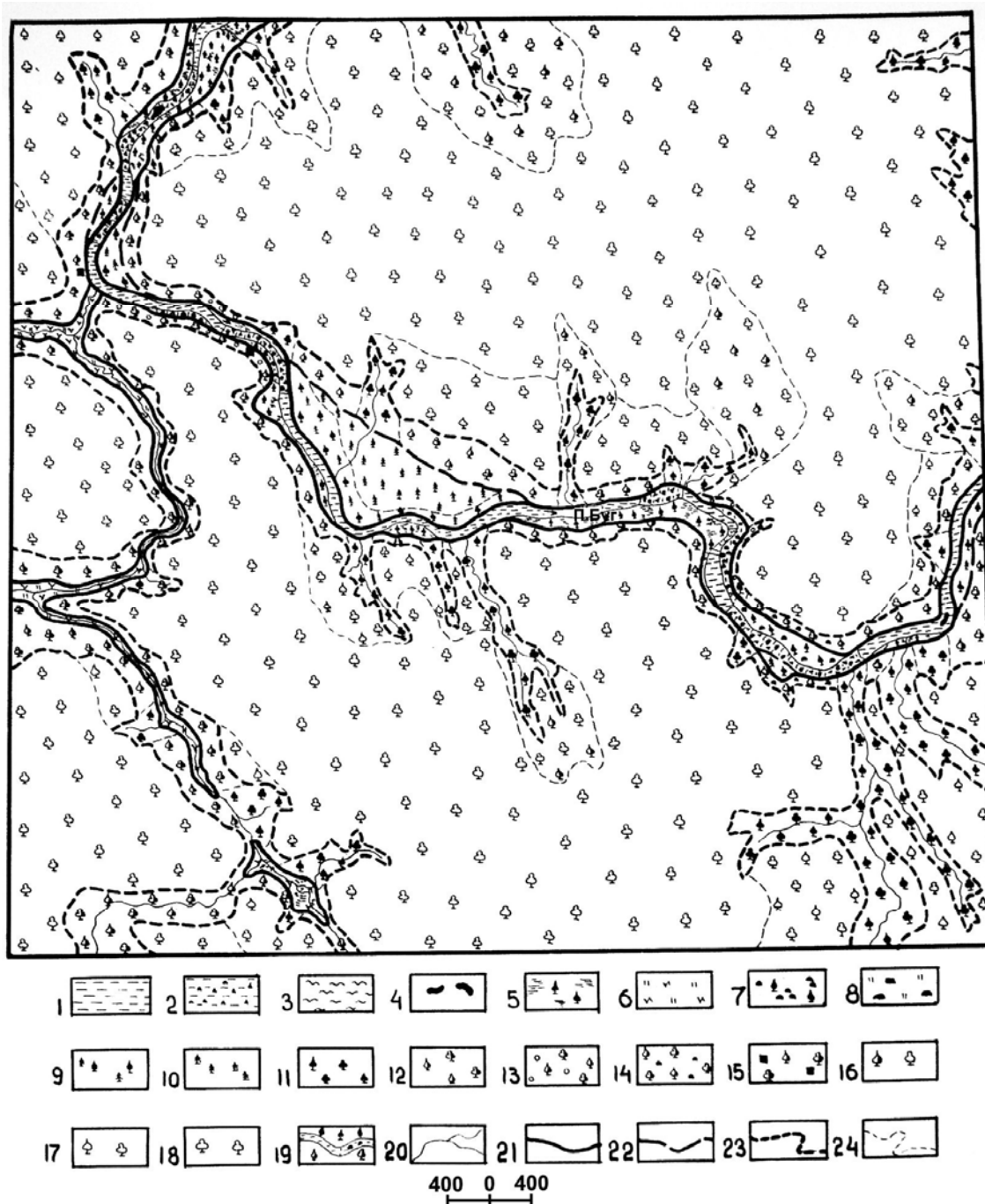


Рис. 1. Відновлені доагрикультурні ландшафти Печеро-Стрільчинецького ландшафтно-рекреаційного парку та його околиць.

Русло річки П.Буг. Урочища: 1 - неглибокі (2-4 м) плеса, з мулистими і піщано-мулистими днищами; 2 - крупно брилісті, 2-3 ступінчасті гранітні пороги з острівцями чагарників верби ламкої, болотяної рослинності; 3 - неглибокі (0,5-1,5 м) перекати, з кам'янистими і гравійно-кам'янистими днищами; 4 - наносні острови (0,1-0,3 га), складені піщано-глинистими відкладами з чагарниками верб, вільхи чорної, рідше болотяної рослинності.

Заплавний лісовий тип місцевостей. Урочища: 5 - вирівняні поверхні низької (1 м) заболоченої заплави зайняті чорновільшняками; 6 - вирівняні поверхні низької (1,5-2 м) перезволоженої заплави з луговою і болотяною рослинністю, інколи чорновільшняками; 7 - горбисті поверхні низької (1,5-2 м) зволоженої заплави з брилами граніту і луговою рослинністю; 8 - слабопохилена поверхня високої (2-3,5 м) слабо зволоженої заплави з крупними брилами

граніту, чагарниками вільхи і осики.

Надзаплатно-терасовий тип місцевостей. Урочища: 9 - вирівняні поверхні першої тераси з березово-осиково-сосновими лісами на ясно-сірих супіщаних ґрунтах; 10 - слабопохилі поверхні другої тераси з сосновими і дубово-сосновими лісами на ясно-сірих супіщаних ґрунтах.

Схиловий лісовий тип місцевостей. Урочища: 11 - балки з крутими (14-18°) схилами, дубово-ясеневі-грабовими лісами на сірих слабо змитих ґрунтах; 12 - круті (20-30°) схили з дубово-грабовими лісами на слабозмитих сірих опідзолених ґрунтах; 13 - круті (30-35°) схили з дерев'янисто-чагарниковою рослинністю на змитих сірих лісових ґрунтах; 14 - круті (25-30°) схили з виходами крупних гранітних брил і дубово-грабовими лісами на слабозмитих сірих опідзолених ґрунтах; 15 - високі (15-20 м) гранітні кручі з окремими кущами ліщини, глоду, калини-гордовини, шипшини.

Плакорний лісовий тип місцевостей. Урочища: 16 - улоговини стоку з дубово-грабовими лісами на сірих опідзолених ґрунтах; 17 - покаті (6-8°) поверхні з грабово-дубовими лісами на сірих опідзолених ґрунтах; 18 - хвилясті поверхні з дубовими лісами на сірих опідзолених ґрунтах. Інші урочища: 20 - невеликі річечки (притоки П.Бугу) і струмки.

Межі типів місцевостей: 21 - заплатного і надзаплатно-терасового; 22 – надзаплатно-терасового і схилового; 23 – схилового і плакорного; 24 - межі урочищ.

ландшафтно-рекреаційного парку в межах долини Південного Бугу від с. Стрільчинці до сіл Печера-Сокілець Немирівського району.

У більш віддаленому майбутньому площа Печеро-Стрільчинецького ландшафтно-рекреаційного парку може бути розширена за рахунок об'єднання з Ладижинським рекреаційним вузлом. Сприятливим є також те, що оточуючі Печеро-Стрільчинецький парк вододільні простори у Крижопільському, Гайсинському, Немирівському, Тульчинецькому районах зайняті значними площами лісів - майже 110 тис.га. Це один з найбільш заліснених регіонів Середнього Побужжя і має сприятливі умови для розташування тут закладів відпочинку та лікування, що потребують особливих вимог до якості і чистоти повітря.

Загалом, рекреаційний потенціал Печеро-Стрільчинецького ландшафтно-рекреаційного парку можна визначити як високий. Тут існують всі передумови для розвитку рекреаційної діяльності: природні, історико-культурні, біокліматичні, пейзажно-естетичні тощо. Це дозволяє рекомендувати територію регіонального ландшафтного парку для проведення пізнавального, культурно-пізнавального, оздоровчого відпочинку, занять аматорськими промислами.

1. Бируля О. Ріка Бог та її сточище. Матеріали до гідрології ріки та використання її енергії. - Вінниця, 1928. – С. 20-21, 37, 74.
2. Бондарчук В.Г. Геологія України. - К.: В-во АН УРСР, 1959. – С. 208-209.
3. Боплан Г.Л. де. Опис України, кількох провінцій Королівства Польського, що тягнуться від кордонів Московії до границь Трансильванії, разом з їхніми звичаями, способом життя і ведення воєн. – К.: Наукова думка, 1990. – 256 с.
4. Воловик В.М. Районування рекреаційних ландшафтів Вінницької області // Наук. зап. Тернопільського держ. пед. ун-ту. – Сер.: Географія. – Тернопіль, 2001. – Вип. 2. – С. 53-55.
5. Воловик В.М. Рекреаційні ландшафти // Середнє Побужжя. – Вінниця: Гіпаніс, 2002. – С. 216-234.
6. Ґрунти колгоспу «Маяк», с. Сокілець Немирівського району та рекомендації по підвищенню їх родючості. – Республіканський проектний інститут по землевпорядкуванню «Укрземпроект». – Вінниця, 1971. – С. 10-102.
7. Ґрунти Немирівського району Вінницької області та заходи по їх продуктивному використанню. – Республіканський проектний інститут по землевпорядкуванню «Укрземпроект». – К., 1962-1968. – С. 6-52.
8. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. - Вінниця: Арбат, 1998. - 289 с.
9. Денисик Г.І., Любченко В.Є. Подільське Побужжя. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1999. – С. 30-31, 85-87.
10. Звіт з науково-дослідної роботи «Виготовлення наукового обґрунтування на створення регіонального ландшафтного парку «Середнє Побужжя». – Вінниця, 2005. – 113 с.
11. Зеленко А.Е. К гидрологии Побужья в области Украинской кристаллической полосы. – Труды I гидрогеологического съезда, 1925. – С. 252-253.
12. Козловська Г. Кристалічні породи околиць м. Немирова на Поділлі. – Труды Укр. Наук. Досл. Геол. Інституту, 1928. – Т. II. – С. 125-159.
13. Красовский А.В. Геологический очерк Брацлавщины. – Каменец-Подольский, 1927. – Ч. 1. – С. 57.
14. Лець-Запфтович І. Главнейшие типы почв Подольской губернии. –

Отчеть Отделения Полеводства Под. Об-ва Сельск. Хозяйства и сельско-хозяйственной промышленности за 1907 г. – Винница, 1910. – С. 5-16. 15. Набоких А.И. Материалы по исследованию почв и грунтов Подольской губернии. – Т. 1. – Результаты полевых лабораторных изысканий 1914 и 1915 гг. – Одесса. Оцен. стат. отд. Подольской Губ. Зем. Управы, 1916. – 268 с. 16. Середнє Побужжя. – Вінниця: Гіпаніс, 2002. – 280 с. 17. Усенко И.С. Основные горные породы бассейна Южного Буга. - К.: Изд-во АН УССР, 1958. – 144 с. 18. Физическо-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько. - К.: КГУ, 1968. – С. 258. 19. Andrzejowski A. Remarques sur les terrains plutoniques du sud-ouest de la Russie. – Bull. de la Soc. des Nat de Moscou, 1850. – XXII. - № 3. – P. 172-222.

The features of component and landscape structure of Pechera-Stril'chiney recreational park which is basis for the future of the recreational mastering of region of Middle Pobuzhzhya are reflected in the floor.

УДК 911.52:502.1(477.7)

Воровка В.П.

Ландшафтно-екологічний аналіз парадинамічної системи Північно-Західного Приазов'я

Проблема ландшафтно-екологічних досліджень парадинамічних ландшафтних комплексів досить тривалий час привертає до себе увагу вчених-дослідників [1, 2, 3 та ін.]. Однак незважаючи на її актуальність, парадинамічні комплекси регіонального рівня до цих пір залишаються слабовивченою ланкою ландшафтно-екологічних досліджень. Це пояснюється, з одного боку, досить складним характером взаємодії між природними ландшафтними комплексами та їх компонентами між собою та з антропогенними ландшафтами, взаємодією між сушею та морем, а з іншого – недостатньою розробленістю методолого-методичних основ ландшафтно-екологічних досліджень парадинамічних ландшафтів. Складнощі вивчення парадинамічних ландшафтних комплексів пов'язані зі значною розпорошеністю первинної інформації стосовно динаміки натуральних та антропогенних ландшафтів. Крім того, далеко не всі регіони (географічні чи навіть адміністративні) охоплені повноцінними ландшафтно-екологічними дослідженнями парадинамічних систем.

Усе вищезначене передумовило необхідність ландшафтно-екологічного аналізу території з нової науково-методологічної позиції – як парадинамічної ландшафтно-екологічної системи регіонального рівня. У якості об'єкту дослідження була обрана територія Північно-Західного Приазов'я і зроблена спроба ландшафтно-екологічного її аналізу як парадинамічної ландшафтно-екологічної системи.

Регіон Північно-Західного Приазов'я досліджувався вченими-географами переважно у розрізі окремих компонентів, комплексних же досліджень мало і проводилися вони переважно у 70-80 роках [4, 5]. На теперішній час дослідження Північно-Західного Приазов'я здійснюються за окремими напрямками і не носять системного характеру.

Поняття «Північно-Західне Приазов'я» з'явилося та утвердилось у географічній літературі з 50-60-х років XX століття. Під ним розуміється територія, прилегла до північно-західного узбережжя Азовського моря. Виходячи

з басейнового принципу виділення природних кордонів, Північно-Західне Приазов'я обмежується: зі сходу лінією вододілу річок Берди і Кальміусу з Кальчиком; з заходу і північного заходу – вододілом річок Дніпра і Молочної (з врахуванням басейну р. Великий Утлюк); на півночі – лінією вододілу Приазовської височини між річками Бердою (з Каратишем і Каратюком) та системою приток Мокрої, Сухої Конки і Гайчура з Кам'янкою [6]. З півдня територія обмежена береговою лінією Азовського моря з його затоками і лиманами.

Вперше ідея про існування у природі цілісних парадинамічних ландшафтних комплексів водночас з розвитком поняття «катена» А. Конейчера набула розвитку в роботах Ф.М. Мількова. Згідно його визначення парадинамічний ландшафтний комплекс представляє собою систему просторово суміжних регіональних чи типологічних одиниць, які характеризуються наявністю між ними взаємообміну речовини та енергії [7]. При цьому їх широке розуміння вчений підкріплював віднесенням до їх складу парагенетичних комплексів як різновиду.

За структурою парадинамічні ландшафтні комплекси складаються з одиниць – ландшафтних смуг, ландшафтних ярусів і ландшафтних районів. Смуги за морфологією поділяються на рівнинні, схиліві (верхньосхилова, середньосхилова і нижньосхилова), терасові, заплавні; за стрімкістю схилу – пологі, слабо похилі, похилі, відносно стрімкі та стрімкі; за формою схилу – прямі, слабо увігнуті, слабо випуклі тощо; за особливостями міграції речовини – елювіальний, гігроморфний та шквальний з їх перехідними типами [3]. Ландшафтні яруси визначаються за своїм висотним положенням і за набором ландшафтно-екологічних процесів, які змінюються у межах його ландшафтних смуг. Ландшафтні райони утворюються внаслідок об'єднання горизонтальним потоком смуг і ярусів за басейновим принципом, при цьому за центральну вісь приймається не русло, а вододіл між річковими долинами.

Парадинамічні системи ландшафтів сформовані внаслідок спільного прояву основних напрямів фізико-географічного процесу – зонального, азонального та вертикального [8]. Різноманіття та інтенсивність системоутворюючих потоків, внаслідок яких створюються парадинамічні ландшафтні комплекси, прямо залежить від взаємодії ендегенних та екзогенних факторів, контрастних середовищ, а також діяльності людини. Такими потоками виступають у першу чергу горизонтальні речовинно-енергетичні потоки води, повітря (за умови постійного однонаправленого потоку) і живих організмів.

Межі між територіальними одиницями парадинамічних ландшафтних одиниць (смуг, ярусів, районів) проводяться уздовж ліній стрибкоподібної зміни градієнтів горизонтальних потоків – каркасним лініям динаміки ландшафту: ліній рельєфу – вододільної, тальвегу, підшви, бровки схилу, ліній перегину схилів; меж між геотопами, які відрізняються фільтраційними властивостями та відповідними їм умовами фільтрації хімічних елементів; меж між ґрунтами з різною протиерозійною стійкістю і типами рослинного покриву [3]. Незважаючи на наявність вказаних меж, ландшафтні комплекси різних рівнів за односпрямованістю горизонтальних потоків об'єднуються у парадинамічні ландшафтні системи.

Парадинамічні ландшафтні комплекси Північно-Західного Приазов'я досить різноманітні за своєю структурною організацією, оскільки розміщуються,

з одного боку, у межах двох підзональних варіантів систем взаємопов'язаних і просторово суміжних регіональних комплексів – південно-степового (північна і східна частини) та посушливо-степового (захід і південний захід). З іншого боку, Північно-Західне Приазов'я охоплює кілька геоморфологічних рівнів у межах Приазовської височини, її схилів, Причорноморської та Приазовської низовин, які визначають набір ландшафтних ярусів з властивим їм висотним положенням і набором ландшафтно-екологічних процесів. Ярусність території більш виражена у межах Приазовської височини, на Приазовській і Причорноморській низовинах ярусність менш виражена.

У межах Північно-Західного Приазов'я можна виділити три основні геоморфологічні рівні – верхній (200-300 м), середній (100-200 м) і нижній (до 100 м). Верхній рівень розміщується у межах центральної частини Приазовської височини і займає близько 3% території. Рівень характеризується близьким заляганням кристалічного фундаменту, подекуди кристалічні породи виходять на денну поверхню у вигляді останців – могил. Яружно-балкова мережа добре розвинена, яри і балки короткі і відносно глибокі, зі стрімкими схилами. Амплітуда висот становить 40-60 м. Територія зайнята сільськогосподарськими угіддями, гранітними кар'єрами і збереженими у місцях близького залягання кристалічних порід природними степовими ділянками.

Середній рівень займає схил Приазовської височини. За площею займає близько 30% території Північно-Західного Приазов'я. Територія характеризується поступовим зануренням поверхні кристалічного фундаменту під осадові породи до глибини 500-700 м. Характер поверхні – хвиляста рівнина з амплітудою висот до 100 м. На окремих ділянках зустрічаються виходи кристалічних порід на поверхню у вигляді останців (Могила Корсак, Куksунгур-Могила). Балково-яружна мережа дуже добре розвинена. Яри і балки довгі, глибокі, у верхів'ях їх схили круті, днища вузькі; нижні частини балок мають широкі днища, схили пологі. Територія зайнята переважно сільськогосподарськими угіддями.

Нижній рівень розташований у межах Причорноморської і Приазовської низовин, займає найбільшу площу у межах Північно-Західного Приазов'я – до 67% території. Характеризується найнижчим гіпсометричним розташуванням. Кристалічний фундамент занурений до глибини 1000-1800 м. Характер поверхні – плоска рівнина, ускладнена ерозійними формами рельєфу – балками і річковими долинами малих річок. Балки довгі, з широкими днищами і пологими схилами. Яри практично відсутні на всій території і зустрічаються тільки у сході. Територія зайнята сільськогосподарськими угіддями.

Особливим різновидом парадинамічних ландшафтних комплексів є парагенетичні системи, які характеризуються спільністю походження складових комплексів [9]. Ідея виділення парагенетичних ландшафтних комплексів належить Ф.М. Мількову [10]. Під парагенетичними ландшафтами він розумів системи просторово суміжних, генетично спряжених регіональних чи типологічних комплексів.

Парагенетична система у розумінні Г.І. Швєбса та ін. [11] представляє собою поєднання однотипних за будовою просторово-суміжних комплексів, пов'язаних спільністю походження і які є підлеглими по відношенню до інших комплексів. Аналогічну суть має парагенетична система у розумінні М.Д. Гродзинського [3]. Вона представляє собою сукупність парагенетичних ландшафтних комплексів, які визначаються на основі спільного походження і

приурочені до ліній концентрації речовинно-енергетичних потоків (річкових русел або тимчасових водних потоків) чи ліній розділу контрастних середовищ (берегові лінії) у межах певної території. З віддаленням від ліній концентрації парагенетична диференціація ландшафтних комплексів послаблюється з одночасним посиленням парадинамічної.

Особливого значення у виділенні парагенетичної системи, на думку М.Д. Гродзинського [3], набуває концентрований водний потік, динамічність та енергія якого у поєднанні з особливими властивостями води як природного тіла зумовлюють утворення структур з добре виявленими парагенетичними відношеннями у межах заплавно-руслених частин річкових долин чи дніщ ерозійних форм, прибережно-аквальної та лиманно-гирлової парагенетичних комплексів.

Північно-західне Приазов'я як парагенетична ландшафтна система сформувалося внаслідок діяльності єдиного водного потоку Палео-Дону: Внаслідок регресії на місці нинішнього Азовського моря утворилася суша, яка пізніше вкрилася степовою рослинністю з рідкими змішаними лісами уздовж широких і глибоко врізаних річкових долин основного русла і притоків. Гідрографічна мережа сформувалася на початку четвертинного періоду (2-3 млн. років до н.е.). Більшість правих приток Палео-Дону залишилися натеper у вигляді Приазовських річок і річок рівнинного Криму (Берда, Обитічна, Лозуватка, Корсак, Домузла, Молочна, Великий і Малий Утлюки, Салгір) [12]. На теперішній час парагенетична ландшафтна система Північно-Західного Приазов'я сформована сухопутними русловими водними потоками і вздовжбереговим морським потоком по лінії контакту двох середовищ – водного і сухопутного. Таким чином вона характеризується наявністю долинно-річкових, яружно-балкових, долинно-балкових, прибережно-аквальної та лиманно-гирлової парагенетичних ландшафтних комплексів.

Розвиток долинно-річкових парагенетичних ландшафтних комплексів зумовлений наявністю і функціонуванням річкових систем Великого і Малого Утлюків, Ташенака, Молочної, Домузли, Корсака, Лозуватки, Обитічної, Берди, Камишуватки. Уздовж їх русел та по заплавах сформовані у минулому специфічні ландшафтні комплекси, властиві малим річкам степової зони України. На теперішній час ці парагенетичні ландшафти набули певних змін, спричинених зменшенням стоку та відповідного зниження ефективності роботи руслового потоку внаслідок значної зарегульованості ставками і водосховищами, замулення і заростання русел.

Яружно-балкові парагенетичні ландшафтні комплекси поширені на північному сході досліджуваної території і приурочені переважно до схилів Приазовської височини західної та південної експозиції. Характеризуються наявністю коротких і відносно глибоких ярів у верхів'ях малих степових річок, великих крутосхилових балок середніх і верхніх частин річкових долин.

Долинно-балкові парагенетичні ландшафтні комплекси приурочені до межиріччя Дніпра та Молочної і характеризуються наявністю пологосхилових і покатих балок з відносно широкими дніщами, подекуди значної довжини. Балки приурочені до верхніх і середніх частин річкових долин Великого та Малого Утлюків, Ташенака.

Прибережно-аквальні парагенетичні ландшафтні комплекси Північно-Західного Приазов'я приурочені до лінії контакту контрастних середовищ –

води та суші і представлені морськими узбережжями, узбережжями водосховищ і ставків. Останні розміщуються у руслових і заплавних частинах річкових долин, у зв'язку з чим їх доцільно розглядати як різновид долинно-річкових парагенетичних ландшафтних комплексів. Морські узбережжя представлені ландшафтами морських кіс, пересипів, пляжів, а також обривами, зсувами.

Лиманно-гирлові парагенетичні ландшафтні комплекси є характерною рисою Північно-Західного Приазов'я. Утлюцький, Молочний, Тубальський лимани з затоками лиманного походження у їх складі (Олександрівська та Гірсівська у Молочному лимані, Атманайська в Утлюцькому) утворені в результаті затоплення низинних пригирлових частин річкових заплав морськими водами. Характеризуються особливим режимом функціонування, гідрохімічним складом та біологічною різноманітністю.

1. Мильков Ф.Н. Основные географические закономерности склоновой микрозональности ландшафтов // Склоновая микрозональность ландшафтов. – Воронеж: ВГУ, 1974. – С. 5-11.
2. Швебс Г.И. Контурное земледелие. – Одесса: Маяк, 1985.
3. Гродзинский М.Д. Основы ландшафтной экологии. – К.: Либідь, 1993. – 224с.
4. Бронфман А.М., Хлебников Е.П. Азовское море: Основы реконструкции. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 271 с.
5. Вопросы изучения и освоения Азовского моря и его побережий: Сборник научных трудов. – Краснодар, 1974; Чупахин В.М. Азовское море и его бассейн. – 1971
6. Воровка В.П. Обґрунтування кордонів Північно-Західного Приазов'я // Мат. II Всеукр. наук.-практ. конф. «Географія та екологія: наука і освіта». – Умань: УДПУ, 2008.
7. Мильков Ф.Н. Принцип контрастности в ландшафтной географии // Известия АН СССР. Сер. географическая. – 1977. - №6. – С.93-101.
8. Михно В.Б., Горбунов А.С. Высотно-ландшафтные комплексы мелового юга Среднерусской возвышенности // Вестник ВГУ, серия география и геоэкология, 2001. - №1. – С. 16-24.
9. Мильков Ф.Н. Рукотворне ландшафты. Рассказ об антропогенных комплексах. – М.: Мысль, 1978. – С. 5-6.
10. Мильков Ф.Н. Парагенетические ландшафтне комплексы // Науч. зап. Воронежского отд. Географического об-ва СССР. – Воронеж, 1966.
11. Швебс Г.И., Васютинская Т.Д., Антонова С.А. Долинноречные парагенетические комплексы (типология и районирование) // География и природные ресурсы. – 1982. - №1. – С. 24-32.
12. Симов В.Г. Гидрология устьев рек Азовского моря. – М.: Гидрометеиздат, 1989. – 327 с.

Describe the landscape-ecological features of structure and functioning of North-western Pryazovya as paradyname and paragenetic landscape system.

УДК 911.2(292.485) (477) + 911.2(251.1) (477)

Ситник О.І.

Фізико-географічні особливості перехідної смуги правобережного лісостепу і степу України

Актуальність теми. Одним із першочергових завдань сучасного ландшафтознавства для пізнання географічних екотонів, як об'єктивної реальності, є вивчення їх основних сутнісних властивостей. Уявлення про сутнісно значимі властивості геоекотонів розвинуті науковцями неоднаково детально, що пов'язано, в певній мірі, з новизною цього напряму досліджень. Геоекотони, як складові частини географічного простору, набули певних

специфічних властивостей [3].

Геоекотони („контактні поверхні” за К.Геренчуком) є активними ділянками географічної оболонки, її важливою структурною властивістю, де проходять макро- і мікропроцеси. Виникнення геоекотонів зумовлене загальною закономірністю розвитку просторових систем – поступовим стиранням різких меж між природними відмінностями й перетворення їх у перехідну смугу. Геоекотони є наслідковим явищем стосовно межуючих, контактуючих, активно взаємодіючих природних середовищ [3].

В зв'язку з цим, за **мету** поставлено розглянути фізико-географічні особливості території міжзонального екотону Правобережного Лісостепу і Степу України та визначити риси перехідності вказаної території.

Фізико-географічні особливості екотонних територій в своїх працях розглядали Б.Лівінгстон, Ф.Клементс, А.Камерон, Л.Крилов, П.Семенов-Тянь-Шанський, Ф.Мільков, К.Марков, Е.Коломиц, В.Залетаєв, К.Геренчук, В.Преображенський, Г.Денисик, Т.Бобра, П.Дем'янчук.

Зокрема К.Марков акцентував свою увагу на проблемі перехідних смуг, вважаючи її однією з найцікавіших проблем фізичної географії. В.Залетаєв зазначав, що геоекотони є цілісними елементами екосистеми і є предметом вивчення фізичної географії. Суттєвим внеском у розробку проблеми географічних екотонів у фізичній географії є висновок К.Геренчука про те, що перехідні поверхні між складовими географічної оболонки є її важливою структурною властивістю [3].

Результати досліджень. Перехідний екотон між лісовою і степовою смугами Правобережної України включає південну частину лісостепу і північну частину степу. До його складу входить Південно-Подільський і Південно-Придніпровський лісостеп Дністровсько-Дніпровського лісостепового краю (Південно-Подільська, Південно-Придніпровська височинні області), Дністровсько-Дніпровський північно-степовий край Північно степової підзони Степової зони (Південно-Молдавська, Південно-Подільська, Південно-Придніпровська схилів-височинні області) [1, 5, 8].

Північна межа проходить біля населених пунктів Ямпіль – Бершадь – Умань – Тальне – Новомиргород – Олександрівка – Світловодськ, підведена межа – по лінії Болград – Татарбунари – Білгород-Дністровський – Біляївка – Северинівка – Березівка (в Одеській області), Веселинове, Нова Одеса, Баштанка (Миколаївської області), Апостолове (Дніпропетровської області) – Нікополь.

В адміністративному відношенні – це південь Черкаської та Вінницької областей, Кіровоградська область, північ Миколаївської, північна і північно-західна частина Одеської та західна частина Дніпропетровської областей.

Особливості геологічної будови міжзонального екотону визначаються розміщенням більшої частини території в центральній, південній і південно-західній частинах Українського щита, а також на південно-західних схилах Причорноморської западини. В межах Українського щита та його схилах в річкових долинах, глибоких балках відслонюються інтрузивні породи чорнокітового, кіровоградсько-житомирського, дніпровсько-токівського, коростенського та інших комплексів, зокрема кристалічних сланців, а також метаморфічні щити. На нерівній поверхні докембрійського фундаменту є невеликі пасма, вали, прогини, тектонічні тріщини. Докембрійський фундамент перекритий товщею палеогенових і антропогенових осадів потужністю від декількох метрів

до 100-120 м, інколи до 500 м. Зниження заповнені піщано-глинистими і буровугільними відкладами Бучацького ярусу. Вище залягають київський мергель, харківські зеленуваті піски з глауконітом, полтавські піски. Ці породи майже повсюди перекриті товщею строкатих і червоно-бурих глин. Антропогенові відклади представлені лесовими відкладами, моренними суглинками, давнім і сучасним алювієм [5, 8].

В межах південно-західного крила Причорноморської западини вище місцевого базису ерозії залягають сарматські, меотичні та понтичні осадові відклади, перекриті антропогеновими червоно-бурими глинами, лесоподібними суглинками і місцями піщаним алювієм.

Високе залягання поверхні кристалічного фундаменту, Українського кристалічного щита, його окремі структури, значне поширення відслонень кристалічних порід істотно впливають на геоморфологічну будову.

Територія екотону розташована в межах Балтської давньодельтової піщано-глинистої ерозійно-денудаційної, Південно-Побузької лесової розчленованих рівнин, Синюхської денудаційно-аккумулятивної лесової рівнини, Середньодніпровської (правобережної) розчленованої лесової височини, Нижньодністровської терасової рівнини, Дніпро-Бузької лесової слабо розчленованої рівнини, Дністро-Бузької слабо хвилястої лесової рівнини (південна частина Подільської, Придніпровської височин та південні схили Молдавської, Подільської, Придніпровської височин).

Загалом, рельєф екотону має риси поверхні вирівнювання, яка сформувалась в результаті денудаційних процесів та акумуляції алювіальних, дельтових, озерних утворень. Територія характеризується значною долинно-балковою розчленованістю – до 1.0 км/км^2 і більше, великою глибиною врізу долин і балок (80-125 м), асиметричністю і звивистістю вододілів. В долинах річок добре розвинуті широкі заплави, перша надзаплавна тераса, фрагментарно спостерігаються більш високі тераси (3-4 рівня). Абсолютні висоти на вододілах перевищують 200 м, максимальні – 265 м, мінімальні спостерігаються в заплавах річок Дніпро (57-70 м) і Південний Буг (74-87 м). Амплітуда висот змінюється від 155-170 м у західній частині до 175-190 м у східній [5, 8].

Кліматичні особливості міжзонального екотону Правобережного Лісостепу і Степу визначаються розташуванням території. Річні суми величин сонячної радіації становлять $4200\text{-}4400 \text{ МДж/м}^2$, лише на південно-західній частині можуть досягати $4600\text{-}4700 \text{ МДж/м}^2$.

Середньорічні показники радіаційного балансу змінюються з півночі на південь від 1800 до 1950 МДж/м^2 , взимку тривалість сонячного сяння – від 1900 до 2200 годин на рік. Середні температури січня змінюються від -6°C на півночі до -3°C на півдні, а середня липнева температура змінюється, відповідно від $+20^\circ\text{C}$ до $+22^\circ\text{C}$. Річна сума температур вища $+10^\circ\text{C}$ становить $2800\text{-}3200^\circ\text{C}$. Безморозний період триває $180\text{-}190$ днів, а період активної вегетації $160\text{-}220$ днів. Середні річні температури повітря підвищуються від $+7^\circ\text{C}$ на півночі екотону до $+9^\circ\text{C}$ на півдні [4].

Територія екотону знаходиться на південь від осі підвищеного тиску (осі Воейкова). Це впливає на характер атмосферної циркуляції. При загальному переважанні західного перенесення повітряних мас у формуванні клімату велику роль відіграють східні й північно-східні континентальні, а також середземноморські тропічні повітряні маси. Часто атлантичні циклони не

досягають території екотону, що є причиною зменшення річних сум опадів. Річні суми опадів сягають 600 мм на північному заході до 500 мм на півдні, з них в теплий період року (квітень-жовтень) випадає відповідно від 400 до 325 мм. Кількість днів з опадами понад 0,1 мм становить від 140 до 110, а з опадами понад 10 мм – від 16 до 14. Сумарна тривалість опадів складає 900-800 год./рік [1, 4, 5].

Характерною особливістю екотону є висока випаровуваність: 500-600 мм на півночі й 800 мм на півдні, коефіцієнт зволоження змінюється від 1,2 до 0,8. Загалом територія екотону відноситься до ареалів із нестійким та недостатнім зволоженням [1].

Умови зволоження території впливають на сучасні фізико-географічні процеси, формування гідрографічної мережі. Річкова мережа мало розвинена: на більшості території становить 0,3-0,5 км/км², на південному заході території – 0,1-0,2 км/ км². Модуль стоку на півночі складає 2 л/с·км². Стік формується переважно за рахунок талих снігових вод, які становлять 70-80% річного стоку. Атмосферні опади влітку витрачаються передусім на випаровування. У режимі річок спостерігається весняна повінь і літня межень. Підвищення рівнів можливе влітку під час злив [5, 8].

Особливість природних умов екотону полягає в тому, що на його території у великих річок мало приток і вони є транзитними (Дніпро, Південний Буг). Атмосферні опади відіграють певну роль у формуванні ґрунтових вод.

Переважаання материнських лесових порід, відносна рівнинність рельєфу сприяло формуванню сірих та темно-сірих лісових ґрунтів, які займають незначні площі на півночі, опідзолених чорноземів і в південному напрямку змінюються типовими чорноземами та чорноземами звичайними [9].

Геоморфологічна будова та особливості балансу тепла і вологи зумовило формування ландшафтної структури екотону. У ландшафтній структурі північної частини екотону (південна частина Подільської і Придніпровської височини) поєднуються вододільні слабо хвилясті місцевості з чорноземами типовими, сильнохвилясті місцевості з чорноземами опідзоленими і темно-сірими лісовими ґрунтами. Вони мають незначні ухили і є орними землями високої потенційної продуктивності. Схили вододільних рівнин, річкових долин та балок порізані, густота розчленування досягає 1,2 км/км². Яружно-балкові місцевості мають еродовані світло-сірі та сірі лісові ґрунти під лісами і чагарниками; поширені також чорноземи середньо- і сильнозмиті під лучними степами. Невеликі площі займають заплавні й терасові місцевості. Долинні ландшафти характеризуються поєднанням терасових місцевостей з чорноземами лучними та лучно-чорноземними ґрунтами і заплавної місцевості з лучними, лучно-болотними ґрунтами, заплавними лісами. Надзаплавні тераси з чорноземами типовими малогумусними на лесових середньосуглинкових породах є продуктивними сільськогосподарськими угіддями. Перші надзаплавні тераси складені давньоалювіальними, піщаними і супіщаними відкладами, на яких сформувались дерново-слабопідзолисті ґрунти, фрагментарно збереглися дубово-соснові насадження.

У доісторичний час переважали лучні степи й остепнені луки, були поширені широколистяні ландшафти. Лучні степи збереглися фрагментарно на крутих схилах річкових долин і балок, на окраїнах лісових масивів. Основні площі зараз зайняті сільськогосподарськими угіддями.

У ландшафтній структурі південної частини екотону (південні схили Молдавської, Подільської і Придніпровської височин) домінують: ландшафтні місцевості лесових хвилястих рівнин із звичайними середньогумусними та малогумусними чорноземами, значно еродованими, в переважній більшості розорані або зайняті під сади і виноградники; яружно-балкові та долинно-схилкові ландшафти із змитими звичайними чорноземами з лучно-степовою рослинністю і місцями з байрачними перелісками, сформованими з дуба, ясеня, клена та чагарників; надзаплавно-терасові ландшафтні місцевості із звичайними чорноземами; заплавні місцевості з чорноземно-лучними і лучними солонцюватими ґрунтами в окремих місцях із заболоченими ділянками або з гаями з дуба, верби, берези.

Схилкові, яружно-балкові й байрачні ландшафтні місцевості становлять 10-20% території. Природна рослинність збереглась на невеликих ділянках. У сучасних умовах, практично, всі площі зайняті сільськогосподарськими угіддями під посіви пшениці, кукурудзи, соняшнику тощо.

Проведені дослідження дають змогу зробити **висновки**, що фізико-географічні особливості перехідної смуги (екотону) Правобережного Лісостепу та Степу характеризуються певними рисами, які визначаються геолого-геоморфологічною будовою, кліматом, ґрунтовим покривом гідрографічною мережею, ландшафтною структурою, що сприяє стиранню різких меж між лісостеповою і степовою зонами.

1. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР / П.Н.Першин, А.Н.Алымов, М.М.Паламарчук. – Москва: ГУГК, 1978. 2. Географічна енциклопедія України. В 3 т. – К.: УРЕ, 1989-1993. 3. Дем'янчук П.М. Західно-Подільське горбогір'я як географічний екотон / Автореф. дис... канд. геогра. наук. – Львів: 2007. 4. Клімат України / За ред. В.М.Ліпінського, В.А.Дячука, В.М.Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. 5. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник. – К.: Знання, 2005. – 511 с. 6. Мячкова Н.А. Клімат СССР. – М.: Изд-во МГУ, 1983. 7. Природа Украинской ССР: Клімат / В.Н.Бабіченко, М.Б.Барабаш, К.Т.Логвинов и др. – К.: Наук. думка, 1984. – 232 с. 8. Природа Украинской ССР: Ландшафты и физико-географическое районирование / А.М.Маринич, В.М.Пашенко, П.Г.Шищенко – К.: Наук. думка, 1985. – 224 с. 9. Физическая география Украинской ССР / А.М.Маринич, А.И.Ланько, М.И.Щербань, П.Г.Шищенко. – К.: Вища школа. – 208 с.

Physics-geographical peculiarities of Ukraine's Right-side Wood-steppe and Steppe forest shelter belts (ecotone) are revealed in the article. The territory's geomorphological structure, climate, ground surface, landscape structure are being characterised.

УДК 556.3(477.85)

Олексійчук Т.В.

Ґрунтові води Прут-Дністерського межиріччя Чернівецької області: деякі особливості їх залягання

Вступ. Вплив господарської діяльності на природне середовище, в тому числі на ґрунтові води, викликає небезпеку забруднення найбільш цінних для водопостачання вод. Поняття захищеності ґрунтових вод базується на припущенні, що фізичні (природні) чинники можуть забезпечити захист

грунтових вод від природного та антропогенного впливу. Відповідно, деякі території більше піддаються забрудненню ніж інші. Вирішення цих питань неможливе без врахування характеру глибини залягання рівня ґрунтових вод.

Аналіз попередніх досліджень. Згідно указу міністра геології (№3 від 3 січня 1975р.) УРСР, для охорони і раціонального використання підземних вод розпочато створення карт захищеності підземних вод [8]. А також у 1995р. В.П. Федосєєвим був складений комплекс карт Чернівецької, Івано-Франківської, Тернопільської областей під редакцією Львівської геологорозвідувальної експедиції [3].

Для методу оцінки забруднення ґрунтових вод була застосована методика DRASTIC, яка створена за підтримки американської агенції охорони навколишнього середовища USEPA [9]. В систему поставлено 7 найважливіших чинників, які істотно впливають на можливість проникнення забруднень з поверхні до ґрунтових вод. Зокрема:

- D (Depth to groundwater) – глибина залягання ґрунтових вод,
- R (Recharge Net) – кількість опадів,
- A (Aquifer media) – породи, що складають водоносний горизонт,
- S (Soil media) – механічний склад ґрунту,
- T (Topography) – топографія,
- I (Impact of vadose zone) – характер зони аерації,
- C (Conductivity of the aquifer) – коефіцієнт фільтрації.

Кожному чиннику або параметру призначена суб'єктивна оцінка від 1 до 10. Для кожного із них використовується ваговий коефіцієнт з ціллю збалансувати і покращити його значення. В результаті розраховується осереднена сума 7 шарів (індекс D_i), за формулою:

$$D_i = D_r \cdot D_w + R_r \cdot R_w + A_r \cdot A_r + S_r \cdot S_w + T_r \cdot T_w + I_r \cdot I_w + C_r \cdot C_w,$$

де D, R, A, S, T, I, і C – сім параметрів, r – діапазон величини і w – вага, яка асоціюється з кожним із параметрів.

За цим методом створена карта «Ґрунтові води Прут-Дністерського межиріччя» (рис.1). Глибина до ґрунтових вод вираховувалася за допомогою растрового калькулятора (аналітичного інструментарія Vertical Mapper) як різниця між ЦМР (цифрова модель рельєфу) і п'єзометричним рівнем ґрунтових вод (дані Чернівецької комплексної гідрогеологічної партії).

Виклад основного матеріалу. Прут-Дністерське межиріччя розташоване на рівнинній території України, яке безпосередньо прилягає до Карпатської гірської країни. Північні і східні межі Прут-Дністерського межиріччя проходять по долині р.Дністер, а південна - по р. Прут [2].

На умови водообміну від яких залежить мінералізація і хімічний склад ґрунтових вод впливає рельєф місцевості. Розчленованість території визначає розміри поверхневого стоку і дренажу ґрунтових вод: чим більше розчленований рельєф, тим інтенсивніше водообмін і більш сприятливі умови для формування прісних вод.

Головними річками Прут-Дністерського межиріччя є Дністер та Прут [5].

Рівень, якість та кількість ґрунтових вод з часом змінюється і знаходиться в безпосередній залежності від зміни зовнішніх гідрометеорологічних умов. Провідним фактором є кількість атмосферних опадів. Їх роль у формуванні хімічного складу вод полягає не тільки у виносі з атмосфери речовин, які там містяться, але й в приносі з ґрунтів і гірських порід розчинних сполук.

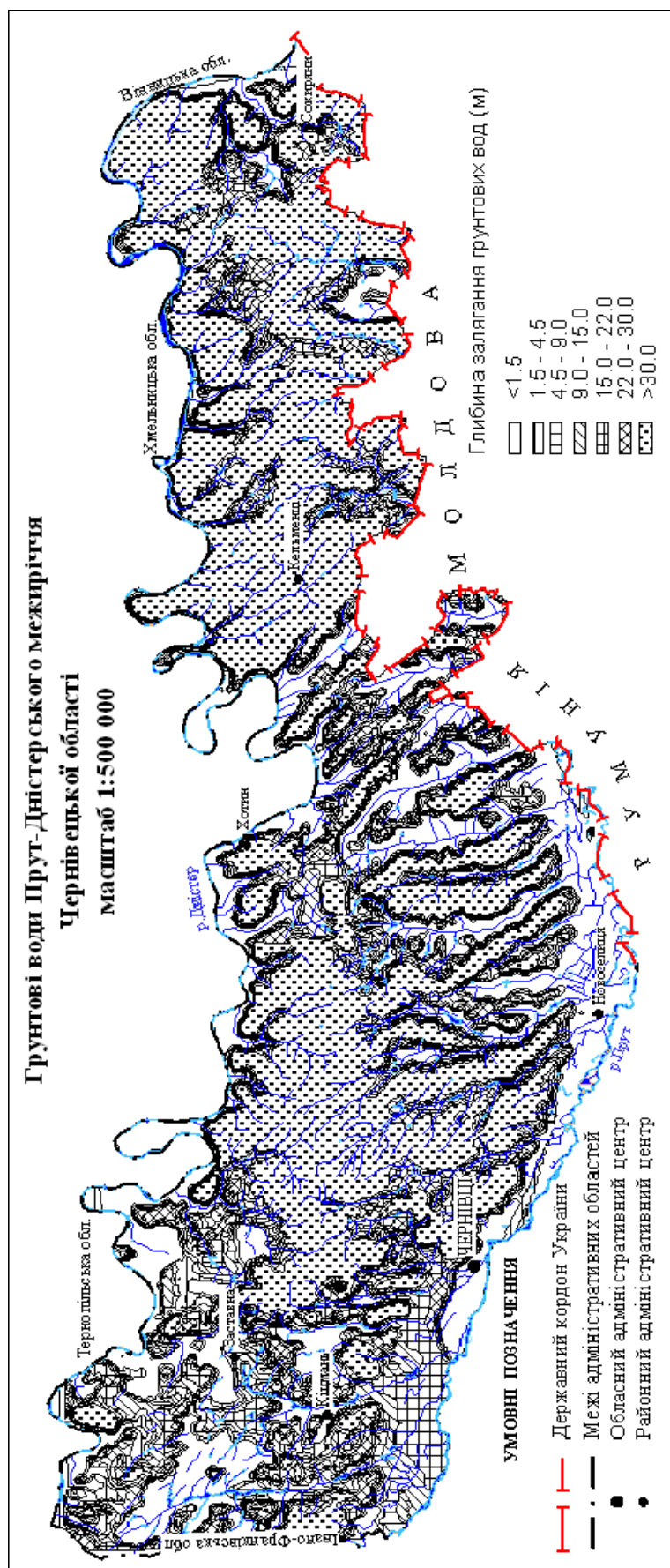


Рис. 1. Ґрунтові води Прут-Дністерського межиріччя

У період випадання великої кількості опадів, рівень ґрунтових вод підвищується, а в період посухи, навпаки, понижується. В зв'язку з цим, коливання рівня має різко проявлений сезонний характер, що призводить до періодичного обводнення або осушення деяких верств порід.

Різноманітність природних умов на території Прут-Дністерського межиріччя визначила: широкий спектр типів ґрунтів; різновидність рослинного покриву [2, 4].

Ґрунтові води приурочені до піщаних, піщано-суглинкових порід (у долинах річок) та галечникових відкладів з піщаним та суглинковим заповнювачем, перекритих лесовими суглинками і безпосередньо, у лесових суглинках. Вони часто утворюють єдиний з неогеновим, водоносний горизонт [8]. Характер глибини залягання ґрунтових вод Прут-Дністерського межиріччя можна прослідкувати на рис. 1. Як видно з карти рівень ґрунтових вод коливається від 0 та понад 30 м. Найменші значення (<1,5 м) рівня ґрунтових вод приурочені до долини р. Прут (ліві притоки - р. Рокитна, р. Рингач, р. Черлена) та р. Дністер (права притока – р. Онут та ін.). Найбільші значення (>30м) рівня ґрунтових вод займають більшу частину досліджуваної території і знаходяться на височинах (Хотинська височина, г.Берда), вододілах та схилах (рис. 1).

Ґрунтові води сучасних алювіальних відкладах поширені в межах заплав р.Дністер і р. Прут і їх приток, а також в днищах балок. Водотривом слугують піщано-глинисті утворення бадену і сармату. Порооди, які вміщують ґрунтові води: піски дрібно- і середньозернисті, галечники, рідше суглинки; потужність їх коливається від 2-3 до 6-8м, глибина залягання рівня ґрунтових вод від 0 до 10м, (переважно від 3 до 4м) (рис. 1). Води майже всюди прісні з мінералізацією до 1мг/дм³, різного хімічного складу; можливе підвищення мінералізації і зміна хімічного складу вод за рахунок забруднення їх з поверхні [7].

Води сучасних алювіальних відкладів використовуються для водопостачання сільських населених пунктів. В долинах великих річок, особливо на ділянках, де алювій представлений галечником і крупнозернистим піском, вони можуть мати більш практичне значення. Наприклад, використовуються для централізованого водопостачання м. Чернівці.

Ґрунтові води у нижньо-, середньо-, верхньочетвертинних алювіальних відкладах приурочені до заплав численних річок і днищ балок, а також до I-V надзаплавних терас Прута. Порооди, які вміщують ґрунтові води відрізняються строкатістю літологічного і гранулометричного складу. У долині р.Прут і його лівих приток сучасні алювіальні утворення представлені переважно пісками дрібно- і середньозернистими, галечником, рідше суглинками. На межиріччі Дністра і Прута, де річки врізані у глини верхньобаденських відкладів, зустрічаються окремі збагачені на воду прошарки пісків і галечнику. В межах надзаплавних терас лівобережжя р.Прута, ґрунтові води зв'язані з піщано-галечниковими відкладами. При загальній потужності сучасних алювіальних відкладень до 30м [3], потужність водозбагачених порід змінюється від 0,4 до 17м (переважно 2-3м). Глибина залягання цих вод від 0 до 11м (частіше – 3-4м).

Потужність водозбагачених порід, що складають надзаплавні тераси р. Прута, від 2 до 22м при загальній потужності алювіальних відкладів 15-28м. Глибина залягання водоносного горизонту від 2 до 18м, іноді до 26м (частіше 5-8м).

Верхнім водотривом іноді служать одновікові суглинки, у більшості ж випадків верхній водотривкий шар відсутній і ґрунтові води мають вільну

поверхню. Водозбагаченість водоносного горизонту сучасних алювіальних відкладень змінюється у широких межах. У заплаві р. Прут, на схід від м. Чернівці, дебіт свердловини досягає 10,8 л/с, при зниженні рівня на 2,9 м. Питомі дебети свердловин змінюються від 0,1 до 3,9 л/с. За хімічним складом ці води гідрокарбонатні кальцієві. Поряд з ними зустрічаються сульфатно-кальцієві, сульфатно-гідрокарбонатно-натрієво-кальцієві з мінералізацією від 0,5 до 1,8 мг/дм³, що обумовлено припливом високо мінералізованих вод баденських відкладів [7]. Водоносний горизонт в алювіальних відкладах надзаплавних терас річкових долин широко використовується для індивідуального і централізованого водопостачання обласного і районного центрів.

Грунтові води спорадичного поширення у середньо-верхньочетвертинних еолово-елювіально-делювіальних відкладеннях поширені на вододільних ділянках межиріччя. Водовмісними породами є суглинки з прошарками, переважно у нижній частині розрізу, дрібнозернистих пісків. Місцями в основі горизонту залягають елювіальні водотривкі глини. Потужність збагачених водою порід змінюється від декілька сантиметрів до 1-6 м (частіше 2-3 м). Вони підстеляються карбонатними породами верхнього тортону і нижнього сармату. Глибина ґрунтових вод 1-6 м. Водозбагаченість відкладів – незначна. Дебіт колодязів при зниженні рівня ґрунтових вод змінюється від 0,01 до 0,6 л/с. За хімічним складом води в основному гідрокарбонатно-кальцієві, кальцієво-натрієві з мінералізацією від 0,2 до 0,9 мг/дм³. Води забруднені [7].

Грунтові води у верхньопліоцен-нижньочетвертинних алювіальних відкладах поширюються на межиріччі на VI надзаплавній терасі. Водовмісні породи представлені пісками і галечником, рідше суглинками і галькою. Підстеляючими породами є глини косівської світи. Глибина залягання горизонту змінюється від 0 до 12 м, іноді – до 30 м (рис.1). Потужність водозбагачених шарів змінюється від 0,3 до 10 м, місцями досягає 20 м. Води безнапірні, з вільною поверхнею. Водозбагаченість цього водоносного горизонту в залежності від гранулометричного складу водовмісних порід змінюється. Витрати свердловин коливаються від 0,1 до 25 л/с. За хімічним складом води в основному гідрокарбонатно-кальцієві, іноді хлоридно-гідрокарбонатно-кальцієві з мінералізацією 0,2-0,9 мг/дм³. рН - 6,0-7,5 [7]. Живлення водоносного горизонту здійснюється за рахунок інфільтрації атмосферних опадів.

Грунтові води в елювіально-делювіальних відкладах. Водоносний горизонт елювіально-делювіальних відкладів розвинутий переважно на вододілах річок і на їх схилах. Глибина його залягання змінюється від 1-5 до 5-10 м. Води прісні з мінералізацією до 1 мг/дм³, переважно гідрокарбонатні. Неглибоке залягання водоносного горизонту визначає можливість забруднення до азотних сполук. Водоносний горизонт використовується обмежено, переважно колодзями з добовим водовідбором в середньому до 200 л/с [7].

Висновки. Отже, під природною захищеністю ґрунтових вод розуміється сукупність гідрогеологічних умов, які затримують проникнення забруднюючих речовин в водоносний горизонт. До них відносяться: глибина залягання ґрунтових вод, літологічний склад порід зони аерації, потужність і водопроникність водотривких і слабопроникних порід (суглинків, місцями з прошарками глини невеликої потужності).

В межах Прут-Дністерського межиріччя до таких відкладів може бути віднесена товща елювіально-делювіальних утворень, якими покриті вододіли,

схили річкових долин і балок. Складена ця товща переважно суглинками, місцями суглинками важкими, можливі окремі прошарки глин. Однак потужність елювіально-делювіальних утворень від 5-10 до 20м, рідше більше, і їх не можна оцінювати, як хоча і умовно, захищаючими ґрунтові води.

Ґрунтові води не мають водотривкої покрівлі і тому захищені менше ніж глибокі підземні води. Вони сприймають основну частину природних і техногенних забруднень з поверхні і вже зараз значна їх частина непридатна для споживання. Найголовнішою задачею при вивченні ґрунтових вод є систематичний моніторинг їх стану в цілях своєчасного виявлення і попередження забруднення.

1. Козловський Б.І. Меліоративний стан осушувальних земель західних областей України. – Львів: Євро світ, 2005. – 420 с. 2. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2003. – 479 с. 3. Перспективна оцінка стану прогнозних ресурсів підземних вод Чернівецької області (за станом виконаних робіт на 01.12.2001р.) / Звіт геоекологічної партії про результати тематичних робіт, проведених в 1995-2001р.р. В 3-х кн. – Кн. 1. – Львів – 2001. 4. Польчина С.М. Ґрунти Чернівецької області: Навч. посібник. – Чернівці: Рута, 2005. – 80 с. 5. Природа Чернівецької області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища школа, 1978. – 160 с. 6. Рубан С.А., Ніколішина А.В. Ґрунтові води України. – Дніпропетровськ. – 2005. – 426 с. 7. Стан підземних вод Івано-Франківської, Львівської, Тернопільської та Чернівецької областей / Інформаційний звіт з моніторингу підземних вод. – Л.: Геолого-екологічний центр Львівської ГРЕ, 2006. 8. Ткачук В.Г., Калашник В.К. Карта естественной защищенности подземных вод Украинской ССР. Масштаб 1:200 000. Черновицкая область. – К.: ГПО «Укргеология», 1988. – 43 с. 9. Aller L. i inn.: A standardized system for evaluating groundwater pollution using hydrogeologic settings. Technical Report, USEPA EPA-600/2-85/0108, 1984.

The result of hydrogeochemical conditions underground water of the Prut-Dniester area within the Chernivtsy region. Off all the processes that have some role in the pollution of underground waters release of drinking water supply to the most impotent. The paper considers the environmental factors influencing the qualitative, quantitative parameters and level of underground waters.

УДК 556.51

Кирилюк О.В.

Річкова мережа Хотинської височини

Вступ. У попередніх роботах обґрунтовано виділення Хотинської височини як сукупності річкових басейнів (на підставі басейнового принципу) [10]. У даній роботі *об'єктом* дослідження є річкова мережа Хотинської височини, яка представлена 19 постійними водотоками довжиною більше 10 км (в тому числі від 14 до 42 км) та 294 водотоками довжиною менше 10 км. Річки належать до двох водозбірних басейнів – Пруту та Дністра. Вся її територія добре досліджена (табл. 1), однак, у гідрологічному аспекті практично не вивчена. На досліджуваній території практично відсутня постійно діюча мережа гідрологічних постів, а вона характеризується підвищеною небезпекою щодо затоплень (рис. 1). Інформацію довідкового характеру можна знайти лише у деяких джерелах [8, 21, 28, 31, 44] із зазначенням довжини, площі водозбірного басейну, приналежності до основного річкового басейну, середнього похилу тощо.

Таблиця 1.

Ступінь вивченості природних умов Хотинської височини

№ п/п	Природні умови	Дослідники
1	Геологічна будова	Кожурина М.С. [20]; Рудько Г.І. [32]; Круглов С.С., Вольфман Ю.М., Шилова Н.М. [6, 22]
2	Тектонічна будова	Геренчук К.І. [5]; Круглов С.С., Вольфман Ю.М., Шилова Н.М. [30]
3	Геоморфологічна будова	Біксей П.І. [2]; Рибін М.М. [33]; Чоп В.І. [42]; Кирилюк С.М. [16]
4	Кліматичні умови	Токмаков О.І. [38]; Кузнєцов А.Т. [23]; Кирилюк С.М. [13], Киналь О.В. [9]; Холявчук Д.І. [40]
5	Гідрологічні умови - якісний стан водних ресурсів	Соловей Т.В. [36]
	- питання перетвореності річкових басейнів та їх екологічна безпека	Кирилюк С.М., Кирилюк О.В. [10, 18]
	- екологоруслознавчі дослідження	Кирилюк О.В. [10, 11]
6	Гідрогеологічні умови - підземні води	Соловей Т.В. [37]; Кирилюк С.М. [17]; Назаров В., Заремська [29]; Муха К., Мусурівська М. [27]
	- карст	Андрейчук В.М., Воропай Л.І. [4]; Рідуш Б.Т. [1]; Дубчак М.В. [7]
7	Ґрунти	Кучинський П.А. [24]; Чоп В.І. [41]
8	Рослинний покрив	Кирилюк С.М. [14]
9	Поширення тварин	Череватов В.Ф., Череватов О.В., Бугай Т.В. [3, 41]; Скільський, Хлус Л.М., Мелешук Л. [34, 35]; Кирилюк С.М. [15]
10	Ландшафти	Кирилюк С.М. [19]; Ходан Г.Д. [39]

Метою публікації є виклад результатів експедиційних досліджень по вивченню водного режиму р. Гуків та оцінки ступеню стійкості русла, проведених протягом 2005 р.

Ця особливість, а також необхідність детального вивчення водних об'єктів Хотинської височини та розширення існуючих відомостей про них робить дослідження *актуальним*.

Огляд попередніх та існуючих напрацювань. Вивчення наукової бази дозволило виявити ступінь вивченості природних умов Хотинської височини (як частини Прут-Дністровського межиріччя) в цілому чи окремих її елементів (адміністративних районів у межах височини або річкових басейнів).

Виклад основного матеріалу. Основними гідрологічними об'єктами Хотинської височини є річки, озера, болота, ставки та меліоративні канали. Живлення річок має змішаний характер. Модуль середньорічного поверхневого стоку для малих річок басейну Пруту – 2,5 – 5,0 л/с/км², для малих річок басейну Дністра становить $\leq 2,5$ л/с/км² [28]. У річок південного схилу Хотинської височини переважає лінійний тип гідро сітки, а північного – деревовидний тип.

Ліві притоки Прута протікають в основному по його терасах. Нахил терасових поверхонь лівобережжя зумовив субмеридіональне, в основному з півночі на південь, розміщення Шубранцю, Задубрівки, Гукова, Рокитної, Рингача, Глодоса. Винятком є р. Мошків, яка в своїй середній течії утворює різкий поворот на захід, що спричинено значною тектонічною порушеністю [20,

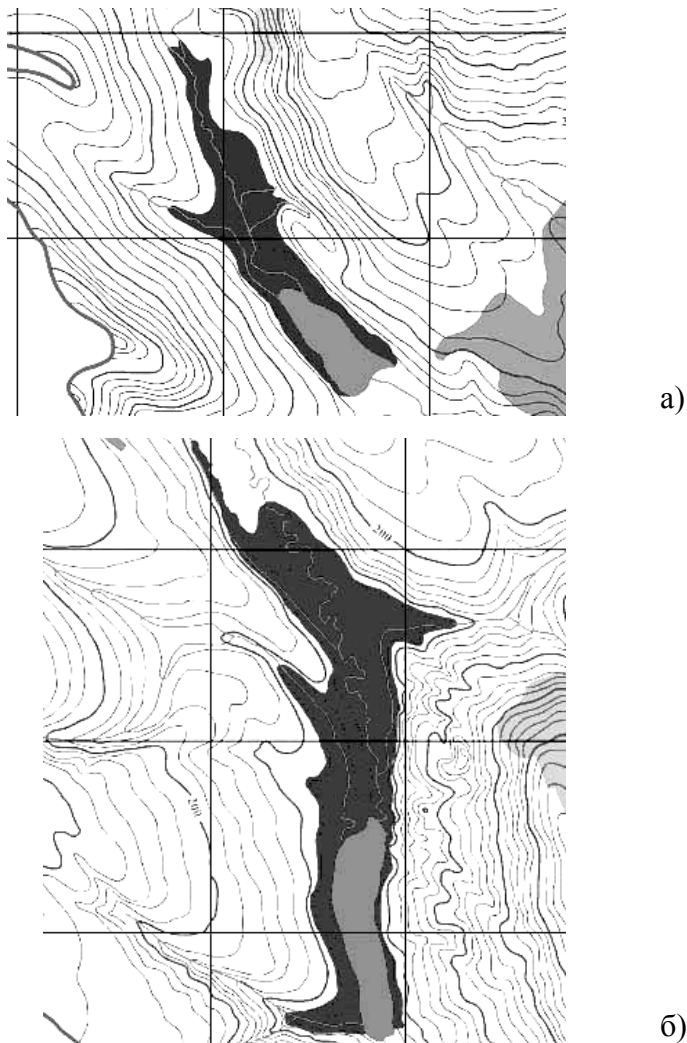


Рис.1. Затоплення на ділянці річки Гуків: а) у верхній течії, біля села Топорівці; б) у середній течії, між селами Рідківці – Бояни.

с. 55-56]. Лівобережжя Пруту йшло шляхом збільшення їх довжини в меридіональному напрямі по мірі відступу Пруту на південь (древній Прут протікав значно північніше, південніше – орієнтовно між сс. Топорівці-Рідківці). Під час утворення VI надзапавної тераси Прут перетинав південну частину Подільського горсту, тобто Хотинську височину, розбиваючись на 3 рукави: Чорнавський, Мошківський та Чернівецький.

Маловодні праві притоки Дністра ледве встигають прив'язуватися до рівня енергійно еродуючого Дністра, у зв'язку з чим енергія водотоків витрачається більше на розвиток глибинної ерозії, ніж на ріст водотоків у довжину. Їм доводиться розмивати більш стійкі породи (пісковики), ніж притокам Пруту (глини, піски).

У таблиці 2 наведені річки, стік яких формується виключно у межах Хотинської височини. Окрім цього, на Хотинській височині починаються річки, які впадають у р. Прут за межами Чернівецької області та України. Такими річками є Пацапуле (площа водозбору 89 км² та довжина 21 км у межах Хотинської височини) та Дона (24 км²; 8 км), які приймають у себе близько 19

Таблиця 2.

Малі річки Хотинської височини

№ п/п	Річка	Довжина, км	Площа водозбору, км ²	Притока річки...
Басейн Пруту				
1	Рингач	42	197	Прут
2	Данівка	24	69,0	Рингач
3	Риг	19	65,4	Рингач
4	Черлена	36	366	Прут
5	Глодос	25	41,1	Черлена
6	Щербинці	20	59,9	Черлена
7	Рокитна (Стара Границя)	33	136	Прут
8	Гуків	29	112	Прут
9	Стальнівка (Матка)	26	95,4	Прут
10	Шубранець	25	205	Прут
11	Мошків	22	95,9	Шубранець
12	Задубрівка (Кучур)	20	50,7	Шубранець
13	Динівці (Дінауци)	24	61,8	Прут
14	Котилів	?	?	Динівці
Басейн Дністра				
15	Онут	16	171	Дністер
16	Чорний Потік	14	48,1	Онут
17	Рамнець (Раменці)	16	62,7	Онут
18	Брідківський Потік (Молотківський, Рашків)	14	73	Дністер
19	Берест	14	55	Дністер

приток довжиною менше 10 км.

У межах водозбірних басейнів Хотинської височини нараховується 324 стави загальною площею 1118,19 га.

Більш детально гідрологічний режим Хотинської височини вивчений для річки Гуків та відображений у таблиці 3. У річки яскраво простежуються чотири фази водного режиму: зимова межень, весняна повінь, літньо-осіння межень та дощові паводки. *Зимова межень* характеризується найменшими рівнями води. Зимою стік мінімальний і здійснюється в основному за рахунок підземних вод. Слід зауважити, що річки в цей період практично не замерзають. Льодові утворення спостерігаються на ділянках русла, де переважає повільна течія – 0,05-0,15 м/с (в основному – верхні течії). Значення ширини русла коливаються у межах 1-4 м, глибини – 0,08 – 0,45 м, витрати – 0,03-0,325 м³/с. Швидкість течії річки досягає 0,65 м/с.

Весняна повінь настає на річках в другій половині березня, а закінчується на початку квітня. Ширина річки збільшується до 12 м (на окремих ділянках), середні глибини – до 2,5 м. Витрати води коливаються від 0,31 до 10,75 м³/с. Швидкість течії зростає до 1,44 м/с. Цей період є небезпечним для прибережних територій, так як річки можуть розливатися, затоплюючи при цьому значні території.

Таблиця 3.

Результати експедиційних досліджень у басейні річки Гуків

№ п/п	Ширина (В, м)	Глибина (Н, м)	Швидкість (V, м/с)	Діаметр донних відкладів (d, мм)	Витрата води (Q, м³/с)	Похил, (‰)	Число Лохтіна $L = \frac{d}{I}$		Показник Маккавесса $K_C = 1000 \times \frac{d}{B \times I}$		Число Фруда $Fr = \frac{V^2}{g \times H}$	Параметр Гришаніна $M = \frac{H \times (g \times B)^{0,25}}{\sqrt{Q}}$		Розпластаність русла $\frac{B}{H}$
							Значення (м⁻¹)	Ступінь стійкості	Значення	Ступінь стійкості		Значення	Характеристика русла	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Зимова межень														
1														
2	2,9	0,3	0,26	300	0,226	4,13	72,6	Стійке	25034	Стійке	0,023	1,44	A	9,7
3	2	0,1	0,52	80	0,104	4,03	19,9	Стійке	9950	Стійке	0,28	0,66	P	20
4	1	0,1	0,35	60	0,035	5,68	10,6	Стійке	10600	Стійке	0,13	0,93	Ст	10
5	3,2	0,5	0,12	0,01	0,192	4,03	0,002	Нестійке	0,62	Нестійке	0,003	0,43	P	6,4
6	2	0,08	0,24	60	0,038	4,03	14,9	Стійке	7450	Стійке	0,074	0,84	Ст	25
7	2	0,42	0,24	0,01	0,202	4,03	0,002	Нестійке	1,0	Нестійке	0,014	1,96	A	4,8
8	4	0,45	0,15	50	0,27	4,03	12,4	Стійке	3100	Стійке	0,005	2,17	A	8,9
9	2,5	0,2	0,65	50	0,325	4,03	12,4	Стійке	4960	Стійке	0,22	0,78	P	12,5
10	1,2	0,1	0,25	60	0,03	13,9	4,3	Слабо стійке	3583	Стійке	0,064	1,09	A	12
11	2,6	0,25	0,24	0,001	0,156	2,55	0,0004	Нестійке	0,15	Нестійке	0,024	1,44	A	10,4
12	3,2	0,5	0,16	50	0,256	2,55	19,6	Стійке	6125	Стійке	0,005	2,32	A	6,4
13	2	0,35	0,41	0,35	0,287	4,3	0,08	Нестійке	40	Стійке	0,049	1,36	A	5,7
14	2,5	0,28	0,25	0,001	0,175	2,27	0,0004	Нестійке	0,16	Нестійке	0,023	1,48	A	8,9
15	2,8	0,2	0,26	0,001	0,146	2,45	0,0004	Нестійке	0,14	Нестійке	0,034	1,21	A	14
16	2	0,2	0,23	0,001	0,092	4,55	0,0002	Нестійке	0,1	Нестійке	0,027	1,39	A	10
Весняна повінь														
1	8	1,7	0,48	0,005	6,53	3,9	0,0013	Нестійке	0,16	Нестійке	0,014	1,37	A	4,7
2	10	2	0,2	0,01	4	4,13	0,24	Нестійке	24	Стійке	0,002	3,15	A	3,8
3	8	2,1	0,64	0,001	10,75	4,03	0,0002	Нестійке	0,025	Нестійке	0,02	1,91	A	5,0
4	2	0,4	0,41	0,001	0,33	5,68	0,0002	Нестійке	0,1	Нестійке	0,043	1,48	A	5,0
5	4	1,2	0,64	0,001	3,1	4,03	0,0002	Нестійке	0,05	Нестійке	0,035	1,71	A	3,3
6	3,5	1,1	0,51	0,001	1,96	4,03	0,0002	Нестійке	0,06	Нестійке	0,024	1,9	A	3,2

Продовження таблиці 3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	6	1,2	0,5	0,001	3,6	4,03	0,0002	Нестійке	0,03	Нестійке	0,021	1,75	A	5,0
8	3	1,3	0,88	0,005	9,1	4,03	0,001	Нестійке	0,33	Нестійке	0,06	1,00	Ст	2,3
9	5	1,2	1,06	0,01	6,36	4,03	0,002	Нестійке	0,4	Нестійке	0,1	1,26	A	4,2
10	1,5	0,4	0,51	0,01	0,31	13,9	0,0007	Нестійке	0,47	Нестійке	0,07	1,4	A	3,8
11	4,5	0,8	0,91	0,001	3,3	2,55	0,0004	Нестійке	0,09	Нестійке	0,11	1,13	A	5,6
12	6	1,1	1,44	0,005	9,5	2,55	0,002	Нестійке	0,33	Нестійке	0,2	0,99	Ст	5,5
13	3,5	0,8	0,95	0,01	2,66	4,3	0,002	Нестійке	0,57	Нестійке	0,12	1,19	A	4,4
14	Точка спостереження затоплена													
15	12	2,5	0,26	0,005	7,8	2,45	0,002	Нестійке	0,17	Нестійке	0,003	2,94	A	4,8
16	4	2,1	0,65	0,001	5,46	4,55	0,0002	Нестійке	0,05	Нестійке	0,02	2,25	A	7,9
Літньо-осіння межень														
1	2,5	0,15	0,57	0,01	0,21	3,9	0,003	Нестійке	0,99	Нестійке	0,22	0,73	P	16,7
2	3,5	0,2	0,43	20	0,3	4,13	4,84	Слабо стійке	1383	Стійке	0,09	0,88	Ст	17,5
3	3,0	0,35	0,13	0,01	0,14	4,03	0,002	Нестійке	0,67	Нестійке	0,005	2,18	A	8,6
4	2,1	0,35	0,083	0,001	0,06	5,68	0,0002	Нестійке	0,084	Нестійке	0,002	2,99	A	6,0
5	1,8	0,35	0,136	0,001	0,09	4,03	0,0003	Нестійке	0,138	Нестійке	0,005	2,39	A	5,1
6	2	0,15	0,2	0,001	0,06	4,03	0,0003	Нестійке	0,124	Нестійке	0,03	1,27	A	13,3
7	1,1	0,15	0,4	0,01	0,07	4,03	0,003	Нестійке	2,26	Нестійке	0,11	1,03	Ст	7,3
8	3,5	0,4	0,097	30	0,14	4,03	7,44	Відносно стійке	2126	Стійке	0,002	2,59	A	8,8
9	2	0,15	0,57	100	0,17	4,03	24,8	Стійке	12406	Стійке	0,22	0,77	Ст	13,3
10	1,5	0,15	0,12	0,01	0,03	13,9	0,0007	Нестійке	0,47	Нестійке	0,0097	1,7	A	10,0
11	2,5	0,12	0,363	0,001	0,11	2,55	0,0004	Нестійке	0,16	Нестійке	0,11	0,8	Ст	20,8
12	6	0,5	0,33	0,01	0,99	2,55	0,004	Нестійке	0,65	Нестійке	0,02	1,39	A	12,0
13	2,5	0,38	0,4	0,001	0,38	4,3	0,0002	Нестійке	0,09	Нестійке	0,04	1,37	A	6,6
14	2,8	0,45	0,125	0,01	0,16	2,27	0,004	Нестійке	1,57	Нестійке	0,004	2,58	A	6,2
15	3,0	0,25	0,44	0,01	0,33	2,45	0,004	Нестійке	1,36	Нестійке	0,08	1,01	Ст	12,0
16	2,5	0,35	0,363	0,001	0,32	4,55	0,0002	Нестійке	0,088	Нестійке	0,04	1,38	A	7,1

Примітка: **24,8** - жирним виділені максимальні значення розрахованих величин для кожної фази водного режиму; **0,73** – курсивом виділені мінімальні значення; А – акумуляція; Ст. – стійке русло; Р – розлив.

Літньо-осіння межень характеризується меншою водністю, ніж зимова. Так, значення ширини русла змінюються у межах 1,1-6 м, глибини русла – від 12 до 50 см, витрати води – 0,03-0,99 м³/с. Швидкість течії річки коливається від 0,08 до 0,57 м/с. Ця фаза часто порушується короткотривалими піками підйому рівня води, пов'язаними з дощовими опадами. Ґрунтові води є своєрідним регулятором стоку. Зимою вони практично забезпечують стік, а ранньою весною послаблюють підйом повені, розтягуючи її майже до самого літа.

Основна *фаза дощових паводків* настає в другій половині жовтня і триває до початку зими.

Усі досліджувані русла річок мають здатність до меандрування (рис.2).



Рис. 2. Ділянка русла р. Гуків в межах села Підківці.

Коефіцієнт звивистості для річок басейну Гукова змінюється від 1,05 до 1,67.

Також нами оцінювався ступінь стійкості річкового русла за різними показниками у 16 пунктах для різних фаз водного режиму. Своєрідні “гідропости” обиралися: у місцях злиття приток та основної річки, після дамб, до та після автодорожніх мостів, при вході та виході з населеного пункту.

Для річки Гуків виявлено, що:

- для фази зимової межені близько 47% досліджених ділянок русла є нестійкими, 40% – стійке русло, по 6,5% – слабо стійке та абсолютно стійке русло;
- під час спаду весняної повені 93% русел є нестійкими та 7% - слабо стійкими;
- ділянки русла у період літньо-осінньої межені характеризуються такою стійкістю: 75,5% – нестійке русло, 12,5% – слабо стійке русло, по 6,25% – відносно стійке та стійке русло;
- під час одного з дощових паводків виявлено 100%-ву нестійкість річкових русел.

Висновки. Найстійкіше русло характерне для фази зимової межені (як за числом Лохтіна, так і за коефіцієнтом стійкості Маккавєєва). Показник розпластаності русла значно зменшується під час весняної повені, хоча для фаз зимової та літньо-осінньої межені він майже однаковий. У той же час параметр Гришаніна зростає у цю фазу. Значення показника у літньо-осінню межень не значно відрізняються. Згідно значень числа Фруда найбурхливішою течією та найстійкішим руслом характеризуються меженні періоди (справджується твердження, що при $F_r=0,04 - 0,2$ число Лохтіна збільшується від 5 для середньої течії рівнинної річки, при $F_r=0,02 - 0,5$ число Лохтіна коливається від 1 до 2 для нижньої течії річки [26]).

1. Андрейчук В., Галускін Є., Рідуш Б. Кріогенні мінеральні утворення з гіпсових печер Буковини // Науковий вісник Черн. ун-ту: Зб. наук. праць. – Вип. 220: Географія. – Чернівці: Рута, 2004. – С.24-41.
2. Биксей П.М. Овраги Хотинской возвышенности и их классификация // Мат. XIX науч. сессии. Секция географ. наук. – Черновцы. – 1963. – С.16-18.
3. Бугай Т.В., Череватов В.Ф. Фауна комах-пошкоджувачів деревних і чагарникових культур західної частини Хотинської височини // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки: Мат. 5-ї міжнар. наук. конф. – Чернівці: Зелена Буковина, 2006. – С.26-31.
4. Воропай Л. И., Андрейчук В.Н. Структура закарстованных ландшафтов (на примере Прут-Днестровской лесостепной области) // Физическая география и геоморфология. – 1983. – Вып.29. – С.25-31.
5. Геренчук К.И. Оротектоника Украинской ССР // Уч. Зап. ЧГУ. Сер. геолого-географических наук. – 1953. – Том X. – Вып.3. – С. 85 – 102.
6. Геологическая карта территории Черновицкой области и сопредельных районов / С.С.Круглов, Ю.М.Вольфман, Н.М.Шилова.
7. Дутчак М. Карстознавче районування Заставнівського адміністративного району Чернівецької області // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. – Вип. 304: Географія. – Чернівці: Рута, 2006. – С.179-186.
8. Каталог річок України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1957. – 192 с.
9. Киналь О. Кліматичні особливості долини Дністра в межах Середнього Подністров'я // Річкові долини: Природа – ландшафти – людина. – Чернівці–Сосновець. – 2007. – С.115-129.
10. Кирилюк О.В. Застосування басейнового підходу для еколого-руслознавчих досліджень Хотинської височини // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія. – Вінниця. – 2006. – Вип. 12. – С. 48-53.
11. Кирилюк О.В. Обґрунтування проведення моніторингу руслових процесів для оцінки ступеню стійкості русел малих річок // Гідрологія, гідрохімія та гідроекологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2006. – Т.11. – С.142-148.
12. Кирилюк О.В., Кирилюк С.М. Сучасний стан антропогенної перетвореності території басейну річки Хуків // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія. – Вінниця. – 2006. – Вип.11. – С.73-79.
13. Кирилюк С. Мікроклімат Хотинської височини та їх вплив на розвиток садівництва // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія. – Вінниця. – 2006. – Вип. 12. – С. 37-42.
14. Кирилюк С. Роль фітоіндикаторів у виявленні оптимальних ґрунтових умов для зростання плодкових дерев (на прикладі трав'янистих фітоценозів заплавної ландшафтів басейну річки Гукив) // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. – Вип. 304: Географія. – Чернівці: Рута, 2006. – С. 77-94.
15. Кирилюк С. Поширення шкідників плодово-ягідних культур на території Хотинської височини // Шевченківська весна: Мат. Між нар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених. – Вип.4. – Ч.1. – К.: Логос, 2006. – С.70-72.
16. Кирилюк С.М. Алгоритм оцінки рельєфу Хотинської височини для зведення садів // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ Обрії, 2006. – Вип. 51. – С. 214-220.
17. Кирилюк С.М. Значення криниць для вивчення ґрунтових вод сільських населених пунктів // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ Обрії, 2005. – Вип. 49. – С. 173-178.
18. Кирилюк С., Кирилюк О. Екологічна безпека у басейні річки Хуків // Ландшафти та геоекологічні проблеми Дністровсько-Прутського регіону: Мат. Між нар. наук. конф. – Чернівці: Рута, 2005. – С. 74-45.
19. Кирилюк С., Кирилюк О. Ландшафтні комплекси річкових долин Хотинської височини (на прикладі долин Гукова, Рокитної та Онута) // Річкові долини: Природа – ландшафти – людина: Зб. наук. праць. – Чернівці–Сосновець. – 2007. – С.136-145.
20. Кожурина М.С. До історії геологічного розвитку басейну і долини р. Прут у межах Буковини // Праці експедиції Чернівецького державного університету. – Т.5. Серія географічна. – 1960. – С. 54-61.
21. Костишин М.Д., Юсько О.В., Лосік І.І. Водний фонд Чернівецької області. – Чернівці. – 2006. – 64 с.
22. Круглов С.С. Про галечники в кварцових пісках с. Онут у Придністров'ї // Праці експедиції Чернівецького державного університету. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1960. – Т.V. Серія географічна. – С.79-83.
23. Кузнецов А.Т. До питання про мікроклімат Чернівецької області // Наук. зап. Чернівецького держ. ун-ту. – Т XXII. Серія географічних наук. – 1956. – Вип. 2. – С. 77-89.
24. Кучинский П.А. Некоторые особенности почвенного покрова Черновицкой области // Природа, население и хозяйство юго-западного экономического района. – Черновцы. – 1973. – С. 44-48.
25. Кузнецов А.Т. До питання про мікроклімат Чернівецької області // Праці експедиції Чернівецького державного університету. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1960. – Т.V. Серія географічна. – С. 5-42.
26. Леви И.И. Динамика русловых потоков. – М.-Л.: ГЭИ, 1957. – 252 с.
27. Муха К., Мусурівська М. Особливості розповсюдження нітратів у підземних водах Новоселицького району Чернівецької області // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. Вип. 220: Географія. – Чернівці: Рута, 2004. – С.101-106.
28. Навчально-краєзнавчий атлас Чернівецької області. – Львів: Афіша, 2000. – 25с.
29. Назаров В., Заремська О. Дослідження агресивності карстових вод (на прикладі карстово-спелеологічного заказника «Чорнопотоцький») // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних екологічних проблем: Мат. наук. конф. – Чернівці:

Золоті литаври, 2002. – С.42-47. 30. Неотектоническая карта территории Черновицкой области и сопредельных районов / С.С.Круглов, Ю.М.Вольфман, Н.М.Шилова. – 1982. – 1 лист. 31. Природа Чернівецької області / Під ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища школа, 1978. – 157 с. 32. Отчет по региональному, стационарному изучению современных экзогенных геологических процессов на территории Ивано-Франковской, Черновицкой, Тернопольской и Львовской областей Украины за 1986-1988 гг. / Отв. исп. Г.И.Рудько. – В 9 кн. – Кн. – 1. – Львов. – 1988. – 268 с. 33. Рибін М.М. Фізико-географічна характеристика Прут-Дністровського межиріччя Чернівецької області // Праці експедиції Чернівецького державного університету. – Львів. Вид-во. Львівського ун-ту, 1960. – Т.V: Серія географічна. – С. 5-42. 34. Скільський І.В., Хлус Л.М., Мелешук Л.І. Раритетна фауна хребетних західних районів рівнинної частини Північної Буковини: сучасний стан, проблеми збереження // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки: Мат. 5-ї міжнар. наук. конф. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С.125-135. 35. Скільський І.В., Хлус Л.М., Чорней І.І., Буджак В.В., Мелешук Л.І., Клітін О.М. Трофічні зв'язки малої чирянки у Прут-Дністровському межиріччі України // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем екологічної безпеки: Мат. 5-ї між нар. наук. конф. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – С.136-138. 36. Соловей Т.В. Оцінка впливу гідрологічних чинників на якість води річок басейну верхнього Пруту в маловодний період року: Автореф. дис.... канд. геогр. наук (11.00.11). – Чернівці, 2004. – 20 с. 37. Соловей Т., Юзвяк К. Хімічний склад підземних вод гранулярних і карстових колекторів (на прикладі річкових долин Лашіци і Чорного Поток) // Річкові долини: Природа – ландшафти – людина: Зб. наук. праць. – Чернівці–Сосновець. – 2007. – С. 229-236. 38. Токмаков А.И. Микроклиматические наблюдения в лесостепной части Черновицкой области // Труды Укр НИГМИ. – 1963. – Вып. 38. – С. 71-81. 39. Ходан Г. Антропогенні зміни ландшафтних комплексів Хотинського району (Чернівецька область) // Річкові долини: Природа – ландшафти – людина: Зб. наук. праць. – Чернівці–Сосновець. – 2007. – С.277-280. 40. Холявчук Д. Топокліматична неоднорідність як аспект природного різноманіття каньйону Дністра // Річкові долини: Природа – ландшафти – людина: Зб. наук. праць. – Чернівці–Сосновець. – 2007. – С.241-247. 41. Череватов О., Череватов В. Розподіл дощових черв'яків (Lumbricidae, Oligochaeta) на території Подільської та Хотинської височин // Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних екологічних проблем: Мат. наук. конф. – Чернівці: Золоті литаври, 2002. – С.68-70. 42. Чоп В.И. Географические закономерности размещения почвенного покрова в лесостепи Черновицкой области // Природа, население и хозяйство юго-западного экономического района. – Черновцы. – 1973. – С. 48-50. 43. Чоп В.И. О геоморфологическом строении Черновской котловины // Тезисы докладов XX научной сессии. – Черновцы: ЧДУ, 1964. – С.66-68. 44. Швебс Г.І., Игошин М.І. Каталог річок і водойм України: Навчально-довідковий посібник / За ред. Є.Д.Гопченка. – Одеса: Астропринт, 2003. – 392 с.

Territory of Hotin's hill in a hydrological aspect is not practically studied. On the explored territory practically absent constantly operating network of hydrological posts, and it's characterized by an enhanceable danger in relation to the submergences. Exposition of results of expeditionary researches is the purpose of publication on the study of the water mode of Gukiv River and estimation of degree of stability, conducted during 2005.

УДК 911.9:502

Царик Л.П.

Біоцентрично-мережева структура ландшафту як об'єктивна передумова формування елементів перспективної екомережі

Постановка проблеми. У сучасній географічній науці і її новій галузі – екологічній географії концепція екомереж є визначальною методологічною базою. В основу концептуального підходу покладені системні принципи трактування

предмету еколого-географічних досліджень. Стосовно них системний характер екомережі передбачає:

- трактування екомережі ландшафтним (системним) утворенням динамічного характеру;
- визнання її визначальною ознакою – наявність функціональних зв'язків (обміну речовиною, енергією, інформацією) між складовими частинами;
- наявність міграційних біотичних зв'язків, що функціонують в екомережі та є її емерджентною властивістю, яка відсутня у випадку лише територіального поєднання функціонально непов'язаних між собою об'єктів природно-заповідного фонду;
- виконання екомережею ряду інших важливих функцій, зокрема середовище формуючої, ресурсної, господарської, що є необхідною умовою для належного збереження ландшафтного і біотичного різноманіття, формування і підтримання природного середовища життєдіяльності людини.

Стосовно реалізації основного фундаментального завдання екологічної географії – наукового забезпечення проектування екомереж визначальна роль має належати ландшафтознавчому підходу, оскільки ландшафтні комплекси складатимуть основу майбутніх екомереж, а процес функціонування екомереж відбуватиметься за умов тісних взаємозв'язків з ландшафтним середовищем. „Охорона ландшафтних комплексів, які є реальними і потенційними складовими екомережі, повинна здійснюватися за максимально можливою програмою, мета якої – дійсне збереження природи.” – зазначає В.М.Пащенко [3].

Ландшафтознавчому аналізу розбудови екомереж присвячено ряд праць. Зокрема, поняттєво-термінологічним аспектам проблеми, ландшафтно-геофізичним аспектам розбудови екомереж [1], ландшафтним передумовам формування екомереж транскордонних регіонів, ландшафтознавчим аспектам створення екомережі [5], ландшафтній репрезентативності об'єктів екомережі [2] та ін. Наскрізним для цих праць є бачення ландшафтознавчих досліджень розбудови екомереж. Поряд з тим, автори зауважують недостатнє наукове опрацювання ключових аспектів ландшафтознавчого підходу в обґрунтуванні перспективних екомереж [5, 2].

Відповідно до принципу ландшафтної поліструктурності в межах території можна виділити ландшафтні територіальні структури (ЛТС) різних типів в залежності від структуроформуючого відношення прийнятого за основу цієї інтеграції. Виділяють п'ять основних типів ЛТС: генетико-морфологічний; позиційно-динамічний; парагенетичний; басейновий ландшафтний; біоцентрично-мережевий.

З природоохоронної точки зору біоцентрично-мережева ландшафтна структура формує відношення між ареалами природної рослинності (біоцентрами) і їх антропогенізованим оточенням. На початку 80-х років біоцентрично-мережева інтерпретація конфігурації ландшафту сприяла появі низки концептуальних підходів, які розроблені ландшафтними екологами США, Чехословаччини і Литви і отримали назви „моделі плям-коридорів-матриці” ландшафту (Формана-Гордона); „територіальної системи екологічної стабільності ландшафту” (Бучек-Лаціни); „екологічного каркасу території” (Каваляускас). Біоцентрами виступають групи суміжних геотопів з природною рослинністю, які виконують функції збереження генофонду ландшафту, оптимізуючого впливу на прилеглі геотопи з культурною рослинністю або позбавлені її. В умовах агроландшафту функції

біоцентрів виконують окремі ліси, гаї, степові та лучні, водно-болотні ділянки балок, річкових долин. В умовах урбанізованих ландшафтів роль біоцентрів виконують парки, сквери, лісопарки, присадибні садові та паркові ділянки тощо [2]. Усі ареали з природною рослинністю відрізняються від навколишніх антропогенізованих угідь більшою видовою різноманітністю. Однак роль і функції біоцентру залежать від багатьох особливостей: його розміру, конфігурації, едафічних умов, ступеня збереженості, природоохоронного статусу і т.і. При дослідженні біоцентрично-мережевих структур важливо проаналізувати територіальну приуроченість біоцентрів, їх відповідність оптимальним розмірам, функціональні особливості, характер і напрямки взаємозв'язків для забезпечення стійкого функціонування.

Як зазначає американський ландшафтний еколог Р.Форман надзвичайно малі біоцентри мають сприятливі умови для проживання так званих „галавинних видів” переважно рослин, насіннеїдних птахів і трав'яїдних. Їх видова насиченість є високою. Причому максимальна видова насиченість характерна для місць, площею близько 2 га (Forman, 1995). Такі біоцентри відіграють надзвичайно важливу роль в умовах тотальної розораності території, оскільки є єдиними островами природних угруповань в антропогенізованому ландшафті. Їх можна прийняти за найменші у типології біоцентрів за площею (табл.1).

Таблиця 1.

Типологія біоцентрів за площею

Тип біоцентру	Розмір в агроландшафті, га
Найменший	2-10
Малий	10-25
Відносно малий	25-50
Середній	50-100
Відносно великий	100-1000
Великий	1000-10000
Дуже великий	Більше 10000

Натурні спостереження засвідчують відповідність розмірів біоцентрів для мінімальних життєздатних популяцій деревних рослин, землерийок, комахоїдних птахів – в межах (10-100 км), вовків, оленів – (10000-100000 км).

Виклад основного матеріалу. В межах Поділля домінуючими антропогенними ландшафтами є агроландшафти, якими зайнято близько 52 % території. Аналіз топографічної карти та аерофотоматеріалів дав можливість виявити та провести типологію лісових, водно-болотних, лучних, степових та наскельно-степових ділянок території за їх розмірами та приуроченістю до фонових агроландшафтів.

Переважаючими за розмірами є тип малих біоцентрів (площею 2-50га), частка яких у ландшафтних районах коливається від 48% у опільських ландшафтів до 80% у ландшафтів Тернопільського плато, 68% у Гусятинському ландшафті. Спостерігається залежність зменшення площ біоцентрів у районах з високою сільськогосподарською освоєністю території і відповідно із значною фрагментованістю рослинного покриву. Частка середніх біоцентрів (площею 50-100 га) у агроландшафтах Поділля є відносно низькою і коливається від 14% у ландшафтах Тернопільського плато, 26% у Гусятинському ландшафті до 37% у

ландшафтах східної частини Опілля. Частка середніх за площею біоцентрів зростає у горбогірних заліснених територіях і є низькою у освоєних вододільних територіях. Ці біоцентри є сприятливими для існування деревних рослин, окремих видів птахів і ссавців.

Відносно великі за розмірами біоцентри (площею 100-1000га) приурочені до заліснених вододільних та горбогірних територій. Їх частка у ландшафтній територіальній структурі становить від 3,1-5,1% у ландшафтах Тернопільського плато і Гусятинському ландшафті до 14,6% у опільських ландшафтах. Ці території є сприятливими для мінімальних життєздатних популяцій окремих видів ссавців, деревних рослин.

Найбільшими лісовими біоцентрами на Поділлі (площею понад 100 км²) є поліські біоцентри Хмельниччини площею 150, 160 та 250 км², біоцентр Кременецьких гір площею близько 100 км², біоцентр Товтрового кряжу в районі перетину його р.Збруч - 100 км², біоцентри у Хмельницькому та Бершадському Побужжі площами близько 100 км² кожний. Ці біоцентри є сприятливими для підтримання стійкими популяції деревних рослин та популяції окремих видів ссавців.

Проведений аналіз розподілу біоцентрів за площею серед фонових агроландшафтів засвідчив найоптимальнішу територіальну структуру біоцентрів у горбогірних опільських ландшафтів, малополіських лісових ландшафтів, ландшафтів Кременецьких гір, Товтрового пасма та Середнього Побужжя, оскільки тут спостерігається збалансоване поєднання різних за розмірами біоцентрів.

Переважає більшість біоцентрів сформована лісовими угрупованнями, які розосереджені по території. За типами форм контурів лісові біоцентри тяжіють до компактних за конфігурацією форм. Другу позицію займають біоцентри з лучною та водно-болотною рослинністю, які приурочені до річкових долин верхніх відтинків річок. Для них характерними є місця з видовженою звивистою (річкові меандри) чи видовженою розгалуженою (заболочені річкові долини) формами. Наймалочисельнішими є біоцентри зі степовою та наскельно-степовою рослинністю приурочені до схилів південних експозицій горбогір, каньйоноподібних відтинків нижніх течій допливів Дністра, Південного Бугу. Їх поширення носить фрагментований лінійно-площадний характер. Прикладом слугує приуроченість 14 дністровських „стінок” наскельно-степової рослинності до відтинку річкової долини протяжністю у 150 км.

Біоцентри пов'язані між собою біокоридорами, які мають видовжені ареали і представлені геотопами з природною чи антропогенізованою рослинністю. Функціональне призначення біокоридорів полягає у налагодженні зв'язків (біогенних міграцій) між окремими біоцентрами. Завдяки біокоридорам, які пов'язують біоцентри у мережу, така конфігурація ландшафтних територіальних систем і отримала назву біоцентрично-мережевої.

У агроландшафті біокоридорами є заліснені та залужені схили ярів, балок, лощин, видоліноків, річкових долин, лісосмуги, інші ареали збереженої рослинності. За своїм місцезнаходженням біокоридори поділяють на плакорні, долинні, схилі, балкові, літоральні. До основних типів біокоридорів Поділля, виділених за поєднанням едафічних умов з умовами місцезнаходження, належать: горбогірні лісово-лучно-чагарниково-наскельно-степові; схилі лісово-лучно-чагарниково-степові; долинні лісово-лучно-водно-болотні. Прикладом горбогірних біокоридорів є зв'язуючі території в межах Товтрової гряди, Опілля, Кременецьких

гір. Схилові біокоридори приурочені до схилових місцевостей річкових долин, балок і простежуються в середніх і нижніх глибоко врізаних частинах річкових долин. Долинні біокоридори займають найнижчі заплавні рівні річкових долин і особливо простежуються у верхніх широкозаплавних частинах річок.

Елементи ландшафтної територіальної структури взаємодіють з навколишнім антропогенізованим середовищем в результаті чого навколо них формуються зони їх біотичного впливу на прилеглі території та зони впливу антропогенних угідь на ці елементи. Конфігурації та розміри цих зон залежать від площі та форми біоцентрів, їх біорізноманіття, ширини біокоридорів. Впливи ці носять як позитивний, так і негативний характер. Позитивний вплив біоелементів на агроугіддя проявляється у зменшенні швидкості вітру, збільшенні вологості ґрунту, затриманні снігу, збільшенні чисельності запилювачів сільськогосподарських культур, збільшенні птахів, що регулюють чисельність шкідників сільгоспугідь і т.і. Негативні впливи територіальних біоелементів простежуються у затіненні прилеглих сільськогосподарських земель, виникненні снігових заметів, поширенні захворювань, що негативно відображається на врожайності сільськогосподарських культур.

Картосхема біоцентрично-мережевої ЛТС (рис. 1) демонструє, що її

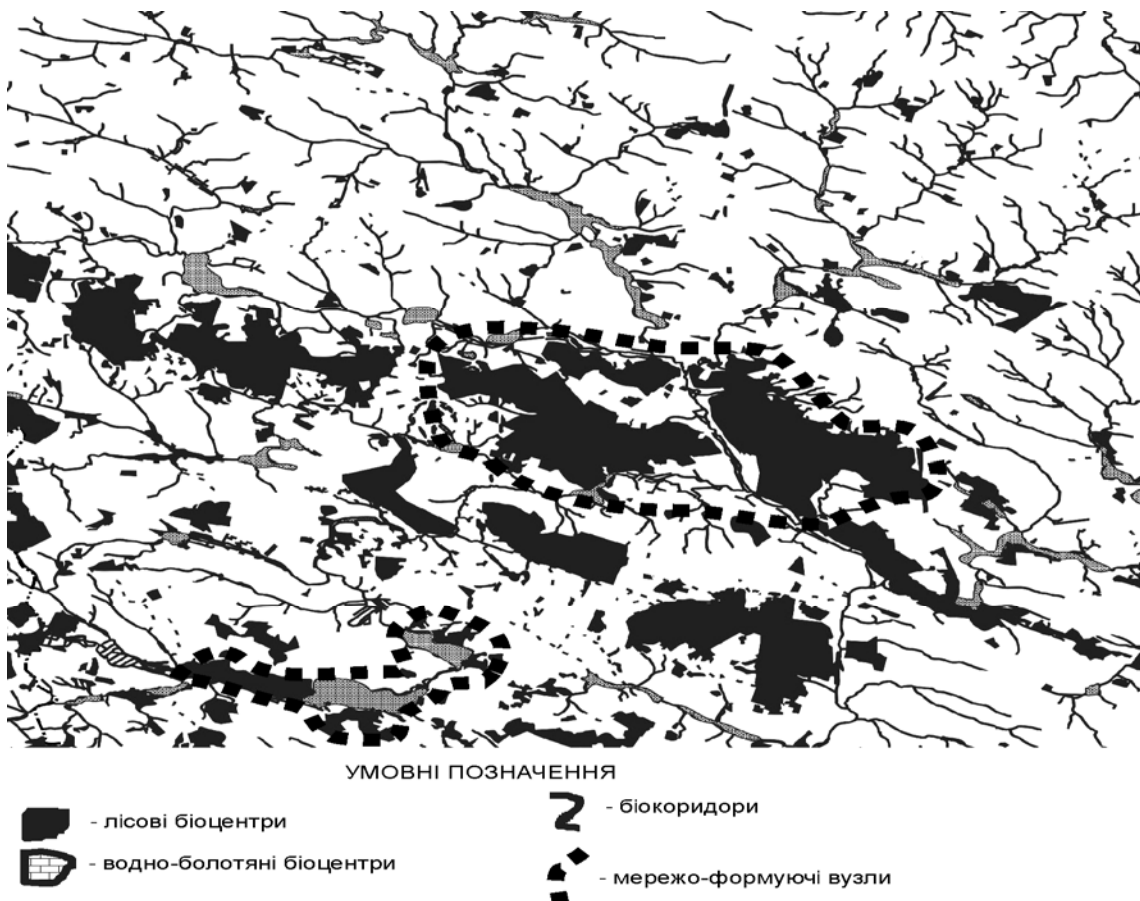


Рис. 1. Фрагмент картосхеми біоцентрично-мережевої структури Поділля.

елементи не вкривають повністю території ландшафту, однак формують природний каркас території, який значно знижує ймовірність деградації

популяцій, зменшує залежність від різких едафічних змін окремих біоцентрів. Цей каркас і є основою природоохоронної системи регіону, оскільки складається із мережі взаємопов'язаних елементів природної рослинності здатних створити більш безпечні умови збереження і відтворення біорізноманіття. На тлі такого каркасу формуватимуться вузлові елементи регіональної екомережі. На запитання – чи можливе в принципі створення реально діючої екомережі – відповідь носитиме стверджувальний характер. Найпереконливішим свідченням цьому є факт існування в природі (у минулому і тепер) аналогічних утворень – біоцентрично-мережових ландшафтних структур. Тому завдання охорони таких структур і відтворення їх корінного стану (які можна розглядати як два основні напрями діяльності з формування екомереж та їх управління) на думку ряду авторів є цілком реальними до виконання [5].

Складне поєднання різнорангових елементів мережі формує просторові поліфункціональні системи збереження біотичного та ландшафтного різноманіття. В межах цих систем виділяється декілька типів екомережоформуючих вузлів (ЕФВ): (ЕФВ_{нр}) національного рівня, (ЕФВ_{рр}) регіонального рівня; (ЕФВ_{лр}) локального рівня.

Екомережоформуючі вузли національного рівня (ЕФВ_{нр}) формуються у місцях пересічення різних природних шляхів формування біоти, взаємодій природних ядер національного рангу з декількома екокоридорами, один із яких має статус національного. Ці вузли є резерватами генетичного пулу, місцями інтенсивних еволюційних та селектогенетичних процесів, мають високу ступінь природності, рідкісності і збереженості ландшафтних комплексів. Вони репрезентують біотичне і ландшафтне різноманіття природних зон, країв, фізико-географічних областей у національній екомережі. Як правило вони відносяться до об'єктів з із суворим режимами заповідання (заповідники, заповідні зони ПНП, РЛП, заказники), яких у межах вузла може бути декілька. Вузлів національного рангу в межах Поділля виділено п'ять: Кременецький, Медоборський, Товтровий, Вінницький і Чечельницький (рис. 2).

Екомережоформуючими вузлами регіонального рівня (ЕФВ_{рр}) є території взаємодії природних ядер регіонального рангу з декількома екокоридорами, один із яких має статус не нижче регіонального рівня. Ці вузли є регіональними центрами біотичного і ландшафтного різноманіття, вирізняються представленистю ендемічних, реліктових та рідкісних видів, відповідністю повній ландшафтній структурі. Вони репрезентують біотичне і ландшафтне різноманіття у регіональній екомережі Поділля. Вони приурочені до існуючих заповідних об'єктів із суворим заповідним режимом (заказники загальнодержавного і місцевого значення, заповідні зони РЛП). Вузлів регіонального рангу у межах Поділля виділено одинадцять: Суразький, Верхньосеретський, Галілейський, Заліщицький, Середньогоринський, Мальованківський, Бужокський, Наддністровський, Згарський, Журавлівський, Ямпільський.

Екомережоформуючими вузлами локального рівня (ЕФВ_{лр}) виступають території взаємодії природних ядер місцевого значення з двома і більше локальними екокоридорами. Вони репрезентують біорізноманіття фізико-географічних районів у регіональній екомережі. Приурочені до існуючих заповідних об'єктів рангів заказників, заповідних зон РЛП. Інколи у склад вузлів входять території окремих заповідних урочищ, пам'яток природи.

Екоформуючих вузлів локального рівня в екомережі Поділля виділено

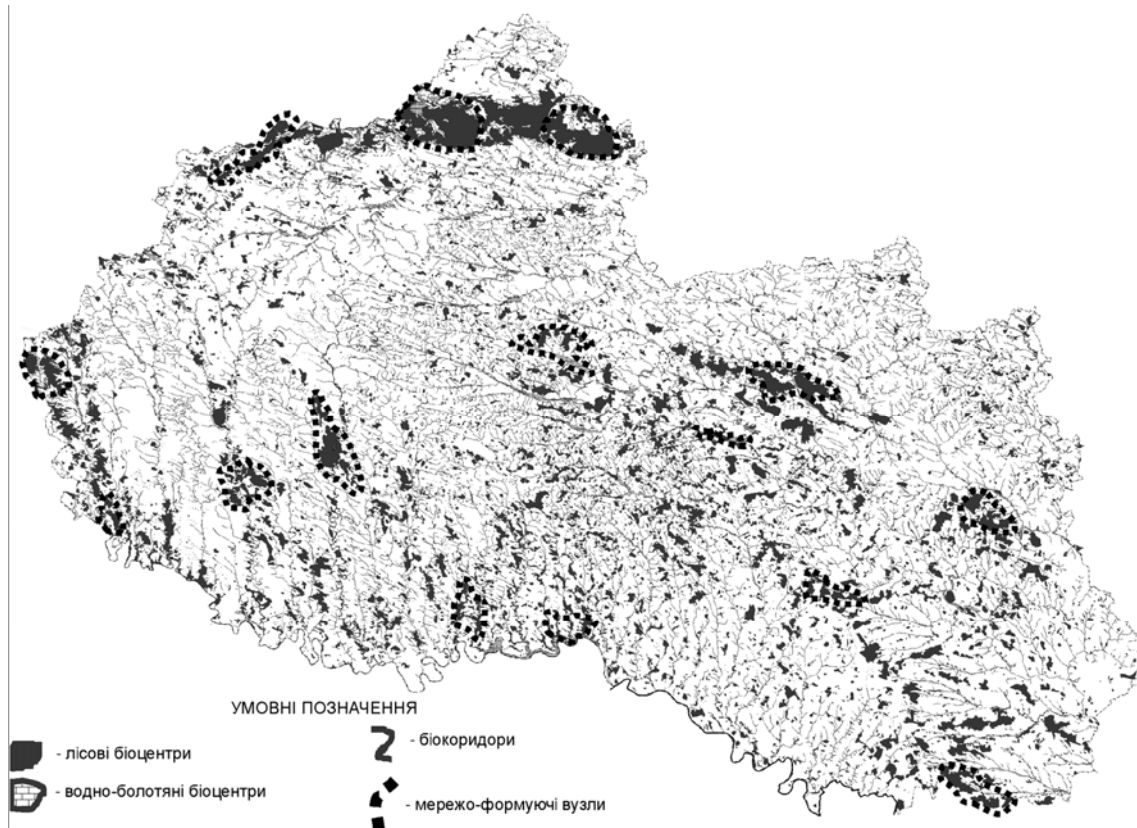


Рис. 2. Екомережоформуючі вузли на тлі біоцентрично-мережевої структури Поділля.

двадцять п'ять: Голицький, Рудниківський, Берем'янський, Семиківський, Яблунівський, Ланівецький, Надзбруцький, Шупарський, Білогірський, Красилівський, Хоморський, Вовчанський, Віньковецький, Ярмолинецький, Циківський, Панівецький, Копайгородський, Шпиківський, Мурафський, Піщанський, Гайдамацький, Коростовецький, Іллінцівський, Погребищенський, Сніводський.

Для оцінки ефективності функціонування біоцентрично-мережевої ЛТС використовують ряд підходів. Перший підхід полягає у застосуванні найпростіших кількісних показників оцінки, таких як: кількість біоцентрів, їх розміри, типологія біоцентрів за розмірами; типологія біоцентрів за едафічними умовами; типологія біоцентрів за екостаном; кількість і довжина біокоридорів, типологія біокоридорів за місцезнаходженням, за едафічними умовами, за шириною; частка площ біомережі у загальній площі території.

Другий підхід, запропонований американськими (Р.Форман, М.Гордон) та чеськими (М.Козова та ін.) ландшафтними екологами, передбачає проведення оцінки ступеня зв'язаності графу при допомозі розрахунків індексів зв'язаності за методикою, викладеною М.Д.Гродзинським [2]. При цьому також враховують показники, які оцінюють роль окремих біоцентрів (ступінь біоцентру, доступність біоцентру, синтетичний індекс ролі біоцентру та ін.).

Важливою особливістю біоцентрично-мережевої ЛТС є можливість її трансформації у певному напрямку, створення відсутніх біоелементів і зміна конфігурації існуючих з метою оптимізації її структури.

Висновки. Основними напрямками оптимізації біоцентрично-мережевої ландшафтно-територіальної структури є формування біоцентрично-мережевих вузлів в кожному ландшафтному районі з метою максимального збереження основних морфологічних одиниць ландшафту. З цією метою кожен з ландшафтних районів має бути представлений у екомережі як мінімум одним природним ядром місцевого значення. В основі природних ядер мають знаходитись заповідні території рангу заказника з відповідним природоохоронним режимом.

Аналіз територіальної організації об'єктів заповідної мережі Поділля показав відсутність у ряді фізико-географічних районів (ФГР) таких вузлових центрів. Зокрема відсутні заповідні об'єкти категорії заказник в Острозько-Гошанському ФГР Волинської височини; в межах Корецько-Новоград-Волинського ФГР Житомирського Полісся є тільки 1 ландшафтний заказник; у Вороняцькому ФГР Західно-Подільської височини представлений 1 загальнозоологічний заказник. Слабо репрезентовані заповідними об'єктами фізико-географічні райони Північно-східної Придніпровської височинної області, у Ружинсько-Сквирському ФГР знаходиться тільки 1 ландшафтний заказник; Центральнопридніпровської височини Оратівсько-Монастирищенський ФГР (2 невеликі заказники), Умансько-Манківський ФГР (1 ландшафтний заказник); Північно-Західної Придніпровської височинної області у Калинівсько-Козятинському районі зосереджені три невеликі за площею ботанічні заказники, які знаходяться на межі Середньобузької височини.

На противагу зазначеному репрезентативність окремих фізико-географічних районів є ідеальною. Зокрема, в межах Збаразько-Смотрицького (Товтрового) ФГР знаходиться державний заповідник, природний національний парк і 35 заказників загальнодержавного і місцевого значення. У Чорківсько-Кам'янець-Подільському фізико-географічному районі зосереджено регіональний ландшафтний парк, природний національний парк і 26 заказників різних рангів.

1. Гриневецкий В.Т. До теорії і методології досліджень ландшафтних передумов і чинників розбудови екомережі України // Київ. геогр. щорічник. – Вип.2. – 2002. – К.: ВГЛ „Обрії”, 2003. 2. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія у 2-х т. - К. Видавничо-поліграфічний центр „Київський Університет”, 2005. 3. Пашенко В.М., Методологічні й теоретичні новації у дослідженнях природи в Україні // Україна: географічні проблеми сталого розвитку. – Київ: “Обрії”, 2004. – Т.1. – С. 167-175. 4. Преображенский В.С. Организация, организованность ландшафтов. – Препринт, 1986. – 20 с. 5. Фаріон Ю.М., Чехній В.М. Ландшафтознавчі аспекти створення екомережі України // Укр. географ. ж. – 2004. – № 3. – С. 36-43.

The biocentre -network structure of landscapes of Podillya is analysed. Type of biocentre is conducted on sizes and the degree of optimum of territorial structures of biocentre is found out. econet is selected forming the knots of different grades in the cut of basic Physical-geographical regions

УДК 551.435.11(282.243.7)

Костенюк Л.В., Гончар О.М.

Дослідження умов формування та проходження катастрофічних селів в басейні річки Черемош

Вступ. Селеві потоки відносяться до категорії стихійних природних катаклізмів, що мають руйнівну дію, яка завдає величезних збитків, як людині так і навколишньому природному середовищу.

Селями називають раптові гірські потоки, які насичені твердим уламковим матеріалом, утворюються переважно при випаданні інтенсивних опадів, володіють великою руйнівною силою і утворюють відклади особливого характеру. В межах України селеві явища часто спостерігаються на території Карпатських гір, оскільки саме тут зосереджені всі сприятливі умови для формування цих стихійних природних явищ – достатньо густа гідрологічна мережа, необхідні похили поверхні, значна кількість опадів та прояви ерозії і змиву ґрунту. Саме ерозійні процеси є основним джерелом постачання значної маси твердого матеріалу в річкові долини, що сприяє виникненню та інтенсифікації прояву селевих явищ в Карпатах.

Не слід також забувати про антропогенний чинник формування селів. Це насамперед інтенсивна вирубка лісу та надмірне випасання худоби. Як наслідок, зменшення деревних та трав'янистих насаджень на схилах призвело до зниження протиерозійної стійкості ґрунту, що в поєднанні із поверхневим стоком в періоди випадання значної кількості опадів, збільшило кількість проявів селевих явищ. Широкомасштабне засадження вирубаних територій породами ялини, не призвело до бажаного результату – зменшення проявів ерозії, селів, зсувів та обвалів, оскільки даний вид має набагато меншу кореневу систему і як наслідок, в декілька раз нижчі протиерозійні можливості.

Про актуальність і важливість вивчення даного питання, свідчить зростання кількості проявів негативних явищ на території Українських Карпат та збільшення збитків заподіяних природною стихією. Одним з не давніх прикладів є проходження повені на річках Чернівецької області в червні 2003 року, що супроводжувалася селевими явищами, внаслідок чого були зруйновані дороги, мости, лінії зв'язку та електропередач, знищені сільськогосподарські угіддя, затоплені цілі села та загинули люди.

Вихідні передумови. На Україні проблемою вивчення селів почали займатися, відносно недавно, з середини минулого століття. Перші відомості про селеві паводки та їхні відклади були розрізнені, і зводились до констатації факту проходження селю, або виявлення у гірських долинах селевих накопичень [1, 4, 5, 6, 7].

В 1953 році на III селевій конференції Союзу ССРСР прийнято рішення про складання кадастру селевих потоків у гірських районах. Систематичні обстеження селевих районів в Карпатах розпочались в 1957 році гідрографічною партією при Південно-Дністровській гідрологічній станції, а в 1965 році продовжені гідрографічною партією Київською ГМО з метою одержання кількісних характеристик селевих паводків і басейнів селенебезпечних рік.

1957 році Радою по вивченню виробничих сил при АН УРСР та інститутом мінеральних ресурсів АН УРСР при участі Управління гідрометслужби УРСР і

Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту була проведена перша на Україні конференція по вивчення селевих потоків і методів боротьби з ними в умовах гірських районів республіки. На конференції були розглянуті питання поширення селевих явищ у Криму і Карпатах, основні фактори селеутворення, природні умови формування селевих потоків, методика їх вивчення, досвід боротьби з ними та прийнята схема заходів організаційно господарського, агротехнічного, лісомеліоративного і меліоративно – технічного характеру відносно до умов Криму та Карпат [2].

Фактично до 70-х років XX століття проходив процес накопичення інформації щодо розповсюдження селевих явищ на території України та природних умов їх формування. Необхідно відмітити також, що внаслідок значної віддаленості та недоступності районів проходження селів, значних труднощів їх спостереження у природних умовах, через рідкість, швидкість та катастрофічність їх проходження, та в умовах відсутності надійних методів гідрометеорологічних вимірювань і принципів моделювання селів у лабораторних умовах, більшість питань селевої проблематики не отримали достатньо повного висвітлення. Кадастрові матеріали по Українським Карпатам дають уявлення про масштаби дослідницької роботи, яка була проведена вченими, та дають змогу побачити поширення селевих явищ на території України [2].

Починаючи з 90-х років роботи по дослідженню селів поступово стали скорочуватись. Одиначні експедиції УкрНДГМІ, наукові дослідження окремих вчених, виконані у цей період, не дають достатньо повної картини про сучасний стан та характер селепроявів в Карпатах. На даний час, на жаль, селевими явищами в Україні майже ніхто не займається. Всі роботи по ліквідації негативних стихійних явищ, в тому числі і селевих процесів покладено на служби МНС України, проте дослідженням, прогнозуванням та попередженням стихійних лих, держава не займається, пояснюючи це браком коштів.

Постановка завдання. Основним завданням даної роботи є дослідження природних та антропогенних чинників, що провокують селепрояви на території Українських Карпат і зокрема в басейні річки Черемош.

Виклад основного матеріалу. Основними ареалами селепроявів на території Українських Карпат вважають басейни річок Дністер, Тиса та Прут. Важливо відмітити, що для всіх вище названих басейнів характерним є зростання кількості проявів селевих явищ в період після другої світової війни. Причиною такої закономірності є інтенсивна вирубка лісу, саме в цей період, на потреби народного господарства, і як вже згадувалось вище цей фактор є основною причиною інтенсивного зростання ерозійних процесів, і як наслідок прояву селевих явищ.

Черемош, як один з найбільших правих допливів річки Прут, що протікає на межі Івано-Франківської та Чернівецької областей, є типовою гірською річкою, 70-80% його басейну розміщено в межах Карпатських гір. Він утворюється від злиття двох великих гірських потоків - Білого і Чорного Черемошів поблизу с.Устеріки у Верховинському пониженні. Обидва витoki беруть свій початок в найнепрístupнішій частині Українських Карпат – у Чивчинських горах на висоті 1680 м, і протікають у вузькій, ущелиноподібній долині.

Басейн Черемошу входить до регіону із середнім ступенем селевої активності [9]. В межах всього басейну річки можна виділити декілька регіонів з особливо сильними проявами селевих явищ. Так, в межах басейну Білого

Черемошу слід відмітити верхів'я річки Перкалаб в місці її злиття з річкою Сарата, де на невеликій ділянці в урочищі Яловиця сформувались шість селевих водозборів. Особливо небезпечні селі в даному регіоні спостерігались в середині червня 1959 та травні 1965 років. Саме в цей період зафіксовано проходження водно-кам'яних селів, значної потужності та витрат, що призвели до серйозних переформувань русла річки та деформації її береги [8].

В басейні Чорного Черемошу чітко виділяються два райони з катастрофічним ступенем прояву селевої небезпечності. Перший такий регіон об'єднує басейни достатньо великих лівих приток Чорного Черемошу - річки Бистрець, Дземброня, Бережниця, де найбільш руйнівні селі відмічались ще в 1927 році, а потім неодноразово повторювались. На річках Бистрець та Дземброня одночасно селі пройшли в кінці серпня 1927 та 1959 роках, було зруйновано та підтоплено житлові будинки, знищено мости та берегові укріплення. На річці Бережниця в червні 1959 та травні 1965 роках (аналогічно до селепроявів на р.Перкалаб) пройшли грязе-кам'яні селі, викликані інтенсивними опадами. Основні негативні наслідки проходження цих селів - зруйновані дороги, мости, берегові укріплення, та деформація русла річки. Друга ділянка селебезпечних проявів розташована на лівому березі річки Чорний Черемош і простягається від с.Криворівня до с.Устеріки. На цій ділянці нараховується 11 дрібних водозборів з активними селепроявами, при чому їх активація була відмічена ще в 1911 році.

Отже в межах всього басейну річки локальні ділянки розвитку і поширення селевих явищ спостерігаються на його витоках – Білому та Чорному Черемошах. Причиною цього є гірський характер цих потоків та достатні похили їх схилів для утворення селевих потоків. Після їх злиття річка ще на 25-30 км зберігає гірський характер, поступово виходячи на передгір'я де немає умов для селепроявів.

Якщо проаналізувати часовий розподіл повторюваності негативних селевих явищ в басейні Черемошу починаючи з 1900 по 1970 рік, можна виділити два окремих періоди селепроявів [3]:

1. 1900 - 1945 рік, за цей період у водозбірному басейні річки зафіксовано 17 випадків проходження селів, в тому числі по роках: 1927 – 11; 1929 – 2; 1935 – 1; 1941 – 1; 1944 – 1.

2. 1946 - 1967 рік, в цей період кількість селевих явищ інтенсивно зростає. Спостерігалось 114 випадків проходження селю на річках басейну Черемош, в тому числі по роках: 1948 – 1; 1954 – 17; 1955 – 2; 1957 – 1; 1958 – 1; 1959 – 27; 1961 – 1; 1962 – 1; 1964 – 32; 1965 – 23; 1966 – 4; 1967 – 4.

На основі аналізу літературних джерел можна стверджувати, що найбільш масове врубання лісу на території Українських Карпатах, зокрема в Івано-Франківській та Чернівецькій областях, в межах яких і розміщується басейн Черемошу, було розпочате у 1945 році. За досить незначний відрізок часу (5-10 років) було вирубане 73 млн. м³ деревини, на площі біля 263 тис. га. Саме тому 1945 рік вибраний як критична межа між двома, вище названими періодами аналізу інтенсивності селепроявів. Для кожного з періодів було підраховано повторюваність проходження селів та на їх основі побудовано діаграму частоти повторюваності негативних селевих явищ в басейні річки Черемош, що показана на рисунку 1.

За вказаний період значних змін у кліматичних умовах досліджуваного регіону не спостерігалось, тому єдиною причиною такого зростання селепроявів в басейні є вирубка лісу, і як наслідок – зростання ерозійних процесів, що є

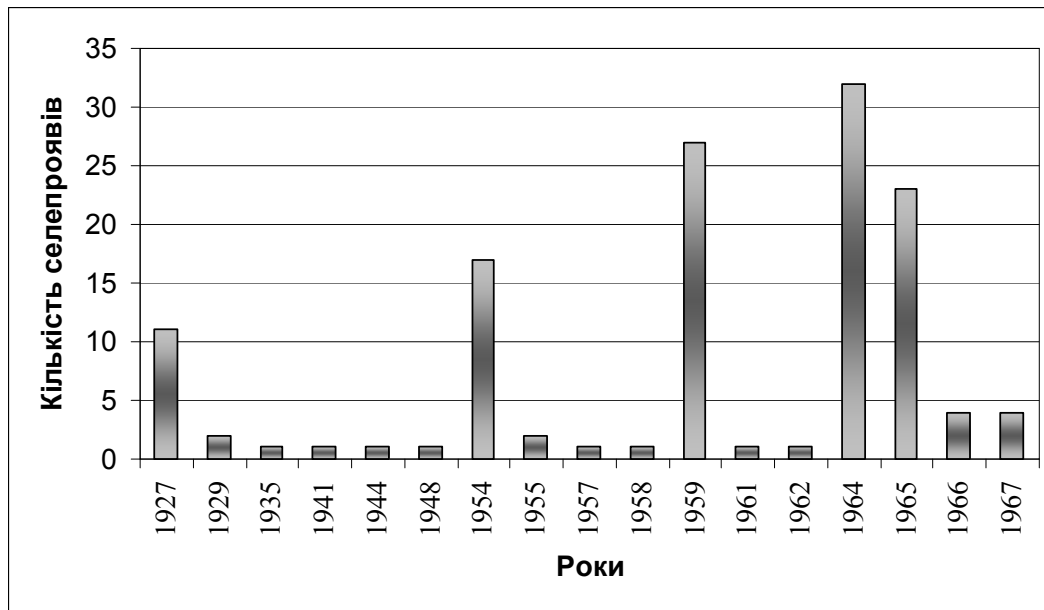


Рис. 1. Частота прояву селевих явищ у басейні річки Черемош.

основною утворення селю в регіоні з достатньою кількістю накопичених мас уламкового пухкого матеріалу, що забирається селевим потоком та інтенсивним випаданням атмосферних опадів. Додатковим фактором посилення селенебезпечних явищ є надмірний випас худоби на схилах, та нераціональне засадження вирубаних територій насадженнями з низькими протиерозійними властивостями.

Нажаль після 90-х років дослідження селепроявів в Карпатах різко скоротилось, тому зробити якісь однозначні висновки про поширення селів в даному басейні досить важко. Кількість проходження селів в басейні Черемошу за останні роки чітко не визначена. За літературними даними можна прослідкувати лишень за тими селепроявами, що проходили близько до населених пунктів чи нанесли збитків сільськогосподарським угіддям. Багато ж селів приходить на невеликих притоках високо в горах непоміченими, їх можна визначити лише по залишковим конусам виносу чи іншим типовим ознакам експедиційними дослідженнями.

Негативні наслідки спричинені проходженням селів на річках Українських Карпат важко оцінити. Значні збитки від руйнування автомобільних доріг та залізнодорожних шляхів, знесених мостів, плотин, житлових будинків, ліній зв'язку та електропередач нанесли непоправної шкоди народному господарству та збільшили витрати державного бюджету. Економічно не можливо оцінити шкоду від розмитих берегів та деформацій русла річки. Зустрічалися також випадки, коли конус виносу селя, який складається з уламкового матеріалу, повністю перегороджував русло річки і цим самим призводив до порушень її гідрологічного режиму. Часто відбувалися замулення сільськогосподарських угідь, а в окремих випадках селі призводили до трагічних випадків загибелі людей.

Як згадувалось раніше, основними причинами, які посилюють розмив гірських схилів в досліджуваному районі є накопичення значних мас уламкового пухкого матеріалу, який забирається селевими потоками, нераціональна рубка лісів, неправильне трелювання деревини, випасання худоби на гірських схилах, оранка гірських територій вздовж схилів та інше.

Висновки. В результаті дослідження динаміки селевих явищ у басейні

річки Черемош виявлено, що у період з 1946 – 1967 роки різко збільшилась частота прояву селів. Якщо за період 1900 – 1945 рік зафіксовано 17 випадків проходження селю, то з 1946 – 1967 рік їх уже спостерігалось 114. Основною причиною такого різкого зростання кількості селепроявів неправильне ведення народного господарства: інтенсивна вирубка лісів, надмірне випасання худоби та засадження схилів не ерозійно стійкими породами дерев.

Для ефективної боротьби з селевими потоками в Українських Карпатах необхідне проведення широкого комплексу організаційно – господарських, агротехнічних, лісомеліоративних та меліоративно-технічних заходів.

Також вкрай важливим є відновлення спеціалізованого вивчення селенебезпечних районів. Об'єднання роботи науковців різних служб і організацій під єдиним керівництвом, яке б регулювало та фінансувало проведення робіт по прогнозуванню та попередженню небезпечних селевих явищ на території Українських Карпат. Важливу роль у попередженні цих катастрофічних явищ повинні відігравати гідрометеорологічні станції, що розміщені в даному регіоні.

1. Зубрицкий Т. Наводнение на юго-востоке Польши 30-31 августа 1927 г. // Метеорологический и гидрологический бюллетень. – 1928. – №1. – С.23-29. 2. Кадастр (каталог) селеопасных рек и селевых паводков в горных районах Украинской ССР (Крым, Карпаты). – К. – 1969. – 157 с. 3. Наумов М.И. Современные физико-геологические явления в бассейне р.Черемош. Основные проблемы изучения и использования производительных сил Украинских Карпат. – Львов: Каменяр, 1967, С.319-320. 4. Онуфриенко Л.Г. Селевые потоки в Карпатах. // Метеорология и гидрология. – 1955. – №6 – 47 с. 5. Перов В.Ф., Пчелинцева Л.И. Стихийно-разрушительные процессы в горах (лавины и сели). – М.: Знание, 1976. – 47 с. 6. Поляков А.Ф. О причинах интенсификации селевых явлений в Карпатах // Метеорология и гидрология. – 1959. – №8 С. 27-29. 7. Ромов А.И., Рухлова М.В. О влиянии горных хребтов на воздушное течение // Труды УкрНИГМИ. – 1964. – Вып. 43 – С 80-94. 8. Скляр М.З., Ситко В.А. Отчет №1 по теме «Геологические и Гидрогеологические условия зон формирования селевых потоков в Западных областях УССР». – К. – 1964-1966. – 294 с. 9. Скляр М.З., Ситко В.А. Отчет №2 по теме «Геологические и Гидрогеологические условия зон формирования селевых потоков в Западных областях УССР». – К. – 1964-1966. – 173 с.

In the article the changes of Cheremosh river flood-plain and channel complexes for a period from 1900 to 1970 years are considered. Study flow of river Cheremosh it is difficult, however by the very important stage of researches of channel processes of the rivers in region of Carpathians.

УДК 556.537

Паланичко О.В.

Природні умови розвитку і поширення напівгірських русел річок Передкарпаття

Вступ. Протягом останніх років посилилися гідроекологічні проблеми в басейнах річок. Інтенсивне, багатостороннє, часто нерациональне використання водних ресурсів та діяльність в басейнах рік (гідротехнічні заходи, будівництво на берегах і заплавах, прокладання мостових переходів, трубопроводів, інших комунікацій, вибір алювію з русел і заплавл) призводять до незворотних процесів і навіть руйнування річкових екосистем.

Напівгірські ділянки русел річок Українських Карпат потребують детального дослідження. Адже Передкарпаття досить щільно заселене, а також значно піддається впливу людини. Тут зосереджено ряд населених пунктів, в тому числі і великі міста (Стрий, Калуш, Івано-Франківськ, Чернівці, Коломия, Надвірна, Вижниця та інші), із розвиненим господарством, промисловими та житлово-комунальними об'єктами. Біля сіл, що простягаються вздовж водотоків, розташовані сільськогосподарські угіддя. Майже всі заболочені ділянки заплав розорані та меліоровані. Місцеве населення досить активно використовує русловий алювій із русел та заплав для господарських потреб та будівництва, що зумовлює порушення природного стану річок.

Мета даної роботи полягає у систематизації інформації про основні природні умови розвитку і поширення напівгірських русел та заплав річок Передкарпаття. Об'єктом дослідження є басейни річок в межах Передкарпаття. Предмет – основні умови розвитку напівгірських русел і заплав.

Основні результати досліджень руслових процесів як у природних умовах, так і при регулюванні річкових русел викладені у працях В.А.Базилевича, М.Н.Бухіна, А.Л.Каганова, О.Н.Кафтана, О.Г.Ободовського, В.В.Онищука, В.Г.Смирнові, Є.С.Цайтца, В.Г.Явкіна, Ю.С.Ющенко та інших дослідників. Вивчення заплав, річкових систем, поздовжніх профілів та особливостей русел і гідросітки пов'язане з роботами К.І.Геренчука, В.П.Палієнко, В.І.Левицького, І.П.Ковальчука, Г.І.Денисика, Б.В.Кіндюка, інших геоморфологів, гідрологів та фізико-географів.

Природні чинники розвитку і поширення напівгірських русел. Річки Передкарпаття, які беруть початок в горах і протікають потім в передгір'ї, при виході з гір поступово набирають рис рівнинних [4].

Важливою рисою Українських Карпат є те, що в багатьох випадках розширені днища долин, в яких формуються розгалужені русла річок, починаються ще в горах. Такі долини мають річки: Свіча, Лімниця, Бистриця Надвірнянська, Сірет (для яких менш характерні розгалужені русла) і деякі інші (меншого розміру).

У межах Передкарпаття значно впливає блокова тектоніка, що призводить до чергування височин і котловин (понижень у рельєфі). Найбільші висоти виходу з гір спостерігаються саме на річках в областях передгірних височин (Тисмениця, Лімниця, Бистриця Солотвинська, Бистриця Надвірнянська, Прут). Для Дністра і Стрия характерний вплив верхньодністровської улоговини. На положення (висоту русла) Черемошу впливають понижені відмітки долини р. Прут в межах Коломийсько-Чернівецької алювіальної рівнини. Він був перехоплений однією з правих приток Прута. В бік басейну р. Сірет відбувається значний “стрибок” висот. У цілому він також зумовлений тектонічно, що відобразилося на особливостях розвитку річкової сітки [7].

К.І. Геренчуком у 1954 році було визначено межі Передкарпаття. Проте, перехід від гірських до напівгірських русел не прив'язаний жорстко до зовнішніх меж гір. Він може спостерігатися всередині них на плато та вирівняних ділянках, у межах котловин і розширених днищ долин; або навпаки – за їх межами, при наявності підвищених передгір'їв та досить стиснутих днищ долин.

Напівгірські крупноалювіальні русла, за умовами самоформування основних параметрів, подібні до рівнинних, піщаних. Геоструменевий вид самоорганізації тут переважає над шорсткісним. Вплив останнього проявляється у

збільшених поздовжніх похилах, швидкостях течії, числах Фруда, наявності процесів самовимощення та гідралічного сортування, підвищених значеннях B/h (чисел Глушкова), у більшості випадків підвищеній стійкості русел під час межені та відносно невеликих паводків. В умовах значних розширень днищ долин, що пов'язані з передгір'ями, стиснуті або відносно стиснуті русла на річках Українських Карпат, в основному переходять у розгалужені напівгірські. Для них характерний поступовий перехід від розгалужених до меандруючих русел [8].

Всі досліджувані річки Передкарпаття беруть початок в горах. Ю.С.Ющенком було поділено переходи на межі гір на кілька типів [7]:

- поступові переходи через ділянки стиснутого або адаптованого русла. Перехід через відносно стиснуте, обмежено меандруюче русло, спостерігається на р. Прут. Поєднання елементів розгалужень з адаптованими, притиснутими ділянками відмічається на р. Бистриця Солотвинська, а для р. Свіча характерним є значне лівобічне притиснення русла, хоча в горах, в межах Вигодської улоговини, вже існують його розгалуження.

- відносно короткі, але плавні переходи, що включають "перехідне" меандрування. Найбільш яскраво виражена така ділянка на р.Стрий біля сіл Розгірче та Семигинів. Дослідження показало, що меандрування в цілому збереглося, але частина звивин прорвана (за типом незавершеного сегментного меандрування), а також з'явилися окремі, відносно невеликі, елементи роздвоєнь русла. Подібний процес спостерігається на р. Черемош біля м. Вижниця. Але тут перехідна ділянка коротша, а обмежені звивини включають елементи розгалужень (змішаний тип процесу).

- різкі переходи ("дифузори"). Спостерігаються рідко (і частіше у горах). Вони пов'язані не тільки з оротектонічними умовами, але і з величинами стоку придонних наносів. Останнє сприяє розгалуженням.

- переходи не до розгалужень, а до меандрування. Можуть бути виділені два різновиди. Для відносно великих річок вони пов'язані з помірним стоком придонних наносів і малими поздовжніми похилами розширених днищ долин. Меандрування адаптоване, може чергуватися або поєднуватися з елементами розгалужень. Для малих річок перехід до меандрування характерний для всіх випадків, якщо вони не мають врізаних, стиснутих передгірних долин. Такий характер переходу може бути пов'язаний з особливостями транспорту наносів, а також із відносністю впливу змін поздовжніх похилів, проявами масштабного ефекту.

Опис передгірських ділянок основних рік Передкарпаття. Для річки *Дністер* перехід від гірської до передгірної течії пов'язаний з особливою ділянкою долини у формі невеличкої котловини (довжиною 2 км) між двома стисненнями при перетині крайового хребта. Ширина її днища в центральній частині перевищує 1,2 км, а в нижній складає 500 – 550 м. Русло поступово стає розгалуженим. Смуга руслоформування – 250 м. У передгір'ях можна виділити дві мегаділянки, характерні для річки Дністер. Перша: від виходу з гір приблизно до гирла р. Стрий. Наступна – до входу у каньйон. Вони значно відрізняються як у тектонічно-орографічному відношенні, так і за умовами формування водності і стоку наносів, тобто і за основними умовами руслоформування [7].

Що стосується *річки Стрий*, то лише її нижня течія протікає в межах Передкарпаття. На цій ділянці чітко проявляються ознаки переходу від стиснутого гірського до звивистого русла [3].

Русло іншої правої притоки Дністра **ріки Свічі** набирає напівгірського характеру біля Болехова. Тут її долина досягає найбільшої ширини (5-6 км), де вона зливається з долиною р. Сукіль. Русла рік покриті галечниками. Заплавли обох цих річок покриті луками, часто трапляються заболочені ділянки – на межиріччі та на лівому березі р. Сукіль. У місці злиття р. Свічі з р. Сукіль нижче с. Солокова долина звужується до 2 км і менше, правий берег вищий і покритий лісом, лівий дещо нижчий, розораний, по схилах трапляються зарослі чагарниками яри. Русло ріки дуже звивисте, часто подрібнюється на численні протоки. Ширина русла в межах Передкарпаття коливається в межах 20-50 м, глибини не перевищують 1,5 м.

Річка Лімниця стікає з північних схилів г. Буштул, витoki її знаходяться на висоті близько 1150 м. Нижче від с. Ясеня ріка повертає на північ, і в такому напрямку тече до виходу її у Передкарпаття біля с. Рожнятів. На цій ділянці долина дуже розширюється (4-7 км) і порівняно густо заселена. Русло ріки розбивається на ряд рукавів, дно кам'янисте. Біля Рожнятова долина Лімниці стає найширшою; тут вона приймає найбільшу свою притоку – р. Чечву. Дно долини вкрите густою сіткою протоків, річок, стариць, озер, між якими поширені заливні луки. Від Рожнятова ріка знову повертає у північно-східному напрямку і тече так до самого Дністра. Від Калуша долина Лімниці значно звужується (до 2 км). Обидва береги долини високі, круті, порізані ярами і невеликими долинами рік, які стікають з Прилуквинської височини. Схили переважно покриті лісом. Русло звивисте, є багато стариць. Ширина русла в Передкарпатській частині становить 20-60 м, глибина – до 2 м.

Ріка Бистриця невелика за довжиною (17 км). Вона наче стовбур, який розгалужується біля с. Вовчинець (за 4 км від Івано-Франківська) на три вітки-ріки: Бистрицю Надвірнянську, Бистрицю Солотвинську і Ворону, витoki яких знаходяться у Карпатах. Усі три річки у своїй середній та нижній течії протікають через орографічно різко виражену Бистрицьку улоговину. Найбільша з них — **Бистриця Надвірнянська** (94 км), долина якої від с. Пасічна розширюється і біля Надвірної досягає 3 км. Від Надвірної до злиття з Бистрицею Солотвинською ріка протікає у широкій долині, береги низькі, складені переважно галечником, звичайно безлісі або покриті чагарниками. Русло річки розділяється на густу сітку рукавів. Від с. Пороги долина **р. Бистриці Солотвинської** розширюється і біля Солотвина досягає 2 км. У межах Бистрицької улоговини долина дуже широка, лівий берег її високий, крутий, порізаний ярами і численними невеликими долинами – лівими притоками ріки. Схили переважно покриті лісом. Правий берег, навпаки, більш пологий і невисокий, майже суцільно розораний і заселений. Русло ріки на всьому протязі сильно розгалужене і галечникове. Обидві ріки характерні надто нестійким режимом, частими паводками. Третя притока Бистриці – **р. Ворона** протікає лише в Передкарпатті і має спокійну течію, долина її широка, схили правого берега круті і високі, порізані численними ярами і невеликими долинами. Лівий берег – низький і пологий [2].

Щодо **річки Прут**, то її перехідна ділянка русла та долини знаходиться в межах від смт. Делятин до с. Товмачик (приблизно 21 км). Для неї характерний вплив передгірних височин, передової скиби Покутської частини Українських Карпат та значної асиметрії долини. Смуга руслоформування притиснута до правого берега, який являє собою крутий уступ висотою від 10-15 м до ста метрів. Основною особливістю русла тут є другорядність, фрагментарність розгалужень

меженного русла на фоні добре виражених рис обмеженого меандрування [7]. Долина передгірської ділянки р.Прут досить широка (4-5 км) з терасованими схилами і добре розвиненою заплавою. Береги дуже легко піддаються деформації, внаслідок чого ріка має розгалужене русло. Ширина його змінюється від 50-70 до 150 м, а на розгалужених ділянках досягає 500-800м.

Права притока Прута – *річка Черемош* набуває передгірного характеру біля м.Вижниця. Вона протікає по широкій долині і має форму слабо випуклої дуги з великою кількістю рукавів, проток і островів. Долина шириною 3-5 км і більше, схили її невисокі, пологі, терасовані. Заплава добре розвинена, двостороння шириною до 0,5 км. Ширина ріки разом з островами і притоками змінюється у великому діапазоні – від 70 до 700 м. Глибина її в межах становить в середньому 0,6-1,0 м, а під час найвищих рівнів води збільшується до 2-3 м.

Передгірно-рівнинна ділянка *ріки Сірет* (80 км) розташована в межах Чернівецької області. Вона починається безпосередньо після виходу річки з гір і продовжується до державного кордону. Долина тут різко розширюється до 2-3 км, а схили її виположуються. Надзаплавні тераси добре виражені і ширина їх досягає 600 м і більше. Заплава річки широка, переважно двостороння, у багатьох місцях заболочена або перебуває в стані надлишкового зволоження. Русло ріки звивисте, розгалужене, ширина його в межах не перевищує 20 м, глибина 1-1,5 м [5].

Висновки. Узагальнюючи опис передгірських ділянок основних рік Передкарпаття, можна зробити висновки, що для них дійсно характерні широкі долини з терасованими схилами, добре розвинені заплави, звивисті розгалужені русла, які легко піддаються деформації. Основні умови переходу залежать від рельєфу та тектоніки територій, відповідних особливостей річкової сітки, а також від величини (багатоводності) річок і деяких взаємопов'язаних із нею характеристик. Досліджувані ділянки досить активно використовуються населенням в господарських цілях.

1. Вишне夫斯基 В.І. Річки і водойми України. Стан і використання. – К.: Віпол, 2000. – 376 с.
2. Природа Івано-Франківської області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища шк., 1973. – 159 с.
3. Природа Львівської області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища шк., 1972. – 178 с.
4. Природа Українських Карпат / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. – 265 с.
5. Природа Чернівецької області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища шк., 1978. – 159 с.
6. Чалов Р.С. Географические исследования русловых процессов. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 232 с.
7. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. – Чернівці: Рута, 2005. – 320 с.
8. Ющенко Ю.С. Особливості самоформування крупноалювіальних русел річок Українських Карпат // Укр. географ. ж. – 2004. – № 4(48). – С. 27-33.

The article is devoted to the study main natural conditions of formation semi-mountain riverbeds within Subcarpathian territory. These riverbeds and floodplains in Ukrainian part of the Carpathian Mountains are the most important for research from the practical point of view because there are many settings, communications and works in the river basin.

УДК 528.94:258.44 (477.85-25)

Печенюк В.О.

Картографічне забезпечення земельно-кадастрових робіт у м. Чернівцях

Постановка проблеми. Для практичного здійснення земельної реформи, ефективної інвентаризації земель, а також накопичення даних кадастрових зйомок, необхідне якісне та сучасне картографічне забезпечення території.

Мета дослідження. Метою даного дослідження є висвітлення стану та проблем картографічного забезпечення території м. Чернівців, можливість його застосування при земельно-кадастрових і земельно-оціночних роботах. Також проведення розрахунків вартості створення та оновлення великомасштабного картографічного забезпечення та визначення можливих джерел надходження коштів для його реалізації.

Аналіз попередніх досліджень. Дослідження стану картографічного забезпечення Чернівецької області проводились С.М. Білокриницьким [1, 2]. Теоретичні засади картографування населених пунктів аналізували Ладан О.Ф., Антонюк В.С та Сосса Р.І. [10] Нормативною базою для проведення картографування служать закон України “Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність” [3], Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 [9], Основні положення по топографо-геодезичних та картографічних роботах при веденні державного земельного кадастру [11] та ін.

Виклад основного матеріалу. Аналізуючи стан картографічного забезпечення м. Чернівців, можна зазначити, що його територія забезпечена дрібно, середньо, та великомасштабними картами масштабів 1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 та 1:10 000. Всі ці карти були створені або оновлені в період 1981-1990 рр. Подальше оновлення не проводилось [1].

Щодо великомасштабних знімів, то в період з 1988 по 1995 роки на території міста Чернівці виконана стереотопографічна і комбінована зйомка у масштабі 1:2000 з перерізом рельєфу 1 метр на площі 19884 та 3111 га відповідно. Зйомка виконана на 236 планах прямокутного розграфлення, в місцевій системі координат і Балтійській системі висот. Роботи по топографічній зйомці у масштабі 1:2000 на території міста Чернівці виконані у відповідності з технічним проектом і вимогами «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», 1982[12].

Аналіз наявних карт і планів засвідчує їх «застарілість» та невідповідність їх змісту нинішньому стану місцевості. Регламентованої нормативними документами періодичності оновлення карт картографо-геодезична служба у зв'язку з недостатнім фінансуванням не дотримується (для промислово розвинутих густозаселених територій – 5-7 років). Картографічні матеріали не оновлювались 10-25 років, а топографічні плани – 15-20 років. Основною причиною такої ситуації можна назвати складну економічну ситуацію в державі, яка в свою чергу позначилась на обсягах бюджетного фінансування Укргеодезкартографії. Тенденція зменшення обсягів бюджетного фінансування на виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт привела до критичного стану картографічного забезпечення потреб держави.

На даний час важливим напрямом топографічного картографування є саме великомасштабне (1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500) картографування населених пунктів. Матеріали великомасштабних знімів є основою для створення та ведення земельного та містобудівного кадастрів, реалізації програми інформатизації, управління нерухомістю, ведення моніторингу екологічних і техногенних явищ, розробці генеральних планів забудови населених пунктів, основою для розмічування меж землекористувань тощо. Земельно кадастрові роботи вимагають значного збільшення обсягів картографічних робіт у масштабі 1:500, особливо в населених пунктах.

Сьогодні для території м. Чернівців відсутнє сучасне картографічне забезпечення, а саме топографічні плани масштабу 1:500. Без них неможливо розробити оцінку, яка б відповідала реальній вартості землі, а наявні застарілі плани дрібніших масштабів не дають змоги зібрати більше інформації про стан земель та їх освоєння. Це призвело до того, що нормативна грошова оцінка землі, яка береться за основу при визначенні розміру плати за землю, втратила свою об'єктивність і вже не відображає її справжню нормативну ціну. Відповідно і плата за землю, яка нараховується відносно застарілої нормативної грошової оцінки стає в більшості випадків заниженою, а в деяких випадках – завищеною. В будь-якій ситуації необхідний перерахунок земельних стягнень, який би опирався на достовірні земельно-оціночні дані.

Використовуючи “Збірник укрупнених кошторисних розцінок на топографо-геодезичні та картографічні роботи” [6], підраховуємо кошторисну вартість та трудові витрати виконання картографічних робіт на території м. Чернівців, враховуючи ті чи інші умови створення та оновлення топографічних карт (табл. 1).

Таблиця 1.

Розрахунок кошторисної вартості та трудовитрат топографічного картографування території м. Чернівців

Найменування процесів робіт	Масштаб створюваного або оновлюваного плану	Кількість аркушів	Шифр норми	Категорія складності	Розцінка (грн.)	Вартість робіт (грн.)	Трудові витрати (бригадоднів)	Загальні трудові витрати (бригадоднів)
Оновлення планів	1:5000	65	02756	III	236,31	61440,60	1,17	304,20
Оновлення планів	1:2000	236	02751	III	2547,57	601226,52	14,09	3325,24
Горизонтальна та висотна зйомка	1:500	3776	02664	IV	13683,02	3229192,72	54,13	12774,68
Тахеометрична зйомка	1:500	3776	02664	IV	19193,00	4529548,00	78,00	18408,00
Мензульна зйомка	1:500	3776	02664	IV	15399,28	3634230,08	60,38	14249,68

З наведених розрахунків можна виділити наступне:

- для оновлення топографічних планів масштабу 1:5 000 на територію м. Чернівців необхідно витратити 61 440,60 грн. та 304,20 бригадоднів;
- для оновлення топографічних планів масштабу 1:2 000 на територію м. Чернівців необхідно витратити 601 226,52 грн. та 3325,24 бригадоднів;
- створення топографічних планів масштабу 1:500 при горизонтальній та висотній зйомці обійдеться в 3 229 192,72 грн. та 12 774,68 бригадоднів, при тахеометричній зйомці – 4 529 548,00 грн. та 18 408,00 бригадоднів, а при мензульній зйомці – 3 634 230,08 та 14 249,68 бригадоднів.

Слід також підкреслити, що тут не враховані витрати на проведення аерофотознімання та витрати на підготовку до видання і тиражування аерофототопографічних планів, а також витрати на складання карт дрібніших масштабів на основі проведених великомасштабних зніманих.

Перша основна проблема, яка впливає з вище наведеного – є фінансова. Коштів для забезпечення фінансування даних робіт в повному обсязі не вистачає. Друга проблема полягає у недостатці кваліфікованих фахівців, які б могли здійснити роботи з оновлення картографічних матеріалів навіть за умови достатнього фінансування.

Основним джерелом коштів на задоволення потреб у картографічному забезпеченні мають виступати платежі за використання землі, як це передбачає закон України “Про плату за землю” [4]. В статті 3 цього закону одними з напрямів застосування коштів, які надходять за використання землі, є ведення земельного кадастру, здійснення землеустрою і моніторингу земель, а також проведення земельної реформи.

Як зазначалось вище, для ведення земельного кадастру необхідне якісне картографічне забезпечення. При проведенні інвентаризаційних та земельно-оціночних робіт, якість картографічного матеріалу має ключове значення, адже він дозволяє здійснити всебічну та об’єктивнішу оцінку земель. Як відомо, розмір плати за землю встановлюється в залежності від грошової оцінки землі, яка є однією зі складових частин державного земельного кадастру. І чим масштабніше та об’єктивніше буде проведена оцінка, тим ефективніше справлятиметься плата за землю. Звідси випливає, що затрати на виготовлення та оновлення картографічних матеріалів повернуться у вигляді тієї ж самої плати за землю з більшою віддачею.

Висновок. Отже, значення картографічного забезпечення в сучасних умовах набуває все більш важливого значення як для інвентаризаційних, моніторингових та кадастрових потреб, так і для регулювання земельних відносин, а саме: визначення розміру земельного податку та орендної плати, економічного обґрунтування раціонального та ефективного використання земель, державного мита при цивільно-правових угодах та ін.

1. Білокриницький С.М. Про картографічне забезпечення землевпорядкування на території Чернівецької області // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. – Вип. 138: Географія. – Чернівці: ЧНУ, 2002. – С. 216-222. 2. Білокриницький С.М. Сучасний погляд на стан картографічного забезпечення території Чернівецької області // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія. – 2006. – № 12. – С. 31-36. 3. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» // Експерт-юрист. – Версія 10.1. 4. Закон України «Про плату за землю» // Експерт-юрист. – Версія 10.1. 5. Закон України «Про оцінку земель» // Експерт-юрист. – Версія 10.1. 6. Збірник укрупнених кошторисних розцінок на топографо-геодезичні та картографічні роботи. – К.: Мін. екології та природних ресурсів, 2003. – 150 с. 7. Земельний кодекс України. – К.: Атіка, 2002. – 96 с. 8. Земельний кодекс України: Науково-практичний коментар / За ред. В.І. Семчика. – Київ: Юре, 2004. – 745 с. 9. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. – К.: ГУГК України, 1999. – 156 с. 10. Ладан О.Ф., Антонюк В.С. Велико-масштабне картографування населених пунктів // Державна картографо-геодезична служба України (1991-2006) / за ред. Р.І. Сосси. – К.: НДІГК, 2006. – С. 115-122. 11. Основні положення по топографо-геодезичних та картографічних роботах при веденні державного земельного кадастру. ГКТА – 0.1.04 – 63-93. – К.: ГУГК, 1993. – 86 с. 12. Технічний звіт з топографічних робіт м. Чернівці. – Київ: ГУГКК, 1995. – 22 с.

For practical realization of the agrarian reform, effective inventory of lands, and accumulation cadastral survey, facts high-quality and modern cartographical supply is necessary. This article deals with condition problems of cartographic supply of Chernivtsi.

УДК 556.114

Соловей Т., Юзвяк К., Грабко Л.

Застосування геохімічного моделювання для аналізу змін хімічного складу вод в карстовому ландшафті (на прикладі гіпсового карсту в долині Чорного Потoku – Прут-Дністровське межиріччя)

Вступ. У географічних науках досить обмежено використовуються дослідницькі методики, пов'язані з гідрогеохімією. У даному опрацюванні представлені практичні засади застосування геохімічного моделювання, які стосуються створення геохімічних моделей середовища і його змін. В останніх роках геохімічне моделювання широко застосовується для досліджень хімічного складу підземних вод та чинників і процесів, які його моделюють. Геохімічні моделі допомагають зрозуміти гідрогеохімічні процеси, які проходять в середовищі. Вони також ефективні для аналізу чутливості геосистем до антропогенних змін і можуть бути елементом прогнозування для оцінки ризику забруднення середовища. Цінністю такого засобу є можливість інтерпретації походження хімічного складу вод, прогнозування його змін і тим самим їх якості.

Геохімічні моделі можна поділити на три головні групи [2]:

- *моделі розчинення мінералів і форм субстанцій у воді* – не включають дані про часову і просторову мінливість процесів, описують виключно ефект взаємодії середовищ вода-порода-газ у певному пункті гідрогеологічного простору;

- *моделі ходу реакцій* – за їх допомогою описують послідовні ефекти змін у гідрогеологічній системі (просторова мінливість) в результаті надходження одиниці маси чи енергії;

- *моделі реактивного транспорту* – охоплюють дані про часово-просторову мінливість змін хімічних реакцій у системі.

Метою дослідження є застосування геохімічного моделювання для кількісного і якісного опису змін хімічного складу вод Чорного Потoku в міру його врізання в гіпсовий масив і впливу на дану породу (утворення протічних печер). Для реалізації завдань було проаналізовано розподіл мольового вмісту визначених елементів, розчинених у воді, між їх головними формами і оцінено розчинну здатність порід у вадичній зоні. В якості показника здатності вод до розчинення порід прийнято показник насичення вод щодо мінеральних фаз (SI).

Об'єкт дослідження. В якості полігону дослідження вибрано долину р. Чорний Потік – правого допливу Дністра, розташовану в межах буковинської частини Прут-Дністровського межиріччя в його привододільній частині. Річка Чорний Потік є допливом 2 порядку, довжиною 14 км, з площею водозбору – 48 км². Величина модуля середнього річного стоку в межах басейну складає близько 3 л/с км².

Дана територія репрезентативна з огляду на розвиток активних карстових процесів, які інтенсифікуються під впливом поверхневих вод, що проникають вглиб карстового масиву через тріщинно-карстові порожнини, понори та інші форми [1]. Антропогенний чинник тут значно модифікує карстові процеси.

Чорний Потік поступово розтинає четвертинні відклади кори вивітрювання, неогенові (баденські) гіпси та карбонатні відклади крейди. Долина річки

закладена над розломом, західне крило якої опущене на 10-15 м відносно східного. Тектонічно, східне крило долини є грабенем майже з вертикальними стінками. В західному крилі на поверхні території поширений слабо водопроникний пласт глин, в межах якого не виявлено карстових форм [4].

У східному крилі, паралельно до річкової долини, поширені понори, криниці, поєднані з печерами, найдовша з них – «Чорнопотоцька» має довжину більшу 1 км. Всі печери тут постійно або періодично обводнені.

Методика дослідження. Систематичні геохімічні дослідження в районі Чорного Поток розпочалися в жовтні 2006 р. (Соловей, 2007; Соловей, Юзвяк, 2007) [4, 5]. З метою розробки геохімічних моделей і їх верифікації впродовж 2006-2007 років виконано сім апробувань підземних і поверхневих вод у 8 пунктах (рис. 1). Під час польових і лабораторних досліджень визначено

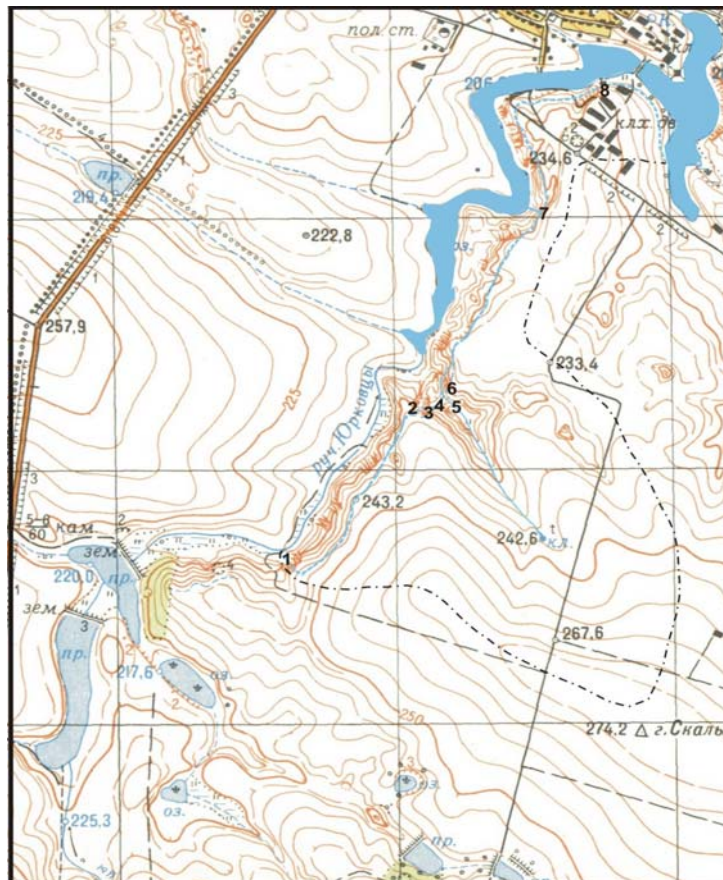


Рис.1. Локалізація пунктів дослідження у долині Чорного Поток.

концентрації наступних іонів: Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , NO_2^- , NO_3^- , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , NH_4^+ , Fe^{2+} , Fe^{3+} , SiO_2 та групи 20 інших мікроелементів. Безпосередньо в польових умовах вимірювалася температура води, об'єм і швидкість течії річки, величина pH, окисно-відновлюваний потенціал (Eh), електролітична провідність (ЕПВ) і вміст розчиненого у воді кисню і вуглекислого газу.

Гідрогеохімічні розрахунки виконані за допомогою програми PHREEQCI ver. 2.139 (Parkhurst D. L.; Appelo C. A. J., 1999) [3]. Для оцінки стану рівноваги мінеральних і газових фаз у водному розчині визначено показник насичення щодо

окреслених фаз (SI).

$$SI = \frac{IAP}{KT},$$

де: IAP – показник активності форм розрахований згідно величини активності субстанцій в розчині; KT – стала швидкості реакції при заданій температурі.

У розчині, де встановлена теоретична рівновага між розчиненням і кристалізацією певного мінералу величина SI=0, у водах ненасичених даним мінералом величина SI від'ємна, у перенасичених розчинах – додатна (Jóźwiak, 2004) [2].

Програма PHREEQCI має наступні розрахункові можливості: 1) концентрацій елементів у кількох довільних окреслених автором одиницях; 2) активності розчинів та кожного окремо елементу; 3) pH, Eh; 4) форм поширення субстанцій; 5) показників насичення; 6) транспорту молекул у стані рівноваги в зворотних і незворотних реакціях; 7) іонного обміну; 8) поверхневого комплексоутворення; 9) моделювання рівноваги газової фази при встановленому об'ємі; 10) моделювання адвекції при одновимірному транспортуванні; 11) розчинення і кристалізації мінералів (випадання в осад); 12) змішування вод; 13) процесів окислення і редукції; 14) ефектів температурних змін; 15) ефектів випаровування (загущення розчину); 16) моделювання явищ дисперсії (дифузії для зон стагнації) у розрахунках одновимірного транспортування; 17) балансування молярного вмісту ізотопів у зворотних моделях; 18) врахування участі органічних субстанцій; 19) моделювання кінетики реакції згідно окреслених автором кількісних співвідношень; 20) моделювання ідеального формування або розкладу, мало- або багатокомпонентного розчину.

Результати досліджень. На даний час на території дослідження проходять зміни структури живлення карстової системи внаслідок антропогенних змін у морфології території. Практично перегороджено потік у пункті входу в карстову систему (пункт 1, рис. 1) – вода в систему надходить періодично через перегородки. Мінімальна витрата води в потоці складає <0.05 л/с і є наслідком інфільтрації поверхневих вод в утворених ставках та її фільтрації до старого корита і далі до карстової системи підземним коритом. На даний час у гіпсовому масиві потік протікає в горизонтальному каналі, який знаходиться на глибині 20-25 м і простягається паралельно до річкового корита. Місцями (пункти дослідження на рис. 1) потік виходить на денну поверхню і приймає сконцентровані допливи. Другою складовою живлення є поверхневі й атмосферні води, які проникають у карстову систему через численні понори. На даний час поверхнєве корито внаслідок поглиблення на всій довжині в районі полігону транспортує практично 100% вод (раніше воно мало другорядне значення). Тільки під час більших витрат певна кількість вод може надходити у підземну систему через старе корито.

В пункті 1 домінують прісні води типу $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ з мінералізацією 665-1055 мг/л. Величина показника SI для гіпсу порівняно низька і складає SI= -1,71, а для карбонатних мінералів: кальцит SI=0.40, доломіт SI=0.38, арагоніт SI=0.24, що вказує на потенціальну можливість випадання в осад даних мінералів уже в момент входу вод у карстовий масив. Це пов'язано між іншим з низькими концентраціями розчиненого у воді вуглекислого газу, який частково споживається в процесі вивітрювання кремнезему. Головні мінерали масиву (гіпс, ангідрид) у зв'язку з високою розчинністю характеризуються значним

недонасиченням на вході у карстову систему.

Вода з пункту 1, протікаючи через печеру «Чорнопотоцьку», знову виходить на поверхню у пункті 2. Тут води характеризуються вищою мінералізацією, в межах 1662-3506 мг/л. Вони практично повністю насичені сульфатом кальцію – концентрації сульфатів вагаються від 700 до 2911 мг/л. Показник насичення вод сульфатними мінералами також зростає і складає для гіпсу $SI = -0,07$. Поширені тут води типу $SO_4^{2-}-Ca^{2+}$. Значний зріст мінералізації (у 3,2 рази) є ефектом агресивної дії води на породи.

Пункт 4 – вихід потоку з печери «Святої Тройці». На даний час вхід потоку у цю печеру (пункт 3) перегороджений, тому у зимовий період води, які витікають з печери характеризуються фізико-хімічним складом типовим для вод, які знаходяться в карстовому масиві. Влітку певну участь у водах, які витікають з печери, мають поверхневі води зі штучного озера (на них припадає за результатами моделювання близько 43%). Хімічний склад вод у даний час характеризується $SO_4^{2-}-Ca^{2+}$ типом і мінералізацією 1778-3398 мг/л.

Далі настає істотна зміна хімічних властивостей вод – після змішування вод потоку з водами бічного допливу (пункт 6). Води цього допливу (пункт 5) типу $HCO_3^- - Ca^{2+}$ характеризуються значно більшою здатністю до розчинення всіх мінералів даного масиву (для гіпсу $SI = -1,79$). Базуючись на даних моделювання, можна ствердити, що об'ємна участь бічного допливу після поєднання двох потоків складає 15% (травень 2007 р.). Після змішування, води Чорного Потоку змінюють свій тип на $SO_4^{2-}-HCO_3^- - Ca^{2+}$ і потрапляють у печеру «Незабудка».

У пункті 7 проходить відтік води з озера вглиб масиву через понор. Води в озері мають тип $SO_4^{2-}-Ca^{2+}$ і мінералізацію 1791-3695 мг/л, при концентраціях сульфатів 825-3239 мг/л. Надходження озерної води у карстовий масив істотно не змінює величину хімічної денудатії порід. Однак, за час протікання вод від пункту 6 до 7 (відстань біля 500 м) змінюється тип вод (з $SO_4^{2-}-HCO_3^- - Ca^{2+}$ на $SO_4^{2-}-Ca^{2+}$). Води надалі мають невелику здатність до агресивної дії на сульфатні мінерали та незначно перенасичені кальцитом, доломітом і арагонітом.

Пункт 8 розміщений у зоні витоку Чорного Потоку з підземного каналу до озера (зона дренажу карстової системи). Тут поширені води типу $SO_4^{2-}-Ca^{2+}$ при мінералізації на рівні 1525-2585 мг/л.

Істотна роль у водній міграції належить формі поширення даного елементу у підземних водах. Для вод Чорного Потоку також інтерпретації підлягали форми, в яких поширені досліджувані елементи. В зоні живлення на вході в карстову систему (пункт 1) домінуючими формами, розчинених у воді субстанцій, є прості іонні форми, які складають 90% всіх форм. Вздовж напрямку руху вод у карстовій системі спостерігаються наступні тенденції:

- зменшення участі простих іонних форм;
- виразне (9-10-кратне) зростання участі нездисоційованих сульфатних форм ($CaSO_4$, $MgSO_4$), що пов'язано зі збільшенням вмісту лужноземельних металів і змінами умов $pH-Eh$ у карстовій системі. Зростання пропорційне до часу перебування вод у карстовій системі;
- домінування кислих карбонатів $(Ca,Mg)HCO_3^+$, над двокарбонатними формами $CaCO_3$ – лімітуючим чинником є низький pH . Поширення кислих карбонатів корелює з умовами обмеження надходження атмосферних вод в карстову систему;
- зменшення ролі іонів HCO_3^- на користь CO_2 (зростання концентрації CO_2

зумовлене процесами редукції сульфатів і розкладу органічної матерії).

Висновки. Головним показником активності карстових процесів є величина хімічної денудації. З огляду на приріст мінералізації у зоні дренажу (пункт 8) можна стверджувати, що Чорний Потік виносить значну кількість розчинених мінеральних субстанцій, головним чином, сульфатів. На базі цих даних приблизно оцінена величина іонного стоку мінеральних субстанцій – 571,55 м³/рік.

На досліджуваній території активний карст приурочений до річкової долини. Поверхневі і підземні води характеризуються мінливою, залежною від умов кругообігу, агресивністю. Результати моделювання свідчать про те, що хімічний склад вод на території басейну Чорного Потоку, визначається реакціями, які окреслюють гіпсову рівновагу у відкритій і неглибокій гідрогеологічній системі. На вході у карстову систему води характеризуються високою здатністю до розчинення порід. Вдоль дороги кругообігу настає стрибкоподібна (особливо на першому відрізку) зміна хімічного складу води. Аналізуючи зміни показника насичення, видно, що води, які довший час перебували у карстовому масиві, характеризуються невеликими можливостями до хімічної денудації. Зміни показників SI на подальшій дорозі руху підземного потоку, пов'язані виключно з допливом вод з-поза карстового масиву.

Найінтенсивніші процеси хімічної денудації відбуваються у приповерхневій зоні (у місцях розвитку відкритого карсту) та в контактних частинах гіпсів з іншими відкладами.

1. Андрейчук В.Н. Карст как средообразующий фактор. – Сосновец-Симферополь: ZPW PLIK, Polska, 2007. – 137 с. 2. Józwiak K. Zastosowanie modelowania hydrogeochemicznego do oceny przekształceń składu chemicznego wód podziemnych wybranych, odkrytych zbiorników czwartorzędowych. Rozprawa doktorska. Arch. WG UW. – Warszawa. – 2004. – S. 143. 3. Parkhurst D.L., Appelo C.A.J. User's Guide to Phreeqc (Version 2)-A Computer Program for Speciation, Batch-Reaction, One-Dimensional Transport, and Inverse Geochemical Calculation. U.S. Department of the Interior. – 1999. – Pp. 326. 4. Соловей Т.В. Гіпсовий карст та іонний стік у долині Чорного Потоку (Прут-Дністровське межиріччя) // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: Зб. наук. пр. – К.: ВГЛ "Обрії", 2007. – Том 13. – С. 123-132. 5. Соловей Т.В., Юзвяк К. Хімічний склад підземних вод гранулярних і карстових колекторів (на прикладі річкових долин Лашіци і Чорного Потоку) // Річкові долини: природа – ландшафти – людина: Зб. наук. пр. – Чернівці-Сосновець: Рута, 2007. – С. 229-237.

Geochemical modelling was used as a tool to determine quantitative and qualitative chemical changes of Czarny Potok waters. The aim of the studies was to determine the modification of chemical composition of surface- and ground waters of the Czarny Potok following its erosion and other influence (creation of flow caves) of the gypsum rocks. Distribution concentrations of moles research elements in the ground water among main species was analyzed and ability of dissolution of rocks in the vadose zone was estimated/valued. Also was estimated size of load of dissolved mineral substance.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

УДК 551.582 (282.247.314):502.51

Холявчук Д.І.

Рекреаційні особливості кліматів долини Середнього Дністра

Річкові долини – яскравий приклад різноманіття ландшафтних неоднорідностей, що виступає визначальною передумовою для розгортання рекреаційної діяльності та множинності його видів. Серед них – Дністерська каньйоноподібна долина – найбільш презентабельний випадок природного різноманіття та складного розчленування рівнинного ландшафту. Однією з найбільш визначальних та репрезентативних особливостей ландшафтного різноманіття річкових долин виступає кліматична неоднорідність. Річково-долинним ландшафтним комплексам в кліматичному розрізі властива своєрідна просторова та часова структури, що накладає свій відбиток на рекреаційні властивості кліматів долини Середнього Дністра та їхню унікальність. Аналіз рекреаційно-кліматичних особливостей означеного регіону виступає основним завданням нашого дослідження.

Теоретичні основи оцінки погодних умов на організм людини для цілей відпочинку і туризму закладені і можуть бути використані з фундаментальних кліматичних розробок вчених Д. Дьоміної, Є. Ратнера, М. Будико [2], Б. Алісова, Н. Мячкової, В. Сорокіної, Н. Данілової [4], які базуються на врахуванні повторюваності типів погоди, що викликають визначений ступінь напруги терморегуляторних механізмів. В останні десятиріччя відзначалися значною інтенсивністю й зарубіжні дослідження під егідою Комісії по Клімату, Туризму та Рекреації (CCTR) Міжнародної Організації Біометеорології (ISB) [13]. Зокрема новозеландським дослідником К. де Фрейтасом та канадцями Д. Скотом та Дж. Макбойлем запропонований новий кліматичний показник для туризму (CIT), що доповнює традиційно використовуваний біокліматичний показник еквівалентно-ефективних температур естетичним (стан неба) та фізичним (інтенсивні та тривалі опади та швидкості вітрів більше 6 м/с) аспектами [14]. Такі дослідження проводились переважно на прикладі гірських та морських узбережних територій. Тому цікавим буде застосування цієї методики для рівнинних мезокліматично відмінних природних регіонів.

Огляд сучасних вітчизняних напрацювань з даної проблематики свідчить про недостатність досліджень рівнинних природно різноманітних регіонів прикладного рекреаційно-кліматичного змісту, що в умовах інтенсивного розвитку рекреаційно-туристської сфери загострює актуальність таких досліджень.

Основою для з'ясування факторів і процесів місцевого кліматогенезу долини Середнього Дністра слугують регіональні компонентні фізико-географічні та комплексні ландшафтні дослідження Середнього Подністров'я, проведені у 1982-1993 рр. фізико-географічним загоном експедиції Чернівецького

університету, Ці спостереження знайшли відображення у наукових працях Л. Воропай та М. Куниці [3], М. Дутчака [5], В. Гуцуляка, М. Рибіна. Останні напрацювання природничо-географічного спрямування Середнього Придністров'я представлені в однойменній колективній монографії українських географів “Середнє Придністров'я” [8]. Також О. Киналь проведений детальний опис клімату території середнього Подністров'я як мезокліматичного підрозділу на основі кліматологічного аналізу статистичної інформації, збору й опрацювання результатів метеорологічних спостережень впродовж останніх 20 років, побудови графіків розподілу метеовеличин у часі та гістограм опадів, що виступає цінним теоретичним та практичним напрацюванням для подальших місцево- та мікрокліматичних досліджень даного регіону.

Долина Середнього Дністра знаходиться у рекреаційно сприятливій південній частині кліматичного помірного поясу Європи. Про це свідчать значення метеорологічних та геофізичних елементів та явищ, що визначають тепловий стан організму людини. Так, в теплий період року (квітень-жовтень) для неї характерні оптимальні температури повітря, кількості сонячної радіації. Відносна вологість повітря, як правило, на декілька відсотків вища від фізіологічної норми (30-60 %). Домінують невисокі значення середніх швидкостей вітру (2-4 м/с), що не в значній мірі лімітують межі комфортних температур. Крім того, в літні місяці в зв'язку із частим та стійким встановленням антициклональних погод, швидкості вітру найменші, а днів із сильним вітром буває не більше 5-7 днів. Такі особливості визначають переважання і значну тривалість сприятливого періоду (комфортні, спекотні і прохолодні субкомфортні погоди) та виступають стимулюючим фактором для різноманітних занять літньої рекреації. Так, середня багаторічна тривалість сприятливого періоду для рекреації становить 130-140 днів в рік, а комфортних погод – 50-60 днів, що наближається до значень південностепових курортів.

На фоні зональних характеристик кліматичного поясу регіон вирізняється рядом особливостей, що дає можливість говорити про окремий мезокліматичний регіон із набором рекреаційно відмінних топокліматів. Топокліматична мозаїка формується під впливом чинників різного генезису та сили. Тому їм притаманні ряд особливостей.

Зокрема, кліматоформуючі процеси місцевого рівня в межах долини Середнього Дністра проходять в умовах складно розчленованої долинно-річкової системи, що володіє рядом кліматично значимих геоморфологічних особливостей. Кліматична мозаїчність формується при значній глибині розчленування долини каньйоноподібного характеру, на фоні різноманіття схилових місцевостей та великої кількості меандр і меандрових вузлів. Масштаби і складність розчленування поверхні дністровської долини свідчать про існування орокліматогенного комплексу рівнинного впливу з мезокліматичними рисами, в межах якого характерне різноманіття вертикального набору топокліматів.

Для долини характерна вервицеподібна асиметрична будова (вузьке правобережжя та широке лівобережжя). Така геоморфологічна особливість відображається в різній морфологічній структурі долинного ландшафту правобережних та лівобережних схилів каньйону, а отже, і відмінному горизонтальному малюнку топокліматів..

Ще одна важлива в кліматичному аспекті геоморфологічна риса дністровської долини – наявність великих вузлів круто врізаних меандр і

”меандрових” вузлів. Протяжність таких вузлів досягає 25-35 км, ширина зони меандрування – 3-8 км, що є достатньо в просторовому вимірі для існування набору меандрових топокліматів. Така геоморфологічна риса поглиблює схилоне різноманіття ландшафтів долини Середнього Дністра. Воно виражається в наявності місцевостей, помітно відмінних за експозицією та крутизною.

Набирає ваги і антропогенний фактор. Поверхні сільськогосподарських угідь, поселенські комплекси видозмінюють радіаційні характеристики території. Створення водосховища у середній течії Дністра спричинило появу нових топокліматичних особливостей, часто рекреаційно сприятливих.

Таким чином топокліматичні відмінності Середнього Придністров'я слід розглядати у горизонтальному та вертикальному вимірі.

В результаті аналізу карт розподілу кліматичних показників та метеорологічних елементів рекреаційного значення в межах долини Середнього Дністра можна виділити чотири кліматичні регіони, що за розмірами, на нашу думку, можуть відповідати місцевокліматичному масштабу: західна (опільська) частина - долина до м. Заліщиків, середня частина до водосховища, район водосховища (Нижньоушицький фізико-географічний район), вінницька частина долини (Могилів-Подільсько-Ямпільський фізико-географічний район).

Зокрема для першого регіону характерні найбільші кількості опадів теплого періоду (500-450 мм), найнижчі літні температури (на 0,5-1°C нижчі), найвищі коефіцієнти зволоження (більше 2,6) (табл. 1). Орієнтація цієї ділянки Дністра найбільш відповідає потокам переважаючих вітрів теплого періоду (північно-західних). Це може свідчити про збільшення сили вітру і потребує окремих польових досліджень через відсутність репрезентативних спостережень метеостанцій.

Відрізок долини Дністра від м. Заліщиків до с. Рашків вирізняється найскладніше розчленованою поверхнею, що деформує поля розподілу опадів, термічних та радіаційних показників. В цілому кількість опадів теплого періоду становить 450-400 мм, температури літніх місяців відповідають комфортним та субкомфортним погодам, характерні досить високі коефіцієнти зволоження (2,6-2,0). Наявність значної кількості меандр різних розмірів та напряму ускладнюють картину розподілу вітрових потоків в часі та просторі, часто створюючи рекреаційно сприятливий ефект захищеності долинних місцевостей.

Дністровське водосховище з особливими теплофізичними властивостями виступає провідним чинником формування місцевого клімату з дещо відмінними значеннями кліматичних та метеорологічних елементів (табл. 1). Про це дає можливість стверджувати детальний статистичний та графічний аналіз спостережень озерної метеостанції Новодністровська, проведений Киналь О. та Кордуляном Р [6]. Зокрема такий вплив проявляється у підвищених значеннях вологості повітря переважно літніх місяців (на 1-2%), але в комбінації з нижчими температурами повітря теплого періоду (на 1°) створюються сприятливі умови для теплового стану людини. Рекреаційно привабливому району Дністровського водосховища властива також активна термічна конвекція та місцева бризова циркуляція, що, як правило, не обмежує більшість видів літнього відпочинку. Як зазначає Киналь О. [8], бризова циркуляція може бути причиною існування вузької смуги підвищеної частоти безхмарного неба, а відповідно і можливе зменшення кількості опадів. Така риса, що означається зарубіжними біометеорологами як естетичний аспект [14], позитивно впливає на комфортність

Таблиця 1.

Рекреаційно-кліматичні характеристики долини Середнього Дністра

Кліматичний район, місцезнаходження	Репрезентативні метеостанції	Кількість опадів теплового періоду, мм	Середні температури літніх місяців, °С	Відносна вологість теплового періоду, %	Середня багаторічна тривалість комфортного періоду, у днях	Середня багаторічна тривалість сприятливого періоду, у днях
Західний від с.Нижнів до м.Заліщики	Кутище, Чернелиця	500-450	18,2-18,8	65-70	50-52	130-132
Середній м.Заліщики – с. Рашків	Заліщики Хотин	450-400	18,6-19	65-75	52-53	132-135
Район Дністровського водосховища	Новодністровськ	430-400	18,1-20,1	64-78	52-54	135
Вінницьке Придністр'я	Могилів-Подільський	400-350	18,8-21	60-75	54-55	135-140

класів погод узбережжя. З іншого боку, у літні місяці, в зв'язку із активним розвитком термічної конвекції, збільшується ймовірність опадів значної інтенсивності. Такий аспект, названий зарубіжними науковцями як фізичний, знижує клас комфортності погоди для туризму. На комфортність літнього відпочинку також може негативно впливати, характерні для цього регіону, тумани, але їхня повторюваність переважно зростає у холодний період року.

Найбільш континентальні кліматичні риси характерні для вінницького Придністров'я (табл. 1.) Так, опадів в теплий період випадають менше 400 мм. Коефіцієнти зволоження – нижчі за 1,8, за чим територію відносять до центрального лісостепу. На 3-4 % нижча відносна вологість місяців теплового періоду року. Водночас тривалість періоду з температурами, що відповідають комфортному типу погоди, на 5-10 днів більша в порівнянні з іншими районами долини Середнього Дністра. Вищі і на градус температури повітря літніх місяців. Для регіону характерна найбільша повторюваність літніх антициклоніальних погод та незначні коливання атмосферного тиску, що позитивно впливає на самопочуття метеозалежних людей. Такі особливості створюють найсприятливіші умови для оздоровчого (купально-пляжного, прогулянкового, маршрутного) відпочинку.

Глибокий уріз каньйоподібної долини Середнього Дністра виступає підґрунтям для існування вертикального різноманіття ландшафтно-кліматичних комплексів. Висотна диференціація ландшафтів Середнього Придністров'я аналізувалась в роботах чернівецьких [3, 5] і вінницьких ландшафтознавців [8]. В таких дослідженнях в межах долини виділяють два висотні яруси [5], або ж висотно-ландшафтні рівні [8]: ландшафти високотерасових рівнин і ландшафтів молодих каньйоноподібних долин в першому варіанті; середній типовий ландшафтно-висотний рівень (схилувий, надзапавно-терасовий та плакорний типи місцевостей) і нижній акумулятивний рівень (заплавні і надзаплавні терасові місцевості) в другому варіанті. Такі рівні визначають і особливості господарювання, в тому числі і рекреаційного. В кліматичному розрізі, на нашу думку, доцільно виділяти три висотні кліматично відмінні смуги, про що вказується і в роботах Киналь О. [6].

Відмінності у відносній висоті значною мірою на кліматичні вертикальні

неоднорідності місцевостей днищ та терас долини. Найнижча смуга, що знаходиться в межах ландшафтних комплексів днища та надзаплавних терас долини, характеризуються “долинним” кліматом. Для цієї ділянки характерні виразні температурні екстремуми та своєрідна мікроциркуляція. Так, річкові долини регіону добре прогриваються при літніх антициклональних типах погоди. Тоді радіаційні та термічні характеристики досягають найбільших значень. Подібні явища особливо характерні для днищ та надзаплавних терас всередині меандр, що служать своєрідними бар’єрами місцевокліматичного масштабу для кліматотворення розташованих всередині меандр ландшафтних комплексів топологічного рівня. Тут формуються особливі топоклімати захищених місцевостей з комфортними тепловими режимами повітря й ґрунту. [6]. Ці особливості можна простежити і в містах Заліщики, Могилів-Подільському та с. Бронниця (Могилів-Подільського району), що підвищує рекреаційну атрактивність та можливості санаторного лікування хвороб дихальної системи, ревматичних захворювань та оздоровчої рекреації. В літні дні можливий і зворотній варіант – формування дискомфортичних топокліматичних умов (задухи) при високій відносній вологості повітря термічного та циклонального походження та штилях [6]. В нічну частину доби інколи можливі рекреаційно несприятливі явища – різке зниження температур та підвищення сили вітру, пов’язане з місцевою долинною циркуляцією (в районі водосховища бризовою) в найбільш виражених каньйонних ділянках.

Вище нижньої смуги можна вирізнити середню схилу теплу смугу з меншою амплітудою температур, вищими мінімальними температурами та найбільш інтенсивними потоками повітря. Наявність значної кількості меандр виражена в експозиційному різноманітті схилів місцевостей, що впливає на їх інсоляційні характеристики та локальні відмінності в термічному режимі. Так, за даними Р. Гейгера [15], в помірних широтах при симетричному відносно півдня надходженні тепла від сонця в ясну погоду, найвища денна температура спостерігається на південних схилах. Важлива роль у формуванні мікрокліматів схилів належить і вітровому режиму. Міра глибини розчленування поверхні суттєво деформує поле вітру в приземному шарі, сприяє нерівномірному розподілу температур повітря. Так, у теплий період року по навітряних схилах внаслідок інтенсивного руху повітря відбувається транспортування тепла, отриманого схилом від поглинання сонячної радіації. На підвітряному схилі в той же час із-за так званого “вітрового затінку” складаються сприятливі умови для прогрівання повітря. Якщо у такому затінку перебувають південні схили, то термічні контрасти між ними й іншими схилами досягають максимуму [6]. Південні, південно-східні схили часто найбільш заліснені, особливо в районі Дністровського водосховища. У весняно-літні спекотні чи вітряні дні тут формуються комфортні мікроклімати. Фітонцидні та іонізуючі властивості переважаючих дубово-грабових лісів з домішками берези завдяки своїм лікувально-оздоровчим якостям додають рекреаційної привабливості цим місцевостям.

Важливим кількісним показником різноманіття схилів поверхонь, що, в свою чергу, визначає ступінь топокліматичної складності даних ландшафтів та їхньої рекреаційної придатності, виступає крутизна. При середніх кутах нахилу поверхні всієї річково-долинної системи 2-25° в межах каньйону діапазони цих значень значно більші. На досліджуваній ділянці, на наш погляд, з кліматичного

боку (відмінності показників найзначніші у виділених групах градації) доцільно виділяти за крутизною такі види схилових поверхонь: дуже круті – більше 60° , круті – $30-60^\circ$ та спадисті – менше 30° . Специфічне місце в цій диференціації посідають дуже круті дністровські “стінки”, що найбільш виразно володіють властивостями каньйонних топокліматів та середньої зони вертикальної кліматичної диференціації долини. Вони помітні у характеристиках денного радіаційного та термічного режиму. На таку кліматичну своєрідність місцевостей оголених дністровських стінок накладається і фактор літологічної неоднорідності геологічної будови долини, що відображений в різному альбедо поверхонь відслонень. Описані круті схилі поверхні котловиноподібної теплофізичної долинної системи виступають важливим елементом формування сприятливого термічного режиму днищ долин при антициклональних типах погоди.

Морфологічно-експозиційний аналіз схилових ландшафтів на найбільш природно різноманітній ділянці Заліщики – Рашків свідчить про площинне переважання спадистих поверхонь, особливо всередині меандр, термічний режим яких однотипний в теплий період року, а топокліматичні особливості подібні до попередньої смуги. Відповідно такі поверхні найбільш придатні та кліматично комфортні для різноманіття видів відпочинку та індивідуальних особливостей рекреанта. Водночас для регіону характерне значне різноманіття невеликих за площею топокліматичних типів із значною крутизною, які значною мірою відрізняються від спадистих та між собою (за нахилом поверхні та експозицією) в холодний період року в термічному та радіаційному відношенні. Меандрові вузли дністерської каньйоноподібної долини – типові приклади такої неоднорідності. Так, в районі населених пунктів Кострижівка – Заліщики – Добровляни територія меандрового вузла представлена дуже крутими схилами теплих південної, південно-західної, помірно теплої західної і східної та холодної північно-східної експозицій. Зустрічаються також “стінки” західної та східної експозиції з глибоким урізом каньйону до 100-120 м, що служать своєрідними бар’єрами для переважаючих повітряних потоків а також поглиблюють теплові та циркуляційні особливості топоклімату днищ долини. Відмінності в тепловому і радіаційному балансі схилів, в свою чергу, часто породжують в дністровській долині, систему вітрів термічного походження, що можуть набувати значної сили, а тому створювати несприятливі умови для маршрутної, прогулянкової і купально-пляжної рекреації. Подібні топокліматичні неоднорідності характерні і для інших меандр, тому кліматичні спостереження в таких еталонних ділянках дають можливість виявити загальні закономірності неоднорідностей всієї каньйоноподібної долини Дністра, і відповідно дати детальну рекреаційно-кліматичну оцінку. Такі завдання виступають перспективними для наших досліджень.

Нижня межа верхньої смуги відповідає найвищому рівню нічних інверсій температур. Її клімат найбільш схожий до клімату горбистих місцевостей вододілів та межиріч. Тому кліматичні і метеорологічні характеристики відповідають зональним та довготним особливостям термічного режиму і циркуляції зони широколистяних лісів і лісостепової на сході, описаних вище по кліматичних районах.

Отже, для долини Середнього Дністра характерні ряд рекреаційно-кліматичних особливостей: 1) рекреаційно найсприятливіше зональне місцезнаходження в південній частині помірного поясу для літніх видів рекреації,

2) складна мозаїка рекреаційно відмінних топокліматів, спричинених складною геоморфологічною будовою та різноманітним діяльним поверхням; 3) переважно вищі (в порівнянні з вододільними поверхнями) значення термічних та радіаційних показників; 4) вітрова захищеність (низькі значення швидкостей вітру та мала ймовірність сильних вітрів); 5) незначна повторюваність несприятливих атмосферних явищ (тумани, зливи); 6) довгий період з сприятливими для рекреації типами погод (150-160 днів). Для визначення причин цих особливостей, їхнього просторового розподілу та прогнозу їхнього впливу на рекреацію необхідні подальші спостереження (особливо в еталонних меандрових ділянках), складання детальних топокліматичних характеристик (вітрових, режиму зволоження та термічного), визначення показників кліматів для туризму (PET, CIT, RSI) та на їхній основі складання картографічних моделей розподілу рекреаційно значимих кліматичних величин.

1. Агрокліматичний довідник по Чернівецькій області. – К.: Держ. вид-во с.-г. літ-ри УРСР, 1960. – 78 с.
2. Будыко М.И. Климат и жизнь. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 472 с.
3. Воропай Л.И., Куница Н.А. Геолого-геоморфологическое строение Среднего Приднестровья // Воздействие гидротехнического строительства на природу и хозяйство Среднего Приднестровья: Сб. ст. – Л.: Изд-во ГО СССР, 1981. – С.9-15.
4. Данилова Н. А Климат и отдых в нашей стране: (Европейская часть СССР, Кавказ). – М.: Мысль, 1980. – 156 с.
5. Дутчак М.В. Природно-територіальні комплекси Дністровської долинно-річкової системи в межах Середнього Придністров'я, їх зміни під впливом гідротехнічної системи. Автореф. ...канд. геогр. наук: 11.00.01 / Ін-тут географії НАН України. – Київ, 1994. – 25 с.
6. Киналь О. Особливості клімату Середнього Подністров'я // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. – Вип.294: Географія. – Чернівці, Рута, 2006. – С. 149-175.
7. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського. – К.: Видавництво Раєвського, 2003. – 343 с.
8. Середнє Придністров'я / За ред. Г.І. Денисика – Вінниця: Теза, 2007. – 431 с.
9. Смит К. Основы прикладной метеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 424 с.
10. Справочник по климату СССР. Влажность воздуха, атмосферные осадки и снежный покров. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – Вып.10. – Ч.1. – 607с.
11. Справочник по климату СССР. Температура воздуха и почвы. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. – Вып.10. – 690 с.
12. Стафійчук В. І. Рекреалогія. Навчальний посібник. – К.: Альтерпрес, 2006. – 264 с.
13. Freitas de C.R, Matzarakis A. and Scott D. Climate, tourism and recreation – A decade of the ISB's Commission on Climate, Tourism and Recreation. In Matzarakis, A., de Freitas, C.R., Scott (eds.) Developments in Tourism Climatology. Ber. Meteor. Inst. Univ. Freiburg, 2007. – P. 7-12.
14. Freitas de C.R, Scott D., McBoyle G. A new generation climate index for tourism and recreation. In Matzarakis, A., de Freitas, C.R., Scott (eds.) Advances in Tourism Climatology. Ber. Meteor. Inst. Univ. Freiburg. – 2004. – Nr. 12. – P. 19-26.
15. Geiger R. The Climate Near the Ground 2nd ed., Harvard University Press, Cambridge Massachusetts. – 1957.
16. Oke T.R. Boundary layer climates. London, Routledge.
17. Pavličko P., Vysoudil M. Modeling of georelief influence on wind streaming by the use of GIS technology // Acta Univ. Palacki. Olomuc. Geographica. – 37. – 2002. – Pp. 63-68.

River valley of Medium Dniester is considered to be a unique natural flat region with high recreation attractivity. Recreation peculiarities of local climates and different vertical topoclimates are analyzed. Comfort features and sanitation functions of valley climates are stressed.

УДК 378:796.035

Ковальська Л., Бучко В.

Природні екосистеми Галицького району та їх використання у рекреаційних цілях

Україна розпоряджається потужним рекреаційним потенціалом і ефективно його використання передбачено Державною програмою розвитку туризму, яка затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2002 року №583. Зокрема, західна частина країни характеризується широким спектром природних ресурсів та історико-архітектурною спадщиною, що є передумовою розвитку рекреаційної діяльності. Однак, з огляду на недостатнє вивчення природного ресурсу рівнинної частини Івано-Франківщини, виникає проблема детального дослідження екосистем з метою створення умов для організованої рекреаційної діяльності та еколого-освітньої роботи. Вирішення цього питання неможливе без проведення комплексу спеціалізованих польових обстежень, аналізу статистичних даних, картографічного матеріалу тощо. Власне такий підхід є основою визначення рекреаційного потенціалу та його використання, зокрема у межах Галицького району. Вивчення природних та історико-культурних ресурсів із подальшим залученням інвестицій дасть можливість розвинути індустрію гостинності.

Вивченням природно-ресурсного потенціалу України займалися Руденко В. (1999), Данилишин Б., Дорогунцов С., Міщенко В. та ін (1999). Рекреаційну оцінку рельєфу Українських Карпат подано у роботі Кравчука Я., Зінька Ю., Брусак В. та ін. (2006). Витлумачення основних передумов для розвитку широкого спектру форм екотуризму у національних парках Західної України зустрічаються у працях Зінька Ю. та Шевчук О. (2003). З'ясуванню екологічного стану території Галицького району присвячені праці Пендерецького О. та Адаменка О. (2004). Вивченню основних типів екосистем, які характерні для Галицького району з подальшим використанням їх в рекреаційній діяльності і присвячена ця стаття. Об'єктом дослідження є територія Галицького національного природного парку.

Провідну роль у розвитку рекреаційної діяльності відіграють національні природні парки та історико-культурні заповідники. Прикладом є територія Галицького району, на теренах якого функціонує Національний заповідник "Давній Галич" та Галицький національний природний парк.

Національний заповідник "Давній Галич" – створений відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 8.02.1994 р. "Про державний історико-культурний заповідник у місті Галичі" та Указом Президента України від 11.10.1994 р. "Про національні заклади культури".

Галицький національний природний парк створений відповідно до указу Президента України № 877/2004 від 9 серпня 2004 року з метою збереження, відтворення та раціонального використання природних комплексів та об'єктів Передкарпаття та Опілля, які мають особливу природоохоронну, наукову, історико-культурну, оздоровчу, освітню, естетичну та рекреаційну цінності на площі 14 684 га. Він наймолодший і єдиний у рівнинній частині Івано-Франківської області [4]. Парк знаходиться на межі двох фізико-географічних

країн: Українських Карпат та південно-західної частини Східно-Європейської рівнини, для нього характерне велике ландшафтне різноманіття, багата флора, фауна та цікаві об'єкти неживої природи.

Наявність у Галицькому районі двох потужних установ національного значення відкриває великі можливості у розвитку рекреаційної діяльності – відновленні духовних і фізичних сил як місцевого населення так і гостей. Надзвичайно привабливим для туристів є різноманітний рослинний і тваринний світ, наскельні утворення, печери, природні відслонення, річки та джерела, музеї і пам'ятки архітектури, що об'єднанні у лісові, водно-болотні і лучно-степові екосистеми та історико-культурні об'єкти регіону.

Лісові екосистеми парку представлені здебільшого буковими та дубовими дібровами. Значна частина цих масивів збереглася завдяки розміщенню їх у важкодоступних місцях, а також приналежності у минулому до митрополичих угідь. Неабияку туристичну і еколого-освітню цінність мають лісові урочища “Вербівці”, “Діброва”, “Сімлин”, “Помярки”, “Ворониця”, “Дворський ліс” та ін. Флора лісів цікава і різноманітна, представлена рідкісними видами, зокрема орхідеями (зозулині черевички справжні, коручки пурпурова та морозниковидна, любки дволиста і зеленоквіткова, пальчатокорінники Фукса і плямистий, гніздівка звичайна, булатка великоквіткова, зозулині сльози яйцевидні та ін.). Тут зустрічаються всі типові для Передкарпаття звірі, зокрема збереглися популяції крупних ратичних (олень благородний, кабан, козуля), хижі рідкісні птахи (довгохвоста сова, підорлик малий, пугач та ін.), “червонокнижні” види комах (вусач мускусний, пасмовець тополевий, мінливець великий та ін.).

Особливої уваги заслуговують еколого-пізнавальні стежки, що прокладені у лісових масивах парку.

Прикладом може слугувати маршрут “По Діброві” – в одному з не багатьох уцілілих клаптиків еталонних дібров краю на правому березі р. Лімниця. Під час екскурсій зустрічається багато природних об'єктів, цікавих для детального огляду й вивчення допитливими натуралістами – рідкісні види лісових рослин і тварин, столітні дуби, буки, нетипова для цього краю ялицева діброва, є багато пам'яток історії та культури: кургани – періоду Комарівської культури, Хресна дорога, освячені джерела та ін.

З оглядового майданчика “Сокільські скелі” відкривається мальовничий краєвид долини р. Лімниця. Неподалік гіпсова печера “Сокільська”, висотою 2,5 м, складена сульфатними відкладами.

У межах лісових екосистем зустрічаються також такі об'єкти неживої природи, як карстові печери “Каскадна” і “Тепла”, великі лійки, карри, гроти, псевдоарки, колодязі, гіпсові останці. Найкраще вони представлені на пішохідному туристичному маршруті “До Галичинських печер”.

Водно-болотні системи репрезентовані штучними та природними водоймами. До перших відносяться Бурштинське водосховище та риборозплідні ставки, до других – ріки Дністер, Лімниця, Гнила Липа та інші, озера карстового походження Сімлин і Ворониця. Водно-болотні комплекси вирізняються різноманітністю видового складу прісноводних риб, птахів та звірів. Саме видовий склад птахів має неабияке значення для розвитку популярного сьогодні орнітологічного туризму. Тільки у країнах Європи налічується понад 20 мільйонів “бедводчерів” (від англійського “birdwatchers”) – спостерігачів за птахами. Придатними для цього виду туризму є еколого-пізнавальні стежки “На стави” й

“Вздовж водосховища” та водний туристичний маршрут “По Дністру”. Перша з них може використовуватися у репродуктивний період, інші дві – у період весняних та осінніх міграцій та зимівлі птахів.

Під час екскурсії “На стави” (околиці с. Медуха) можна спостерігати за життям птахів у гніздовий період (травень – липень). На риборозплідних ставках у весняно-міграційний та гніздовий період виявлено найбільше видів, що занесені до Міжнародного та Європейського червоних списків і Червоної книги України. На одному з ставків, у заламах очерету, функціонує унікальна полівидова колонія. Вона утворена сотнею гнізд чаплі сірої і рудої, великої й малої чепур та кваків. На іншому ставку утворилась велика колонія мартинів – звичайні мартини (близько 600 гнізд) та білощоки кричачки (близько 100 гнізд). На ставках можна побачити представників транспалеарктичного (19 видів), європейського (17), середземноморського (3) та інших типів фауни. На маршруті “Вздовж водосховища” на зимівлі можна побачити рідкісних водоплавних птахів сибірського (чорношия гагара, лебідь-кликун, гоголь, турпан, крех малий), транспалеарктичного (крижень, чирянка мала, чернь чубата, крех великий, сизий мартин), арктичного (чернь морська) та інших типів фауни. Всього тут щороку перезимовує до 3,5 тис. видів птахів, а в період весняної та осінньої міграцій на водосховищі скупчується до 20 тис. Це, в основному, представники європейського (лебідь-шипун, попелюх), сибірського (свищ, шилохвіст) та інших типів фауни. З 85 видів мігруючих птахів 13 занесені до Червоної книги України.

Водний туризм розвивається за рахунок наявності густої гідромережі – річок, ставків і озер. Цей вид туризму включає:

- подорожі на плавзасобах (рафтинг) по р. Лімниця, яка характеризується 2-ю ступеню складності і може бути використана не тільки професіоналами, але і любителями;

- подорож на катерах, вітрильниках, водних лижах та скутерах на Бурштинському водосховищі. В перспективі відновлення колишній рейс теплоходу «Галичанин». Особливою популярністю користуються серед любителів подорожі на плавзасобах по р. Дністер.

Завдяки наявності значної кількості різних типів водойм, які впливають на формування видового складу іхтіофауни (виявлено 48 видів кісткових риб), розвивається такий вид туризму, як спортивна риболовля. Особливою популярністю користуються глибоководні ділянки р. Дністер (околиці м. Галич, сс. Острів, Перлівці, Дубівці та ін.), де ловлять сома європейського, підуста та щуку, головеня, марену, ляща, судака звичайних та ін.; незамерзаючий водний канал вздовж Бурштинського водосховища багатий на товстолоба, краснопірку, окуня річкового; гирло Гнилої Липи та спеціально відведені ставки багаті на коропа європейського, карасів звичайного і сріблястого та інші види.

Великі та широкі перші надзаплавні тераси та високі заплави рік слугують для розвитку пляжного відпочинку. Найбільш придатні береги Лімниці та Дністра, складені гравійно-галечниковим матеріалом, та Бурштинського водосховища (з боку м. Бурштин). Слід відзначити чистоту вод та незначну глибину русла Лімниці (у середньому 1 м), а також прогрівання її у теплий період до 20°C і більше, що робить відпочинок комфортнішим.

Відкриті простори, які можна використовувати для екологічної освіти і туризму, репрезентовані інтразональними степами, наскельними утвореннями з проявом карстових форм, сільськогосподарськими невжитками тощо. Слід

зазначити, що рослинний світ цих природних комплексів надзвичайно різноманітний і представлений лучно степовими як типовими так і рідкісними рослинними угрупованнями. Цікавий та багатий світ комах. У цих природних комплексах облаштовуються еколого-пізнавальні стежки. Так, стежка “На Касову гору” виводить екскурсантів на вершину однойменної гори, де серед цілиного степу росте до 300 видів вищих рослин. Найбільшої уваги і охорони серед них заслуговують чотири види ковили, сон великий, осока низька та ін.

Комплексна пам’ятка природи “Скельно-флористичний резерват”, представляє собою унікальні гіпсові відслонення висотою 28 м на площі 1000 м². Мальовничі ландшафти Опілля, що відкриваються перед екскурсантами з гори, цікавий рослинний і тваринний світ, таємничі печери, приваблюють допитливих натуралістів. Наскельні утворення репрезентовані виходом на денну поверхню відкладів сульфатної товщі середнього бадену (неоген), що представлена багатьма різновидностями гіпсів (крупно-, дрібнокристалічний сірі, шаблеподібний, голчастий, хвіст ластівки, алебастр, селеніт тощо). Ці відклади характеризуються проявом в них як поверхневих, так і підземних карстових форм. Серед перших типовими є карри, серед других – гроти та малі печери. Унікальними карстовими формами є аркоподібні утворення в урочищах “Блюдники”, “Скеля” та ін.

Галицький район наділений також потужним історико-культурним рекреаційним ресурсом: перлина галицької архітектурної школи XII ст. – церква св. Пантелеймона, пам’ятки архітектури XIII–XIV ст. церкви Різдва Христового і Успіння св. Богородиці, костьол Кармелітів XVII ст. з монастирським комплексом, Старостинський замок XIII–XVII ст., який знаходиться на реконструкції, літописна Галичина могила, фундаменти 14-ти літописних церков XII–XIII ст., понад 200 пам’яток археології. До складу заповідника входять Музей історії давнього Галича, Музей народної архітектури і побуту Прикарпаття, Музей караїмської історії та культури.

Враховуючи рекреаційний потенціал території – природно-ресурсний (лісові масиви, відкриті простори та водні об’єкти), історико-археологічний (пам’ятки XII ст.), соціальний (розвинута інфраструктура – наявність доріг з твердим покриттям, готелів, кемпінгів, з кваліфікованим рівнем обслуговування персоналу тощо) із подальшим залученням інвестицій можна розвивати сучасну індустрію відпочинку, зокрема орієнтовану як для екологічної освіти так і для екологічного туризму.

1. Зінько Ю., Шевчук О. Екотуризм у національних парках Західної України // Сучасні проблеми і тенденції розвитку географічної науки: Мат. міжнар. конф. – Львів: ЛНУ, 2003. – С. 239-241.
2. Рудено В. Географія природно-рекреаційного потенціалу України. – Київ-Чернівці: М.Академія-Зелена Буковина, 1999. – 568 с.
3. Данилишин Б., Дорогунцов С., Міщенко В. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – К.: РВПС України, 1999. – 716 с.
4. Кравчук Я., Зінько Ю., Брусак В., Гнатюк Р., Кревська Д. Рекреаційна оцінка рельєфу Українських Карпат // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. наук. пр. – Львів: ЛНУ, 2006. – С. 267-274.
5. Пендерецький О. Екологія Галицького району /за ред. О. Адаменка. – Івано-Франківськ, 2004. – 156 с.
6. Проект організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об’єктів Галицького національного природного парку // За ред. В. Брусака. – Львів, 2007. – 180 с.

Natural and historical-cultural recreational resources of Galyzky national natural park are characterized in the article. At the example of forest backwater ecosystems the usefulness of its usage for recreational purpose is revealed in the article.

УДК 911.375

Хаєцький Г.С.

Формування та структура водно-болотних антропогенних ландшафтів Поділля

Постановка проблеми. Сучасне господарське освоєння річок Поділля, інколи досить значне, спричинило створення низки антропогенних водойм: ставків, водосховищ, копанок, (особливо на малих річках) та мережі меліоративних каналів заплавних територій. Внаслідок природних процесів та антропогенного навантаження такі водойми досить швидко зазнають замулювання й поступового заростання, що призводить до формування нових ландшафтних комплексів – водно-болотних антропогенних ландшафтів (ВБАЛ), які потребують детального дослідження.

Попередні дослідження. Наукові дослідження з поставленої проблеми стосувались переважно натуральних земноводних ландшафтів та в загальних рисах антропогенних (Мільков Ф.М. [7-8], Денисик Г.І. [3], Денисенков В.П. [4], Боч М. С., Мазінг В.В. [2], Бережний А.В., Григор'євська А.Я., Двуреченський В.М. [1], Заболотський І.Н. [5], Залетаєв В.С. [6], Міхно В.Б. [7,8], Смирнов А.В. [9], Шульгін А.М. [10] та інші) де розглядалися особливості їх формування, розвитку, функціонування, динаміки, а також структура та класифікація. Але сучасний стан ландшафтної сфери, екологічні проблеми все більше привертають до себе увагу й спонукають до ще глибшого проведення ландшафтознавчих досліджень.

Результати досліджень. Водно-болотним (земноводним) антропогенним ландшафтам різного ієрархічного рівня належить важливе місце в процесі формування ландшафтів річкових долин Поділля. Природні комплекси, які склалися в умовах натурального режиму річок, у зв'язку зі створенням водосховищ і ставків зазнають змін або повністю трансформуються при піднятті рівня води чи його коливанні, що стає причиною зміни умов зволоження, підйому рівня ґрунтових вод, розвитку абразійних процесів. Перезволоження в заплавах річкових долин і поступове витіснення лучної рослинності водно-болотною сприяє формуванню водно-болотних антропогенних ландшафтів. Прикладом виникнення такого ВБАЛ є збудований ставок на одній із приток (без назви) річки Мурашки (Вінницька область). Тут будівництво ставка призвело до підняття рівня ґрунтових вод прилеглих територій, що спричинило їх перезволоження. Як результат, лучна рослинність на відстані від 2 до 5 метрів від ставка була витіснена болотними видами рослинності: осока (*Corex* L.), комиш (*Scirpus* L.), ситняг (*Eleocharis* R.Br.), пухівка (*Eriophorum* L.). Крім того й вздовж струмка до його впадіння у ставок, в результаті підпору води, збільшилися (в 1,5-2 рази) площі осоки, рогузу, комишу. Також слід відзначити, що процесу підняття ґрунтових вод сприяли геоморфологічні умови: пологі (3-5°) схили прилеглих ландшафтних комплексів.

ВБАЛ, як правило, існують на межі води та суходолу й залежать від нестабільного рівня води. У процесі дослідження виявлено первинні водно-болотні ландшафтні комплекси, які утворилися в межах ставків і водосховищ, та вторинні, що формуються внаслідок перезволоження ґрунтів (підняття рівня

грунтових вод у результаті підтоплення). Розрізняємо: 1) водно-болотний комплекс із несучільним простяганням (з окремими ділянками рослинних угруповань) – молоді водно-болотні ландшафти; 2) ВБАЛ, що мають суцільне простягання уздовж берегової смуги і займають верхів'я або майже всю акваторію антропогенних водойм з ускладненою структурою (із плесами відкритих мілководь, островами водно-болотної рослинності) (рис. 1); 3) ВБАЛ підтоплених

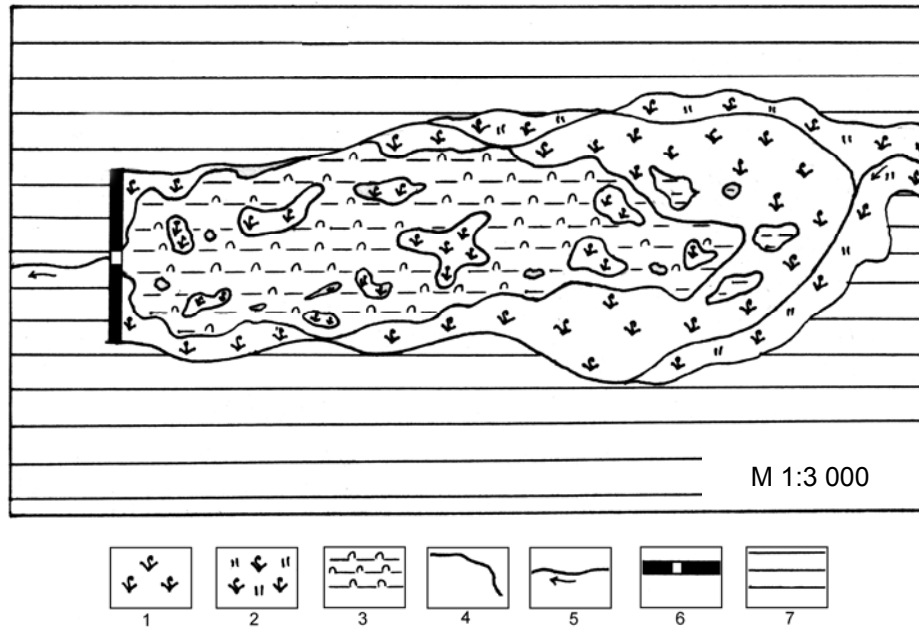


Рис. 1. Водно-болотний ландшафтний комплекс суцільного поширення з ускладненою структурою. Урочища: 1 – водно-болотний комплекс із заростями водно-болотної рослинності та відкладеннями мулу 60-80 см; 2 – водно-болотний комплекс суміжних територій складений лучно-болотними ґрунтами із заростями очерету та осоки; 3 – заростаюче мілководдя із значними (50-70 см) товщами мулу. Межі: 4-урочищ. Інше: 5 – русло струмка; 6 – гребля; 7 – суміжні ландшафти.

суміжних територій з ускладненою структурою (зустрічаються підвищення у рельєфі без водно-болотної рослинності) (рис.2).

Водно-болотні антропогенні ландшафти – це система, яка включає в себе природні комплекси антропогенних аквальних об'єктів і їх берегові зони, які об'єднані спільністю процесів формування, територіальною близькістю, спорідненістю гідрологічного режиму й біоценотичними зв'язками, потоками речовин та енергій.

Дослідження показали, що ще однією особливістю водно-болотних антропогенних ландшафтів є нестійкість і рухливість їх складових компонентів, як в бік водойми, так і в бік суходолу, що визначає досить помітну динамічну здатність ландшафтного комплексу. По-перше, це підтверджується іноді досить швидким заростанням ставків (окремі ставки можуть повністю заростати протягом 10 років). По-друге, помітне поширення водно-болотної рослинності в бік водойми настає навіть за один літній сезон, якщо з тих чи інших причин ставок не заповнювався водою після того, як був спущений; або коли рівень води у ставку або водосховищі підвищується, і тоді водно-болотна рослинність поширюється в бік суходолу. По-третє, поширення водної, водно-болотної рослинності в бік акваторії призводить до витіснення і зміни рослинних

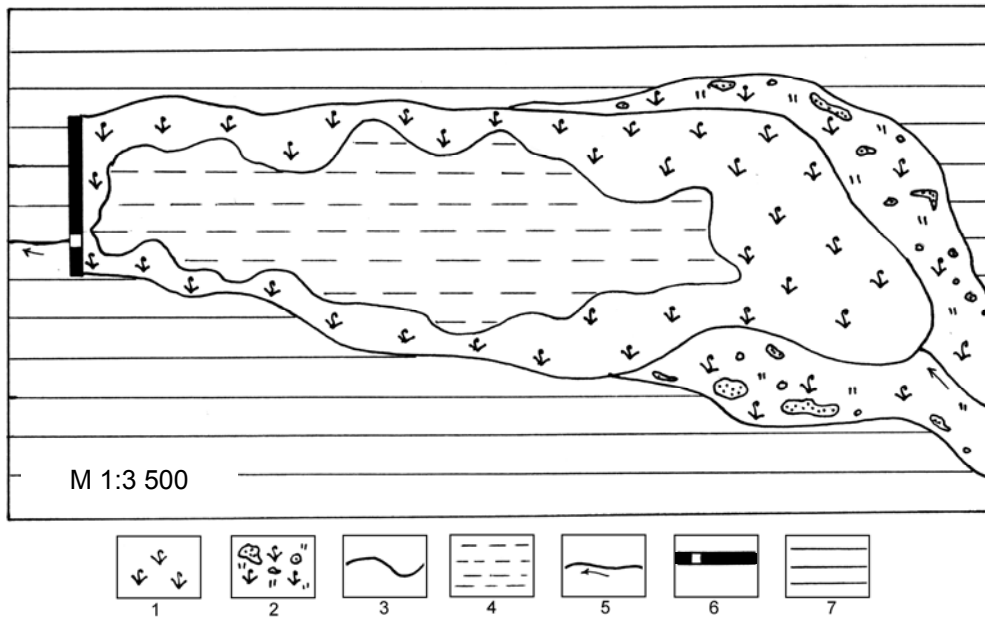


Рис. 2. Водно-болотний ландшафтний комплекс ставка і суміжних територій.
 Урочища: 1 – водно-болотний комплекс із заростями водно-болотної рослинності та відкладеннями мулу 50-60 см; 2 – водно-болотний комплекс суміжних територій. Межі: 3 – урочищ. Інші позначення: 4 – мілководдя ставка; 5 – русло струмка; 6 – гребля; 7 – ландшафти суходолу.

угруповань. Так, водно-болотна рослинність (очерет звичайний, рогіз вузьколистий, комиш озерний) витісняється поступово болотною рослинністю (осоки), яка в свою чергу відступає під тиском різнотравно-злакової рослинності. Основною причиною такої активної поведінки рослинних угруповань є зниження рівня ґрунтових вод, що настає через зниження рівня води в самій водоймі в результаті спуску води або обміління, як результат інтенсивного замулювання. І лише для антропогенних водних об'єктів можливий зворотний процес розвитку всіх фіто- та зооценотичних комплексів у разі втручання людини (заповнення водойми водою або її очищення і поглиблення).

Під час дослідження процесів формування та розвитку водно-болотних антропогенних ландшафтів виявлені такі закономірності: 1) сезонні зміни, перш за все у внутрішньорічній динаміці поверхневих і ґрунтових вод; 2) активний саморозвиток угруповань і екосистем – заростання водойм та берегових зон водно-болотної й болотної рослинністю, зміна тваринного світу, відкладання органічних і мінеральних речовин; 3) динамічні процеси у формуванні та розвитку екосистем.

Характер і межі водно-болотних антропогенних ландшафтів визначаються дією кількох чинників: особливостями взаємного впливу суходолу й аквальних об'єктів, походженням рельєфу місцевості та котловини ставка чи водосховища, динамікою гідрологічної мережі і режимом водного об'єкту.

Висновок. У формуванні водно-болотних антропогенних ландшафтів визначальними чинниками є процеси взаємодії водного і наземного середовищ. Така взаємодія відбувається завдяки будівництву й експлуатації водосховищ та ставків, коли штучно змінюються гідрологічні умови річок і суміжних ландшафтних комплексів. Знаходячись на межі водного середовища і суходолу,

ВБАЛ є ландшафтними комплексами, через які проходять потоки речовин та енергій у системі зв'язків між водним об'єктом і суходолом. Особливістю ВБАЛ є їх динамічність, що підтверджується зміною рослинних угруповань, як у бік водойм, так і в бік суходолу.

1. Бережной А.В., Григорьевская А.Я., Двуреченский В.Н. Ландшафтные экотоны и их разнообразие в Среднерусской лесостепи // Вестн. Воронежского гос. ун-та. Серия: География и геоэкология. – Воронеж – 2000. – №4. – С.30-33. 2. Боч М.С., Мазинг В.В. Экосистемы болот СССР. – Л.: Наука, 1979. – 187 с. 3. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – С.67-74. 4. Денисенков В.П. Основы болотоведения: Учеб. Пособ. – С-Пб: Санкт-Петербургский гос. ун-т, 2000. – 224 с. 5. Заболоцкий И.Н. Структура и динамика водно-болотных экотонных систем дельты реки Или // Экотоны в биосфере. – М.: РАСХН, 1997. – С.177-185. 6. Залетаев В.С. Структурная организация экотонных систем в контексте управления // Экотоны в биосфере. – Под ред. проф. В.С. Залетаева. – М.: РАСХН, 1997. – С.11-19. 7. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М.: Мысль, 1973. – 222 с. 8. Мильков Ф.М. Принцип контрастности в ландшафтной географии // Известия АН СССР. Серия: География. – 1977. – №6. – С.93. 9. Смирнов А.В. Жизнь болот. – М.: Колос. – 1973. – 159 с. 10. Шульгин А.М. Мелиоративная география. – М.: Высшая школа, 1980. – 288 с.

In forming of water-bog anthropogenic landscapes the processes of co-operation of water and ground environments are determinatives. Such co-operation takes place due to building and exploitation of storage pools and ponds, when the hydrological terms of rivers and contiguous landscape complexes change artificially.

УДК 911.3

Литовченко І.В.

Механізм оцінки антропогенних навантажень

Постановка проблеми. Антропогенне навантаження – це кількісна міра впливу демографічних і економічних факторів на природну підсистему суспільно-екологічної системи, що виражені в абсолютних або відносних показниках за певний період, протягом якого дія факторів мала стабільний характер.

Суспільна діяльність людини веде до різноманітних порушень у функціонуванні природних комплексів, змінює їх структуру. Не залишилося ландшафтів, які б не зазнали прямого або опосередкованого впливу суспільства. Деякі географи схилиються до думки про майже повну заміну природних ландшафтів Землі на антропогенні [7]. Інші [5] вважають, що незалежно від змін у ландшафті, спричинених людиною, він залишається частиною природи і повністю підпорядковується її законам.

Зміни в природній підсистемі суспільно-екологічної системи можуть відбуватися при інтенсивному втручанні людини в її структуру та функції. Людина, не створюючи нових компонентів, привносить в ландшафтну будову території лише нові елементи – сільськогосподарські угіддя, кар'єри, водосховища. Але серед таких елементів мають місце об'єкти штучного – будівлі, дороги, комунікації й природного походження – види і співтовариства рослин і тварин. Будь-які нові елементи, привнесені господарською діяльністю людини в природну підсистему виступають в ній як подібні до природних об'єктів.

Виконуючи різноманітні функції, такі нові елементи разом з тим зазнають дії природних процесів. Так, наприклад, штучні споруди зазнають вивітрювання, водосховища випаровують воду, заповнюються наносами і заростають, культурні фітоценози зазнають тиску з боку природної рослинності і тваринного світу.

Головна особливість таких нових елементів – нездатність до самостійного існування без постійної підтримки людини. Тому будь-який ландшафт, створений або змінений людиною є нестійким через відсутність в ньому механізму саморегуляції.

Аналіз останніх досліджень та виявлення невирішених сторін проблеми. Рівень перетвореності природної підсистеми суспільно-екологічної системи проявляється в зміні її структури, функцій і динаміки в результаті розвитку суспільства. Антропоїзації, або ступеню антропогенної трансформації присвячені праці багатьох науковців [2, 7, 8, 9, 00]. Запропоновані кількісні методи оцінки ступеня антропоїзації (або антропогенної трансформації) ландшафтів дають можливість визначити ступінь змін в геосистемах, співвідношення природних та змінених природно-територіальних комплексів.

Основний виклад матеріалу. Дослідження змін, що відбуваються в ландшафтах через суспільну діяльність, необхідно розпочинати з визначення антропогенного навантаження. Під антропогенним навантаженням, як вже зазначалося, слід розуміти деяку інтенсивність того чи іншого впливу, що здійснює суспільство на стан природних територіальних комплексів. Для того, щоб уявлення про антропогенне навантаження мало науковий характер, ця величина повинна виражатися в натуральних кількісних показниках, які можуть мати як абсолютні так і відносні значення.

В суспільно-екологічних дослідженнях найбільш доцільно використовувати відносні показники у формі питомого навантаження або щільності навантаження. Так, техногенне навантаження на атмосферне повітря від джерел, що розміщені на даній території слід визначати як середню щільність викидів забруднюючих речовин на 1 км^2 , аналогічне навантаження на поверхневі води – як щільність викидів стічних вод на 1 км^2 .

Серед можливих показників антропогенного навантаження найважливішими є ті, що дають уявлення про механізм фізичного впливу на ландшафт. Так, А.Г. Ісаченко звертає увагу на необхідність функціональної класифікації антропогенних навантажень, у відповідності до сучасних уявлень про функціонування ландшафтів [5]. Він запропонував наступні класи навантажень: механічне (винос матеріалу при видобуванні корисних копалин, ущільнення ґрунту під дією важкої сільськогосподарської техніки, випасу худоби або діяльності рекреантів); геохімічне (привнесення або усунення тих чи інших хімічних елементів), біотичне (усунення біологічної продукції, зміна структури та видового складу співтовариств), енергетичне (безпосередній викид тепла або опосередковане порушення теплового балансу).

Природна підсистема локальної суспільно-екологічної системи, як правило, зазнає різноманітних антропогенних та техногенних навантажень. Тому в регіональних суспільно-екологічних дослідженнях необхідно враховувати групу показників антропогенних навантажень, найбільш репрезентативними з яких є густота населення і населених пунктів, щільність викидів від стаціонарних та пересувних джерел, щільність скидів стічних вод і розораність території. Усі наведені показники пов'язані між собою. Так зміні густоти населення відповідає рівень освоєності території, інтенсивність господарської діяльності. Збільшення

заселеності території веде до зростання споживання природних ресурсів (водних, земельних); збільшення автомобільного парку та протяжності транспортних шляхів, кількості промислових та комунально-побутових відходів.

При оцінці антропогенних навантажень необхідно враховувати часовий фактор. Ефект впливу залежить від тривалості дії фактора, та його інтенсивності. Частіше фактор часу вже автоматично враховано в показнику антропогенного навантаження, наприклад, у статистичній інформації із забруднення природного середовища, що відповідає календарному року.

Розрахувати інтегральний показник антропогенного навантаження (АТН) в межах обласного регіону можна за формулою 1.

$$I_{атн\ j} = \frac{\sum_{i=1}^n i_{ij}}{N} \quad (1),$$

де $I_{атн\ j}$ – інтегральний показник рівня антропогенного навантаження в адміністративних районах області; i_{ij} – індекси показників антропогенного навантаження (густоти населення і населених пунктів, рівня здоров'я населення, розораності ґрунтів, густоти автошляхів, щільності забруднення повітря, поверхневих і підземних вод, стану природних об'єктів, і т.д.) в i -му адміністративному районі; N – загальна кількість індексів.

Розрахунки індексів базуються на кількісній статистичній інформації про загальну площу області і адміністративних районів, кількість населення і населених пунктів, площу ріллі, обсяги викидів в атмосферне повітря і в поверхневі води, протяжність транспортних шляхів, площу заповідних територій. Загальна формула розрахунку індексу j -го показника наступна:

$$i_{ij} = \frac{G_{ij}}{G_{jo}} \quad (2),$$

де i_{ij} – індекс j -го показника в i -му районі; G_{ij} – рівень j -го показника в i -му районі; G_{jo} – рівень j -го показника в області.

Ефективною в даних дослідженнях є методика аналізу територіальної диференціації (АТД) показників антропогенного навантаження [3]. Головною метою цього підходу є виявлення територіальних відмінностей у поширенні як j -го показника, так і інтегрального індексу антропогенного навантаження. Головна перевага методу – в одночасному поєднанні аналітичних та інтегративно-синтезуючих функцій. Зміст АТД полягає в послідовному здійсненні наступних операцій:

1. Розраховуються кількісні показники (i_{ij} , $I_{атн\ j}$) для кожного адміністративного району області.

2. Здійснюється статистичне ранжування одержаної сукупності показників, попередня їх оцінка та групування за ознакою подібності значень. Для цього з ряду адміністративних районів можна виділити групи з низьким, нижчим від середнього, вищим від середнього, високим значенням показників.

3. Для групування визначається величина інтервалу за формулою 3:

$$r = \frac{i_{ij\ max} - i_{ij\ min}}{n}, \quad (3),$$

де r – розмір інтервалу; $i_{ij\ max}$ – максимальне значення індексу j -того показника серед районів; $i_{ij\ min}$ – мінімальне значення індексу j -того показника серед районів;

n – число відокремлених груп.

4. Будується картографічна модель досліджуваного процесу шляхом нанесення на картографічну основу досліджуваної території методом картограм позначення належності територіальних одиниць до певної групи значень показників, а методом картодіаграм – значень окремих показників.

5. Виявляються просторові залежності в розвитку досліджуваного процесу.

Використання методики АТД передбачає проведення групування адміністративних районів за дією демографічних (індекси густоти населення та населених пунктів, рівня здоров'я населення) та господарських чинників (індекси розораності ґрунтів, забруднення повітря, поверхневих і підземних вод, стану природних об'єктів, перетвореності ландшафтів).

В суспільно-екологічних дослідження антропогенноперетвореними ландшафтами, на нашу думку, можна вважати ті, які зазнали того чи іншого тиску з боку господарських процесів за час суспільного розвитку. Абсолютно незмінених геосистем майже не залишилось, хоча об'єкти природно-заповідного фонду можна вважати як відносно незмінними, або такими, що відновлюються після їх вилучення з господарського використання. Більшій перетвореності зазнають геосистеми локального рівня, які більш чутливі до антропогенних навантажень. А.Г. Ісаченко звертає увагу на швидкі і радикальні антропогенні трансформації в фаціях і урочищах, які в дійсності представлені численними антропогенними модифікаціями [6]. Саме характер просторових співвідношень антропогенних модифікацій і природних ландшафтів може слугувати основою для первинної порівняльної оцінки рівня антропогенної перетвореності. Тому до територій, які зайняті різними антропогенними модифікаціями, наприклад, у Полтавській області можна віднести 97,8% її загальної площі, або території, за виключенням земель заповідного фонду.

Провівши розрахунки показників антропогенного навантаження і ранжування районів у відповідні групи, можна перейти до визначення інтегрального показника антропогенного навантаження (АТН) за формулою 1. Хоча показник і має певну ймовірність, не враховані можливі зміни в природних ландшафтах через меліоративні роботи або рекреаційну дегресію, неповна картина обсягу скидання забруднених стічних вод в окремих районах області, отримані результати достатньо об'єктивно відображають закономірності антропогенного навантаження в природній підсистемі суспільно-екологічної системи. Крім того, необхідно відмітити осередки надмірного АТН у Полтаві, Кременчуці, Комсомольську, Миргороді, Лубнах з надвисокими рівнями густоти населення, викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря як від стаціонарних джерел забруднення, так і транспортних засобів. Типізація районів області за рівнем АТН наведена в таблиці 1, а територіальні відмінності в значеннях інтегрального індексу – на рисунку 1.

Таким чином, від рівня антропогенного навантаження залежить інтенсивність і характер різноманітних порушень у функціонування природної підсистеми суспільно-екологічної системи та змін у стані здоров'я населення. Так, через механічний обробіток ґрунту, видобуток мінеральної сировини, зведення споруд і будівель інших механічних навантажень на ґрунти і гірські породи, знищення рослинного покриву порушується гравітаційна рівновага в природній підсистемі, відбувається переміщення твердих мас і поява антропогенних форм рельєфу. Не відновлюються порушені від час розробки мінеральних ресурсів форми рельєфу, а також вилучені з надр гірські породи і змитий шар ґрунту.

Таблиця 1.

Типізація адміністративних районів Полтавської області за рівнем антропогенного навантаження

Індекс густоти населення	Індекс густоти населених пунктів	Індекс щільності викидів стаціонарних джерел	Індекс розораності	Індекс щільності викидів транспортних засобів	Індекс щільності скидання забруднених зворотних вод	Індекс антропогенної перетвореності ландшафтів	Індекс захворюваності населення	Інтегральний індекс антропогенного навантаження (АТН)
Кременчуцький Полтавський	Диканський Зінківський Козельщинський Полтавський Решетилівський Хорольський Шишацький	Диканський Кременчуцький Лохвицький	Гребінківський Карлівський Машівський Оржицький Чутівський	Кременчуцький Полтавський	Гребінківський Кременчуцький Лубенський Пирятинський	В.Багачанський Миргородський	Лубенський Миргородський	Кременчуцький Лубенський Полтавський
Лубенський	В.Багачанський Гребінківський Лохвицький	Лубенський	В. Багачанський Диканський Зінківський Козельщинський Лохвицький Лубенський Миргородський Новосанжарський Пирятинський Решетилівський Хорольський		Карлівський	Глобинський Гребінківський Зінківський Карлівський Кобеляцький Котелевський Лохвицький Лубенський Машівський Новосанжарський Полтавський Решетилівський Семенівський Хорольський Шишацький	В.Багачанський Глобинський Лохвицький Новосанжарський	Гребінківський Диканський Карлівський Лохвицький Машівський Миргородський Пирятинський
Високий								
Високий за середніми								

Продовження таблиці 1

Карлівський Миргородський	Гадяцький Кобеляцький Котелевський Кременчуцький Лубенський Миргородський Новосанжарський Оржицький Пирятинський Семенівський Чорнухинський Чутівський	Гадяцький Зінківський Машівський Полтавський Решетилівський Шишацький	Гадяцький Полтавський Семенівський Чорнухинський Шишацький	Гадяцький Гребінківський Карлівський Лубенський Пирятинський	Котелевський Машівський Миргородський Полтавський Решетилівський	Гадяцький Козельщинський Оржицький Пирятинський Чорнухинський Чутівський	В.Багачанський Гадяцький Зінківський Козельщинський Котелевський Новосанжарський Оржицький Решетилівський Хорольський Чутівський Шишацький
Низький	В.Багачанський Гадяцький Глобинський Гребінківський Диканський Зінківський Кобеляцький Козельщинський Котелевський Кременчуцький Лохвицький Машівський Миргородський Новосанжарський Оржицький Пирятинський Семенівський Хорольський Чорнухинський Чутівський Шишацький	В.Багачанський Глобинський Диканський Зінківський Кобеляцький Козельщинський Котелевський Лохвицький Машівський Миргородський Новосанжарський Оржицький Решетилівський Семенівський Хорольський Чорнухинський Чутівський Шишацький	Глобинський Кобеляцький Котелевський Кременчуцький	Глобинський Диканський Зінківський Кобеляцький Козельщинський Котелевський Лохвицький Машівський Миргородський Новосанжарський Оржицький Решетилівський Семенівський Хорольський Чорнухинський Чутівський Шишацький	Глобинський Кобеляцький	Диканський Кременчуцький	Гадяцький Гребінківський Диканський Зінківський Карлівський Кобеляцький Козельщинський Котелевський Кременчуцький Машівський Оржицький Пирятинський Полтавський Решетилівський Семенівський Хорольський Чорнухинський Чутівський Шишацький



Рис. 1. Рівень антропогенного навантаження в районах Полтавської області.

Висновок. Надходження до природної підсистеми промислових і побутових відходів, транспортних забруднень веде до утворення техногенної міграції хімічних елементів з порушенням геохімічної рівноваги в природі.

Надмірний забір води для промислових і побутових потреб, створення водосховищ, меліоративні роботи, зміна рослинного покриву, розорювання ґрунтів веде до порушень природної рівноваги – відбувається порушення вологообміну, біологічної рівноваги із зменшенням біологічної продуктивності і запасів біомаси.

Найбільших антропогенних порушень зазнають міста. Надмірна забудова, заміна природних покриттів штучними, накопичення промислових і побутових відходів, зміна мікроклімату призводить до надвисоких техногенних, а велика скупченість населення – до антропогенних навантажень.

1. Байрак О.М., Проскурняк М.І., Стецюк М.О., Слюсар М.В., Томін Є.Ф., Гостудим О.М. Еталони природи Полтавщини: Розповіді про заповідні території / Під заг. ред. О.М.Байрак. – Полтава: Верстка, 2003. – 212 с.
2. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
3. Дудник І.М., Панасенко Т.В. Низова демографічна система. – Полтава: Полт. філіал УГТ, 1996. – 200 с.
4. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000 – 2015 роки» // Офіційний вісник України. – 2000. – № 43. – С. 5-33.
5. Исаченко А.Г. Введение в экологическую географию. – СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 2003. – 192 с.
6. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды: Географический аспект. – М.: Мысль, 1980. – 264 с.
7. Мильков Ф.Н. Геоэкология и экогеография: их содержание и перспективы развития // Изв. РАН. Серия географическая. – 1997. – № 3. – с. 31-39.
8. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 319 с.
9. Шищенко П.Г. Ландшафтознавча концепція в науці, практиці, культурі, освіті // Вісн. Київського нац. ун-ту. Серія: Географія. – 2000. – Вип. 46. – С. 5-8.
10. Шищенко П.Г., Олійник Я.Б. Екологічна географія: Становлення, сутність, завдання // Вісн. Київського нац. ун-ту. Серія: Географія. – 2001. – Вип. 47. – С. 5-7.

In this article exponents of anthropotechnogenic tension on landscapes are examined. Typology of administrative districts of Poltava region by the level of anthropotechnogenic tension is induced.

УДК 911.3:581.9+911.5

Ярков С.В.

Сингенез «молодих» кам'янистих відвалів Криворіжжя

Постановка проблеми. Процес змін та перетворення природних ландшафтів епігеосфери на антропогенні охоплює геосистеми від локального до регіонального рівня. Внаслідок техногенезу утворюються нові, не притаманні цій території ландшафти. Особливо це стосується регіонів, де активно розробляються родовища корисних копалин. Промисловий видобуток залізної руди на Криворіжжі тривалістю майже 140 років перетворив степові ландшафти і сформував на площі близько 50 тис. га комплекси антропогенних геосистем (селитебні, гірничопромислові, дорожні, водні та ін.). Серед них в Кривбасі пануючу роль відіграють гірничопромислові ландшафти з кар'єрно-відвальними комплексами. Відвали п'яти гірничо-збагачувальних комбінатів (ГЗК) витягнулись вздовж басейну з півночі на південь на 100 км, мають висоту від кількох до 80 м, різний вік та складаються з різних гірських порід.

Мета та завдання. Значне різноманіття відвальних систем потребує їх вивчення, систематизації та оптимізації. Дослідження сингенезу новостворених відвалів ГЗК (ландшафтно-технічних систем за Денисюком Г.І.) мають декілька напрямів:

- виділити головні типи відвалів за характером субстрату;
- визначити роль рослинності, як найбільш активного компонента ландшафту, виявити напрями та хід сингенетичних сукцесій;
- оцінити екологічний потенціал довкілля Криворіжжя.

Методика. Для вивчення флори та рослинності нами використовувалися методи геоботанічних досліджень – маршрутні та стаціонарні. Останній реалізувався шляхом багаторазового повторення обліків ознак рослинності в одних і тих самих точках. Для класифікації рослинності за збірним матеріалом, використовувався метод Ж. Браун-Бланке.

Результати дослідження. На сьогодні в Кривбасі нараховуються до 50 відвальних систем, які ми розділяємо на три основних типи за характером субстрату:

- мішані ландшафтно-технічні системи, що складаються з різних модифікацій залізистих кварцитів, скельних порід: сланці і нерудні кварцити докембрію, суміші осадових порід кайнозою, - складають більшу частину відвалів;
- залізисто-кварцитові відвали, що складаються з різновидів окислених і неокислених кварцитів: вони займають друге місце після мішаних відвалів за площею;
- відвали пухких, знятих порід, що складаються з лесоподібних суглинків, глин, піску, вапняку кайнозойського віку.

Формування рослинного покриву на кам'янистих відвалах, складених субстратом із щебеню.

Залізисто-кварцитові, чи кам'яністі відвали, займають друге місце за площею після змішаних, а якщо включити в цю категорію шлакосховища, борти яких складаються з кам'янистих порід, то подібні техногенні утворення будуть займати пануючу позицію. Уже відмічалось, що вони надзвичайно різноманітні,

як за своїм складом, так і за величиною уламкового матеріалу. За складом вони різноманітні і представлені чергуванням метаморфічних порід: різноманітні залізисті кварцити, різновиди сланців та карбонатних порід, а також докембрійські кристалічні породи, що представлені гранітами, мігматитами, гнейсами та амфіболітами. За величиною уламкового матеріалу ці відвали діляться на крупнобрилові (величина уламків від кількох метрів до 20 см), середньобрилові (від 20 см до 10 см) і щебенюваті (від 10 см до 1 см). Дослідження рослинності щебенюватих відвалів проводились на різновікових типах ПівдГЗК, ІнГЗК та ЦГЗК. Основними лімітуючими чинниками поселення на цих відвалах рослин, а відповідно і початкової стадії сингенезу, встановлені: 1) механічні, фізичні та хімічні особливості субстрату, які визначають, як швидкість, так і особливості вивітрювання; 2) термічний; 3) водний; 4) вітровий режими. Найбільш інтенсивно вивітрюються окислені залізисто-кварцитові породи та деякі види сланців, а найменше – граніти та амфіболіти. При вивітрюванні кам'янистих порід у верхніх шарах утворюється дрібнозем, піски та супіски, які збагачуються мулистими частинками. До цього часу на відвалах ще не поселяються вищі рослини. У зв'язку з цим відвали подібного типу поділяються на малопридатні, або майже непридатні (крупні та середньобрилісти), середньопридатні (щебеністи). Цей поділ є умовним. З часом вони можуть змінюватись і переходити з однієї категорії в іншу. Швидкість переходу категорій залежить в основному від зовнішніх екзогенних факторів, вплив рослинності в цьому процесі незначний. Перша (піонерна) рослинність на щебеністих відвалах з'являється в період від другого до десятого року після відсіпки. Тут був описаний 31 вид вищих рослин, з них 5 видів деревних.

Жорсткі екологічні умови зумовлюють незначне проективне покриття (менше 10 %) та нерівномірне розселення рослин на різних частинах відвалів. Найбільше проективне покриття мають відносно вирівняні частини відвалів та невеликі западини між куч, які створились при вивезенні автомобільним транспортом. У цих місцях найчастіше зустрічаються такі види: гринделія розчепірена, злинка канадська, чорнощир нетреболистий, амброзія полинолиста, сухоребрик мінливий, льонок дроколистий та резеда жовта. Треба зазначити, що поряд з видами синантропної флори на різні частини відвалу попадають види, які тяжіють до кам'янистих субстратів (петрофіти) і потім будуть відігравати суттєву роль у рослинному покриві кам'янистих відвалів. До таких видів відносяться: бурячок покручений, буркун білий, житняк гребінчастий, лещиця волотиста, катран татарський, колосняк гіллястий, віниччя справжнє, деревій степовий. На цьому етапі вони зустрічаються рідко, бо представлені одиничними екземплярами. Неоднорідність заселення відвалу залежить і від його будови. Встановлено, що основною причиною незаростання схилів є його крутизна. При пологому схилі в 30° та менше, швидкість розвитку рослин майже однакова на всіх ділянках. У цьому випадку угруповань на схилах мало, чим вони і відрізняються від столоподібних ділянок. Особливістю є лише той факт, що на схилах частіше зустрічаються деревні види, серед яких представлені: в'яз перистогіллястий, лох вузьколистий і робінія псевдоакація. Підвищені мікроформи рельєфу на ділянках відвалів у цей період залишаються незаселеними, так як вони, і вершини відвалів, найбільш зазнають дії зовнішніх чинників, у першу чергу, термічного режиму. Так, в липні – серпні температура нагріву субстрату тут піднімається до 80° та більше, а швидкість вітру у 5 разів більша, ніж у підніжжя. З цієї причини тут поселяються

види, або весняно-літньої вегетації (реп'яшок яйцеподібний, катран татарський), або види надмірно стійкі до подібних умов (спориш звичайний, гіркуша нечуйвітрова, льоник дроколистий). Що стосується експозиції, то тут спостерігається невелика залежність у перерозподілі видів, які пристосувалися до термічних умов, тому що майже при однаковій кількості опадів південно-східні схили нагріваються майже в 2 рази сильніше північних. Таким чином, піонерна рослинність щебенистих відвалів, являє собою плямисті островки надзвичайно розріджених угруповань, де зустрічаються від 3-4 до 20 видів, у яких домінанти ще не виділяються. Піонерні рослини (31 вид) відносяться до 13 родин.

Домінуючими родинами є: складноцвіті – 10 видів (32 %), хрестоцвіті – 6 видів (19,3 %) та злакові – 3 види (9,6 %) на долю яких приходить 60,9 % усіх видів. Невелика видова різноманітність та кількість родин говорить про надзвичайну специфічність новоутворених місць заселення. Для таких умов характерний жорсткий екологічний відбір, а екологічні форми залежать від гідротермальних умов. Тут домінують ксеромезофіти – 15 видів (57,6 %), мезофіти – 1 вид (3,8 %), мезоксерофіти – 5 видів (19,2 %), ксерофіти – 2 види (7,6 %), еуксерофіти – 2 види (7,6 %) та геліокриптофіти – 1 вид (3,8 %). Більше 90 % припадає на геліофіти – 24 види та 2 види – сціогеліофіти. Життєві форми піонерної рослинності представлені однорічними – 11 видів (35,4 %), багаторічними – 11 видів (35,4 %), дворічними – 4 види (12,9 %) та деревними – 5 видів (16,1 %). Значна кількість багаторічних видів (для техногенних екотопів) пояснюється механічним складом та фізичними властивостями субстрату. Як наслідок дії гравітаційних процесів дрібноуламковий матеріал та дрібнозем, який є субстратом (він має досить значну вологоємність), попадає в більш глибокі шари, які доступні для видів з більш пристосованою кореневою системою. Крім того, сезонні коливання температури поверхневого шару досягають 120°, а добові (в літній період) – 50-60°. У глибині коливання температури зменшується. Кореневі системи трав'янистих рослин мають такий вид: стрижнекореневі – 19 видів (73 %), кісткореневі – 2 види (7,6 %), кореневищні – 3 види (11,5 %), коренепаросткові – 2 види (7,6 %).

Значна кількість насіння заносяться за допомогою різноманітних пристосувань: антропохори – 8 видів (25 %), анемохори – 23 види (74 %), барохори – 4 види (12,7 %), ендозоохори – 5 видів (16 %), балісти – 5 видів (16 %) та зоохори – 4 види (12,7 %). Виживають види з малою екологічною толерантністю, або для яких подібні умови існування є оптимальними. До першої групи відносяться види сіантропної флори – 18 видів бур'янів, що 69,2 % від загальної кількості. До другої – види, що тяжіють до каменистого субстрату, або до різноманітних процесів, що проходять на цьому субстраті (мінералізація, міграція хімічних елементів та ін.).

Дослідження рослинності щебенистих відвалів віком від 10 до 25 років проводились на ЦГЗК. В екологічних умовах відвалів цього віку спостерігається покращення властивостей субстрату, що спричинено не лише життєдіяльністю бактерій, грибів, водоростей, але і рослин. Так, в субстратах збільшився вміст гумусу, азоту та фосфору майже в 2 рази. Помітно збагатився субстрат мілкоуламковим матеріалом та мулистими частинками, що деякою мірою покращує термічний режим та сприяє появі та розвитку нових видів рослин. Разом з цим спостерігається й негативні явища, до яких можна віднести ущільнення субстрату гравітаційно-зсувних утворень і міграція хімічних

елементів у більш глибокі шари чи за межі відвалу. Не дивлячись на вік, рослинний покрив представлений відмінними між собою мікроугрупованнями (парцелями). Ці угруповання мають специфічні особливості на різних ділянках відвалу, які і визначають властивості місцеположення і умови розвитку. Так, ділянки схилів, особливо круті південні схили, покриті незімкненими угрупованнями, в яких найбільш зустрічаються катран татарський, парнолистник звичайний, качим метельчатий, також житняк гребінчастий, синеголовник польовий, полинь австрійський, молочай польовий та резеда жовта. На північних схилах найчастіше зустрічаються: качим метельчатий, житняк гребінчастий, катран татарський. Крім цього, відносно часто зустрічаються такі види: донник білий, кохія віничча, тисячолісник степовий і полинь австрійська. Менше зустрічаються в цих угрупованнях люцерна румунська, лебеда розчепірена, скерда венгерська і кардарія крупковидна.

Необхідно зазначити, що схили 15-ти річних відвалів, котрі мають крутизну менше 45°, досить густопокриті деревно-кущовою рослинністю. Частіше всього тут зустрічаються такі види: в'яз граболистий, робінія псевдоакація і маслинка вузьколиста, а на вирівняних місцях тополь білий і пірамідальний, клен татарський та верба ламка. Розвиток деревно-кущової рослинності на цьому етапі має надзвичайно важливу роль для всього біогеоценозу. Так вона прямо чи посередньо впливає на екологічні умови та появу нових видів, досить незвичайних для подібних місць існувань: щитовник чоловічий, яснотка пурпурна, смородина червона, ірга овальна, кизильник чорноплідний, калина звичайна, та ін.

Всього на 10-25-ти річних відвалах зареєстровано 68 видів вищих рослин. Провідна роль належить п'яти родинам, доля яких становить 53,4 % всього видового складу. Це – складноцвіті – 16 видів (23,8 %), хрестоцвіті – 7 видів (10,4 %), злакові – 5 видів (7,4 %), бобові – 4 види (5,9 %) і бурячкові – 4 види (5,9 %). Серед життєвих форм видів домінують багаторічні види: деревні – 9 видів (13,4 %), кущові – 7 видів (10,4 %), трав'янисті багаторічні – 23 види (34,3 %), дворічні – 8 видів (11,9 %) і однорічні – 20 видів (29,7 %). Таке співвідношення життєвих форм є не характерним для флори Кривбасу. Цей факт свідчить про особливу специфічність екотопу і, відповідно, сукцесійного ходу. На верхніх, вирівняних платоподібних вершинах відвалів формуються угруповання, в яких на місці смітєвих угруповань мілколисника канадського, гринделії расчепуреної і циклохени дурнишниколистої, формуються угруповання видів з великою екологічною вибірковістю. Це донник білий, полинь австрійська, катран татарський, житняк гребінчастий (фонові рослини). Тут же зустрічається нонея темнобура, дрібнолепесник канадський, рогогланник яйцевидний, синеголовник польовий і люцерна румунська.

Поряд з столоподібними ділянками вершин відвалів досить часто зустрічаються горбисті вершини. Це залишки автомобільного вивозу, які не вирівнювались бульдозерами чи їх формування пов'язано з відновленням відсипних робіт. У першому випадку рослинність подібних вершин являє собою мозаїчну картину рослинних угруповань двох типів: 1) угруповання вершин горбів, які складаються з поодиноких рослин. Найбільш характерними видами тут будуть такі: катран татарський, житняк гребінчастий, парнолистник звичайний і синеголовник польовий, тобто види, найбільш пристосовані, як до кам'янистого субстрату, так і до терморезиму; 2) угруповання знижених ділянок горбів. Ці ділянки являють собою зниження заповнені за 10-15 років дрібним уламковим і

мулистим матеріалом, який практично не виноситься під дією вітру чи води, бо захищений з усіх боків підвищеннями. Подібні фації є аналогами «пролювіальних» відкладень, які мають досить високі продуктивні властивості. Вміст гумусу 1,6-2 %, вміст головних поживних елементів відносно чорнозему складає – азоту – 50 %, фосфору – 60 %, калію – більш 180 %. Подібні умови сприяють прискореному розвитку рослинності. Так, до 15-20-річного віку в таких фаціях, особливо серед дерев, сформувався зімкнений рослинний покрив, де домінують пирій повзучий, кульбаба лікарська, кардпрія крупкоподібна, молочай степовий і зрідка зустрічається полинь гірка, морква дика, та ін. На незатінених, відкритих місцях – ці угруповання мають більш ксерофітний варіант, де відсутній чіткий домінант. Найчастіше зустрічаються у такому варіанті: качим метельчастий, бурячок завитий, полинь австрійський, люцерна румунська, золотарник канадський, донник білий і деревій степовий. У другому випадку, пов'язаному з відновленням відсипних робіт чи вивозом промислового та побутового сміття, спостерігається формування вторинних (нових піонерних угруповань), тобто формування синантропних угруповань, де домінують однодвовидові мікроугруповання із гринделії розчепіреної, циклохени дурнишниколистової, мілколеписника канадського, та ін.

На відвалах 15-20-річного віку, у різних їх частинах, формуються рослинні угруповання (фації), пов'язані з абіотичною міграцією речовини із ландшафту. Так, під дією сил гравітації і сили тяжіння, впливом діяльності текучих вод на відвалах утворюються спочатку еродовані ділянки, потім на їх місці ділянки максимального виносу і накопичення речовини. У природних ландшафтах ці фації подібні конусу виносу гірських схилів, які складені різним несортним уламковим матеріалом із порід, які формують відвал чи пролювій. Саме такі ділянки відвалу мають найбільшу швидкість розвитку і є найбагатшими за видовим складом. У найнижчій частині, у підніжжі, рослин мало, що й відрізняє відвал від навколишніх рослинних угруповань. Тут у 20-ти річному віці панують багаторічні злаково-полинні угруповання. У серединній частині поширені угруповання, аналогічні зниженим, затіненим ділянкам вершин з домінуванням пирію повзучого, кульбаби лікарської, кардарії крупкоподібної та інших видів. На більш кам'янистих ділянках у подібних фракціях домінують кінський щавель, катран татарський, часто зустрічаються також види: люцерна хмелеподібна, горох волосистий, молочай польовий, бурячок маленький, деревій степовий, інколи в затінених місцях – щитник чоловічий. Стосовно екологічних форм видів, то тут стан значно кращий у порівнянні з початковою стадією розвитку.

Серед трав'янистих рослин панують ксеромезофіти – 28 видів (54,9 %), трохи збільшилась кількість мезоксерофітів – 13 видів (25,4 %) і мезофітів – 3 види (5,8 %). Меншу частину складають ксерофіти – 2 види (3,9 %), що в два рази менше у процентному відношенні, ніж на початковій стадії розвитку, еуксерофітів – 4 види (7,8 %) і гемікриптофітів – 1 вид (1,8 %). Деяке зниження ксерофітичних форм компенсується пристосованістю корневих систем тривалий час зберігати воду. Так, із 51 виду трав'янистих рослин 38 мають стрижнекореневу систему, що складає 74,5 %, 6 видів мають кистекореневу систему – 11,7 %, 4 види – кореневищну – 7,8 % і 3 види – корнепаросткову – 5,8 %. Деревно-кущові рослини здатні витягувати воду, яка недоступна для трав'янистих рослин, з більш глибинних шарів, що є однією з причин досить широкого поширення цих форм. Розвиток деревно-кущової рослинності сприяє зниженню долі геліофітів у

ході сукцесії. Необхідно зазначити, що цього практично не спостерігається на відвалах, складених з пухких порід. Якщо на початковій стадії розвитку геліофіти складали 92,3 %, то на 15-річних відвалах їх 88,2 % (це 45 видів).

У період з 10 до 25 років сукцесія проходить стадію розвитку біогеоценозу. Зі збільшенням видової різноманітності збільшуються способи заносу насіння: панують анемохорні пристосування – 35 видів (52,2 %) і баллісти – 7 видів (10,5 %), відмічається збільшення ендозоохорів – 18 видів (26,8 %), епізоохори – 6 видів (9 %), зоохорів – 6 видів (9 %), барохорів – 9 видів (13,4 %), агестохорів – 7 видів (10,5 %), зменшується поряд з анемохорами і баллістами антропохори – 11 видів (16,4 %). Незважаючи на те, що більшість видів трав'янистих рослин є бур'янами – 34 види (66,7 %), їх частина в біомасі значно знижується не тільки в порівнянні з початковою стадією, а і в окремих угрупованнях на цій стадії. Крім того, якщо оцінювати рослинність з господарського погляду, то серед видів виділяються медоносні – 22 види, лікарські – 21 вид, харчові – 20 видів, кормові – 18 видів, вітамінні – 16 видів, технічні – 12 видів, крім того 3 види відносяться до тих, що охороняються. Всі рослинні угруповання ще не стійкі до зовнішнього впливу і будь-яке втручання чи порушення приведуть зразу до зворотних сукцесій, або до початкового етапу розвитку. Таким чином, рослинність 10-15-ти річних щербенистих відвалів можна характеризувати як стадію формування окремих угруповань чи мозаїчного рослинного покриву (фаціального ряду). Розвиток рослинних угруповань на цій стадії залежить від мікрорельєфу, експозиції та мікрокліматичних умов. Угруповання мають як зімкнений, так і незімкнений, з різним ступенем покриття, покрив. До 25-ти річного віку відбувається змикання рослинності в окремих угрупованнях, але окремі ділянки відвалу, як і раніше, залишаються не зайнятими рослинами. Отже, на окремих ділянках відвалів сукцесійний хід має різну швидкість та направленість. Для цієї стадії загалом характерний екоотічний відбір. Абіотичний фактор середовища ще не дозволяє виділяти повноцінний фаціальний ряд, характерний за урочищами, що зумовлює специфічність співвідношення життєвих форм. Разом з тим, не можна не враховувати ролі конкуренції, що призводить до зменшення кількості бур'янів і долі участі в угрупованнях видів синантропної флори та збільшує роль видів екологічно більш вибіркових до місцезростання.

Висновки. Незважаючи на той факт, що майже в усіх біогеоценозах кам'янистих ландшафтно-технічних систем вагому роль відіграють угруповання видів синантропної флори, формування біоценозів і заселення екоотіпів відбувається у відповідності з місцезростанням. Це пояснюється тим, що види мають певний екологічний потенціал, а звідси вибірну здатність до поселення. Поселення видів залежить від умов екоотіпу: освітлення, термічного режиму, хіміко-фізичних властивостей субстрату, які в ході сингенезу змінюються. Утворюються групи фацій-елювіальні (плакорні), супераквальні. Відносно їх умов рослини мають певні морфологічні характеристики: форми та розміри стебла, листя, коріння, швидкість вегетації тощо.

Видовий та флористичний склад, набір екологічних груп біоценозів кам'янистих відвалів свідчить про специфічність сингенетичних сукцесій, які розвиваються на зональному фоні з досить чіткими азональними ознаками.

1. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
2. Определитель высших растений Украины. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
3. Протонова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – Киев: Наукова думка,

1991. – 204 с. 4. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1964. – 446 с. 5. Ярков С.В. Геоэкологична характеристика гірничопромислових ландшафтів Криворіжжя // Географічні дослідження Кривбасу: Мат. кафедральних наук.-дос. тем. – Кривий Ріг: КДПУ, 2006. – с. 21-26. 6. Ярков С.В. Флора та рослинність Криворіжжя, як об'єкт дослідження // Рідна школа. – 2000. – № 9. – с. 48-51. 7. Карандеев Ю.Т., Шанда В.И., Комиссар И.А., Добровольский И.А., Ярков С.В. Техногенно преобразованные урочища Криворожья, как объекты исследования и фиторекультивации // Сб. науч. тр. мин-ва науки, высшей школы и технической политики РФ. – Твер: гос. ун-т, 1993. – с. 67-77. 8. Ярков С.В., Завальнюк О.Й., Задорожня Г.М. Характеристика сучасних біоценозів центральної частини Кривбасу // Проблеми екології та екологічної освіти: Мат. II міжнар. наук. конф. – Кривий Ріг: КДПУ, 2005. – с. 51-56.

Syngenesi of stony landscape technical systems of ore mining and processing combines of Krivbass, difficult, of long duration profes. He takes place in a few stages on a zonal steppe background with clear azonal'nimi signs.

УДК 911.3

Бондар В.В.

Способи зображення антропогенних заповідних об'єктів

Постановка проблеми. На території Поділля знаходиться значна кількість об'єктів культурної та природної спадщини: старовинні винокурні заводи, млини, порівняно нові пам'ятки архітектури та монументального мистецтва. Збереження і примноження культурних цінностей є пріоритетними напрямками політики держави не лише в галузі культури, а й охорони природи, адже такі пам'ятники є складовими унікальних антропогенних ландшафтів. Під впливом руйнівних сил природи та антропогенних чинників більшість історико-архітектурних об'єктів поступово зазнають пошкоджень, руйнувань, занепаду або цілковитого знищення. Останнім часом спостерігаються численні факти руйнації цілісності історико-культурного ландшафту несанкціонованими забудовами, перебудови пам'яток архітектури та непродумана реконструкція, що спотворюють їх вигляд [7].

Стан довкілля і процеси, що в ньому відбуваються безпосередньо впливають на об'єкти культурної та природної спадщини. Тому охорона та збереження цих об'єктів є справою не лише місцевого, а й загальнодержавного значення.

Ефективність створення єдиної мережі заповідних об'єктів Поділля, з урахуванням усіх особливостей як натуральних, так і антропогенних, залежить від багатьох чинників: наявності належної кількості унікальних об'єктів, які потребують охорони чи зміни статусу (наприклад, від пам'яток архітектури до підкласу ландшафтно-техногенних систем антропогенних заповідних об'єктів (АЗО) Поділля тощо); конкретизації їх призначення з метою об'єднання подібних за функціями об'єктів у певну групу, а далі у підкласи; узагальнення інформації з метою створення відповідного символу, який включав би особливості усієї групи АЗО.

Тепер, коли антропогенні заповідні об'єкти, в порівнянні з натуральними, займають все більші і більші площі, доцільно розробити спеціальну систему графічних знаків для полегшення їх картографування і більш детальної

характеристики. Для точного відображення специфіки кожного антропогенного заповідного об'єкту потрібно врахувати такі особливості:

1) забезпечити комплексний підхід до розгляду структурних одиниць як кожного окремо взятого антропогенного заповідного об'єкту, так і системи АЗО загалом;

2) зіставити охорону антропогенних заповідних об'єктів з натуральними аналогами, щоб зменшити суперечності між заповіданням натуральних і антропогенних;

3) систематизувати і узагальнити характеристики усіх груп АЗО з метою полегшення вивчення аналогів у загальній системі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналогічні дослідження, що стосуються переважно індустриальних об'єктів, які потребують заповідання, є у працях Ю.Г. Тютюнника [5], В.А. Углова [6], В.Л. Казакова[4], Р.Ю. Шевченка [7], М.Г. Демчишина, О.М. Беспалової, О.М. Анацького, Кріль Т.В. [3], Г.І. Денисика [2]. Проте, формування єдиної системи заповідних об'єктів в нашому контексті має дещо інший, ландшафтознавчий підхід.

Постановка завдання. Запропонувати і обґрунтувати систему графічних позначень для усіх груп антропогенних заповідних об'єктів Поділля з метою їх подальшого використання у процесі складання електронних карт та їх подальше застосування у практиці.

Виклад основного матеріалу. Загальною тенденцією в підході до створення єдиної мережі АЗО певної території є намагання створити універсальну структуру, яка б вирішувала не лише проблеми збереження унікальних антропогенних ландшафтів, а й постійно надавала соціальну й економічну користь. Особливе значення створення такої мережі має для екологічно дестабілізованих територій. Однією з них є Поділля – унікальний регіон України зі сприятливими природними умовами, ґрунтовим покривом, численними заповідними об'єктами усіх груп трьох основних підкласів (власне антропогенних, ландшафтно-інженерних та ландшафтно-інженерних систем).

Оскільки для Поділля характерна значна (65 %) розораність території, транспортне навантаження і щільність населення, то і в подальшому зростатиме частка антропогенних ландшафтів, а з ними і самих АЗО із значним переважанням ландшафтно-техногенних систем. Останні є свого роду індустриальними перлинами [5] території, до якої входять не лише історичні та архітектурні пам'ятки, а й унікальні споруди сакрального характеру і тафальні комплекси (старовинні цвинтарі, кургани тощо). Цим ми не обмежуємо сферу досліджень істориків, а, навпаки, в деякій мірі об'єднуємо зусилля для ландшафтознавчого підходу до створення системи заповідних об'єктів Поділля.

Процес створення карт АЗО Поділля має свою специфіку, обумовлену складністю тематики картографування, багатосторонніми аспектами дослідження і підходами до вивчення різних груп антропогенних заповідних об'єктів, а також недостатня розробленість тематичного картографування охорони природи не лише Поділля, а й України в цілому.

Провідне значення для чіткого зображення антропогенних заповідних об'єктів на картах мають польові дослідження. Їх необхідність підсилюється ще й тією обставиною, що деякі об'єкти на картах не можуть бути ідентифіковані

Таблиця 1.

Система умовних знаків “Антропогенні заповідні об’єкти Поділля”

<i>Власне антропогенні об’єкти</i>		
група	символ	обґрунтування
Літолого-геоморфологічна		Символізує окремі терикони;
		кар’єри, як оригінальні форми рельєфу;
		відвали розкривних порід;
		шахти (копальні), видовбані печери.
Гідрологічна		Символізує не функціонуючі, але оригінальні водосховища, ставки;
		окремі водні комплекси, що формуються у відпрацьованих кар’єрах граніту, каоліну, піску тощо;
		покинуті канали й копанки;
		унікальні джерела.
Педологічна		Символізує ділянки з оригінальними ґрунтами.
Зоофітологічна		Символізує ділянки з рідкісними видами тварин;
		оригінальні польові ділянки;
		цінні луки, пасовища;
		ділянки з рідкісними видами рослин, сади у межах сільськогосподарських ландшафтів.
<i>Ландшафтно-інженерні системи</i>		
Стародавні відреставровані промислові комплекси		Символізує старовинні заводи, фабрики, винокурні, гуральні, які діють в музейному режимі.
Показово-дослідні системи		Символізує давні польдерні системи;
		тепличні системи;
		зрошувальні системи.
<i>Ландшафтно-техногенні системи</i>		
Архітектурні пам’ятки		Символізує стародавні музеї під відкритим небом.
Культові споруди із земельними наділами		Символізує унікальні церкви, монастирі;
		собори;
		костьоли;
		скельні храми;
		мечеті;
		синагоги;
		молитовні будинки.
Фортифікаційні споруди		Символізує унікальні оборонні башти, фортеці, мури тощо.
Музеї-садиби		Символізує цікаві меморіальні комплекси, музеї із присадибними ділянками.
Паркові комплекси		Символізує парки з докорінно зміненою або штучною літогенною основою.
Белігеративні об’єкти		Символізує кургани;
		стародавні городища.
Тафальні об’єкти		Символізує стародавні кладовища;
		окремі кургани (могили).



Рис. 1. Антропогенні заповідні об'єкти в межах Національного природного парку "Подільські Товтри". *Власне антропогенні заповідні об'єкти:* 1–Заказник "Кармалюкова гора"; 2–Іванковецький кар'єр; 3–Приворотинський кар'єр; 4–відвали в с. Сихкаміні; 5–Нігинський відвал; 6–Гуменецький відвал; 7–видовбана печера в с. Залуччя; 8–Приворотинська видовбана печера; 9–Бакотська печера; 10–Субічанська шахта. *Заказники:* 11–Сатанівська Дача; 12–Товтра "Самовита"; 13–Циківський заказник; 14–Довжоцький ботанічний заказник. *Ландшафтно-техногенні системи:* 15–Сатанівський замок; 16–Свято-Троїцький монастир; 17–Вірменський костел в с. Жванець; 18–Петропавлівська катедрa; 19–Костел Діви Марії в с. Китайгород; 20–"Пуща Відлюдника"; 21–Скельний монастир в с. Субіч; 22–Бакотський скельний монастир; 23–Сатанівська синагога; 24–Чорнокозинецький замок; 25–Руїни Рихтівського замку; 26–Кудриницький замок; 27–Жванецький замок; 28–Стара Фортеця; 29–руїни Гуменецького форпосту; 30–Сатанівська перлина; 31–Кам'янець-Подільський ботанічний сад; 32–Сатанівський курган; 33–Гуменецьке городище; 34–Грушківське городище; 35–Бакотське городище.

внаслідок відсутності точної назви, занедбаного стану або взагалі неточного позначення їх місця розташування. Не рідко на картах вони зовсім не позначаються з таких причин:

- окремі АЗО знаходяться на території значного за площею заповідного об'єкта, який має, наприклад, статус національного (національний природний парк "Подільські Товтри" позначається ареалом на карті Поділля, а унікальні ландшафтно-техногенні системи, що розміщуються на його території, ніяк не позначаються);

- деякі антропогенні заповідні об'єкти, що входять до реєстру пам'яток архітектури, знаходяться або в занедбаному, або в напівзруйнованому стані.

Для зручності системи позначок, які б відображали усі особливості АЗО і найбільш точно ілюстрували їх характеристики, вона повинна бути простою для розуміння, безпосереднього їх зображення і нанесення на карту.

Деякі групи антропогенних заповідних об'єктів включають кілька видів одиниць, споріднених за функціями, які вони виконують. Тому і позначки повинні об'єднуватись певною графічною ознакою, іншими словами, бути схожими.

Врахувавши аргументи, наведені вище, ми здійснили спробу створити систему зображень АЗО Поділля з урахуванням специфіки кожної із груп (таблиця 1).

Наглядно проілюструвати застосування системи позначок антропогенних заповідних об'єктів можна на прикладі Національного природного парку "Подільські Товтри" (рис. 1). Територія зручна тим, що тут зосереджені об'єкти багатьох груп. Це стосується не лише існуючих, а й перспективних заповідних об'єктів, якими було б доцільно поповнити природно-заповідний фонд не лише Поділля, а й України загалом [1].

Висновок. Таким чином, створення системи позначок антропогенних заповідних об'єктів дає можливість створювати сучасні електронні карти. Роботи в цьому напрямку є невід'ємною складовою частини географічних досліджень Поділля. Укладання відповідних електронних карт значною мірою сприяє більш ефективному дослідженню потрібної території і на завершальному етапі матиме такі переваги:

- наочне представлення інформації в картографічному вигляді можна ефективно використовувати не лише для подальших досліджень території Поділля, а й у навчальному процесі при вивченні питань охорони природи;

- система позначень може слугувати підґрунтям для прийняття управлінських рішень щодо заповідання унікальних об'єктів Поділля.

1. Бондар В.В. Антропогенні заповідні об'єкти Подільських Товтр / Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія: Географія. – Вінниця, 2007. – Вип. 14.
2. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця, 1998. – 289 с.
3. Демчишин М.Г., Беспалова О.М., Анацький О.М., Кріль Т.В. Охорона та збереження об'єктів культурної спадщини в контексті сталого збалансованого розвитку / Екологічна освіта та виховання. – № 10. – с. 36-39.
4. Казаков В.Л., Тітов В.В. Теоретико-методологічні засади вивчення об'єктів індустриальної спадщини Кривбасу / Мат. 2-ї всеукр. наук. конф. «Індустриальна спадщина в культурі і ландшафті». – Київ, 2007. – Вип. № 4. – С. 31-37.
5. Тютюнник Ю.Г. Концепция объектов индустриальной культуры и проблемы сохранения наследия / Мат. 2-ї всеукр. наук. конф. «Індустриальна спадщина в культурі і ландшафті». – Київ, 2007. – Вип. № 4. – С. 11-18.
6. Углов В.А. Индустриальное наследие как ценность (аксиологический аспект) / Мат. 2-ї всеукр. наук. конф. «Індустриальна спадщина в культурі і ландшафті». – Київ, 2007. – Вип. № 4. – С. 19-30.
7. Шевченко Р.Ю. Географо-картографічний моніторинг культових споруд м. Києва. – Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – К., 2007. – 20 с.

Representation ways of anthropogenic protective objects are discussed in this article. Application methods of anthropogenic protective objects representation system for the creation of electronic maps are represented too.

УДК 911.52:502.3(477.64)

Гришко С.В.

Еколого-географічний аналіз Старобердянського лісництва як лісокультурного ландшафту у степу

Вивчення Старобердянського лісництва як лісокультурного ландшафту має як теоретичне так і практичне значення. З часів створення перших штучних лісових насаджень і по теперішній час не вщухає дискусія серед науковців щодо значення, ролі і необхідності степового лісорозведення. Актуальність питання підтверджується все більш інтенсивним проявом несприятливих природних процесів на півдні України (водна і вітрова ерозія, пилові бурі, зсуви ґрунту тощо).

Дослідження лісокультурних ландшафтів півдня України здійснювалися вченими-біологами у 60-80-і роки ХХ ст. з метою встановлення видового складу та бонітету лісових насаджень і їх фауни. Вчені-географи даній проблемі практично не приділяли уваги, у зв'язку з чим дана стаття є актуальною з географічних позицій. Географічні дослідження лісокультурних ландшафтів півдня України дають змогу більш ефективно підійти до створення нових штучних лісових насаджень і якісного використання існуючих як місць рекреації, туризму, а також з метою збереження ґрунтових ресурсів, відновлення і примноження біологічних і ландшафтних з одночасним зменшенням несприятливих природних процесів регіону.

Мета статті полягає в еколого-географічному аналізі розвитку Старобердянського лісництва як лісокультурного ландшафту у степовій зоні України.

Основними завданнями статті є:

- дати короткий нарис історії становлення і розвитку Старобердянського лісництва як штучного лісонасадження;
- дослідити екологічні взаємодії лісу з навколишнім середовищем на прикладі Старобердянського лісництва.

Старобердянське лісництво є штучно створеним людиною лісовим насадженням, тому його відносять за Мільковим Ф.М. [5] до антропогенних лісокультурних ландшафтів.

Вперше поняття культурного ландшафту ввів Саушкін Ю.Г., який розумів під культурним ландшафтом «такой ландшафт, в котором непосредственное приложение к нему труда человеческого общества так изменило соотношение и взаимодействие предметов и явлений природы, что ландшафт приобрел новые, качественно иные, особенности по сравнению с прежним, естественным своим состоянием» [7, с. 289].

Питанням культурних ландшафтів займався і Богданов Д.В., який характеризує культурний ландшафт як такий, в якому природні зв'язки в своїй більшості змінені людиною і при цьому вплив людини носить активний, спрямований характер [1].

Найбільш точним та зрозумілим поняттям культурного ландшафту, яке найбільш вживане на сьогоднішній день, на нашу думку, дав Мільков Ф.М. [5]. Культурні, або конструктивні, ландшафти – частіше прямі, регульовані людиною антропогенні комплекси, які постійно підтримуються в стані, оптимальному для

виконання покладених на них господарських, естетичних та інших функцій. Культурні ландшафти – це результат раціонального ведення господарства; бонітет, цінність їх, як правило, вища за попередні природні ландшафти, на місці яких вони утворилися.

Старобердянське лісництво розташоване за 18 км на північний схід від Мелітополя і знаходиться між селами Новопилипівка і Вознесенка на березі річки Молочної. Лісництво закладене у 1846 році Корнісом І.І., а у 1859 році на його базі створене степове лісництво «Бердянське». У 1879 році лісорозведення продовжив Савицький П.М., який за колекцію дерев у цьому лісництві одержав бронзову медаль Всесвітньої Паризької виставки. Разом із ним працював і Висоцький Г.М. – відомий ґрунтознавець, який вивчив вплив гідрокліматичних і ґрунтових умов на розвиток рослин лісу, а також вплив лісу на природне середовище та водний баланс ґрунтів [3]. На сучасному етапі Старобердянське лісництво входить до складу Мелітопольського держлісгоспу, який включає також Мелітопольське, Богатирське (Алтагирське) і Приазовське лісництва, базисний розплідник та цех переробки [6].

Старобердянське лісництво є одним з найбільш мальовничих кутків Мелітопольщини і вирізняється не тільки площею масивних насаджень деревинно-чагарникових видів (1132 га), але і їх універсальністю та екзотичністю. В його межах зростають черемха віргінська, софора японська, бундук дводомний, маклюра яблуконосна, бархат амурський, форзиція плачуча, айлант найвищий, гледичія колюча форма без колючкова, а також 14 різновидів верби. Тут мешкають лосі, косулі, білки, куниці, барсуки, кабани, зайці, лисиці. З птахів – сова вухаста, омелюхи, снігурі, жовтоголовий корольок – найменший птах нашої країни [4]. Старобердянський ліс у значній мірі відрізняється від інших штучних лісових масивів степової зони: видовим складом рослин і тварин, ландшафтними умовами тощо. Відміни обумовлені його розташуванням: ліс знаходиться у пони́ззі, в заплаві долини ріки Молочної.

Лісництво – це зелений оазис серед посушливого приазовського степу, в якому чітко прослідковується природне співіснування і взаємодія степу, лісу й природного водного об'єкта – ріки Молочної. Старобердянське лісництво як антропогенний ландшафт не ізольований від навколишнього середовища: зразу після утворення він вступив в тісний взаємообмін речовиною і енергією з суміжними комплексами, утворивши з ним своєрідну парагенетичну систему. З одного боку, антропогенний ландшафт (як і природний) залежить від оточуючих комплексів, прямий вплив яких може бути досить значним. З іншого боку, антропогенні ландшафти самі впливають на суміжні комплекси, утворюючи умови зворотнього впливу.

Більш детально розглянемо взаємовплив існування таких парагенетичних систем як: ліс↔поле; ліс↔річка; ліс↔населений пункт; ліс↔автомагістраль на прикладі Старобердянського лісництва.

Функціональну парагенетичну систему в даному випадку утворюють ліс та прилеглі до нього ділянки поля (степу), річки, населеного пункту та автомагістралі. В результаті різних типів взаємодії змінюється мікроклімат (зменшується швидкість вітру, помітно знижується випаровування), співвідношення деревинно-чагарникових і трав'яних видів, біорізноманіття, ландшафтні умови. Ліс сприяє більш рівномірному розподілу і накопиченню снігу, в результаті чого знижується поверхневий стік та збільшується рівень

грунтових вод, що так необхідно в умовах посушливого степу, збільшується вологість ґрунтів. Один з найактивніших елементів взаємодіючої системи лісу і поля це тваринний і рослинний світ. Спостерігається збагачення флори і фауни у порівнянні з безлісою місцевістю (трав'яниста злакова рослинність переходить у чагарниково-деревинну, степові переважно маленькі гризуни змінюються ссавцями, збільшується кількість птахів). Тобто збільшується біорізноманіття і степ переходить в опушку з функціями лісостепу (рис. 1).

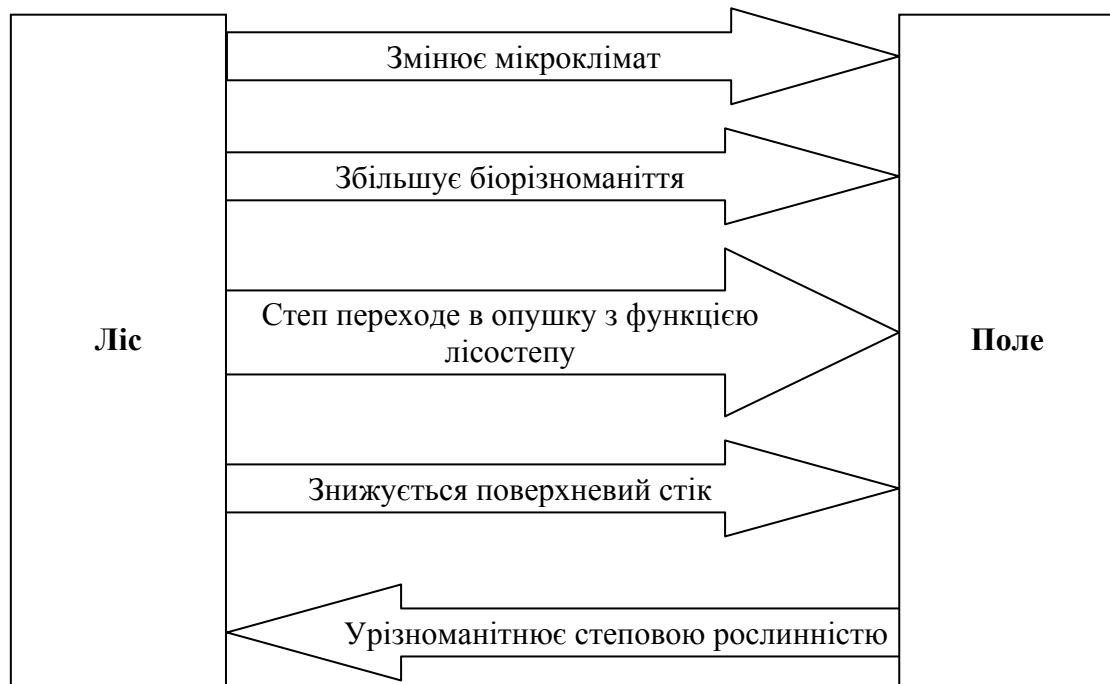


Рис. 1. Схема взаємодії ліс↔поле

Наступна взаємодіюча система це ліс та річка. Близьке співіснування лісу і річки сприяє закріпленню її берегів, що так необхідно в умовах ерозійних процесів на цій території, змінюється мікроклімат (зменшується випаровування, підвищується вологість), збільшується біологічне різноманіття і підземний стік та як наслідок підіймається рівень ґрунтових вод (рис. 2).

Ліс вступає в зв'язки не тільки з природними, але й з антропогенними об'єктами, наприклад, населеним пунктом. Близьке розташування населеного пункту впливає практично на всі складові лісу, а саме: регулювання біологічного різноманіття (вирубка лісу, полювання тощо), використання лісу у рекреаційних і туристичних цілях, засмічення побутовими відходами. Ліс в свою чергу теж здійснює вплив на населений пункт, але його дія менш помітна і носить позитивний характер. Вона виражається у зміні мікроклімату (зменшується швидкість вітру, помітно знижується випаровування), збільшенні біорізноманіття (з'являються нові види птахів і ссавців). Таким чином, таке співіснування лісу і населеного пункту носить більш позитивний характер для населеного пункту, ніж для лісу (рис. 3).

Наступна взаємодіюча система це ліс↔автомагістраль. Безпосереднє співіснування лісу та автомагістралі має в своїй більшості негативні наслідки, ніж позитивні, тому що автомагістраль є екологічним бар'єром в природному

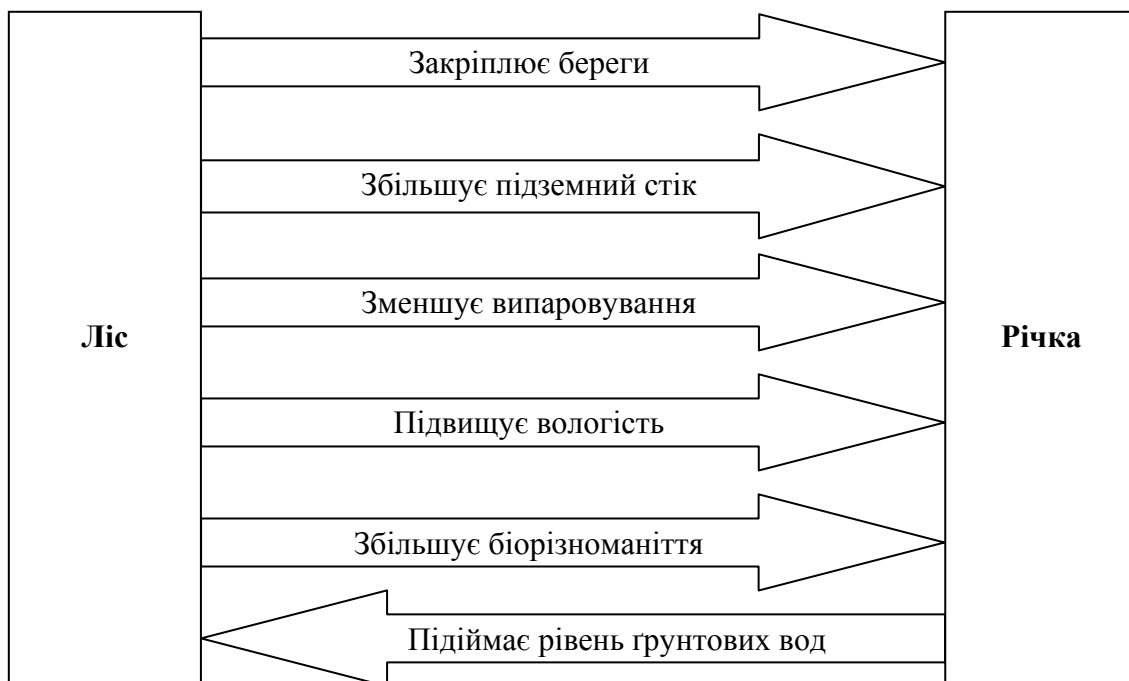


Рис. 2. Схема взаємодії ліс↔річка.

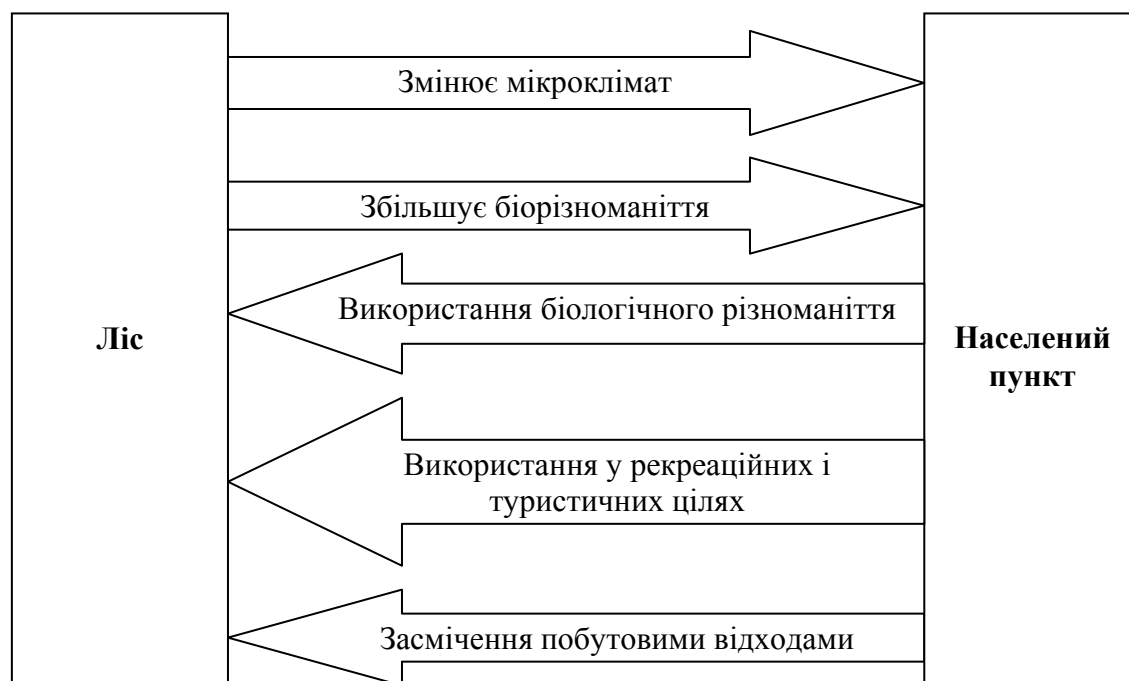


Рис. 3. Схема взаємодії ліс↔населений пункт.

середовищі і виступає перепорою для мешканців тваринного світу, але в той же час затримує танення снігу, збільшуючи цим підземний стік. Ліс в свою чергу виступає повітряним бар'єром, тим самим зменшуючи швидкість вітру, а також сприяє покращенню естетичних функцій ландшафту (рис. 4).

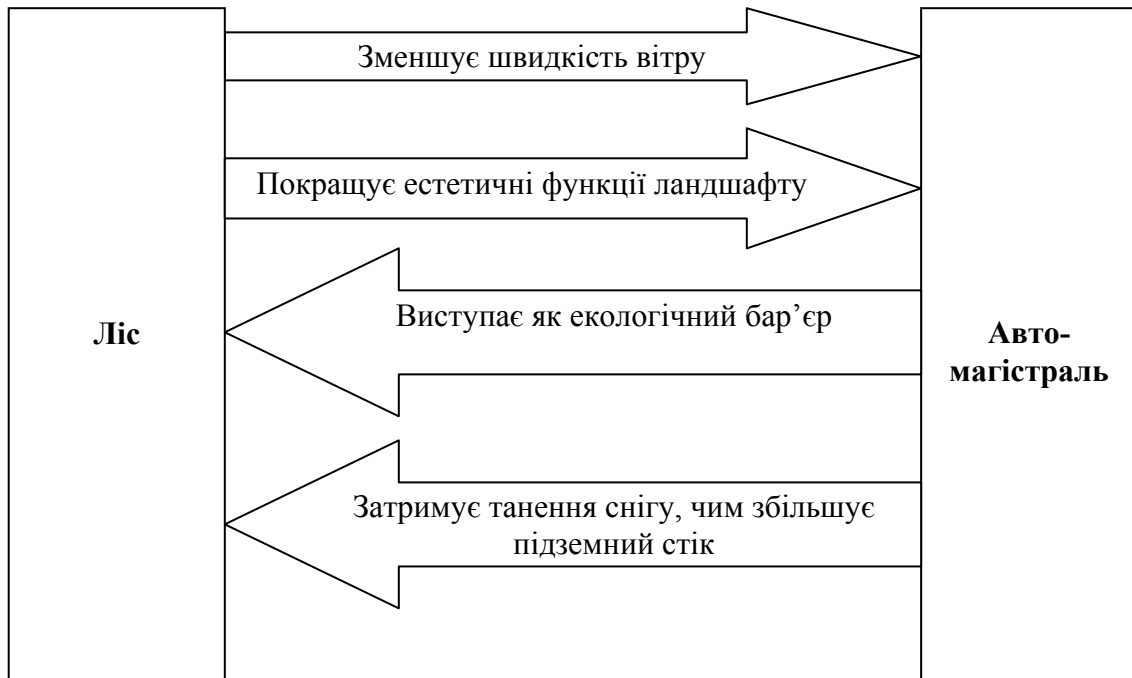


Рис. 4. Схема взаємодії ліс↔автомагістраль.

Таким чином, наявність парагенетичних взаємозв'язків призводить до необхідності вивчення лісокультурних ландшафтів не самих по собі, а в комплексі з оточуючим середовищем. Ці ж парагенетичні взаємозв'язки зобов'язують при проектуванні уважно і глибоко вивчати те природне середовище, на яке накладаються антропогенні комплекси. Необхідно, щоб новоутворені антропогенні комплекси найбільш раціонально і гармонійно вписувалися в же існуючі ландшафти. В цьому і є найважливіший принцип антропогенного ландшафтознавства – принцип природно-антропогенного сумісництва [5]. В даному випадку започаткування Старобердянського лісництва у безлісому сухому степу досить раціональне, гармонійне і економічно вигідне рішення. Тисячагектарний масив лісу здійснив помітний вплив на місцевий клімат, постав захистом від несприятливих штучних процесів (водної і вітрової ерозії, пилових бур, зсувів ґрунту тощо), відновив і примножив біологічні та рекреаційно-туристичні ресурси території.

1. Богданов Д.В. Культурные ландшафты долин северо-западного Памира и возможности их преобразования. – «Вопросы географии», сб. 24. – М., 1951. 2. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географического районирования. – М., 1965. 3. Лесоводство и дресоводство на юге России. // Сельское хозяйство и лесоводство. – 1866. – Часть 91. – С. 43-61. 4. Методика изучения географии Запорожской области. Ч. I. Физическая география. Под ред. Войлошникова В.Д. – Запорожье-Мелитополь, 1980. 5. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. Очерки антропогенного ландшафтоведения. – М.: Мысль, 1973. 6. Полулих М.С. На праздник приглашаем всех // Мелитопольские ведомости. – 1996. – № 111. – С. 4. 7. Саушкин Ю.Г. К изучению ландшафтов СССР, измененных в процессе производства. – «Вопросы географии», сб. 24. – М., 1951.

The article is devoted to the research of ecologic-geographical particularities of cultural-forest landscape's creation and development in the steppe areas of Ukraine on the example of Staroberdjansk forestry

УДК 911.3

Лаврик О.Д.

Антропогенні зміни річища та заплави річки Уманки (басейн Південного Бугу)

Актуальність проблеми. Малі річки завжди відігравали винятково важливу роль у природі. Саме вони є «кровоносними капілярами», які живлять водою великі річки. Людина, негативно впливаючи на річкову долину, змінюючи хімічний склад води, повільно і поступово знищує річку. Деградація малих річок запускає ланцюгову реакцію, що призводить до загибелі основних водних артерій. Річка Уманка є типовою для малих річок України, які вважаються проблемними в екологічному відношенні і значно трансформованими з погляду антропогенного ландшафтознавства. Тепер річище та заплава Уманки повністю змінені внаслідок господарської діяльності людини, її екологічний стан значно погіршився.

У зв'язку з цим поставлено за мету проаналізувати зміни природних умов басейну річки Уманки в просторово-часовому аспекті для їх подальшого раціонального використання.

Трансформацією річищ та заплав займалися А.Б. Авакян, С.Л. Вендров, Н.Б. Баришніков, В.Н. Гончаров, Г.І. Денисик, В.Б. Сочава, Г.С. Хаєцький, Л.І. Стефанков. Проблема малих річок Уманщини піднімалася в працях Г.Є. Гончаренко, С.В. Совгіри, О.В. Тімець [5,6]. Вивчення водних об'єктів та рослинних угруповань міста Умані проводила Г.А. Чорна [9].

Результати дослідження. Уманка бере початок між селами Вербоватою і Пенюжковим Христинівського району Черкаської області. Витік річки знаходиться в V-подібній долині, ширина якої 800 м, глибина до 30 м. Уманка впадає в Ятрань між селами Заячківка та Коржова і разом з нею вливається в Синюху, яка є лівою притокою р. Південний Буг. На своєму шляху р. Уманка приймає 17 приток, найбільшими з яких є р. Кам'янка, р. Паланка і р. Дмитрушка. Довжина р. Уманки в Уманському районі складає 36 км. Площа водозабору 406 км². Ширина долини р. Уманки змінюється в межах 100-150 м, іноді – 300 м. Перевищення заплави над урізом річки складає 4,0-1,5 м. Ширина русла змінюється в межах 3,5 м, іноді досягає 10 м (с. Гродзеве), глибина не перевищує 2-3 м. Ухил русла становить 1,45 м/км, середня швидкість течії – 0,25 м/с. Живлення річки відбувається, як правило, за рахунок атмосферних опадів. Річище Уманки глибоко врізане в кристалічні породи каньйоноподібної долини з заплавною терасою. Схили долини складаються з лесоподібних суглинків, русло – глинисте, з незначним вмістом піску. Переважаючими ґрунтами русла ріки є глини та суглинки з домішками рослинних решток і мулу [5].

Регіональні археологічні дослідження [3] показують, що люди почали селитися на схилах берегів Уманки у III тис. до н.е. Пізніші знахідки відносяться до часів трипільської, скіфської, черняхівської, білогрудівської культур і доби Київської Русі.

Вперше Уманка згадується в Супрасльському літописі 1497 року: «Того же лета приидоша татарове Перекопии и попленища множество у во Олевской волости и в Мозырской, и вгонища их князь Михайло, а князь Костянтин Острозский с дворяне князя великого на другой недели в субботу по Велици дни у

земли Брянской на Сороке реке на Кошиловских селищах у других верх Умы реки у могилы Петухова и избыща всех до конца» [7]. Місцевий краєзнавець Г.П. Бевз вважає, що Ума – це і є теперішня Уманка, оскільки мова йде про Брацлавські землі та річку Сороку, витік якої знаходиться недалеко від витoku Уманки [1].

Територію, якою протікала на той час річка Уманка називалася пустиня Гумань. Можливо вже тоді на берегах річки існували поселення, які зазнавали спустошливих набігів монголо-татар. У 1569 році після остаточного об'єднання Польщі з Литвою Правобережна Україна відійшла до Речі Посполитої. З 1609 року «Уманська пустош» належить брацлавському старості Валентію Калиновському, який починає відбудовувати місто. Вже через 20 років (в 1629 р.) місто нараховує 1067 димів - понад 6 тисяч мешканців [4]. На карті Гійома Лавассера де Боплана в 1644 р. Умань зображується як потужна фортеця [2]. Місце для фортифікаційного укріплення підбрано надзвичайно вдало. На цій території річище Уманки активно меандрує і річка півколом оточувала фортецю, виступала природним бар'єром при наступах ворога. По периметру фортеці був насипаний земляний вал і споруджені кріпосні стіни з високих дубових колод. На річці з боку Звенигородського передмістя знаходився підйомний міст до Раківської брами. Від берега Уманки через сучасну вул. Радянську, а далі через парк Героїв до яру проходив безводний глибокий кріпосний рів, над яким проти брами фортеці нависав підйомний міст [8]. У 1674 р. фортеця була спалена турецьким військом і майже півтора десятка років лежала в руїнах. У 1761 р. новий власник Умані польський магнат Фелікс Станіслав Потоцький відбудував фортецю, однак у 1768 році місто спалене гайдамаками.

На жаль, точно не вдалося встановити час створення Осташівського ставка (Осташівки) на Уманці. Однак відомо, що в 1788 році в місті діє 4 водяних млини: на Осташівській греблі, на Зарембовій, на греблі біля теперішнього підприємства «Іскра» і на греблі навпроти господарчого двору заводу «Мегомметр» (дві останніх не збереглися) [4].

Починаючи з кінця XVIII ст. місто активно розростається, поступово проходячи на своєму шляху історико-соціальні етапи розвитку. На річці Кам'янка (ліва притока Уманки) за наказом того ж С.Ф. Потоцького в 1796 р. починають споруджувати каскад ставів для створення архітектурного ансамблю парку «Софіївка».

На картах 1844, 1872, 1879, 1903, 1914 років стан русла Уманки залишається майже однаковим.

Влітку 1954 і 1955 років замість дерев'яних мостів в Умані будуються залізобетонні: по вул. Заводській через р. Уманку; по вул. Жовтневій на Осташівській дамбі; на Зарембовій греблі (р. Паланка); по вул. Ленінської Іскри (біля млина); на повороті від дендрологічного парку «Софіївка» до Нової Умані через р. Кам'янку. Розпочинається будівництво дамби через річку Уманку в напрямі до майбутньої вул. Праці.

У 1958 р. запущено ТЕЦ. Технічний водозабір для потреб ТЕЦ облаштували на Осташівському ставку. Для цього став був розширений шляхом реконструкції дамби та будівництва нового шлюзу. В такому вигляді Осташівка існує до теперішнього часу.

У другій половині XX століття на річці Уманці виникає ряд водогосподарських споруд, які змінюють структуру її річища та заплави. Зараз на

Уманці та її притоках побудовано 106 ставків. Найбільшими є ставки сіл Заячківка, Сушківка, Гродзеве, а також Осташівський, Городецький, Олександрівський.

Вище за течією перед містом Умань розташовується с. Городецьке. Городецький став створений земляною греблею, в якій влаштовано водоскид з донним водовипуском. Укіс греблі з боку ставу закріплений каменем. Довжина

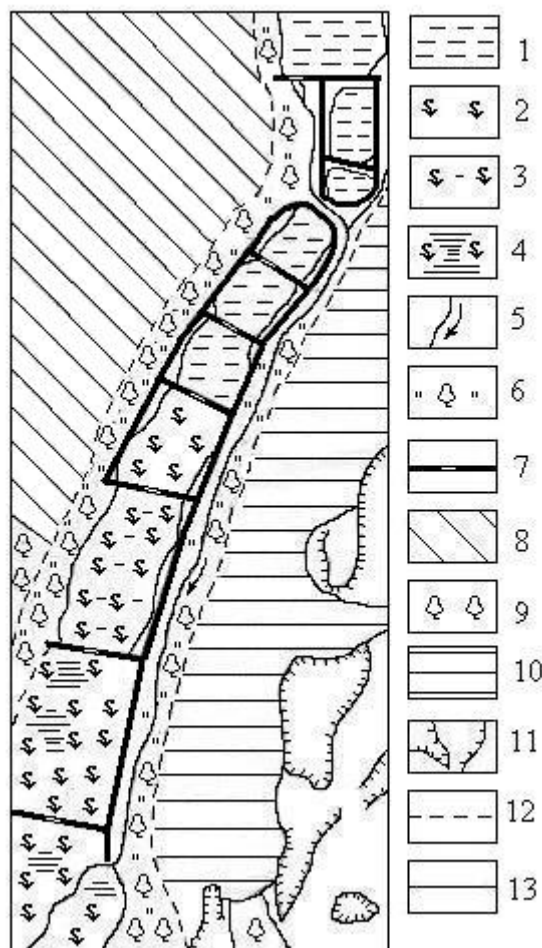


Рис. 1. Сучасна (2008) ландшафтна структура ставково-заплавного типу місцевостей р. Уманки Черкаської області. Аквально-антропогенні ландшафти. Ставково-заплавні. Урочища: 1 – мілководні ставки (до 2,5 м) з піщано-мулистим дном під риборозведенням та рекреацією; 2 – мілководдя (0,2-0,5 м) з мулистопіщаним дном верхів'їв та прибережних ділянок із заростями очерету, рогозу, комишу; 3 – ставки повністю зарослі водно-болотною рослинністю, виведені з риборозведення; 4 – заболочені, перезволожені хвилясті алювіальні поверхні із заростями осоки, очерету рогозу; 5 – річище (глибина до 2-3 м, ширина до 3,5 м) з напрямом течії; 6 – перезволожені хвилясті алювіальні поверхні з алювіально-заплавними і болотними ґрунтами із заростями верби, осоки, вільхи, чагарників із осоко-злаковою рослинністю; 7 – земляна гребля висотою до 3 м. Сільськогосподарські ландшафти. Польові: 8 – розорані пологі (3-5°) лесові схили із сірими лісовими ґрунтами під сільськогосподарськими сівозмінами; 9 – пологі (3-5°) лесові схили із сірими лісовими ґрунтами під яблуневими садами. Схилові: 10 – пологі (3-5°) лесові схили з деградованими сірими лісовими ґрунтами із розораними присадибними ділянками під городніми культурами; 11 – яри та обриви в лесоподібних суглинках на пологіх (3-5°) еродованих схилах, глибиною до 2 м, незадерновані. Межі типів місцевостей: 12 – ставково-заплавного і схилового; урочищ: 13 – антропогенних.

греблі – 150 м. Площа водного дзеркала ставу – 20,0 га, максимальна глибина біля греблі – 2,5 м, об'єм води – 300 тис.м³. Днище ставу замулене. Прозорість води в різних місцях різна: на глибині 0,5 м вода прозора, 1,7 м – мало прозора. Швидкість течії – 5 м/с [9].

Нижче греблі Уманка представлена системою риборозплідних ставків, розміщених в правобережній заплаві р. Уманки (рис. 1).

Після ставків рибного господарства Уманка входить у межі міста, потрапляючи в Осташівський ставок.

Трансформацію водойми в історичному аспекті можна спостерігати, порівнюючи карту міста 1903 р. з сучасною мапою (рис. 2, 3).

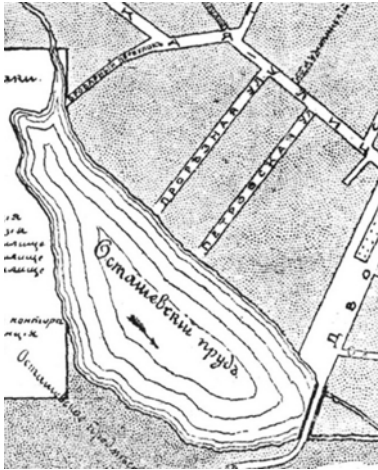


Рис. 2.
Осташівський став на карті 1903 р.

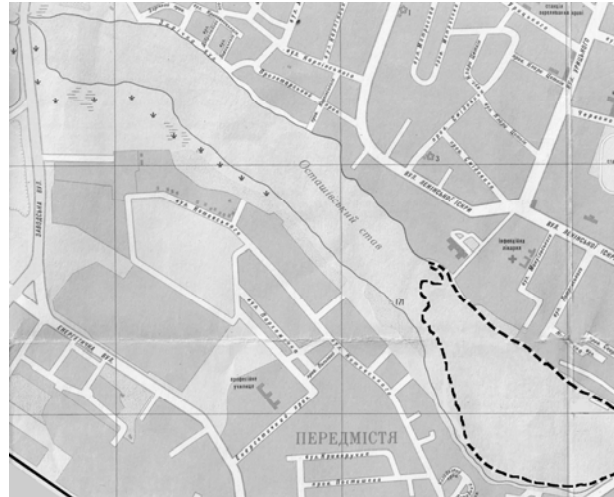


Рис. 3. Осташівський став на сучасній карті (пунктирною лінією показано попередній розмір водойми).

Аналізуючи наявний картографічний матеріал відмічаємо значну зміну площі та берегової лінії водойми. Цікавим також є те, що падаючи із греблі вода розподілялася в двох рукавах, утворюючи невеликий трикутний острів. Зараз Уманка, виходячи із дамби тече в одному річищі. Тепер довжина Осташівського ставу 2150 м, максимальна ширина 410 м. Центральна частина водоймища має рівномірну глибину 3 – 3,2 м, шар мулу до 0,5 м. Площа водного дзеркала ставу – 58,5 га, максимальна глибина води біля греблі – 3,5 м, об'єм води – 994 м³ [6].

Став використовується для технічного водопостачання промислових підприємств, оскільки на лівому березі розміщено ливарний цех, вітамінний завод, завод пиво-безалкогольних виробів, лікєро-горілчаний завод. На лівому березі сільськогосподарські ділянки місцевих жителів в окремих місцях підходять майже безпосередньо до води, залишається тільки вузька прибережна стежка. Прибережна рослинність представлена такими видами, як рогіз широколистий (*Typha latifolia* L.), частуха подорожниковидна (*Alisma plantago aquatica* L.), комиш лісовий (*Scirpus sylvaticus* L.), гірчак земноводний (*Polygonum amphibium* L.), осока чорна (*Carex nigra* (L.) Reichard.), осока рання (*Carex praecox* Schreb.), череда трироздільна (*Bidens tripartita* L.), полин звичайний (*Artemisia vulgaris* L.), перстач гусячий (*Potentilla anserine* L.), конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.).

Ширина річки за Осташівським ставом становить 3-6 м (залежно від річкової долини), глибина від 0,3 м до 0,5 (0,7) м. Швидкість течії, в різних

частинах річища, постійно змінюється. Проходячи місто, Уманка протікає через села Гродзеве, Гереженівка, Сушківка і Заячківка, де в місці злиття з річкою Ятрань утворює Заячківський ставок з крутими берегами і виходами граніту на поверхню. Площа ставка 80 га, об'єм води 1893 м³, глибина 2,1 м.

Висновки. Таким чином, водогосподарські споруди повністю зарегулювали р. Уманку з притоками і трансформували її заплаву. Як і більшість річок Правобережної України, заплавної тип місцевості річки Уманки, ставками перетворений в ставково-заплавної. Зарегульованість річки призвела до втрати повеней, замулення і зникнення джерел; майже втрачена природна здатність річки до самоочищення і самовідтворення.

1. Бевз Г.П. Історія Уманщини. – Умань, 1997. – 102 с. 2. Боплан Г.Л. Описание Украины. Мемуары относящиеся к истории Южной России. – Б.И., 1896. – Ч.1. – С. 289-388 3. Діденко О., Стефанович В., Черномаз Б. Збірник археологічних пам'яток Уманщини. Т.1. – Умань, 2002. – 323 с. 4. Клименко П.Р. З історії забудови Умані. – Умань: Алмі, 2006. – 143 с. 5. Козинська І.П., Ситник О.І., Тімець О.В. та ін. Географія Уманщини. – К.: Інтерлінк, 2006. – 176 с. 6. Совгіра С.В., Тімець О.В. Експедиційні дослідження в системі сучасної освіти. Малі річки Уманщини. – К.: Науковий світ, 2005. – 250 с. 7. Ткаченко М. Уманщина в XVI-XVII вв. – К., 1927. – С. 9 8. Храбан Г.Ю., Заграничний П. О. Умань: Путівник. – Дніпропетровськ: Промінь, 1985. – 110 с. 9. Чорна Г.А. До флори водойм околиць м. Умані Черкаської області // Наук. зап. екологічної лабораторії УДПУ. – К.: Знання, 1998. – Вип.1 – С.48-58.

In this article are considered the anthropogenic changes of the channel and the bottomland of the small Umanka River (the watershed of Southern Buh) in historical aspect. The comparative analysis of the last and modern condition of a pond Ostashivka is given. The map shows modern landscape structure of the Umanka River.

УДК 911.5

Кульбіда Л.С.

Сучасний стан та використання ландшафтних комплексів Середнього Побужжя, як природних кормових угідь

Інтенсивне агропромислове виробництво призвело до розвитку несприятливих процесів і змін у природному середовищі, через що дослідження сільськогосподарських ландшафтів, пошук науково обґрунтованих шляхів та методів їх оптимізації, підвищення в них екологічної рівноваги є актуальним.

У залежності від типів місцевостей лісостепу України Ф.М. Мильков розділив сільськогосподарські ландшафти на чотири підкласи: польовий, лучно-пасивий, садовий та змішаний [4]. Особливої уваги потребують природно-кормові угіддя, тому що вони являються кормовою базою для тварин.

Сучасний стан природних кормових угідь цілком залежить від характеру та інтенсивності господарського використання. Сінокіс відіграє сприятливу роль у розвитку лучних ландшафтів, а надмірний випас худоби – несприятливий. Сінокіс сприяє кращому прогріву та просушуванню ґрунту, перешкоджає виникненню бур'янів. Під впливом надмірного випасу худоби виникає ущільнення ґрунту, висушення, випадання із травостою цінних кормових рослин і заміна їх малопродуктивними видами і бур'янами. Дуже шкідливий занадто ранній випас худоби, тому що при наявності великої кількості вологи в ґрунті худоба руйнує

дернину, а проростаюча трава зразу ж з'їдається і витоптується. В кінцевому підсумку знижується продуктивність пасовищ, зокрема густота і якість травостою. На схилах відбувається площинний змив ґрунту. Можна сказати, що "сінокосіння і випас – регулююча основа лук, хоча ступінь саморегуляції у них вища, ніж у польового і садового типів ландшафтів і близька, мабуть, до природного..." (Ф.Н. Мильков).[3] Відповідно до прийнятої в Україні фітотопологічної класифікації луків М.В. Куксіна [2] їх поділяють за розташуванням на елементах рельєфу, подібності умов росту рослин, складу травостоїв, та культуртехнічного стану угідь. Згідно із даною класифікацією серед лучних угруповань досліджуваної території виділяють: степові і лучні пасовища на схилах балок, низинні луки, низинні болота, заплавні луки середніх і великих річок і балок. Низинні луки мають незначне розповсюдження і приурочені до понижень терас Південного Бугу та його приток. Зволожуються вони атмосферними опадами та натічними водами, тимчасово перезволожені, часто заболочені. Залежно від кліматичної зони можна створити пасовища двох видів: короткострокові або перемінні, та довгострокові або постійні.

Для посіву на короткострокових пасовищах в північних районах використовують конюшину лучну, конюшину білу, лядвенець рогатий, кострицю лучну. У південних районах висівають в основному люцерну, житняки, стоколос безостий (у нього проникаюча коренева система). В західних районах – еспарцет піщаний (перший укіс скошують на зелену масу, далі використовують як пасовище). В перший рік травостій при відростанні до 25 см. підкошують. На наступний рік весною коткують дернину, а після відростання трав – випас. Якщо проводиться зрошення, тоді можна і в перший рік використовувати як пасовище.

На короткостроковому пасовищі травостій тримається 3-5 років. Обов'язково застосовують загінну систему випасання. Щорічно 1/4 або 1/5 частину площі пересівають, весною під покрив однорічних трав або влітку (як чистий посів). Підкошування і частковий пересів дозволяє підвищити продуктивність травостою [5].

Довгострокові пасовища можна створювати будь – якій зоні. Є три способи створення довгострокових пасовищ: 1) провести поліпшення травостоїв природних кормових угідь, до складу яких ввести цінні трави; 2) старі посіви сінокісних трав залишити для довгострокового пасовищного використання (проводять підсів пасовищних трав); 3) корінне залуження.

Для одержання високої урожайності на довгострокових пасовищах необхідно систематично вносити добрива, проводити підсів зріджених травостоїв, правильно використовувати пасовище. При створенні пасовища необхідно правильно підібрати трави. В пасовищні травосумішки включають верхові та низові трави. Низові трави втримують інтенсивний випас і швидко відростають, тому їх висівають в суміщі не менше 70%. Нецільно кущові злаки тримаються в травостой 4-5 років, кореневищні довше, але першими випадають бобові. Із бобових найбільш довговічна – конюшина біла. Азотні добрива вносяться частинами, потрохи після кожного випасу. Фосфорні і калійні добрива вносяться один раз весною або восени. Заплавні луки Південного Бугу та його приток розміщені на підвищених елементах рельєфу заплави, переважно сухі, недостатньо зволожені, на середніх елементах рельєфу більше вирівнені, достатньо зволожені, в понижених часто перезволожені. Серед заплавних лук малих річок і балок розрізняють луки, що розміщені на високих і середніх елементах рельєфу. Найбільші площі в регіоні займають заплавні луки (малих, середніх і великих річок), степові, схиліві пасовища й сіножаті.

Лучно-пасовищний тип у Середньому Побужжі займає площу 60,7 тис. га, у

тому числі 16,5 тис. га є окультуреними і підтримуються людиною у відповідному стані за допомогою перш за все підсіву високопродуктивних видів кормових культур, зокрема люцерни, конюшини. (Г.І. Денисик) [5]. Вони розміщені переважно на заплавах, на схилах балок та долин річок. Ці ландшафти мають малу продуктивність сіножатей, яких найбільше на луках (до 35 ц/га), це пояснюється бідним видовим складом травостою, зміною гідрологічного режиму в результаті зарегульованості річок, водосховищами, ставками, греблями, які спричинили відсутність повеней та паводків (саме вони приносили на заплаву велику кількість родючого мулу).

У Середньому Побужжі пологі та круті схили зайняті лучними і лучно-степовими пасовищами і сіножатями. Тут поширені сірі лісові ґрунти з переважанням світло-сірих, рідше чорноземи опідзолені. Всі різного ступеня змитості. Рослинний покрив бобово-злаково-різнотравний та злаково-різнотравний. Повнота проективного покриття ґрунтів (О.В. Дедов) [1] травостоями становить 60-75%. Переважають костриці-лучна, червона та овеча, кунічник наземний, пирій повзучий, мітлиця звичайна, тонконоги – лучний і вузьколистий, кипець стрункий, конюшини-лучна, гірська та повзуча, люцерни – жовта і хмелевидна, лядвенець рогатий та ін. Зараз на них отримують 8-10 ц/га сіна середньої та низької якості.

Заплавні луки малих річок приурочені до високих і середніх заплав із лучними і чорноземоподібними супіщаного та суглинкового складу ґрунтами, під заболоченими луками зустрічаються також лучні або дернові середньооглеєні ґрунти.

Як показує практика, при науково обґрунтованій системі поліпшення заплавних лук, їх догляду та використання з них можна отримувати по 60-80 ц/га сіна. Проте, на сьогоднішній день урожайність сіножатей на заплавних луках Середньобузької височинної області є вдвічі меншою. Мала продуктивність цього виду сільськогосподарського ландшафту зумовлена насамперед неконтрольованим режимом скошування трав та перевипасом, відсутністю належного догляду за травостоями, підживлення яких проводять за залишковим принципом, або зовсім не проводять, а зарегульований річковий стік не виконує збагачення заплави багатим на елементи живлення мулом, нехтування культуртехнічними заходами на луках, не продуманою меліорацією тощо.

Площі природних кормових угідь на території Середнього Побужжя постійно скорочувались до середини 90-х років ХХ ст., що було зумовлено їх розорюванням, забудовою, переведенням в категорію «непридатних» земель через нераціональне використання.

Таким чином, збільшення площ під луками і пасовищами дозволить знизити ерозійні процеси до оптимальних меж, відновити родючість ґрунтів і екологічну рівновагу в сільськогосподарських ландшафтах.

1. Дедов О.В. Лучно-пасовищні ландшафти та перспективи їх оптимізації // Наук. зап. Серія: Географія. – 2001. – Вип.2.-с.68-73.
2. Куксин Н.В. Номенклатура типов природных кормовых угодий Украинской ССР. – К.: Изд МСХ УССР, 1958. – 171 с.
3. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М: Мысль, 1973. – 222 с.
4. Мильков Ф.Н. Физическая география: Учение о ландшафте и географическая зональность. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. – 328 с.
5. Ящук Є. Особливості створення і раціонального використання пасовищ // Агроном. – 2006. – №4. – с. 84-85.
6. Середнє Побужжя / За ред. Г.І. Денисика. – Вінниця: Гіпаніс, 2002. – 280.

Natural forage fields of Middle Pobuzhzhya cover the territory of 60,7 thousand hectares including 16,5 thousand hectares of agricultural fields. Effective using this territory can give 60 – 80 centners hay per hectare. But today the crop of haymaking is twice low in the Middle Pobuzhzhya highland territory because of uncontrolled regime of mowing.

УДК 911.3

Корінний В.І., Страшевська Л.В.

Скельні монастирі Середнього Подністров'я як комплексні геологічні та культурно-історичні пам'ятки

Середнє Подністров'я багате на різноманітні геологічні пам'ятки природи, які зумовлені особливостями геологічної будови регіону і сприятливими умовами відслонення порід, створеними ерозійною роботою р. Дністер. Поряд з цим завдяки сприятливим природним умовам Середнє Подністров'я з давніх-давен було заселене людьми, які по собі залишали різноманітні предмети матеріальної культури, багато з яких нині можна оцінити як археологічні, архітектурні, чи інші історичні пам'ятки. До одних з таких пам'яток належать скельні монастирі, що розмістилися в урвищах обох берегів Дністра.

Вибір місця для майбутнього скельного монастиря був не випадковим і залежав від ряду факторів, не останнє місце серед яких належало факторам геологічним. У зв'язку з цим виникало певне закономірне поєднання геологічної та культової складових. Тому завданням цього дослідження є всебічна геологічна й культурно-історична оцінка печерних монастирів Середнього Подністров'я як комплексних геолого-історичних пам'яток та виявлення й аналіз закономірностей такого поєднання.

Вивчення цих питань до цього часу залишалося поза увагою науковців, що, очевидно, пояснюється вузькоспеціалізованою спрямованістю їхніх досліджень. Схематична й неповна оцінка геологічних пам'яток наведена в довіднику-путівнику «Геологические памятники Украины» [2]. Скупі відомості про скельні монастирі регіону розпорошені в окремих спеціальних публікаціях, найбільш узагальнюючою з яких є «Печерні монастирі, скити та келії у світі й Україні» [5].

Комплексний підхід до вивчення пам'яток природи та історії дозволить повніше оцінити їх наукове, освітньо-пізнавальне, естетичне та рекреаційне значення, а також знайти більш раціональні та ефективні шляхи їх охорони.

В середній течії Дністра найкраще збереглися і, одночасно, найбільш відомими є Бакотський, Непоротівський та Лядовський скельні чоловічі монастирі. Менш відомими і майже не дослідженими є Сокілецький та Субочський монастирі. Існує також близько десятка печер чи їх залишків, культове призначення яких цілком доведене [5]. Невідомо скільки таких утворень було знищено в результаті природних обвалів, навмисних чи випадкових людських діянь.

Зупинимось на геологічній і культурно-історичній оцінці тих скельних монастирів, які ще можна зберегти від подальшого руйнування.

Бакотський Свято-Михайлівський печерний чоловічий монастир знаходиться за 3 км на захід від с. Гораївка Кам'янець-Подільського району Хмельницької області в урочищі Монастирисько. Розмістився монастир в середині Білої гори, що 120-метровим уступом височить над гладінню Бакотської затоки Дністровського водосховища. Села Бакоти, яке в давнину було процвітаючим містом – центром Пониззя (Дністрянського Поділля) і яке дало назву монастирю, вже немає. Воно зникло під водами водосховища.

З геологічного погляду цікавою є сама Біла гора, як відслонення, в якому

представлені відклади різновікових стратиграфічних горизонтів і гора, яка, будучи частиною Дністровського каньйону, є геоморфологічною пам'яткою.

Від урізу води знизу вгору тут відслонюються: відклади канилівської світи венду, молодовського горизонту ордовіку, сеноманського і сарматського ярусів крейди і неогену.

Відкладами канилівської світи завершується вендський етап геологічного розвитку Поділля [7]. Щоправда, на Білій горі на поверхню виходять лише верхи світи, решта затоплено водою. Відслонена частина світи складена тонковерстуватими алевролітами та сланцюватими аргілітами зеленувато-сірого, сірого й темно-сірого кольорів.

Значний інтерес мають ордовіцькі відклади, які на Україні лише в цьому районі виходять на денну поверхню. Представлений ордовік двома малопотужними верствами молодовського горизонту: гораївськими та субіцькими [8]. Гораївські верстви складені сірими кварцовими (понад 90 % кварцу) пісковиками, які в межах Білої гори мають невелику і невитриману товщину, досить часто виклинюються і зникають з розрізу. Подібне залягання, а також наявність пісковикової гальки в підшві покриваючих субіцьких верств свідчить про ерозійну перерву в середині молодовського часу. Субіцькі верстви представлені сірими вапняками зі значним (до 40%) вмістом органічного матеріалу, який включає членики криноїдей, уламки трилобітів, моховаток, остракод і брахіопод. За цими викопними рештками вдалося встановити, що молодовський горизонт належить до нижньої половини верхнього відділу ордовіцької системи, а стратиграфічна перерва між ордовіком і силуром на Поділлі відповідає всьому ашгільському та майже всьому ландверійському ярусам [8].

Відклади сеноманського ярусу мають найбільше значення в будові Білої гори. Вони з великою стратиграфічною незгідністю залягають на розмитих відкладах ордовіка і мають дуже строкатий літологічний склад. Починаються ці відклади кварцово-глауконітовими дрібнозернистими пісками, в яких місцями трапляються поодинокі піщанисті жовна первинних фосфоритів, фосфатизовані спікули губок, зуби риб та інша органіка. Колір пісків зелений чи жовтувато-зелений. Вище залягають різноманітні породи, спільною ознакою яких є високий вміст кремнезему, що, очевидно, пояснюється процвітанням в мілководному сеноманському морі різноманітних губок з кременистим скелетом. Серед таких силіцитів виділяються [9] окременілі пісковики (гези), спонголіти, опоки, халцедоноліти, кремені. Найбільше значення серед силіцитів сеноману Білої гори належить опокам, які з-поміж інших найбільш чітко виділяються суцільною кількадеметровою товщею. Саме в таких опоках людською рукою майже тисячу років тому і були видовбані печери-келії православного скельного монастиря. Опоки цього місця характеризуються легкістю, високою пористістю і податливістю при обробці. Вони мають світло-жовтий або сірувато-білий колір і складаються з кремнеземистої речовини з домішками халцедону, глауконіту і кварцу. Покривають силіцити глауконіт-кварцові піски з піщанистими жовнами фосфоритів, фосфатизованими ядрами молюсків та слідами життєдіяльності риуючих тварин. Завершується розріз сеноману валунчастими халцедонолітами з фауною форамініфер.

Над сеноманом залягає потужна товща вапняків сарматського ярусу неогену. Вапняки представлені оолітовими та ооліто-детритовими відмінами і мають білувато-сіре чи жовтувате забарвлення. Вапняки досить міцні й

утворюють високу привершинну прямовисну стінку із злегка хвилястою поверхнею і згладженими краями. Очевидно, за рахунок світлого кольору цієї прямовисної частини вся гора отримала назву Білої. Верстви вапняків розбиті поперечними тріщинами, по одній з яких прокладено вертикальний завиткоподібний хід, що, можливо, утворює верхній рівень Бакотського монастиря.

До сеноманського горизонту приурочені виходи підземних вод. Нині збереглося три великодебітних джерела, які здавна вважалися цілющими. Лабораторні аналізи свідчать, що в складі води переважають аніони хлоридів і сульфатів. Наприклад, в джерелі №1 хлориди складають 27,25, сульфати – 46,50 мг/л; вода характеризується слабколужною реакцією (рН – 7,30) і має високу жорсткість (8,6 мг-екв/л).

З геоморфологічного погляду цікавою є й місцевість навколо монастиря, зокрема, розширена ділянка Дністровського каньйону, при затопленні якої виникла Бакотська затока. Затока з площею близько 850 га має підковоподібну форму, що вигином спрямована на північ. З часу рукотворного виникнення, вона стала кормовою базою для ряду місцевих птахів і місцем відпочинку багатьох мігруючих видів. На її берегах поширились рідкісні прибережно-водні рослинні угруповання. Завдяки унікальності долинного ландшафту, а також важливій ролі у збереженні біорізноманіття в 2004 р. Бакотську затоку було внесено до реєстру водно-болотних угідь міжнародного значення, що охороняється згідно Рамсарської конвенції.

Не можливо переоцінити історико-культурного значення цієї місцевості. До затоплення територію детально досліджували археологи. Їхні розвідки виявили цілу низку стародавніх пам'яток [1]. Так, біля підніжжя Білої гори знайдені крем'яні знаряддя праці пізнього палеоліту. В урочищі Монастирисько вивчено залишки великого трипільського поселення III-II тисячоліть до н.е. Недалеко від нинішнього монастиря археологи дослідили великий курганоподібний насип, що мав в основі і в центрі кільцеві кам'яні вимостки. Встановлено, що споруда була жертовником, її було зведено наприкінці епохи бронзи місцевим землеробським населенням, яке поклонялося сонцю. В околицях Білої гори виявлені пам'ятки черняхівської культури, що датуються першою половиною I тисячоліття н.е. та рештки ранньослов'янських поселень.

Історичним продовженням прадавніх поселень стало давньоруське місто Бакота, яке розташовувалось на місці нинішньої Бакотської затоки. На території стародавнього міста виявлені [1] рештки залізобробних майстерень, знайдені гончарні вироби та жіночі скляні прикраси. Літопис свідчить, що у домонгольські часи Бакота була центром соціального і політичного життя, значним стратегічним пунктом Дністряньського Пониззя. В радіусі до 15 км від Бакоти виявлено 31 городище та 75 селищ XI-XIII ст. В Бакоті, з поміж інших середньовічних атрибутів міста, знаходився феодальний замок, який було зруйновано монголо-татарами в 1258 р. На самій Білій горі археологи виявили рештки давніх земляних валів та великої кам'яної стіни, яка оточувала урочище з боку поля. Після розгрому монголо-татар територією оволоділи литовські князі Коріатовичі, які відбудували Бакотський замок, однак в результаті польсько-литовської війни замок було зруйновано знову й назавжди, адміністративні функції перейшли спочатку до Смотрича, а потім до Кам'янця. З другої половини XIV ст. Бакота поступово втрачає статус міста, а з XVI ст. в документах згадується лише як

невелике село. У 1981 р. воно було відселене й затоплено водами Дністровського водосховища [3].

Виникнення Бакотського Свято-Михайлівського монастиря пов'язується з функціонуванням міста Бакоти, як одного з опорних пунктів Галицького князівства. Напис на стіні вказує посвяту монастиря архангелу Михайлу і називає ім'я засновника і першого ігумена – Григорія. Палеографія надпису свідчить [1], що він був нанесений не раніше середини XII ст. Існує версія [4] і про заснування монастиря ще до офіційного визнання християнства як державної релігії. В середині XIII ст. монастир одночасно із замком, що розміщувався на горі був зруйнований. Відбудований він був лише через століття, однак в наступному XV ст. його знову зруйнували і, у зв'язку з поширенням влади католицької Польщі, монастир припинив своє існування. Після обвалу скелі центральна частина монастирського комплексу обвалилась і засипалась.

У 80-х і 90-х XIX ст. заново відшукати монастир вдалося відомому вченому, українофілу, професору університету Св. Володимира В.Б. Антоновичу. Археологічна експедиція під його керівництвом виявила [1] рештки монастирського комплексу, який виявився на двох рівнях. На верхньому рівні, на самому плато Білої горі, у сарматських вапняках був прорубаний вертикальний гвинтоподібний хід з двома невеликими келіями на дні. Зв'язок цього приміщення з нижнім рівнем до кінця не з'ясований. Нижній рівень розміщувався приблизно по середині висоти гори. Тут В.Б. Антонович відкрив три печерні споруди, описав 17 ніш у стінах та 19 гробниць у скельній підлозі. Виявлені також унікальні фрески, предмети монастирського вжитку, зброя тощо.

В 1893 р. над рештками давнього храму було збудовано двохярусну дерев'яну церкву з високим односкатним дахом, яку освячено під іменем Спаса. В 1960 р. її було зруйновано [3].

Нині територія монастиря знаходиться в межах Національного природного парку «Подільські Товтри». Зусиллями місцевої релігійної громади і працівників парку колишній храм і прилеглу до нього територію було впорядковано. Час від часу пам'ятку відвідують туристи, інколи тут проводяться богослужіння під відкритим небом. Незважаючи на прийняті заходи видатна культурно-історична пам'ятка перебуває під загрозою зникнення. Атмосферні фактори безжально руйнують м'яку опокову породу і нависаючий скельний масив будь-якої миті може обвалитись. Зважаючи на хронічний брак державних коштів, найправильнішим рішенням було б передати рештки монастиря православної єпархії. За таких умов можна провести належні відновлювальні роботи й зберегти християнську святиню для наступних поколінь.

Свято-Миколаївський Непоротівський чоловічий монастир знаходиться біля висілка Галиця, що за 2 км на схід від с. Непоротово Сокирянського району Чернівецької області. Розмістився монастир в прямовисному вапняковому місі, утвореному правим берегом Дністра і приустевою частиною правого схилу Галицького яру на висоті 120 метрів від урізу води Дністровського водосховища.

Келії монастиря розміщуються в оолітових вапняках сарматського ярусу міоцену. На свіжому зломі такі вапняки мають блідо-жовте чи сірувато-біле забарвлення і складаються з дрібних кальцитових оолітин з домішкою дрібноперетертого черепашкового детриту. Макропалеонтологічний матеріал придатний для визначення трапляється рідко. Частіше в ядрах оолітин можна зустріти фораменіфер з родів квінквелокуліна та ельфідіум. Під впливом

атмосферних агентів вапняки темнішають і набувають сірих відтінків.

Та, очевидно, найцікавішим з геологічного погляду є елементи карстової морфоскульптури, яка чітко простежуються на оголених скелях монастиря. За морфологією можна виділити дві форми такої морфоскульптури: каверни та ніші. Каверни здебільшого горизонтально зорієнтовані, що викликано їх розвитком вздовж площин напластувань, по яких, у зв'язку з неоднорідністю хімічного складу вапнякових проверстків, відбувалось вибіркове вилуговування карбонату кальцію. Каверни характеризуються досить згладженими стінками і внутрішніми виступами, що, очевидно, може свідчити і про фізичне вимивання та винесення водою дрібних нерозчинених часток. Розміри каверн коливаються від кількох міліметрів до метра і більше.

Ніші мають карстово-гравітаційне походження і виникли, з однієї сторони, за рахунок з'єднання каверн в ході вилуговування, з іншої – шляхом обвалювання підточених водою перемичок між кавернами. Деякі ніші утворились по субвертикальних тріщинах, що розсікають масив сарматських відкладів.

Природні ніші в давнину були розширені людською рукою і пристосовані під келії. Таким чином, печерний монастир біля Галиці має змішане природно-штучне походження.

Про первинний вигляд карстової морфоскульптури можна судити за скелями у ландшафтному заказнику «Галицька стінка», що розташований поруч з монастирем, тільки з протилежного боку Галицького яру. Тут такі ж карстові каверни, ніші, які інколи переходять в гроти і невеликі печери.

На відміну від лісистої «Галицької стінки», з обох скельних терас монастиря відкривається чудовий краєвид на навколишню місцевість, звивистий Дністер, його каньйон, низинний півострів, утворений меандром Дністра, на якому розкинулось с. Непоротове, що і дало назву скельному монастирю.

Велика і до кінця не з'ясована культурно-історична цінність Непоротівського скельного монастиря. Досліджуючи природні заглиблення в скелях, археологи виявили [6] тут сліди перебування первісної людини: кістки тварин, рештки вогнищ. В дохристиянські часи заглиблення використовувались як язичницькі святилища. В одному з них виявлено рештки жертовника ранньозалізного віку.

Час виникнення християнського скельного монастиря достеменно не відомо. Допускають, що він, можливо, виник на межі XI-XII століть.

Вздовж Дністра, крім основних 20-ти компактно розміщених печер біля Галиці, трапляються впродовж більше 1 км й інші групи печер, які також використовувались як культові християнські споруди. На фризі однієї з таких печер, що розміщується на схилі Галицького яру, виявлені унікальні й загадкові петрогліфи, які поки що не вдалося достовірно ідентифікувати [6]. Вони мають вигляд якихось дивних хрестів, літер грецького алфавіту, магічних монограм, ліній. Єдине, що не викликає сумніву, то це їх надзвичайна давність.

Дуже мало є писемних свідчень і про функціонування Непоротівського скельного монастиря як культової споруди. Відомо лише, що до спустошення його турками, в кінці XVIII століття, він був відомий як Галицький скит, де знайшли собі земний прихисток протестні монахи. Відновлено монастир було лише в 1904 р., а з 30-х років в ньому знову поселилися монахи, щоправда ненадовго, в 1948 р. новою владою їх було знищено, а монастир спалюжено і зруйновано. Відбудова розпочалася в 1999 р. і зараз це унікальний, цілком

довершений скельно-печерний природно-архітектурний комплекс.

Лядовський Свято-Усікновенський скельний чоловічий монастир знаходиться на південно-західній околиці села Лядова, що у Могилів-Подільському районі Вінницької області. Розмістився монастир в лівому береговому схилі Дністра за 0,5 км нижче устя р. Лядови. Скеля, в якій висічені приміщення монастиря і яку місцеві жителі здавна називають Церковною горою, а також оточуюча місцевість мають важливе геологічне і культурно-історичне значення.

Геологічну будову Церковної гори найкраще видно в Церковному яру, що впоперек перегороджує стежку до монастиря. Через яр прокладений невеликий міст, що дозволяє паломникам без перешкод дійти до святих місць. В Церковному яру, якщо підніматись по тальвегу до його верхів'я, відкриваються чудові відслонення вендської крейдової і неогенової систем.

Відклади венду тут представлені нагорянською світою, яка утворена джурджівськими та калюськими верствами [7]. Церковний яр є частиною стратотипового розрізу нагорянської світи. Далі цей розріз минає устя Лядової і тягнеться до с. Нагоряни.

Джурджівські верстви нагорянської світи венду в Церковному яру складені чергуванням дрібнозернистих тонковерстовуватих пісковиків та аргілітів. Пісковики цих верств часто містять дрібні проверстки алевролітів та аргілітів і мають на свіжому зломі переважно сірі кольори із ледь зеленуватим відтінком. Аргіліти часто містять проверстки алевролітів і дрібнозернистих пісковиків і мають здебільшого зеленувато-сіре забарвлення.

В калюських верствах переважають строкато забарвлені тонковерстовуваті аргіліти, які без значних зусиль легко розсипаються на дрібні гострокутні уламки. Примітною особливістю калюських аргілітів є їх фосфоритоність. Завдяки цьому калюські верстви є маркуючим горизонтом. В Церковному яру трапляються поодинокі фосфоритові конкреції, які мають кулясту чи округлу форму і шерехату поверхню. В середині такі конкреції мають радіально-промисту будову і внутрішню порожнину, яка часто заповнена кальцитом, галенітом, халькопіритом тощо.

Загальна потужність нагорянської світи в яру сягає близько 40 м. Аналіз літологічного складу світи дозволяє встановити умови, в яких формувалися породи. Зважаючи на знаки брижі, косу верстовуватість, наявність глауконіту в пісковиках джурджівських верств, можна стверджувати, що вони виникли в умовах мілководного морського басейну. На противагу їм, калюські верстви виникли в більш глибоководних умовах. Про це свідчить тонка верстовуватість глинистих порід і незначний вміст в них піщаної й алевроитової фракцій. Цілком можливо, що морський басейн за калюського часу на Поділлі мав утруднений водообмін з океаном і сірководневе зараження [7].

Крейдова система в Церковному яру представлена відкладами сеноманського ярусу. Вони залягають на істотно розмитій поверхні калюських верств, утворюючи стратиграфічну незгідність з перервою близько 500 млн. р. Підосва сеноману складена верствою (майже 1 м) темно-зеленого глауконітового піску з галькою обкатаних фосфоритів і вендський пісковиків. Саме до цієї верстви приурочені на Поділлі поклади вторинних фосфоритів, які були вимиті із калюських верств і перевідкладені на дні сеноманського моря.

На відміну від Білої гори сеноман цієї місцевості представлений не

кременистою, а карбонатною фацією, в якій домінують крейдоподібні вапняки. Ці породи характеризуються білим або світло-сірим забарвленням і складаються на 80-90 % із кальциту; решта припадає на глобулярний кремнезем (5-8 %), глинисту речовину (до 5 %), алевритові зерна тощо [9]. У верствах крейдободібних вапняків у масовій кількості присутні стяжіння і конкреції плямистих, чорних та сірих кременів, опоковидні силіцити. Рідше трапляються скрем'янілі сліди риючих тварин, скелетні залишки форамініфер, дрібні спікули губок та інші рештки фауни. Вапняки легко обробляються, в них у сиву давнину й були висічені печери Лядовського скельного монастиря.

Завершує розріз сеноману потужна (до 10 м) верства різних кременів, вкритих білою кіркою, що складається із суміші кальциту й халцедону. Проміжки між кременями заповнює вапниста речовина. Хаотичне нагромадження кременів у верстві дозволяє припустити про можливий частковий досарматський розмив крейдоподібних вапняків, з яких залишилися лише кремені.

Неогенові відклади складені породами нижнього сармату, який у Церковному яру має досить строкатий літологічний склад. Нижні верстви в основному представлені чергуванням глинистих кварцових пісків з піщанистими глинами, в яких трапляються типові сарматські форми молюсків, в тому числі й *Ervilia podolica*. У верхній частині нижньосарматського під'ярусу переважають піщанисті оолітові та черепашкові вапняки. Останні значно міцніші й часто утворюють карнизи. У вершині яру помітний розмив сарматської товщі, в яку вміті делювіальні четвертинні суглинки. Вони мають бурувате забарвлення і дещо нагадують леси. Можливо, сучасна Придністровська безлесова область є наслідком розмиву лесових товщ. В суглинках в масовій кількості присутня добре обкатана різнокольорова галька, в якій переважають світло-коричневі і червоні яшми. Ці породи чужі для цієї місцевості й існує думка про їх карпатське походження.

Цікаві гідрогеологічні особливості Церковної гори. На території Лядовського монастиря є два потужних джерела, що приурочені до сеноманського водоносного горизонту. Нижнє джерело носить назву Антонієвого і особливо шанується в народі за його цілющі властивості. Встановлено, що ці властивості зумовлені значним насиченням води кремнієм та специфічним катіонно-аніонним складом. Згідно класифікації – це природна столова вода гідрокарбонатно-натрієво-кальцієво-магнієвого складу. Її рН становить 7,11, жорсткість – 6,7 мг-екв/л, загальна мінералізація – 0,4-0,8 г/л.

Місцевість довкола монастиря має значну геоморфологічну цінність і дуже мальовнича. З висоти Церковної гори відкривається чудовий краєвид на Дністер, на його гігантську петлю, що огинає низинний берег Молдови. Далі ліворуч і праворуч аж до горизонту видніються висоти Бессарабського і Подільського плато. З цього місця дуже чітко видно, що обидва плато складають єдине ціле і лише, ніби випадково, розрізані долиною Дністра. З іншої сторони, цей краєвид наочно демонструє результати грандіозної геологічної роботи великої ріки.

Лівий, український берег Дністра крутий і скелястий. В його білих вапняках проглядаються чорні ходи Нагорянських карстових печер. Ближче до спостерігача суцільний скелястий берег переривається звивистою долиною Лядови. В цьому місці виникає широка й глибоко в'їджена в корінний берег алювіальна рівнина, утворена наносами самої Лядови. Круті схили навколо рівнини утворюють високий скелястий амфітеатр, прорізаний численними

крутими ярами, що біліють своїми вапняковими нутрощами.

Про наукове і науково-пізнавальне значення цієї території можна судити хоча б з того, що з 21 зареєстрованих у Вінницькій області геологічних пам'яток [2], три з них знаходяться в радіусі 1-1,5 км від монастиря. Це, зокрема, відслонення сеноманських відкладів біля с. Лядова, стратотип нагорянської світи та печери в с. Нагоряни. Слід також зауважити, що зовсім недослідженими залишаються давні (70-ті роки XIX ст.) гірничі виробки з видобутку конкреційних фосфоритів. Штольні розміщуються вздовж обох схилів Лядови, а деякі з них, за словами місцевих жителів, заходять в глибину порід на 500 і більше метрів.

В порівнянні з іншими скельними монастирями, культурно-історичне значення Лядовського монастиря, здається, найбільш дослідженим, особливо після виходу книги В.В. Давиденка «Монастир» [4]. В цьому, без перебільшення, фундаментальному дослідженні автор не лише торкається історичної оцінки діяльності Лядовського монастиря, але й глибоко аналізує тогочасну суспільно-політичну ситуацію, яка визначала долю і самого монастиря, і долю нашого народу.

Відносна освіченість в діяльності Лядовського монастиря, очевидно, зумовлена його тисячолітньою історією, впродовж якої він не припиняв свого існування на тривалий час.

Територія, де розміщується Лядовський монастир освоювалась ще з часів палеоліту. Про це свідчать чисельні знахідки кам'яних знарядь праці недалеко від устя Лядови та в Нагорянських печерах. Можливо, печерна людина освоїла й частину Лядовських печер (інша частина має штучне походження).

Цікавими і унікальними здаються мегалітичні споруди із загадковими петрогліфами, що розміщуються біля печер на схилах Нагорянських скель. Вони дивували дослідників XIX ст., однак з того часу серйозно так ніким і не вивчалися. Як і мегаліти інших країн, вони, напевно, належать до епохи неоліту чи бронзи. Цілком очевидне їх культове призначення. Судячи із поодиноких знахідок скульптурок язичницьких божеств, нагорі Церковної гори [4] в дохристиянські часи тут також розміщувалось язичницьке святилище.

З XI ст. розпочинається християнська доба освоєння лядовських скель. Згідно легенди [5], в 1013 р. Антоній Печерський – засновник православного чернецтва на Русі, повертаючись по Дністру з Афона, де він отримав чернечий постриг, до Києва, висік у податливому лядовському вапняку келію і якийсь час у ній жив, проповідуючи християнство серед тиверців. З часом до нього приєдналися однодумці. Так і виник Лядовський чоловічий монастир. Існує й інша версія [4], згідно якої християнські чернечі печери в лядовських скелях існували ще задовго до приходу туди Антонія і навіть ще до виникнення самої Київської Русі. Вважається, що Дністер був своєрідним плацдармом, звідки християнство торувало собі шлях на схід.

Перші писемні згадки про монастир датуються 1159 р. З того часу всі історичні перипетії знаходили відбиток і на долі монастиря: князівські міжусобиці, монголо-татарське панування, литовські володіння, польський гніт, татарські набіги, російська і радянська доба. Не раз Лядовський монастир ставав своєрідним регіональним центром козацького спротиву та брав активну участь в селянських заворушеннях. За тривалий час існування в монастиря були періоди розквіту і занепаду. З розквітом пов'язані далеко відомі Лядовські ярмарки, які проводились біля підніжжя Церковної гори і куди звозились різноманітні товари з

усього Поділля, Бессарабії та прилеглих територій. Звісно, що учасники ярмарки давали щедрі пожертви на діючі храми. Починаючи з кінця XVII ст. на північній стінці монастиря залишали свої різномовні автографи імениті гості монастиря.

З часу заснування монастир не раз зазнавав руйнування, поруги і спустошення. Та, очевидно, найбільшої шкоди наніс вибух, здійснений радянською владою в 1938 р. Однак вже через 10 років руїна монастиря стала державною пам'яткою архітектури XI-XIX ст. Нині рештки монастиря передані православній громаді, яка піклується його відбудовою.

Навіть з цієї досить поверхової оцінки геологічної й історичної складових розглянутих пам'яток проглядається ряд закономірностей.

Місце для скельного монастиря обиралося на горі або у високій скелі. Це пояснюється кількома причинами. Першою з них є, напевно, язичницька традиція, згідно якої моління на високих горах було ближчим до неба. Саме тому ідолів, наприклад, Перуну чи Святиводу ставили на високих пагорбах. Доказом запозичення цього звичаю є те, що в дуже багатьох випадках християнські храми розміщувались на місці давніх язичницьких капищ.

Важливе значення для виникнення печерних монастирів мала Євангельська оповідь про народження Ісус-Христа у Вифліємській печері, яка стала місцем прощі всіх християн світу. Тому печерні християнські монастирі зустрічаються не лише на Поділля, але й в Криму, біля Єрусалима, в Греції, Італії, Болгарії, Туреччині (Каппадокії), Грузії та інших місцях [5]. Іншою причиною печерної традиції було переслідування перших християн іновірцями, у зв'язку з чим ті змушені були ховатися у недоступних і захищених місцях. Можливо, саме тому перші християнські монастирі на Поділлі й на Русі виникали як печерні. Зі становленням християнства та з розвитком монастирського господарства вони перетворювались у наземні культові споруди. Наприклад, такими є Києво-Печерська Лавра, Свято-Троїцький монастир біля Сатанова тощо.

Інший аспект вибору місця – літологічний. Для монастиря обиралася не будь-яка висока й недоступна скеля, а з наявністю у ній природних (карстових) заглиблень, які можна було б шляхом додаткової обробки пристосувати під келії. При відсутності таких, придатними для закладання монастиря були скелі з м'якими породами, в яких примітивними знаряддями праці можна було висікти штучну печеру. Тобто породи або повинні мати здатність до карстування (як у випадку Непоротівського і Лядовського монастирів), або легко оброблятися (породи Бакотського і Лядовського монастирів).

Важливе значення в монастирському будівництві мали і гідрогеологічні умови, зокрема, наявність джерел питної води, яка не тільки задовольняла спрагу самих іноків, але й відігравала важливу «економічну» роль. Після виникнення монастиря такі джерела ставали святими і набували цілющих властивостей. Вони сприяли збільшенню кількості паломників, на пожертви яких монастирі в основному й існували.

Однак, якими б важливими нам не здавалися геологічні чинники, все ж вирішальне значення належить чинникам історичним. В середні віки по Дністру проходив важливий торговельний шлях. В той час сам Дністер і його притоки були більш повноводними, що забезпечувало безперешкодний прохід торговельних суден із зерном, медом, ремісничими товарами тощо. Вздовж цього шляху, очевидно, цілком стихійно проникали й оселялися перші християни, виникали перші християнські печерні монастирі, а з ними поширювалась і

християнська віра.

Таким чином, виникнення скельних монастирів у Середньому Подністров'ї обумовлено історичними факторами та сприятливими геологічними умовами для їх закладання. Поєднання культової (історичної) та геологічної складових досить чітко простежується на прикладі Непоротівського, Бакотського та Лядовського скельних монастирів. Подібне поєднання зумовлено релігійною традицією та інженерно-геологічними умовами будівництва. Основними чинниками, що забезпечували поєднання обох складових є: 1) високе стояння монастиря над оточуючою низькою місцевістю; 2) гарантування мінімальної безпеки ченцям; 3) наявність природних заглиблень або м'якості скельної породи; 4) наявність джерел питної води. Тому з місцями розташування монастирів як культурно-історичних пам'яток поєднуються й геологічні пам'ятки, частіше всього мальовничі, геоморфологічні, стратиграфічні.

1. Винокур І., Хотюн Г. Розкопки Бакоти // Наука і суспільство. – 1967. – № 6. – с. 12-13.
2. Геологические памятники Украины: Справочник-путеводитель / Н.Е. Коротенко, А.С. Щирица, А.Я. Каневский и др. – К.: Наукова думка, 1985. – 156 с.
3. Горбняк Т. Бакота – затоплена доля. – Хмельницький: Поділля, 2004. – 56 с.
4. Давиденко В.В. Монастир. – Вінниця: ДП «Державна картографічна фабрика», 2006. – 272 с.
5. Дмитрій Печерні монастирі, скити та келії у світі й Україні // Основа. – 1995. – № 6. – С. 118-134.
6. Исаченко С. Звезды над монашеским скитом // Зеркало недели. – 2006, 1 декабря. – № 45 (624).
7. Стратиграфія УРСР. Т. II: Рифей–венд / Відп. ред. О.В. Крашеніннікова. – К.: Наукова думка, 1971. – 276 с.
8. Стратиграфія УРСР. Т. III: Кембрій, ордовик / Відп. ред. П.Л. Шульга. – К.: Наукова думка, 1972. – 228 с.
9. Стратиграфія УРСР. Т. VIII: Крейда / Відп. ред. О.К. Каптаренко-Черноусова. – К.: Наукова думка, 1971. – 320 с.

The analysis of geological and cultural and historical value of the Bakota, Neporotiv and Lyadova rocky monasteries of Middle Podnystrovyia is conducted. On their example the necessity of selection of complex sights of nature and history is led to.

ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 911.3

Сердюк А.М.

Агропромислове виробництво Придніпровського економічного району в екологічному вимірі

Постановка наукової проблеми. Дослідження екологічного стану агропромислового виробництва (АПВ) як об'єкту суспільно-економічної науки полягає в аналізі та розробці науково-методичних підходів, направлених на створення сприятливих передумов господарювання різних форм власності в нових соціально-економічних, історично-екологічних та ринкових умовах. Усунення негативних екологічних явищ, що мають місце в системі АПВ, вимагає створення та впровадження новітніх агротехнологій на різних стадіях особливо це стосується сільськогосподарського виробництва та переробної промисловості.

Такий підхід буде сприяти накресленню більш чіткої його функціонально-галузевої спрямованості, обґрунтуванню найбільш ефективних напрямів реформування, збільшенню обсягів виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції, її промислової переробки для досягнення норм споживання харчових продуктів на душу населення будь-якого регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження екологічного стану АПВ знаходиться поки що не на належному рівні. Форми господарської діяльності людини, насамперед виробничої, вимагають розробки чіткої стратегії природокористування, формування відповідного механізму в системі агро-виробництва, який регулював би взаємодію людини і природи. Поряд з удосконаленням механізму господарювання необхідним є впровадження заходів ефективного використання виробничого потенціалу. Слід зазначити, що процес правильного використання агроресурсного потенціалу, його збереження та відтворення у вітчизняній економічній та суспільно-географічній літературі продовжує залишатися недостатньо вивченим, узагальненим та вирішеним в теоретико-методологічному, методичному і практичному аспекті, що визначає актуальність його дослідження. Великий внесок у вивчення та вирішення екологічних проблем АПВ є наукові праці С.І. Дорогунцова, П.П. Борщевського, Б.М. Данилишина, В.М. Трегобчука, Я.Б. Олійника, В.О. Паламарчука, О.М. Паламарчука, Д.К. Прейгера, Г.О. Колесника, В.П. Нагірної, Р.О. Язиніної, В.В. Руденко та багатьох інших.

Формулювання мети і завдання даного дослідження є аналіз екологічного підходу функціонально-галузевої структури агропромислового виробництва. Основні завдання полягають у виявленні специфічних особливостей екологічного впливу деяких компонентів агроресурсного потенціалу на розвиток АПВ. Безперечно, що вони впливають на якість виробництва сільськогосподарської сировини і продукції.

Виклад основного матеріалу. Формування АПВ – це досить складний, багатогранний і закономірний процес, який відбувається на основі суспільно-територіального поділу праці. Значно повніше, ґрунтовніше в теоретико-

методологічному і методичному аспектах досліджується агропромисловий комплекс (АПК) тому, що він в складі національної економіки України є найбільш сформованим, пріоритетним та перспективним. Агропромислове виробництво є більш складною і широкою сферою виробництва в порівнянні з АПК. Система інтегрованого АПВ, де всі його стадії органічно взаємопов'язані між собою (сировинна зона, підготовка кадрів, сільськогосподарське виробництво, переробна промисловість, інфраструктура, галузі, що обслуговують технікою, засобами виробництва сільське господарство, переробну промисловість та АПВ різного рангу), орієнтовані на виробництво високоякісної екологічно чистої продукції. Головним завданням кожної стадії відтворювального агровиробництва є відображення характеру проміжних ланок результати яких визначаються кінцевою метою АПВ. Створення сприятливих матеріально-економічних передумов АПВ можливо лише на високому рівні розвитку продуктивних сил загалом та інтеграції землеробства з промисловістю. Відомо, що кінцевий результат АПВ орієнтовано, перш за все, як на внутрішній, так і на зовнішній продовольчий ринок. В умовах ринкової економіки продовольчий ринок – невідемний контролюючий елемент реструктуризації та функціонування АПВ, яке є повною системою агробізнесу, де виробництво продукції сільськогосподарського призначення і її реалізація органічно взаємопов'язані тому, що система агробізнесу орієнтована на споживача. Цьому сприяє комплекс об'єктів та установ ринкової інфраструктури (ємність ринків, торгові доми, біржі, торгове та банківське обслуговування тощо).

Отже, АПВ представляє своєрідну структурно-функціональну систему специфічних виробництв, де всі основні ланки та галузі виконують контролюючі функції по відношенню до попередньої, регулюють обсяги, структуру, якість, терміни постачання продукції або послуги.

Таким чином, формування АПВ має двоєдиний процес: з однієї сторони, виробництво поділяється на виконання окремих функцій у вигляді відносно самостійного, відокремленого в просторі і часі виду діяльності; з іншого боку – постійно відновлюються відношення обміну між окремими виробничими функціями, що поглиблюють взаємопов'язані і взаємообумовлені стадії єдиного процесу відтворення АПВ. На кожній стадії розвитку АПВ матеріально-виробничі ресурси з одного боку перетворюються в інші, які призначені для більш продуктивного споживання на наступній або заключній стадії оновленого виробництва. Безумовно, провідна функція АПВ відображує найвищу ступінь задоволення потреб суспільства у високоякісній і екологічно чистій сільсько-господарської продукції та продуктах її переробки при підвищенні економічної ефективності суспільного матеріального виробництва.

Комплексний аналіз екологічного навантаження агропромислового виробництва на навколишнє середовище дасть змогу оцінити технологічні та економічні зв'язки і визначити частку кожної ланки, галузі, які впливають на стан агресурсного потенціалу (АРП). Використання цього потенціалу в територіально-функціональній системі АПВ має свою специфічну особливість, яка полягає в складності агровиробництва в цілому і сільського господарства зокрема, яке є певним структурним утворенням, що приймає активну участь у біологічних відтвореннях з метою задоволення потреб суспільства в продуктах харчування та середовищі існування.

Агроресурсний потенціал на відміну від природно-ресурсного – поняття

значно вужче і є його невідомою складовою. Крім того АРП – важлива категорія наукового дослідження, яка на сучасному етапі є майже цілком не вивченою ні в теоретичному, ні в практичному аспекті. Для кожного району характерна своя структурність і особливість компонентів АРП, що є одним з найважливіших чинників його територіальної організації як самостійної, цілісної системи, а також оптимізації природокористування та відтворення компонентів природних умов та ресурсів в цілому. Компоненти агресурсного потенціалу в суспільно-економічних дослідженнях відображають не лише оцінку результатів використання природнокліматичних ресурсів, але й їх раціональне використання, охорону та відтворення. Просторову неоднорідність компонентів АРП вивчають за двома напрямками. Перший напрямок – дослідження окремих компонентів (рельєф, клімат, ґрунти, рослинність). За другим – просторова неоднорідність компонентів підлягає господарській оцінці. Територіальна різноманітність компонентів АРП (в залежності від географічної широти) досліджується на всіх рівнях організації агровиробництва від державного, регіонального до локального. При господарській оцінці компонентів АРП виникають методичні проблеми [4].

По-перше, комплекс компонентів АРП кожного суспільно-економічного району визначається багатьма характеристиками і показниками, які мають різний зміст, розмірність, шкали й періоди спостережень.

По-друге, вплив природних компонентів багатоаспектний: різна вартість забудови, комфортність життя та відпочинку, продуктивність праці, ціна господарського освоєння території.

По-третє, конкретний вплив різних природних характеристик за тими чи іншими напрямками оцінок буде неоднаковим тому, що для цього необхідно встановити свою оцінку і шкалу сільськогосподарського освоєння. Все це має вагоме значення для оцінки економічної ефективності використання агропотенціалу тієї чи іншої території. В зв'язку з цим, поки що не створена науково обґрунтована база для гнучкої переоцінки АРП внаслідок зміни соціально-економічних умов, які зумовлюють розвиток і реформування функціональної структури АРП. Оскільки АРП можна поділяти на природне багатство, на засоби життя населення та на засоби праці, що завжди необхідно враховувати і пов'язувати з економічними проблемами суспільства, які зумовлюють їх вивчення і залучення до виробничого процесу, в тому числі і до агровиробничого. Отже, компоненти АРП мають суспільну споживчу вартість, яка є складовою собівартості сільськогосподарської продукції, що вирощується в межах будь-якого суспільно-економічного району.

Досліджуючи причини виникнення екологічних проблем АРП слід зазначити, що Придніпровський економічний район є одним з найбільш екологічно забруднених районів в Україні через високу господарську діяльність (значна концентрація промислових підприємств), які вносять вагомий внесок у забруднення навколишнього середовища, значна питома вага розорюваності сільськогосподарських угідь (84%), щільність населення 113 ч/км², видобуток корисних копалин (залізорудної та марганцеворудної сировини до 100% тощо). Відсутність науково обґрунтованої системи сільськогосподарського природокористування обумовила значний спад родючості ґрунту та розвиток ерозійних процесів частка яких в районі складає в середньому до 40%, а в деяких адміністративних районах вона сягає до 65%. Питома вага сільськогосподарських угідь Придніпровського економічного району складає 99,9%, з них рілля – 98,3%,

а частка, яка взята в оренду із загальної площі дорівнює 58,2%, у тому числі земельні частки (паї) 87,5%. Наведені дані, стверджують, що головною вадою структури земельного фонду району є надмірна розораність, яка спонукає до визначення земель, що характеризуються найбільшою техногенною ураженістю і разом з тим високою стійкістю до антропогенних навантажень. Територія району має значне перевантаження фактичної розораності (в Україні цей показник складає 77%) відносно припустимої – 20 - 40%. Фахівцями агрономії Запорізької області визначено, що в Степовій Лівобережній і Степовій Правобережній провінції перевищення припустимої розораності складає 44%. В Степовій Посушливій Лівобережній провінції – 32,0%, в Степовій Посушливій Правобережній – 31,5%. Найменшим показником перевищення розораності виділяється Сухостепова Присівашська провінція – 17,2%. За природно-сільськогосподарським районуванням, розробленим інститутами „Укрземпроект” та ґрунтознавства і агрохімії ім. О.Н. Соколовського, Дніпропетровська область знаходиться в межах Степової зони. Вона представлена двома підзонами – різнотравно-типчакowo-ковильних степів (більша частина області) та типчакowo-ковильних (південно-західна частина області). Вся територія області розташована у підзоні чорноземів звичайних в межах двох провінцій: правобережна частина охоплює Дніпровсько-Дністровську, а лівобережна – Дніпровсько-Донецьку [1]. Найбільш висока розораність земель в районі спостерігається в Оріхівському, Новомиkolaївському, Приморському, Приазовському, Гуляйпільському районах Запорізької та Синельниківському, Томаківському, Криворізькому, Широківському, Солонянському та Юр'ївському Дніпропетровської області. Всі землі сільськогосподарського призначення зазнають значної деградації внаслідок господарської діяльності, яка призвела до розвитку ерозійних процесів через високу розораність та незначну лісистість. Для того, щоб припинити ці негативні процеси доцільно перш за все зменшувати частку розораності сільгоспугідь і збільшувати частку заповідних об'єктів. Так, Запорізьким центром „Облдержродючість” зроблені прогнозні розрахунки щодо зменшення динаміки розораності земель до 2015 року, яка буде не перевищувати 71,0% проти 89,1% в 2005 році. Другим важливим екологічним чинником, що зумовлює негативні властивості ґрунтів і знижує їх родючість є засолення та солонцюватість, які утворилися через використання застарілих технологій зрошення та обробітку ґрунтів. Солонцеві ґрунти району займають 381,9 тис.га. Майже половина з них підлягають гіпсуванню та залуженню. Складні екологічні умови солонцюватих земель не дозволяють здійснювати традиційну технологію хімічної меліорації через високу її витратність. Найбільш оптимальним для цього типу земель є їх гіпсування. Заходи до гіпсування досить енергомісткі та кориснозатратні, але їх окупність висока і складає 107-110%. В Придніпровському економічному районі є можливість здешевлення витрат на гіпсування на 30-40% за рахунок використання відходів гіпсоматеріалів від підприємств по виробництву сталі і прокату, тобто, в перспективі сільгоспвиробники зможуть відмовитися від ввозу меліорантів з хімічних комбінатів інших областей.

Таким чином, велика техногенна навантаженість внаслідок значної господарської діяльності промислового і сільськогосподарського виробництва зумовила несприятливий вплив на екологічний стан та природну родючість земельних ресурсів. Сума всіх відходів антропогенного навантаження, що поступає на поверхню території за певний проміжок часу дуже значна і складає в

середньому 210,0 тис. м³/рік на 1 км² різноманітні види промислових відходів, техногенні сполуки, що зумовлені багаточисельними підприємствами (гірничо-видобувної, збагачувальної, металургійної та хімічної промисловості) також впливають на якість земельних ресурсів. Загальне надходження промислових відходів досягає 6,37 млрд. м³, що акумулюються в 340 спеціальних накопичувачах [3]. Надзвичайно високий рівень техногенних навантажень на земельні ресурси спостерігається в Криворізькому, Запорізькому, К-Дніпровському, Павлоградському, Дніпропетровському, Дніпродзержинському, Петропавлівському адміністративних районах, де діяльність промислових підприємств негативно простежується на стані землекористування у вигляді відпрацьованих територій, створенні відвалів, териконів, джерел-накопичувачів, відкачуванні великих обсягів підземних вод.

В Придніпровському районі станом на 01.01.2006 рік зрошувані землі складають близько 660, 0 тис. га в тому числі 160,5 тис. га потребують відтворення та збереження родючості через нераціональне використання меліоративних та агротехнічних правил обробітку ґрунтів, ураження водно- та вітроерозійними процесами, засолені землі складають 9,8% площі сільськогосподарських угідь, заболочені – 4,2% [3].

На розвиток агропромислового виробництва впливає велика різноманітність чинників, що призводять до виникнення екологічних проблем, які можна класифікувати на чотири групи.

До першої групи чинників слід віднести антропогенний, який вважається найголовнішим і сприяє погіршенню екологічного стану агропотенціалу, від якості якого залежить економічний рівень розвитку АПВ. Саме він призводить до деградації земельних ресурсів, поступового зниження природної родючості ґрунту і запасів гумусу в ньому, порушення режиму ґрунтового живлення, ерозії ґрунтів, підкислення, засолення і заболочення ґрунтів, забруднення їх пестицидами і мінеральними добривами, важкими металами, промисловими викидами і відходами.

Другим чинником є існуюча система землеробства, яка включає до свого складу зрошувальну і осушувальну меліорацію, створення штучних водоймищ, стоки комунальних і промислових об'єктів, відходи і стоки тваринницьких ферм. Значне забруднення навколишнього середовища викликане створенням в районі великих тваринницьких комплексів. З одного боку, їх функціонування розв'язує деякі проблеми зайнятості сільського населення, а з другого – викликає серйозні екологічні проблеми, пов'язані з охороною навколишнього середовища від забруднення відходами тваринництва. Концентрація значного поголів'я тварин на обмежених територіях, нагромадження рідкого гною, впливає як на навколишнє середовище, так і на здоров'я тварин і санітарно-побутові умови життя людей. На замовлення Кабінету Міністрів України вченими-аграріями з метою створення сприятливих умов для стабілізації та відновлення тваринництва на 2005 – 2012 роки, запропонований проект програми, який ґрунтовно вивчається головними управліннями сільського господарства і продовольства обласних державних адміністрацій і на першому етапі (2005-2010 рр.) передбачається стабілізувати поголів'я всіх видів худоби та птиці. На другому етапі (2007-2010 рр.) прогнозується збільшення виробництва продукції тваринного походження в обсягах, які забезпечать мінімальні норми споживання, передбачені постановою Кабінету Міністрів України від 14.04.2000 р. № 656 „Про затвердження наборів

продуктів харчування, непродовольчих товарів та послуг для основних соціальних і демографічних груп населення.” В зв’язку з цим велика увага з боку держави надається підтримці племінної справи і селекції у тваринництві. Відомо, що Придніпровський район є головною і селекційною базою України. Вченими Інституту тваринництва центральних районів УААН, Дніпропетровського державного аграрного університету в межах району створений регіональний селекційний центр, який об’єднує 29 господарств, що отримали статус племзаводів і 56 племрепродукторів. Але поки що є низькою питомою вагою комплексність механізації тваринницьких приміщень і це особливо стосується дрібних і середніх ферм. Тому рівень забруднення навколишнього середовища в шість разів вищий ніж у механізованому сучасному комплексі [2]. Особливий інтерес становить нераціональність розміщення та галузева структура тваринницьких комплексів по вирощуванню свиней. Досліджуваний район в Україні має найвищу їх концентрацію, а ці комплекси екологічно небезпечні.

Свинокомплекс потужністю 108 тис. гол. щодоби виділяє в атмосферу 36 млрд. мікробних тіл, 3600 кг аміаку, 350 кг сірководню і 620 кг пилу [2]. Дуже важливим чинником забруднення в тваринництві є утилізація гною і тваринницьких стоків. За оцінками російського дослідника, вихід гнойових ставків на тваринницьких фермах і комплексах України перевищує 1 млрд. т. на рік і дедалі збільшується. В них міститься 4,5 млн. т. азоту, 2,2 млн. т. фосфору, 3,5 млн. т. калію [5].

Третя група чинників – техніко-технологічні, які викликають виникнення екологічних проблем, полягають у неекологічності застосовуваної для обробітку сільськогосподарських культур, техніки, непридатності технологій вирощування культур до конкретних природнокліматичних умов, неефективності оранки, у тому числі на схилах і в заплавах, низький рівень механізації робіт на тваринницьких фермах і недосконале обладнання.

Четверта група чинників, вплив на природні ресурси в землеробстві це проявляється через ущільнення ґрунтів неекологічною технікою, необґрунтованим застосуванням високих норм мінеральних добрив і пестицидів, деградацією ґрунтів, яка проявляється внаслідок погіршення його фізико-хімічних і біологічних властивостей, що спонукає до вітрової і водної ерозії. Крім того, до цієї групи відноситься постачання неякісної сільськогосподарської сировини, що підвищує витрати водних ресурсів і спрацювання обладнання, втрати первинної і вторинної сировини, а це призводить до утворення звалищ і викидів.

Висновки. Таким чином, потужний розвиток гірничо-видобувної, металургійної, хімічної, енергетичної, харчової, легкої та будівельної промисловості, зростання містобудування, інженерно-комунікаційної мережі та споруд, хвостосховищ і комунально-побутових звалищ обумовили виведення і деградацію із сільськогосподарського виробництва досить значну кількість найпродуктивніших земель району. Крім того, досліджувана територія належить до регіонів з високою щільністю населення, певною нерівномірністю розподілу по території водних та лісових ресурсів, великим господарським навантаженням на одиницю території, що значною мірою зумовлює загострення екологічних проблем в системі АПВ. Оскільки АПВ є самостійним, синтетичним, системно-структурним утворенням то зазначені вище чинники, що сприяють виникненню екологічних проблем, як правило, поки що в науковій літературі вивчаються окремо, тому, що інтегральна структура цього виробництва не дає змоги

визначати причини і можливості вирішення екологічних проблем комплексно, а їх можна визначати лише погалузово.

1. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства УРСР / За ред. П.А. Погребняка – К.: Урожай, 1974. – 501с. 2. Дорогунцов С.І., Борщевський П.П., Данилишин Б.М. Удосконалення управління природокористуванням АПК. – К.: Урожай. 1992. – 124 с. 3. Ревенко Н.Г., Федько С.А., Дробатова М.Ф. Днепропетровская область, ее производительные силы. – Днепропетровск, 1998. – 190 с. 4. Топчієв О.Г. Основы суспільної географії. – Одеса: Астропринт, 2001. – 555 с. 5. Шевцов Н.М. Внутрпочвенная очистка и утилизация сточных вод. – М.: Агропромиздат, 1988.

The article takes into consideration of ecological condition and group factors which drive ecological problems.

УДК 911+504

Некос А.Н.

Екологічна безпека та трофогеографія: наукові та навчальні аспекти

Постановка проблеми. Серед сучасних проблем людства виділяються екологічні проблеми майже як головні. Їх вирішенню присвячено багато наукових досліджень, але ще недостатньо уваги приділяється окремим питанням екологічної безпеки – науковим напрямам, які розглядають сучасні глобальні проблеми комплексно, як екологічні та соціальні.

Мета роботи – проаналізувати сучасні особливості проблем екологічної безпеки, взаємозв'язок з питаннями трофогеографії, запропонувати нові аспекти вдосконалення змісту системи підготовки майбутніх фахівців-екологів у ВНЗ України.

Новий сучасний науковий напрям – трофогеографія вирішує деякі питання екологічної безпеки, а саме вивчає процеси формування якості рослинної продукції (овочів, фруктів) широкого вжитку як результат природних та соціально-економічних умов [1]. Населення вирощує для власних потреб і споживає рослинну продукцію, яка може бути екологічно небезпечною з точки зору умов формування хімічного складу продуктів харчування рослинного походження. Такий новий аспект вивчення проблем екологічної безпеки можливо реалізувати через введення нових навчальних дисциплін при підготовці фахівців-екологів, які б розглядали екологічну безпеку товарів народного споживання, екологічну безпеку продуктів харчування, проблеми трофогеографії тощо.

Стан вивчення проблеми. Вирішення проблем екологічної безпеки докільля і людини надасть, вірогідно, можливість говорити про стійкий розвиток того чи іншого соціуму. Більше ніж 100 країн світу на Всесвітніх Самітах по Стійкому Розвитку (1992 – 2002 р.р.) підписали «Повестку дня на XXI век», розділи якої розглядають майже усі аспекти безпечного існування сучасного суспільства: соціальні і економічні аспекти; збереження і раціональне використання ресурсів, укріплення ролі основних груп населення. Після

обговорення цього документу було прийнято та підписано ще багато документів, у т.ч. і «Екологічна конституція Землі» (ЕКЗ), для виконання якої необхідно створити міжнародні робочі органи, наприклад, Всесвітню Раду Екологічної безпеки, яка могла б фіксувати завдяки супутниковій інформації екологічні катастрофи, розміри збитків, а Міжнародний Екологічний Банк частково фінансував би збитки та надавав би кредити для ліквідації катастроф [9]. Але, нажаль, позитивного міжнародного відгуку ці пропозиції не отримали. Тому кожна країна поки що вирішує проблеми екологічної безпеки самостійно. В нашій країні існує система екологічної безпеки України, яка складається з наступних елементів: законодавча база, державні регулюючі і контролюючі органи та організації; екологічний моніторинг, експертиза, аудит; громадські екологічні організації. В Конституції України ст. 16 записано «Забезпечення екологічної безпеки та підтримка екологічної рівноваги на території України.... є обов'язком держави»; у ст. 50 – «Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я навколишнє середовище...». Ці права та обов'язки як держави, так і громадян України закріплені у багаточисельних Законах України, головними з яких є Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Цей основоположний екологічний закон України «визначає правові, економічні і соціальні основи організації природного середовища в інтересах сучасного і майбутніх поколінь». Зрозуміло, що такий комплексний підхід і повинен забезпечити екологічно безпечне існування населення України.

У теперішній час існує великий перелік нормативних документів, які регламентують безпечну життєдіяльність при засвоєнні природних ресурсів, будівництві споруд і інших різних видах виробничої діяльності людини [3]. Більшість наукових публікацій щодо проблем екологічної безпеки присвячено вивченню походження несприятливих екологічних ситуацій природного (вулканізм, землетруси, схилі геологічні процеси, урагани тощо) та техногенного (вплив виробництв, техногенні навантаження, техногенні катастрофи та аварії тощо) походження. Це безумовно піонерні роботи М.Ф. Реймерса, Б. Коммонера і сучасних науковців Краснянського М.Е. (2004), Бокова В.О. (1998), Рудько Г.І. і інші (2002, 2006), Шмандія В.М. (2001, 2008) та багатьох інших фахівців, які розглядають проблеми екологічної безпеки у різних сферах життєдіяльності людини. Однак питанням екологічної безпеки товарів народного споживання та продуктів харчування, особливо рослинного походження, поки що у літературі присвячено дуже мало уваги.

Виходячи з вище наведеного, безумовно, позитивним є те, що у навчальні плани вищих навчальних закладів України при підготовці фахівців-екологів за напрямом «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» як нормативну навчальну дисципліну введено «Екологічну безпеку». Але автор пропонує для обговорення новий погляд та нові аспекти щодо удосконалення викладання проблем екологічної безпеки.

Звісно, усілякі доробки слід оновлювати, вдосконалювати, особливо у освітнянській сфері згідно до вимог сучасного соціального захисту. У такому випадку пропонується ввести у навчальний план такі дисципліни, як, наприклад, «Екологія та безпека товарів народного споживання», «Екологічна безпека продуктів харчування», які можливо вивчати на старших курсах та у магістратурі у якості вибіркових дисциплін. Такий досвід вже існує у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна на екологічному факультеті. Вже

вийшло 2-ге видання навчального посібника з грифом МОН України Некос А.Н., Дудурич В.М. «Экология и безопасность товаров народного потребления» (2007, рос.), а у 2007-2008 н.р. магістри і спеціалісти почали слухати спеціальну дисципліну «Екологічна безпека продуктів харчування». Зараз готується до друку наукова монографія «Трофогеографія». Необхідно зазначити, що питаннями екологічної безпеки займаються дуже різні наукові напрями – від екологічного права до безпеки життєдіяльності та охорони праці. Та дисципліни, які вивчають майбутні фахівці-екологи, розглядають проблеми захисту людини і довкілля як від фізичних, хімічних і біологічних факторів антропогенного походження, так і від природного стихійного лиха і техногенних катастроф. Дисципліни, які пропонуються ввести у навчальний процес «Екологічна безпека товарів народного споживання» та «Екологічна безпека продуктів харчування» за своїм змістом значно, на наш погляд, доповнять питання, що розглядає нормативна дисципліна «Екологічна безпека», програма якої затверджена МОН України, ще у 2005 році [9].

Опанування цих дисциплін у комплексі дозволить студенту отримати спеціальні знання щодо проблем екологічно безпечного харчування, використання екологічно безпечних побутових і промислових товарів, що можуть бути небезпечними для людини, а після використання – небезпечним для навколишнього середовища, а також знаннями щодо особистої безпеки при вживанні неякісної, екологічно небезпечної харчової продукції, у першу чергу, рослинного та тваринного походження. Все це обумовить, по-перше, безпечне існування людини, а по-друге, – у своїй майбутній професійній діяльності фахівець-еколог зможе приймати оптимальні управлінські рішення.

Таким чином, зміст цих дисциплін повинен розкривати всі етапи функціонування системи «якість ресурсу – якість товару (продукту харчування) – якість здоров'я людини», що визначить загальні показники безпеки середовища існування.

Крім того, суттєвим доповненням професійних знань студентів з цього питання можуть слугувати Закон України «Про захист прав споживачів» від 12.05.1991 року та Закон України «Про якість і безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від 23.12.1997 року. Ці два закони суттєво доповнюють Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 року. Всі ці закони спрямовані на забезпечення якості і безпеки харчових продуктів і продовольчої сировини, на забезпечення пріоритетності збереження і зміцнення здоров'я людини, на визначення її права на належну якість та безпеку зазначених продуктів і сировини, створення гарантій безпеки для здоров'я людини у процесі виготовлення, ведення, транспортування, зберігання, реалізації, використання, споживання, утилізації або знищення, стимулювання впровадження нових безпечних науково обґрунтованих технологій виготовлення (обробки, переробки) харчових продуктів, продовольчої сировини і супутніх матеріалів, розроблення і виробництва нових видів спеціальних та екологічно чистих харчових продуктів [4].

Відповідно до цього при викладанні вище згаданих дисциплін пропонується розглядати усі фактори, що впливають на екологічну безпеку товарів народного споживання, на різних стадіях *еколого-технологічного циклу* [5]. На *ресурсно-сировинній стадії* визначається якість ресурсу, тобто які фактори і що саме впливало на формування ресурсу для виробництва товару або продукту харчування. На наш погляд, це майже найважливіші показники, що стосується

якості продуктів харчування рослинного походження. Саме на цьому прикладі можливо розглянути питання екологічної якості ресурсу. «Все пов'язане з усім», «Ніщо нікуди не дівається» – відомі закони К. Коммонера. Ці закони проявляються завжди і всюди. Безумовно, екологічний стан атмосфери, ґрунтів впливає на хімічний склад рослинної продукції, яку щоденно використовує людина. Ґрунтове або комплексне ґрунтово-аеральне надходження різних забруднювачів до культурних рослин, що вирощені у різних природних умовах та при різному антропогенному навантаженні, можуть обумовити різні показники екологічної безпеки людини.

Вже давно досліджується проблема забруднення рослинної продукції нітратами, нітритами, пестицидами та ін. Але сьогодні вже ні для кого не таємниця, що чисельні забруднювачі, які потрапляють до ґрунту з атмосферними опадами або через зрошення забрудненими водами, і далі – до рослинної продукції (або забруднення рослин відбувається аеральним шляхом) і, як наслідок, людина отримує забруднені харчові продукти рослинного походження. Чисельні дослідження вчених-ґрунтознавців, екологів, (у т. ч. автора цієї статті) [6, 10] підтверджують наявність перевищень важких металів у овочах та фруктах, що вирощуються майже на приватних ділянках для власних потреб, де, у більшості випадків, господарі не використовують ніяких хімічних добрив та засобів захисту рослин. Таким чином, екологічний стан компонентів довкілля значно впливає на екологічну якість і безпеку харчових продуктів рослинного походження, що населення України (та й більшості країн світу) використовує як головні продукти харчування. І небезпека тут проявляється навіть не стільки у кількісних показниках наявності важких металів, як у постійному, довготривалому споживанні забруднених овочів та фруктів і, накопиченні важких металів у організмі людини. А це вже небезпека і для теперішнього і для майбутнього поколінь.

Як вже було наведено вище, цим питанням займається трофогеографія. Теоретичні висновки нового наукового напрямку допоможуть вирішити важливе у практичному відношенні питання – управління якістю рослинної продукції широкого споживання, що вкрай важливо при формуванні професійних знань майбутнього еколога. Як об'єкт дослідження трофогеографія зараз розглядає лише якість продуктів харчування рослинного походження. Але трофогеографія охоплює значно ширшу область досліджень [1]. Природно, такі питання для поглибленого вивчення не пропонує жодна дисципліна з переліку дисциплін щодо підготовки фахівців-екологів. І питання трофогеографії пропонується викладати як окремий модуль.

Наступним етапом еколого-технологічного циклу є *виробнича стадія*, зміст якої забезпечить майбутньому фахівцю-екологу спеціальні знання. Головна проблема, яка розглядається на цій стадії пов'язана, з одного боку, з забрудненням навколишнього середовища промисловими відходами, викидами та скидами, якими супроводжується виробництво побутових та промислових товарів, з іншого боку, технологією сільськогосподарського виробництва, що саме і забезпечує відповідну екологічну якість рослинної продукції, яку людина споживає у більшості випадків без будь-якої обробки.

Етапами еколого-технологічного циклу, які обов'язково необхідно розглядати, є *передспоживча та споживча стадії*, коли вже готовий до споживання (або безпосереднього вживання – сира рослинна продукція) товар

потрапляє через перевезення та зберігання готового продукту або товару до споживача. А далі товар на *споживчій стадії* реалізується населенню, яке використовує, по-перше, екологічно безпечну продукцію (як може стверджувати виробник), а по-друге, наскільки споживач сам створив умови для безпечного чи небезпечного використання товару (правила використання, інструкції, умови і термін зберігання тощо). Всі ці питання не можуть залишитися поза уваги фахівця-еколога.

Останній етап еколого-технологічного циклу товарів народного споживання, який є невід'ємною частиною системи «якість ресурсу - якість товару (продукту харчування) - якість здоров'я людини» – стадія утилізації. Важливим питанням з точки зору екологічної безпеки для людини і навколишнього середовища, є проблеми утилізації сучасних відпрацьованих чисельних побутових та промислових приладів, машин, обладнання, комп'ютерів, мобільних телефонів, люмінесцентних ламп тощо. Особливо ця проблема спостерігається, коли відбувається деструкція приладів з метою видалення ще придатних для використання частин або дорогоцінних металів, розробка комп'ютерної техніки (така ціла індустрія існує у Китаї, коли навіть використовується дитяча праця), що є екологічно небезпечним для людини. І, безумовно, утилізація різних видів відходів (упаковка зі штучних матеріалів, відходи промислового виробництва та значна кількість органічних відходів) на звалищах є проблемою глобального масштабу та дуже екологічно небезпечною. Саме це питання необхідно розглянути наприкінці викладання дисциплін щодо екологічної безпеки товарів народного споживання і продуктів харчування.

Таким чином, все вище викладене окреслює ряд сучасних екологічних проблем, які не охоплені ще у певній мірі науковими дослідженнями і не входять у перелік питань, які необхідно включити у зміст навчання щодо професійної фахової підготовки екологів у ВНЗ України. А це означає, що існує потреба внести відповідні корективи у навчальні плани з доповненням новими навчальними дисциплінами щодо екологічної безпеки товарів народного споживання та продуктів харчування.

Різні визначення поняття «екологічна безпека» охоплюють вимоги до екологічної безпеки об'єктів, що досліджуються лише частково, бо вони не передбачають вимог до продуктів харчування, які вирощуються для власних потреб населенням. І у такому випадку взаємодоповнення та взаємозбагачення наук «екологічна безпека» та «трофогеографія» може бути дуже корисним.

І, нарешті, при викладанні дисциплін щодо екологічної безпеки товарів народного споживання і продуктів харчування комплексне одночасне пояснення трьох законів України «Про охорону навколишнього середовища», «Про захист споживача», «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» у аспекті екологічної безпеки надасть студентам-екологам стати більш компетентними у майбутній професійній діяльності.

1. Некос А.Н. Проблеми дослідження якості рослинної продукції – теорія і практика трофогеографії // Вісн. ХНУ ім. В. Н. Каразіна. Сер. Екологія. – 2008. – № 3.
2. Краснянський М.Е. Основы экологической безопасности территорий и акваторий: Учеб. пособ. – Донецк: ООО «Лебедь», 2004. – 155 с.
3. Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности: Учеб. пособ. – Симферополь: СОНАТ, 1998. – 224 с.
4. Природа і ми. Екологічна експертиза: право і практика. – К., 1992.
5. Некос А.Н., Дудурич В.М. Экология и безопасность товаров народного потребления: Учеб. пособ. – Харьков: ХНУ, 2007. – 384 с.
6. Некос А.Н., Дудурич В.М., Некос В.Ю. Географічні проблеми екологічно чистого харчування // Вісн. ХНУ ім. В. Н. Каразіна.

Сер. Екологія. – 2007. № 758 – С.30-35. 7. Шмандий В.М. Управление техногенной безопасностью урбосистемы на стадии образования и поступления отходов в ОС. – Харьков: ХПИ, 2001. – 152 с. 8. Рудько Г.І., Гошовський С.В. Екологічна безпека техноприродних геосистем (наукові і методичні основи). – К.: ЗАТ «Нічлава», 2006. – 464 с. 9. Навчальні програми нормативних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за напрямом «Екологія»: Навч. видання / За ред. В.Ю. Некоса, Т.А. Сафранова. – Х.: ХНУ, 2005. – 268 с. 10. Некос А.Н. Вплив різних геоморфологічних і ґрунтових умов на екологічну безпеку рослинної продукції, що продукується в межах Лісостепу // Міжвідомчий зб. «Метеорологія, кліматологія, гідрологія», 2008. – № 50. – Т. 1. – С. 48-52. 11. Шмандий В.М., Шмандий О.В. Екологічна безпека – одна з основних складових Національної безпеки держави // Екологічна безпека. – 2008 – Вип. 1. – С. 5-9.

The problems of ecological safety were formed today almost in all of spheres of vital functions of man. New scientific direction – trofogeography decides some questions of ecological safety and, in the first turn, problem of consumption a population ecologically of safe products of vegetable origin which is reared in different naturally anthropogenic terms. That is why introduction of new educational disciplines, which examine the problems of safety of commodities of folk consumption, food stuffs, is offered in the system of preparation of specialists-environmentalists, trofogeography. It will give possibility to get future specialists in industry of ecology system knowledge's in relation to the new aspect of ecological safety.

УДК 911:502.7

Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Панькевич С.Г.

Тверді побутові відходи м. Луцька та їх вплив на довкілля

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. За висловом одного західного філософа, нашу цивілізацію доцільно було б назвати “сміттьєвою”. Дійсно, проблема утворення та накопичення ТПВ в містах на сьогодні стоїть надзвичайно гостро. А об'єми сміття зростають з року в рік.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Досліджень з цієї тематики існує величезна кількість. В зв'язку із специфікою нашої праці зупинимось на аналізі лише деяких українських досліджень. Зокрема такі дослідження проводились львівськими (Кучерявий В.П., 2000) та харківськими вченими (Стольберг Ф.В. та інші, 2000). Для міст Північно-Західної України такі дослідження проведені за участі авторів [1, 2].

Цілі статті:

- визначити масштаби екологічних загроз накопичення ТПВ в м. Луцьку;
- оцінити вплив накопичених відходів на стан окремих компонентів довкілля, зокрема, поверхневих вод;
- запропонувати комплекс заходів для вирішення проблеми утилізації побутових і промислових відходів для м. Луцька.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. В м. Луцьку щороку утворюється близько 270 тис. м³ твердих побутових відходів. Тверді відходи міста можна умовно (за способом виникнення або за походженням) поділити на відходи промисловості, житлово-комунального господарства і будівельні. Кожен з цих видів має свою специфіку в способі їх видалення, складування й переробки [1].

Переробка багаточисельних промислових відходів являє собою самостійну

проблему, специфічну для кожної галузі і пов'язану з багатьма технічними труднощами. На рівні міста вирішення даного питання можливе за умови врахування спільних інтересів із метою максимального використання відходів одних підприємств у вигляді сировини для інших. Постійне підвищення цін на первинну сировину представляє цю задачу не лише екологічно доцільною, але й економічно вигідною.

Будівельне сміття включає в себе велику кількість стійких і повільно розкладаваних відходів, їх негативний вплив на ґрунти досить значний. Так, сміття, залишене на будівельних майданчиках, хоч і присипається ґрунтом, однак різко знижує водопроникність підстилаючої поверхні. У таких місцях утворюються тимчасові водоносні горизонти (верховодка), зелені насадження ростуть дуже повільно, особливо в перші роки після їх висаджування. Вирішення цієї проблеми не є складним. Воно вимагає лише бережливого ставлення до будівельних матеріалів і чіткої організації вивозу сміття, яке може бути використане в місцях, де потрібно закріпити ґрунт (наприклад, при будівництві доріг) [3].

За розрахунками Вимаренко В.С. (1988), в населених пунктах у рік на одного жителя утворюється до $0,47 \text{ м}^3$ побутового сміття. У великих містах об'єми утворення твердих побутових відходів різко зростають, досягаючи 1 т/рік на одного жителя. Для м. Луцька щорічно утворюється $1,24 \text{ м}^3/\text{жителя}$. Необхідно зазначити, що об'єм відходів щорічно збільшується. У центральній частині міста сміття в 1,5-2 рази більше, ніж на периферії. Це пов'язано з тим, що кількість відвідувачів (які користуються виробничою і соціальною інфраструктурою) для цих районів дещо переважає кількість їх жителів. Вирішити проблему побутових відходів можна двома способами [6]:

- удосконаленням системи складування й транспортування сміття за межами міста для подальшого його використання й переробки. Цей шлях, в свою чергу, передбачає: а) сміття просто захороняється на спеціальному полігоні; б) спалювання сміття (економічно вигідно, але екологічно небезпечно); в) використання сміття для виробництва органічних добрив (компосту, біогумусу), однак не бажано через вміст токсичних речовин; г) переробка сміття в біопаливо, а потім у газове чи рідке паливо.

- максимальним зниженням об'ємів самих відходів, сортуванням їх і подальшій переробці кожного з їх видів. Наприклад, харчові відходи можуть використовуватись в сільському господарстві, а папір, ганчір'я, скло, металобрухт можуть перероблятися.

Луцький полігон для захоронення твердих побутових та промислових відходів знаходиться в межах сільськогосподарських угідь у с. Брище Рокинівської сільради Луцького району на відстані 1 км від центральної садиби с. Брище, 1 км від артезіанської свердловини, 0,5 км від водного об'єкта (р. Серна). Експлуатація полігону розпочата в 1991 р., площа – 9 га, річний об'єм захоронення – 340 тис. м^3 , всього з початку експлуатації захоронено 1820 тис. м^3 (48 % заповнення), розміщений полігон у межах відпрацьованого піщаного кар'єру. Основні кількісні параметри захоронення твердих побутових відходів у Брищенському полігоні наведені в таблиці 1 порівняно із загальнообласними показниками [1].

Як видно із таблиці 1, обсяги лімітів на розміщення твердих побутових відходів в межах Брищенського полігону не перевищуються, але вже дуже близькі

Таблиця 1.

Утворення твердих побутових відходів у м. Луцьку за 2007 р. у порівнянні із Волинською областю (за матеріалами обласного управління Мінекобезпеки України)

Обласний центр, область в цілому	Кількість зареєстрованих місць видалення відходів	Загальна площа місць видалення відходів, тис.м ²	Загальний фактичний об'єм місць видалення відходів, тис. м ³	Загальна фактична маса відходів на початок року, тис.т	Обсяги лімітів на розміщення відходів на даних місцях видалення, тис.т	Направлено фактично відходів на місце видалення протягом року, тис.т	Загальна фактична маса відходів на кінець року, тис.т
м.Луцьк	1	90,0	5250,0	1366,0	60,0	58,0	1424,0
Усього по області	28	817,0	16780,0	9143,0	91,53	141,2	9284,2

до перевищення. Про рівень величини антропогенного тиску на ландшафти району полігону свідчить один той факт, що площа полігону становить лише 11% площі всіх полігонів Волинської області, а кількість відходів, направлених для видалення на Брищенський полігон, становить 41% загальнообласної кількості.

На першому етапі організації і будівництва полігону роботи проводились планомірно, відповідно до вимог чинного законодавства. Були проведені інженерно-геологічні, гідрогеологічні, топогеодезичні дослідження, розрахунки можливого впливу полігону на водоносні горизонти. Проведена екологічна експертиза і побудована перша черга полігону. Але далі, в умовах необґрунтованої засміченості на початку його експлуатації проігнорувалась доцільність будівництва II й III черг. З 1991р. почалась інтенсивна експлуатація полігону, незважаючи на відсутність насосної станції, санітарно-захисної зони, сітки спостережних свердловин, ділянки для миття контейнерів та автомобілів, а також інших споруд, без яких безпечне функціонування полігону не можливе.

При цьому допускались численні порушення санітарних та екологічних норм, вимог природоохоронного законодавства, не дотримувались технологія захоронення відходів. Складування велось в межах однієї ділянки, яка не поділена на карти, обмежена вертикальними земляними дамбами, спорудження яких у висоту різко відставало від темпів захоронення відходів. Вказана обставина, а також недостатнє ущільнення відходів та їх ізоляція ґрунтом не забезпечували біотермічного й анаеробного розкладання відходів і втрати ними своїх токсичних властивостей. Відсутність насосної станції виключає можливість відкачування накопиченого фільтрату, який забруднює атмосферу. Ймовірно, що цей фільтрат просочується в підземні водоносні горизонти.

Матеріали наших досліджень переконливо доводять суттєвість впливу полігону на якість води в р. Серна. Так, зокрема, вода нижньої течії р. Серни із зони розвантаження ґрунтового потоку, що рухається від полігону, характеризується перевищеннями концентрацій окремих елементів порівняно з водою, відібраною вище за течією полігону. Таким чином, підтверджується гіпотеза про забруднення внаслідок фільтрації із полігона ґрунтових і

підґрунтових вод, оскільки інших споруд, здатних спричинити забруднення, тут немає. Так, в 2007 р. (рис. 1) перевищення вмісту забруднюючих речовин у воді

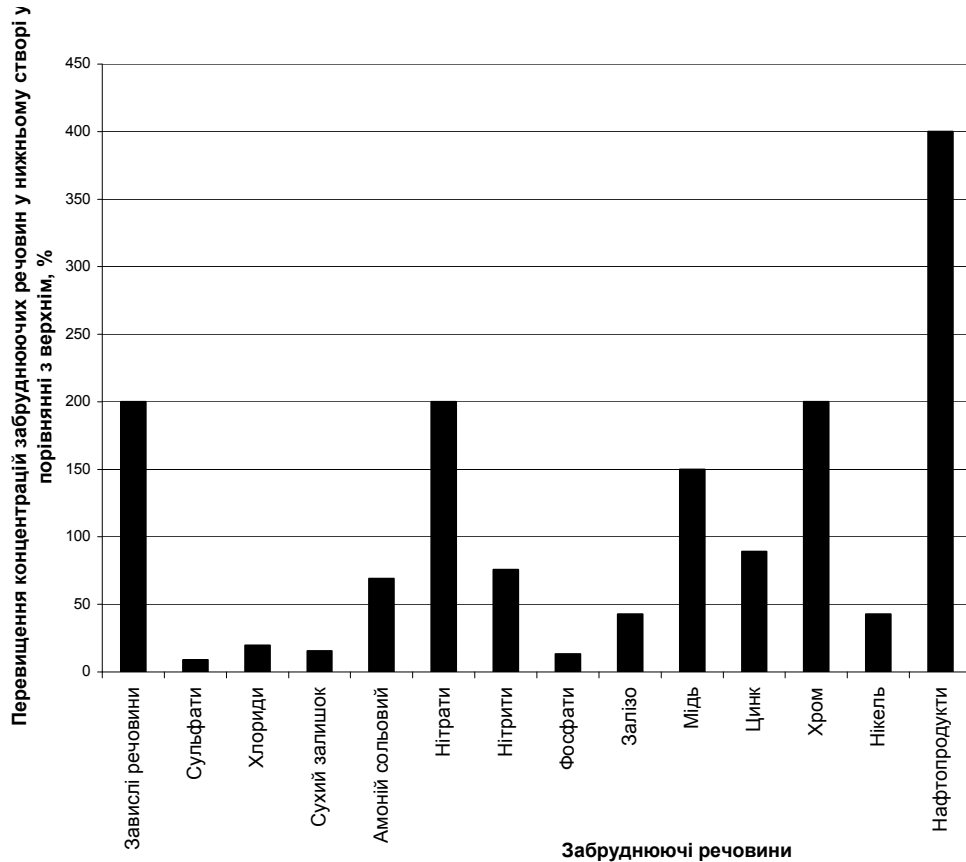


Рис. 1. Перевищення концентрації забруднюючих речовин у воді р. Серна вище і нижче за течією від Брищенського полігону захоронення твердих побутових відходів.

річки нижче полігону відносно вмісту у створі вище полігону становило по: завислих речовинах в 2 рази (в 1997 р – 1,8 рази), сульфатів на 8,8% (25%), хлоридів на 19,6% (6,3%), сухого залишку на 15,5% (19,9%), амонію сольового на 69% (20,8%), нітратів в 2 рази (на 63%), нітригів на 75,8% (16,7%), фосфатів на 13,4% (5,6%), заліза на 42,9% (в 2,7 рази), міді в 1,5 рази (83,3%), цинку на 88,9% (в 1,9 рази), хрому в 2 рази (в 2 рази), нікелю на 42,9% (83,3%), нафтопродуктів в 4 рази (в 3 рази); збільшилось БСК на 28,5% (в 2,7 рази), ХСК на 29,7% (36,9%). Зменшилась кількість розчиненого кисню на 23,6% (1,4%). Значення цієї складової забруднення для р. Серни надалі збільшуватиметься, бо полігон продовжує наповнюватись без дотримання екологічних вимог. Крім того, швидкість міграції забруднюючих речовин з полігону через ґрунт в підземні і поверхневі води теж збільшуватиметься у зв'язку з “насиченням” ґрунту забруднюючими речовинами і утворенням “гідрогеологічних вікон”. Враховуючи велику кількість відходів, що потребують захоронення, вказаний полігон перетворився у звичайне сміттєзвалище, яке являє собою дуже небезпечне джерело забруднення довкілля і створює реальну небезпеку [1].

Для того, щоб вирішити проблему утилізації побутових і промислових відходів для м. Луцька необхідно реалізувати ряд організаційних, проектно-будівельних і експлуатаційних завдань, зокрема:

I. Організаційні – забезпечення планомірного і в повному обсязі збирання твердих відходів:

а) регулярне збирання сміття в приватному секторі, особливо у віддалених районах м. Луцька; б) ретельне очищення від сміття лісопосадок, парків, земель у заплавах річок Стир і Сапалаївка, інших малодоступних місць; в) організація роздільного збирання корисних компонентів відходів і їх утилізація; г) розробка схеми санітарного очищення міста та плану організаційної роботи у сфері утилізації відходів, проведення первинного обліку кількості, типу і складу зібраних відходів, визначення їх властивостей і ступенів або рівнів небезпеки для навколишнього природного середовища та здоров'я населення; д) планування заходів для запобігання утворення і зменшення обсягів відходів.

II. Проектно-будівельні – будівництво необхідних споруд для безпечного функціонування полігону:

а) водонапірної башти й свердловини для забезпечення водопостачання; б) санітарно-побутових приміщень; в) очисних споруд; г) естакади для миття автомобілів; д) майданчика для миття контейнерів і автомобілів; е) каналізаційно-насосної станції; ж) контрольних свердловин та колодязів для моніторингу стану ґрунтових вод; з) дезинфекційних ванн.

III. Експлуатаційні – дотримання технології захоронення твердих відходів:

а) упорядковане складування відходів на всій площі полігону; б) проведення ущільнення відходів і їх ізоляція ґрунтом; в) дотримання природоохоронного режиму санітарно-захисної зони, озеленення її; г) встановлення переносних сітчастих огорож для зменшення розвіювання відходів; д) організація захисного екрану території складування відходів, так як перша черга полігону вичерпана і переповнена; е) забезпечення освітлення полігону; ж) контроль за відходами що надходять від підприємств міста.

Висновки. Отже, проаналізувавши проблему накопичення ТПВ в м. Луцьку, бачимо, що багато аспектів цієї проблеми можна вирішити вже сьогодні, здійснивши, наприклад, організаційні та експлуатаційні заходи, які не вимагають вкладення великих інвестицій. Ще один напрям вирішення проблеми – підвищення екологічної свідомості населення, відмова від споживацького ставлення до життя, усвідомлення необхідності суспільних витрат для вирішення проблеми сміття у містах.

1. Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Картава О.Ф. Луцьк: сучасний екологічний стан та проблеми. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2003. – 488 с. 2. Мольчак Я.О., Клименко М.О., Фесюк В.О., Залеський І.І. Рівне: природа, господарство та екологічні проблеми. – Рівне: РВВ НУВГП, 2007. – 314 с. 3. Проблемы качества городской среды / Под ред. Г.М. Лаппо. – М.: Наука, 1989. – 192 с. 4. Урбоэкология / Под ред. Т.И. Алексеева. – М.: Наука, 1990. – 312 с. 5. Экология города / Под ред. А.С. Курбатовой. – М.: Научный мир, 2004. – 620 с. 6. Экология города / Под ред. Ф.В. Стольберга. – К.: Либра, 2000. – 423 с.

In the article there is the question about the features of education, accumulation and utilization of hard domestic wastes in the typical large city of North-Western Ukraine – Lutsk. Ecological influence of filtrate of ground of burial place of wastes is appraised on the state of superficial waters. The complex of measures is offered for the decision of problem of utilization of hard domestic wastes in a city.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 913: 338.439.02:711.3

Олійник Я.Б., Запорожець Л.А.

Рівень забезпечення населення регіону продовольством на основі соціальної диференціації

Постановка проблеми. Проблема продовольства – одна із найдавніших глобальних проблем. Голод як крайній її прояв і величезне соціальне лихо знекровлював людей і в давнину, і в середні віки, й навіть у новітні часи. Більшість дослідників у продовольчій проблемі вбачають багатопланове явище, яке справляє вплив на всі сторони суспільства і тому має розглядатися у взаємозв'язку з економічною системою, політичним ладом, національними традиціями господарювання. Тому питанням сьогодення для регіону є вивчення проблеми продовольчої безпеки для забезпечення нормальної життєдіяльності її населення, відновлення і збереження його здоров'я.

Продовольча безпека – це захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, за якої держава гарантує фізичну й економічну доступність та якість життєво важливих продуктів харчування населенню згідно з науково обґрунтованими наборами продуктів харчування, підтримує стабільність продовольчого забезпечення населення та забезпечує продовольчу незалежність; це стан виробництва різних продовольчих товарів, середньодушового доходу населення та можливість покупки продуктів харчування та їх споживання. Так, в останньому десятилітті минулого століття обсяг виробництва сільськогосподарської продукції скоротився більше, ніж удвічі. Продовольча проблема для Столичного регіону стала першочерговою та життєво важливою.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За останні роки вийшло ряд спеціальних робіт, присвячених теоретичним проблемам розвитку продовольчого ринку та забезпечення населення продовольством, М.К. Акулича, В.І. Бойка, О.І. Гойчук, А.В. Гордєєва, Б.М. Данилишина, Т.М. Лозинської, А.С. Лисецького, І.І. Лукінова, І.М. Миценка, Я.Б. Олійника, М.Д. Пістуна, П.Т. Саблука, І.І. Санікова, В.І. Суперсона та інших. Однак недостатньо досліджена практична сторона рівня забезпечення населення регіону продовольством на основі соціальної диференціації.

Виділення невивчених сторін дослідження. Стаття присвячена аналізу рівня забезпечення населення продовольством на прикладі Столичного регіону, до якого входять три області: Житомирська, Київська та Чернігівська. Мета роботи – охарактеризувати рівні забезпечення населення регіону продуктами харчування на основі соціальної диференціації.

Виклад основного матеріалу. Доступність життєвих благ населення на кожному етапі історичного та соціально-економічного розвитку суспільства характеризується певним розподілом особистих доходів. Про економічний добробут населення, який має кількісні та якісні показники, свідчать сукупні доходи суспільства в цілому і кожного його члена. Основною кількісною складовою добробуту є рівень життя, під яким розуміють категорію, яка визначає

ступінь задоволення потреб (матеріальних та духовних), що піддається виміру в натуральних або грошових показниках. На думку Е.М. Лібанової, можна виділити чотири ступені рівня населення:

- добробут – користування благами, які забезпечують всебічний розвиток людини;
- нормальний рівень – раціональне споживання за науково обґрунтованими нормами, яке забезпечує відновлення фізичних та інтелектуальних сил;
- бідність – споживання благ на рівні збереження працездатності як найнижчої межі відтворення робочої сили;
- злиденність – споживання мінімально необхідного за біологічними критеріями набору благ [2, с. 36].

За рекомендацією ООН, у найзагальнішому вигляді бідність визначається як ситуація, за якої основні потреби не можуть бути задоволені [1, с. 245]. Тобто, під бідністю розуміється ситуація, за якої добробут сім'ї знаходиться нижче визначеного мінімального рівня, який називають "порогом бідності".

Незважаючи на існування такого загального підходу, поняття бідності трактується неоднозначно. Наприклад, у США під бідністю розуміється ситуація, за якої не може підтримуватися фізіологічна життєдіяльність людини. З метою визначення цієї фізіологічної межі в США розраховуються базові потреби – мінімально доступимі витрати на їжу, житло та одяг. Ці витрати у вартісному виразі складають межу бідності.

Межа бідності у країнах Західної Європи визначається як певний рівень життя, що розглядається більшістю населення країни як недостатній для життєдіяльності. Таке визначення враховує думку більшості населення, але з практичної точки зору, такий підхід складний у застосуванні. Політики, які приймають рішення про межу бідності досить часто користуються застарілими даними, які не відображають реальну цінову ситуацію, зміни в уподобаннях, звичках населення.

На думку Т.М. Лозинської, показники рівня життя (кількісні, вартісні, якісні) можуть бути індикаторами визначення таких його ступенів:

- повний достаток – наявність доступу до всіх існуючих благ як у середині країни чи регіону, так і поза її (його) межами;
- заможність – користування благами, що забезпечують усебічний розвиток, але не дають можливості увійти до економічної еліти суспільства;
- малозабезпеченість – споживання благ на рівні, близькому до мінімального споживчого кошика, визначеного за Законом України "Про прожитковий мінімум";
- бідність – суттєво обмежене споживання благ, рівень якого не відповідає мінімальним нормам, що розраховуються відповідно до Закону України "Про прожитковий мінімум" [2, с. 38].

Система показників рівня життя включає 12 основних груп, серед яких на одному із головних місць знаходиться споживання продовольчих товарів. Споживання життєвих благ у суспільстві залежить від загального розміру ВВП та особливостей його розподілу. Декілька економічних теорій дають пояснення того, яким чином формуються доходи населення. Такі вчені, як У. Петті, А. Сміт, Д. Рікардо, стверджували, що джерелом доходу є праця. Така концепція отримала назву теорії трудової вартості. Вже на основі теорії трудової вартості К. Маркс довів, що в капіталістичному суспільстві розподіл доходів має антагоністичний характер.

Економічна теорія, яка виділяє два типи кількісних змінних – запас і потік, дає змогу зрозуміти різницю між багатством і доходом. Запас – кількість, виміряна в даний момент. Потік – кількість на одиницю часу. Отже, нагромадження заощаджень на певний момент є капіталом, а потік надходжень у певний період до приватного сектора економіки є доходом.

Сучасна методика розрахунку доходів населення в регіоні базується на стандартах системи національних рахунків, прийнятої міжнародними організаціями (Організація Об'єднаних Націй, Світовий банк, Міжнародний валютний фонд, Організація економічного співробітництва та розвитку).

Відповідно цій методиці, доходи населення включають:

1. Дохід від зайнятості - заробітну плату найманих працівників та інші виплати (премії, заохочення) у грошовій та натуральній формі;
2. Дохід від самозайнятості – прибуток підприємців від здійснення підприємницької діяльності;
3. Дохід від власності – дивіденди акціонерів, ренту, банківський відсоток;
4. Трансфертний дохід – поточні трансферти, благодійні виплати, державну допомогу. Нині в Україні в структурі доходів населення найбільшу питому вагу має заробітна плата (дохід від зайнятості).

Дана частина доходів населення суттєво варіює між регіонами, секторами та галузками економіки. Регіональна диференціація заробітної плати України, на жаль, не пов'язана з участю регіону в створенні валової доданої вартості (ВДВ), так як у межах окремих регіонів спостерігається суттєва відмінність між рівнями заробітної плати в окремих галузях. Тобто має місце регіональна та галузева асиметрія заробітної плати. Під асиметрією науковці розуміють нерівномірність розподілу факторів, диференціацію в показниках розвитку.

Для характеристики величин сукупності в статистиці використовується варіація. Дана категорія характеризує зміну величини ознаки у статистичній сукупності. Виходячи з даної характеристики, можна стверджувати, що асиметрія є варіацією, але ці поняття не можуть бути тотожними, тому що:

1. Варіація показників може бути притаманна величезній кількості явищ та процесів, не пов'язаних у систему, на відміну від асиметрії, яка має переважно системний характер.
2. Варіація може відбивати значення показників сукупності на сталий момент, тоді як формування асиметрії відбувається лише в динамічному середовищі.
3. Варіація величин ознак не завжди свідчить про наявність негативних тенденцій, тоді як асиметрія означає зростання протиріч між окремими елементами системи.

Отже, асиметрію можна вважати як категорію, що відзеркалює стійкі в динаміці відхилення параметрів елементів систем від нормативних показників, які порушують структурну цілісність систем і гальмують їх розвиток.

Для оцінки диференціації ознак у статистиці використовують низку показників:

- середнє лінійне відхилення:

$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n},$$

- середнє квадратичне відхилення:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{n};$$

- коефіцієнт варіації:

$$k = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100.$$

Протягом останніх років боротьби з бідністю та забезпечення продовольчої доступності були невід'ємною складовою розроблення аграрної політики України, про що свідчить прийняття Указу Президента України "Про стратегію подолання бідності" від 15.08.01 р.; постанови Кабінету міністрів України "Про затвердження комплексної програми забезпечення реалізації Стратегії подолання бідності" від 21.12.01 р.; розпорядження Кабінету Міністрів України "Про затвердження концепції поліпшення продовольчого забезпечення та якості харчування населення" від 26.05.04.р. Але реалізація цих нормативно-правових актів не змогла забезпечити поліпшення продовольчої доступності, так як вони були спрямовані переважно на подолання наслідків неефективного розподілу суспільних благ, а не усунення їхніх причин.

Дані середні показники продовольчого споживання не характеризують повністю ступінь задоволення потреб в основних продуктах харчування різними соціальними верствами населення. Для вимірювання диференціації продовольчого споживання населенням з різним рівнем доходів державна статистика здійснює обстеження домогосподарств, виділяючи серед них окремі домогосподарства з найвищими і найнижчими доходами і розраховуючи за цими групами витрати на продовольчі цілі.

Залежно від доходів населення, найбільша диференціація спостерігається у споживанні м'ясо-, рибопродуктів і фруктів. Найменше варіюється за соціальними групами споживання хлібопродуктів і картоплі – ці продукти харчування є основою продовольчого раціону 20 % населення країни. Така нерівномірність забезпечення населення продовольством країни чи регіону за рівнем його доступності викликає поляризацію соціальних груп у сфері продовольчого споживання та соціальну напругу в суспільстві. Масштаби бідності, разом із підвищенням ефективності регіонального управління продовольчим ринком, удосконалення соціальної політики у подоланні диференціації доходів населення і продовольчого споживання [4, с. 82].

Сучасне суспільство практикує різні форми перерозподілу – від тих, чиї доходи високі, на користь тих, чиї доходи низькі. Американський дослідник Г. Хезлітт, погоджуючись із тим, що в окремих випадках втручання держави в економіку необхідне і доцільне, також відмічає, що будь-яке регулювання, спрямоване на підтримку однієї сторони, обов'язково створить негативні наслідки для іншої сторони. Доцільно буде привести цитату з книги Г. Хезлітта "Типові помилки державного регулювання економіки": "Коли говориться, що для економічного порятунку необхідно збільшити кредитування, то це те ж саме, наче було б сказано, що для економічного порятунку необхідно збільшити борг: це різні найменування одного й того ж явища, яке розглядається з різних боків. Коли мова йде про необхідність виплати урядових субсидій для національного багатства,

мається на увазі, що для національного багатства необхідно підвищити податки. Коли виступають проти зростання експорту, то, як правило, більшість не розуміє, що тим самим, у кінцевому підсумку, вони виступають проти зростання імпорту.

Коли говориться, практично за будь-яких умом, що для відновлення необхідно підвищити ставки заробітної плати, то лише в іншій формі розуміється, що для відтворення необхідно підвищити вартість виробництва" [1, с. 138].

Таким чином, основна ідея Хезлітта полягає в тому, що держава нікому нічого не може дати, перш ніж не забере це в кого-небудь. У демократичному суспільстві на підставі права можливе узгодження різних інтересів та цілей. Сутність права виражається через рівність, свободу та справедливість, тому існують різні поняття права як наукової категорії, але всі вони сприймаються як певна абстракція, що офіційно встановлюється і є зрозумілою для більшості громадян.

Виділення різних осіб рівними – це визначення їхньої можливості отримувати відповідні права на блага, конкретні явища. Але при формальній рівності людей їхні набуті права набуті через відмінності між самими людьми, їхніми реальними можливостями, умовами та обставинами їхнього життя будуть нерівними. Відповідно, правова рівність веде до фактичної нерівності в реальному житті. Саме це сприяло розвитку думки марксистами щодо несправедливості буржуазного права і заклику до відміни приватної власності, яка, на їхню думку, є основою несправедливого розподілу благ у суспільстві. Разом із знищенням приватної власності та встановленням суспільної власності на засоби виробництва при соціалізмі, згідно з марксизмом, долаються вартісні відносини, товарно-грошове виробництво й ринок, формується централізоване планове господарство, та загальнодержавна система обліку й контролю міри праці та споживання. Але у СРСР, де соціалістичні ідеї втілювалися найбільш радикальним шляхом, відбулося відчуження людини як від приватної, так і суспільної власності. Людина втратила інтерес до праці та її результатів. Економіка не орієнтувалася на задоволення потреб людини, значну частину промислової продукції було вилучено із сфери товарно-грошового обігу, оскільки засоби виробництва не продавалися, а розподілялися. Знищення приватної власності на засоби виробництва означає заперечення економічної та правової самостійності окремої особи. Наслідком цього є тенденція існування виробництва для виробництва, використання зрівнялівки в оплаті праці та розподілі продукції з привілеями для верхівки, хронічний дефіцит і низька якість продуктів, широке розповсюдження нелегальних форм виробництва та розподілу.

Історичне надбання при переході країн – колишніх республік СРСР від соціалістичного, тоталітарного устрою суспільства до демократичного проявило себе не лише на виборі форм і методів цього перетворення, а й на психології людини. В Україні на сьогодні започатковано формування приватної власності, права, ринку та державності. Але в реальному житті, замість задекларованих у Конституції загальних прав людини і громадянина, діє безліч різного роду правових пільг – на користь окремих осіб, груп, професій, соціальних прошарків.

Особливо яскраво право на привілей проявляється у ході роздержавлення. На думку Нерсеяня, "надмонополярна державна власність за своїм зразком і подібністю створює в умовах дефіциту власності монополярно привілейованих дрібніших власників, які залежні від держави, але всесильні по відношенню до не власників" [2, с. 195]. Тому значну частину населення позбавлено доступу до багатьох суспільних благ, і, що досить є небезпечним, до якісної та поживної їжі в

достатній кількості, необхідній для підтримання здорового способу життя. Уряд України, зважаючи на серйозність проблеми продовольчого забезпечення населення, застосовує цілий комплекс регуляторних важелів щодо виробництва, розподілу та споживання продуктів харчування, але поки що це не дало позитивних результатів. Сучасне регулювання продовольчого ринку регіону весь час прагне забезпечити фактичну рівність у споживанні продуктів харчування для переважної більшості населення.

Висновки. Отже, проведений аналіз диференціації продовольчого споживання населенням на регіональному рівні, дає змогу зробити певний висновок, що на перехідному етапі від командно-адміністративної системи господарювання до ринкової спостерігається поглиблення соціального розшарування населення. Тому, важливою методологічною проблемою регіонального продовольчого ринку є визначення закономірностей і тенденцій розподілу суспільних благ, зокрема продовольства.

1. Гойчук О.І. Продовольча безпека. – Житомир: Полісся, 2004. – 347 с. 2. Лозинська Т.М. Національний продовольчий ринок в умовах глобалізації. – Харків: Вид-во ХарПІ НАДУ "Магістр", 2007. – 272 с. 3. Олійник Я.Б. Економіко-екологічні проблеми територіальної організації виробництва і природокористування. – К.: Лібра, 1996. – 208 с. 4. Олійник Я. Б. Особливості територіального управління продовольчого комплексу Столичного регіону // Економічна та соціальна географія. – 1993. – Вип. 45. – С. 81-84. 5. Статистичний щорічник України за 2007 рік. – К.: Техніка, 2008. – 608 с.

Actual state of region market is described on the basis and the main improvement courses of its territorial organization are introduced.

УДК [913:332.135](477)

Джаман М.О., Іваненко Т.М.

Складові територіальної рекреаційної системи та їх функції

Постановка проблеми. Різні види діяльності людей відрізняються не тільки за функціями та технологіями, але й за інтенсивністю їх зв'язку із природним середовищем. Рекреаційна діяльність є одним з найбільш просторово виражених і тісно пов'язаних із територіальним різноманіттям видів людської діяльності. Вона дає можливість відпочиваючим відновити сили для подальшої більш ефективної роботи, а людям, що працюють в рекреаційній галузі, дає можливість зайнятості і отримання доходів. Особливістю рекреаційної діяльності є її "географічність", територіальність. Саме тому рекреаційна діяльність звернула на себе увагу географів.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. В межах рекреаційної географії ще на початку 70-х років XX століття була висунута гіпотеза про рекреаційну систему як об'єкт дослідження наук, що вивчають закономірності організації рекреаційної діяльності [1].

Нині існує кілька визначень територіальної рекреаційної системи. За Преображенським В.С., **територіальна рекреаційна система (ТРС)**– "соціальна

географічна система, що складається із взаємопов'язаних підсистем: природних і культурних комплексів, інженерних споруд, обслуговуючого персоналу, органу управління та відпочиваючих (рекреантів), яка характеризується як функціональною цілісністю (стан підсистем визначається соціальною функцією системи в цілому), так і територіальною" [2, с.5]. За Ільїною О.В., ТРС – це об'єкт дослідження рекреаційної географії, комплексна геосистема, що об'єднує соціальні, техногенні, природні компоненти; розглядається в одному ряду з територіальними виробничими комплексами і природними геосистемами [3, с. 64]. Смалъ І.В. дає таке визначення: "складна, динамічна, ієрархічно підпорядкована і взаємопов'язана сукупність компонентів, функціонування й еволюція яких спрямована на відновлення життєвих сил людини та задоволення її соціальних запитів і потреб" [4, с. 27]. За Фоменком Н.В., територіальна рекреаційна система – це категорія, в якій знаходять відображення та інтенсивно формуються територіальні курортно-туристичні комплекси [5, с. 42].

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було визначити складові та функції кожної складової у складі територіальної рекреаційної системи.

Виклад основного матеріалу. На наш погляд, ТРС – динамічна система, оскільки охоплює взаємопов'язані об'єкти і процеси, що змінюються у часі. Це – відкрита система, складові якої є складними взаємопов'язаними та взаємозалежними підсистемами, що визначають специфіку її формування і розвитку на певній території [6].

Ми розділяємо думку деяких вчених [7], що територіальні рекреаційні системи відрізняються одна від одної за основним фактором свого формування. Так, ТРС, які сформувалися внаслідок наявності на певній території значних рекреаційних потреб – **суб'єктно-центровані** (наприклад, райони навколо великих промислових агломерацій Києва, Донецька, Харкова і т.д.). Територіальні рекреаційні системи, які сформувалися на базі певних цінних ресурсів – **об'єктно-центровані** (наприклад, Крим або Карпати).

Головна функція ТРС – задоволення потреб населення у моральному і фізичному відпочинку, оздоровленні, лікуванні та підвищенні фізичного та духовного потенціалу [5, с. 42], тобто це її **медико-біологічна функція**.

Крім медико-біологічної, територіально-рекреаційна система має ще наступні функції: **соціально-культурну, економічну, політичну**.

Соціально-культурна функція полягає в забезпеченні потреби пізнання навколишнього світу і свого місця в ньому, пізнання змісту та призначення свого існування, духовного збагачення.

Економічна функція ТРС має декілька аспектів: 1) відновлення робочої сили (підвищення життєвого тону людей і як наслідок - збільшення інтересу до праці, збільшення періоду повної працездатності, що веде до збільшення фонду робочого часу через скорочення захворюваності; 2) розширення асортименту продукції традиційних галузей промисловості і сільського господарства (для задоволення потреб рекреантів); 3) забезпечення зайнятості населення – збільшення кількості робочих місць; 4) для в'їзного іноземного туризму – забезпечення валютних надходжень.

Політична функція полягає у сприянні налагодження контактів між країнами та різними народами через галузі рекреаційної індустрії, туризм, спортивний туризм, екскурсії по історичних місцях і архітектурних пам'ятниках а також садово-паркових центрах (рис.1).

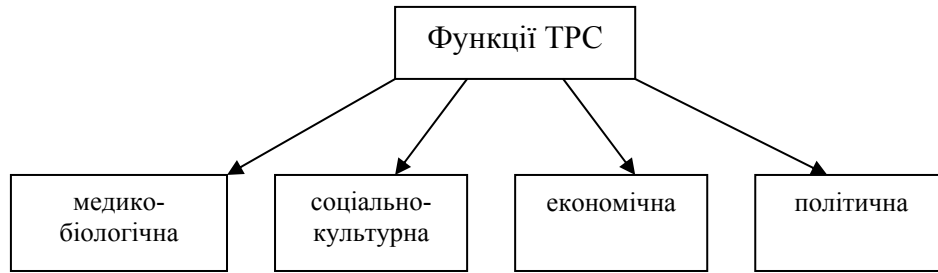


Рис. 1 Функції територіальної рекреаційної системи.

TPC як система включає в себе наступні підсистеми, які пов'язані між собою тісними зв'язками:

- природні і культурні комплекси;
- технічну систему (інженерні споруди);
- обслуговуючий персонал;
- органи управління TPC;
- групу рекреантів;

Кожна з підсистем в TPC виконує певну функцію.

Підсистема «природні і культурні комплекси» виступає в якості ресурсів і умов задоволення рекреаційних потреб. Тобто природні і культурні комплекси є матеріальною передумовою формування рекреаційної галузі. Вона потребує бережливого й економного використання, охорони і примноження, оскільки рекреаційна діяльність неможлива без рекреаційних ресурсів належної якості. Під час експлуатації природних і культурних комплексів неминує погіршення їх якості. Тому необхідне ретельно продумане планування використання природних і культурних комплексів, яке б враховувало їх ємність, стійкість, комфортність, різноманіття, привабливість і заходи по збереженню вищезгаданого [8].

Нині деякі вчені виділяють природні, історико-культурні та соціально-економічні рекреаційні ресурси [9, с.24]. Ми підтримуємо таку класифікацію.

Технічна підсистема (або підсистема "інженерні споруди") забезпечує, з одного боку, звичайну життєдіяльність відпочиваючих і обслуговуючого персоналу, а з іншої – задоволення специфічних рекреаційних потреб рекреантів [5, с. 33]. Технічні споруди характеризуються за допомогою показників ємності, комфортності, надійності, інженерно-будівельних та експлуатаційних характеристик (норм, що відображають технологію їх створення та експлуатації). Належну якість функціонування технічної підсистеми підтримує обслуговуючий персонал.

Функція підсистеми "обслуговуючий персонал" полягає в обслуговуванні рекреантів. Обслуговування здійснюється відповідно до потреб відпочиваючих, причому частина потреб задовольняються за допомогою інженерних споруд. Вони можуть виступати як засіб праці (з їх допомогою обслуговують рекреантів) та предмет праці (відповідний персонал підтримує дієздатність і належний стан інженерних споруд). Іще одна функція обслуговуючого персоналу полягає у підтримуванні належного стану природних та культурних комплексів, без якого неможливо задоволення потреб рекреантів.

Орган управління слідкує за оптимальним співвідношенням між усіма підсистемами, для чого він повинен отримувати інформацію про властивості та ємність підсистем, наявність матеріальних і фінансових резервів. Крім того, управління розвитком і функціонуванням спрямовано на регулювання

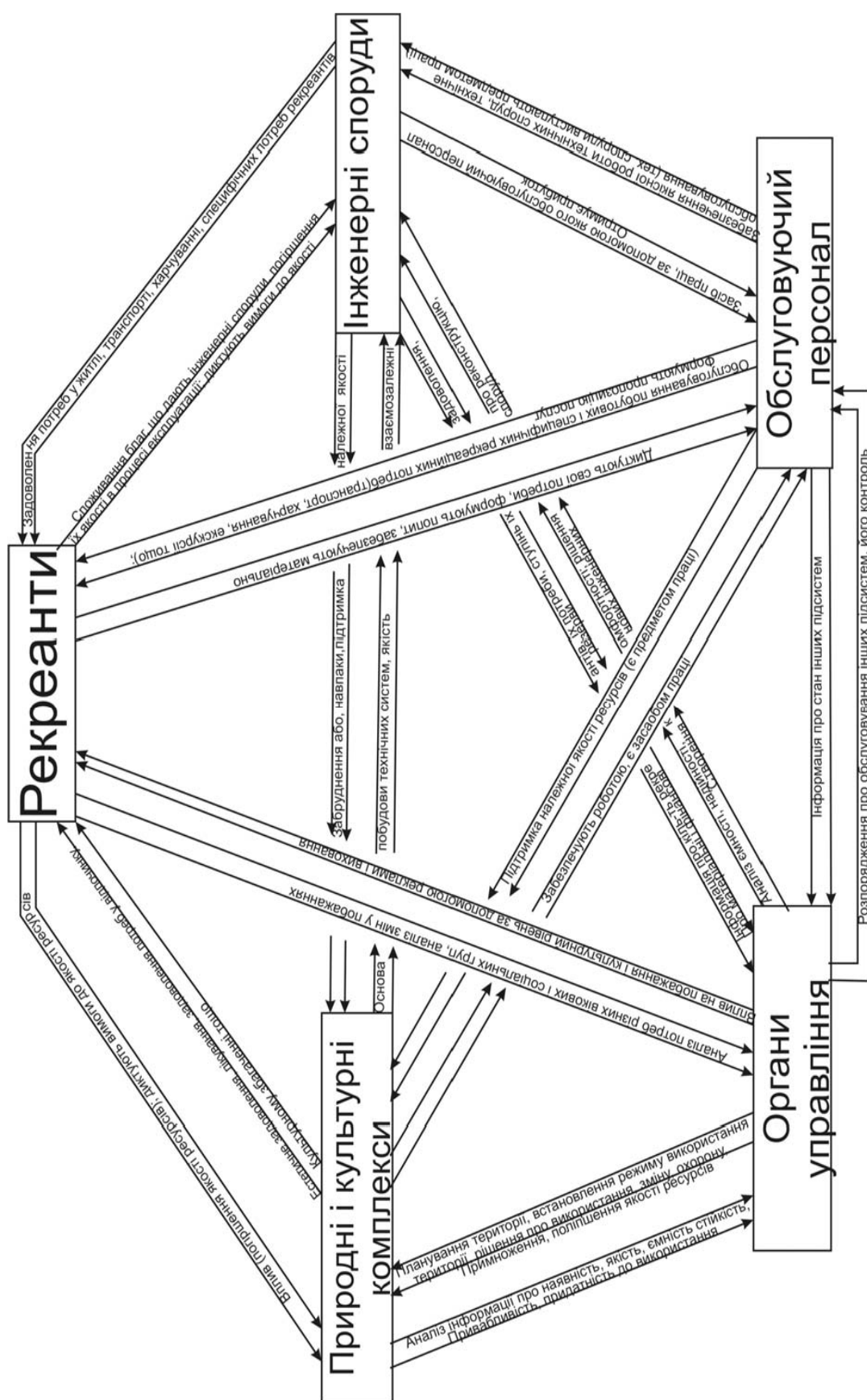


Рис. 2. Функціональна структура територіальної рекреаційної системи

(збільшення або зменшення) параметрів просторово-часових локалізацій рекреаційних процесів [7]. Мова йде про планування території та організацію екскурсійних маршрутів з метою встановлення режиму використання території. За допомогою збільшення протяжності доріг, розширення кількості туристичних об'єктів, підприємств, що забезпечують різноманітні рекреаційні послуги (кафе, ресторани, атракціони тощо) збільшують об'єм інформації про простір, змінюють часову організацію діяльності. Тобто це – функція розвитку і удосконалення інфраструктури і одночасно збільшення кількості робочих місць. Орган управління впливає не лише на рекреаційне середовище (приймає рішення про покращення чи збереження якості середовища, споруд, транспортного сполучення, рівня обслуговування), але й на самих рекреантів та їх потреби. Такий вплив здійснюється за допомогою реклами, виховання.

Підсистема "рекреанти" визначає вимоги до інших підсистем, тобто вимагає високої якості технічних споруд, професіоналізму обслуговуючого персоналу, високої якості та різноманітності природних та культурних комплексів. Потреби рекреантів итезалежать від їх соціальних, національних, вікових, регіональних та індивідуальних особливостей. Аналізуючи потреби рекреантів (які постійно змінюються в часі), орган управління здійснює керівництво ТРС, розвиток певних її частин. Особливу категорію рекреантів становлять так звані "спеціалізовані групи туристів", для яких окремі види рекреаційної діяльності можуть суттєво відрізнятися від рекреаційної діяльності основної маси рекреантів (наприклад, тривалість і маршрут подорожі). Можливість відпочинку таких спеціалізованих груп обов'язково повинна бути врахована органами управління ТРС.

Отже, всі підсистеми ТРС знаходяться у тісній взаємодії. Схематично, на наш погляд, це виглядає таким чином (рис.2).

Висновки. Отже, територіальна рекреаційна система – соціальна географічна система, що складається із взаємопов'язаних підсистем: природних і культурних комплексів, інженерних споруд, обслуговуючого персоналу, органу управління та відпочиваючих (рекреантів), яка характеризується як функціональною цілісністю так і територіальною. Кожна складова також є системою, яка виконує свою певну функцію для забезпечення сталого функціонування системи в цілому.

1. Преображенский В.С., Веденин Ю.А., Зорин И.В., Мухина Л.И. Территориальная рекреационная система как объект изучения географических наук. – Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1974, №2.
2. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 207 с.
3. Ільїна О.В. Туризм. Рекреаційна географія: Поняття і терміни. – Луцьк: Терен, 2004. – 104 с.
4. Смалъ І.В. Основи географії рекреації і туризму: Навч. посібник. – Ніжин: Вид-во НДПУ, 2004. – 264 с.
5. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.
6. Черчик Л.М. Формування та розвиток територіальної рекреаційної системи регіону (на прикладі Волинської області) / Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.10.01; НАН України. Інститут регіональних досліджень. – Львів, 1999. – 20 с.
7. Веденин Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем. – М.: Наука, 1982. – 190 с.
8. Чорненька Н. Принципи виділення перспективних рекреаційних територій // Вісн. Львів. ун-ту. Серія географічна. – 2004. – Вип. 30. – С. 312-316.
9. Карпатский рекреационный комплекс / Под ред. М.С.Долишнего и др. – Киев: Наук. думка, 1984. – 145 с.

The structure of territorial recreation system is examined. There are 5 main subsystems: holiday-makers, natural and cultural complexes, engineering structures, service stuff and authorities. The functions of every subsystem are examined in the article.

УДК 911.3.477

Барановський М.О.

Оцінка стійкості економічного зростання як індикатор депресивності регіонів

Постановка проблеми. Пріоритетними завданнями державної регіональної політики на сучасному етапі є сприяння збалансованому розвитку територій, подолання відцентрово-дезінтеграційних процесів та створення відносно рівних умов для проживання населення. Особливої уваги з боку держави заслуговують регіони України, що характеризуються найгіршими показниками соціально-економічного розвитку або так звані депресивні території. На сьогодні немає одностайної думки як щодо чіткого означення депресивних територій, так і щодо методики їх виділення. Останній аспект є сферою постійних пошуків науковців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Визначення меж депресивних територій, рівня гостроти депресії, залишаються актуальними завданнями, оскільки від цього залежить розробка конкретних програм їх соціально-економічного відродження. Науковці України [1-3], Росії [4-6], інших європейських країн пропонують різні варіанти визначення депресивних територій (населених пунктів). Критичний аналіз методичного забезпечення оцінки рівня депресивності територій свідчить про відсутність єдиних підходів щодо їх здійснення. У Законі України “Про стимулювання розвитку регіонів” визначені головні критерії виділення депресивних територій: регіонів, промислових та сільських районів, а також міст обласного підпорядкування. При наявності законодавчо визначених критеріїв, майже не розробленими залишаються питання методики їх застосування та процедура ідентифікації депресивних територій.

Постановка завдання. Головним завданням даного дослідження є удосконалення методики визначення депресивності регіонів з допомогою показника стійкості економічного зростання.

Виклад основного матеріалу. У Законі України “Про стимулювання розвитку регіонів” зазначається, що головним критерієм виділення депресивних регіонів є найнижчі за останні п'ять років показники валової доданої вартості. Водночас уже кілька років в Україні спостерігається поступове зростання основних макроекономічних показників, у т. ч. й валової доданої вартості (тепер валового регіонального продукту). Це породжує ілюзію, ніби в країні немає так званих проблемних чи депресивних територій. З формальної точки зору це ніби справді так, проте дати відповідь на це питання можна лише дослідивши глибинні процеси економічного зростання. У статті 10 Закону України “Про стимулювання розвитку регіонів” описано процедуру визнання території депресивною. Це має здійснюватися за результатами щорічного моніторингу розвитку регіонів, районів та міст обласного підпорядкування за показниками, визначеними цим же Законом. Остаточне рішення про надання регіону статусу депресивного приймає Кабінет Міністрів України. Ним затверджено кілька методик проведення моніторингу соціально-економічного розвитку регіонів [7, 8], проте в цих методиках не виписана процедура виділення саме депресивних територій.

Визнання душевого показника валової доданої вартості головним

критерієм депресивності регіону загалом не викликає заперечень. Власне кажучи, у багатьох державах світу саме валова додана вартість є індикатором депресивності чи відсталості території. Водночас виникає закономірне запитання – яке саме відставання від пересічного значення слід вважати критерієм депресивності? Ознайомлення з подібними дослідженнями в інших державах світу свідчить про те, що таким мірилом є 25%. Про це зокрема йдеться в дослідженні Новикової А.М., яка зазначає, що “у більшості європейських країн головним критерієм депресивності (проблемності) є валовий внутрішній продукт. До слаборозвинутих належать регіони з рівнем ВВП на душу населення менше 75% від цього показника в середньому по ЄС” [9, С. 115]. Тобто, якщо якийсь регіон має валовий регіональний продукт в розрахунку на одну особу, менший від пересічного в державі показника на 25%, то це є підставою для віднесення його до категорії депресивних чи відсталих. Формула залежності набуває вигляду:

$$\frac{ВДВ_i}{ВДВ_{сер}} < 0,75, \text{ де } ВДВ_i - \text{валова додана вартість } i\text{-го регіону, } ВДВ_{сер} - \text{пересічне в}$$

Україні значення валової доданої вартості.

У даній роботі для дослідження депресивності регіонів України були використані індекси валової доданої вартості (валового регіонального продукту) за 1996-2000 та 2000-2004 рр. Інформаційною основою стали дані статистичних щорічників України [10] та офіційного сайту Державного комітету статистики України [11]. Результати обрахунків представлені в табл. 1.

Таблиця 1.

Душові показники валової доданої вартості (пересічні значення за відповідні роки)

Регіони	Пересічне значення ВДВ за 1996-2000 рр., грн.	Пересічне значення ВДВ за 2000-2004 рр., грн.	Регіони	Пересічне значення ВДВ за 1996-2000 рр., грн.	Пересічне значення ВДВ за 2000-2004 рр., грн.
АР Крим	1365,6*	3238,2*	Полтавська	2384,4	5333,0
Вінницька	1473,0	3233,8*	Рівненська	1511,6	3216,4*
Волинська	1315,4*	3166,4*	Сумська	1799,2	3597,0
Дніпропетровська	2346,0	5575,4	Тернопільська	1170,0*	2444,6*
Донецька	2291,6	5912,4	Харківська	1952,4	4535,2
Житомирська	1461,2	2859,4*	Херсонська	1407,8*	3018,4*
Закарпатська	1059,2*	2777,4*	Хмельницька	1520,6	3039,6*
Запорізька	2589,4	5170,6	Черкаська	1663,6	3134,8*
Ів.-Франківська	1409,0*	3479,4	Чернівецька	1080,2*	2421,4*
Київська	2160,4	4341,2	Чернігівська	1681,6	3444,4*
Кіровоградська	1333,4*	3285,8*	Київ	3628,6	14238,4
Луганська	1680,6	3740,6	Севастополь	1120,2*	3784,8
Львівська	1436,8	3529,8	Україна	1880,8	4636,0
Миколаївська	1724,0	4086,4		0,75 = 1410,4	0,75 = 3477
Одеська	1909,8	4667,0			

* - претендують на статус депресивних регіонів

Згідно наведеної вище методики, у 1996-2000 рр. критерієм депресивності відповідали вісім регіонів: АР Крим, Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Кіровоградська, Тернопільська, Херсонська та Чернівецька області. Аналогічний показник ВДВ характерний і для Севастополя.

У 2000-2004 рр. кількість депресивних регіонів збільшилася. Окрім уже згаданих регіонів, туди увійшли Вінницька, Житомирська, Рівненська,

Хмельницька, Черкаська та Чернігівська області. Таким чином їх кількість зросла до 14 одиниць.

Оскільки в дослідженні за різні часові відрізки зустрічаються різні регіони, то до депресивних найдоцільніше віднести ті з них, які представлені в обох класифікаціях. Такими є АР Крим, Волинська, Закарпатська, Кіровоградська, Тернопільська, Херсонська та Чернівецька області.

Регіональні трансформації, що тривають в Україні, інколи не вписуються у загальноприйняті канони економічної науки. При загальному низькому рівні економічного розвитку, зростання валового регіонального продукту може бути наслідком тимчасового збігу сприятливих чинників, відновлення виробництва в одній із галузей і не є свідченням стабільного, поступального відродження регіону. Тому поряд з оцінкою душевого показника валової доданої вартості, для визначення рівня депресивності доцільно використовувати більш складні, комплексні індикатори економічного зростання, які, проте, формуються на основі валової доданої вартості. Одним із таких індикаторів є показник стійкості економічного зростання.

Поняття “економічне зростання” слід трактувати як тривалий, стійкий ріст душевих показників валової доданої вартості. Кількісною стороною економічного зростання є темпи росту валової доданої вартості, якісною – зростання конкурентноздатності економічних суб’єктів.

У статистиці проблема оцінки економічного зростання розглядається з кількох позицій, проте найбільш ґрунтовною є точка зору, згідно якої “... повна стійкість змін рівнів динамічного ряду спостерігається лише тоді, коли кожен наступний рівень або вищий за всі попередні (стійкий ріст), або нижчий за всі попередні (стабільне зниження). Будь яке порушення чіткої послідовності свідчить про певну хаотичність змін” [12, с. 494].

Формула визначення індикатора стійкості економічного зростання наведена в дослідженні Є.І. Тихомирової [13, С. 12] і має такий вигляд:

$$KYR = \frac{a \cdot k_a}{n \cdot (a + b) \cdot (1 + k_b)}, \text{ де } KYR - \text{індикатор стійкості економічного зростання;}$$

$$a = \sum_{i=1}^{k_a} a_i \text{ та } b = \sum_{m=1}^{k_b} b_m - \text{суми темпів зростання відповідно сприятливого та}$$

несприятливого періодів; k_a та k_b - кількість сприятливих та несприятливих періодів; n - загальна кількість періодів спостереження. KYR може змінюватися в межах від 0 до 1. Показник буде дорівнювати 1 в тому разі, коли за всі періоди у регіоні спостерігається стабільне зростання, а 0 тоді, коли відбувається постійне падіння.

Застосування даної формули потребує певного роз’яснення. Під періодами сприятливих чи несприятливих змін слід розуміти відповідно зростання та падіння темпів душевих показників валової доданої вартості. Оскільки в останні роки в Україні спостерігається лише зростання даного показника (у фактичних цінах), то критерієм сприятливості чи несприятливості змін було визначено пересічне в Україні значення темпів росту валової доданої вартості за відповідний період. Отже, до несприятливих періодів були віднесені ті з них, упродовж яких темпи росту валової доданої вартості у певному регіоні були нижчими за пересічний в Україні показник і, навпаки, до сприятливих ті періоди, коли зростання перевищувало пересічне значення.

До аналізу були залучені регіональні показники динаміки валової доданої вартості за період з 1997 по 2005 рр. Всього було охоплено вісім часових відрізків, а результати обрахунків представлені у табл. 2. Основний алгоритм

Таблиця 2.

Розрахунок індикаторів стійкості економічного зростання

№ п/п	Регіони	Кількість періодів, коли ріст ВДВ перевищував пересічне значення, K_a	Кількість періодів, коли ріст ВДВ був меншим за пересічне значення, K_b	$a = \sum_{i=1}^{K_a} a_i$	$b = \sum_{m=1}^{K_b} b_m$	KYR	Середня геометрична росту, %
1.	АР Крим	4	4	105,6	77,1	0,0578	122,3
2.	Вінницька	1	7	35,6	123,1	0,0035	119,3
3.	Волинська	4	4	125,4	61,1	0,0672	122,5
4.	Дніпропетровська	3	5	74,4	109,6	0,0253	122,4
5.	Донецька	5	3	150,1	55,2	0,1142	124,8
6.	Житомирська	2	6	56,3	89,4	0,0138	117,6
7.	Закарпатська	5	3	127,7	73,9	0,0989	124,7
8.	Запорізька	4	4	104,3	65,1	0,0615	120,5
9.	Ів.-Франківська	5	3	116,7	69,2	0,0981	122,8
10.	Київська	3	5	97,3	65,6	0,0373	119,5
11.	Кіровоградська	1	7	50,0	130,6	0,0043	121,6
12.	Луганська	3	5	97,6	80,3	0,0342	121,5
13.	Львівська	5	3	114,9	64,7	0,1055	121,9
14.	Миколаївська	3	5	113,1	71,2	0,0384	122,1
15.	Одеська	5	3	79,5	91,4	0,0726	122,6
16.	Полтавська	4	4	115,5	72,4	0,0615	122,7
17.	Рівненська	1	7	25,0	133,7	0,0025	119,3
18.	Сумська	1	7	40,2	105,2	0,0043	117,6
19.	Тернопільська	2	6	21,7	125,3	0,0053	118,1
20.	Харківська	4	4	103,6	79,9	0,0564	122,6
21.	Херсонська	1	7	22,9	146,2	0,0021	120,0
22.	Хмельницька	0	8	0,0	145,0	0,0000	117,7
23.	Черкаська	1	7	46,6	96,6	0,0051	117,3
24.	Чернівецька	2	6	58,0	141,3	0,0104	118,9
25.	Чернігівська	2	6	46,2	108,8	0,0106	118,9
26.	м. Київ	8	0	308,6	0,0	1,0000	130,6

застосування даної формули полягає у тому, що чим більше в регіоні сприятливих періодів, тим стабільнішим є його економічне зростання. Це у свою чергу свідчить про динамічність розвитку регіону і його можливості щодо виходу зі стану стагнації або депресії.

Проведене дослідження показало, що в Україні немає жодного регіону, за винятком м. Києва, який би характеризувався стабільними показниками стійкого економічного зростання. Найбільшу кількість сприятливих періодів мають Донецька, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська та Одеська області. У них спостерігається по п'ять періодів, коли динаміка зростання їх валової доданої вартості перевищувала пересічне в Україні значення. У більшості регіонів України переважає кількість несприятливих періодів. Окремо варто виокремити Хмельницьку область, де немає жодного сприятливого періоду, а тому показник KYR для цього регіону дорівнює 0. Значна перевага несприятливих періодів над сприятливими характерна також для Вінницької, Житомирської, Кіровоградської,

Рівненської, Сумської, Херсонської та Черкаської областей.

За інтегральним індикатором стійкості економічного зростання регіони України можна розділити на п'ять груп (табл. 3). До першої групи увійшли

Таблиця 3.

Групування регіонів України за показниками стійкості економічного зростання

Величина індикатора стійкого росту	Регіони України
до 0,010	Вінницька, Кіровоградська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Херсонська, Черкаська
0,010-0,033	Дніпропетровська, Житомирська, Чернівецька, Чернігівська
0,033-0,056	Київська, Луганська, Миколаївська
0,056-0,079	АР Крим, Волинська, Запорізька, Одеська, Полтавська, Харківська
понад 0,079	Донецька, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, м. Київ

регіони з найнижчими значеннями KYR, до останньої – з найвищими. Регіони першої та частково другої груп можуть бути віднесені до категорії депресивних. У них спостерігається поступове зростання валової доданої вартості, проте у порівнянні з іншими регіонами ці темпи є найнижчими.

У табл. 2, поряд з інтегральним індикатором стійкості економічного зростання, наведені також середні за вісім періодів показники темпів росту валової доданої вартості, визначені за формулою середньої геометричної. Між ними існує тісний взаємозв'язок, про що свідчать обрахунки кореляційної залежності. Коефіцієнт парної кореляції між інтегральним індикатором економічного зростання та середніми темпами росту валової доданої вартості складає 0,765, тобто один показник залежить від іншого майже на 65%.

Таким чином, враховуючи показник стійкості економічного зростання, до категорії депресивних регіонів найпевніше можна віднести Вінницьку, Кіровоградську, Рівненську, Сумську, Тернопільську, Хмельницьку, Херсонську, Черкаську, Житомирську, Чернівецьку та Чернігівську області. Порівняння проведених за різними методиками досліджень свідчить про те, що їх результати дуже близькі між собою, за винятком Волинської та Івано-Франківської областей, які за душовими показниками валової доданої вартості відносяться до депресивних, а за показником стійкості економічного зростання – ні. Про тісноту взаємозв'язку свідчать і показники кореляції. Між даними, наведеними в таблиці 1, і KYR (табл. 2) величина коефіцієнтів кореляції становить відповідно 0,793 (1996-2000 рр.) та 0,955 (2000-2004 рр.). Це свідчить, що саме економічні тенденції останніх років найбільш суттєво впливають на рейтинг депресивності території України.

Серед макрорегіонів України найнижчими показниками індикатора стійкого росту вирізняються Подільський, Центральний та Північно-Західний економічні райони, що цілком закономірно, оскільки регіони, які їх формують характеризуються незначними величинами KYR (табл. 4). Наприклад всі три області Поділля характеризуються дуже низькими показниками стійкості економічного зростання.

Вивчення територіальної динаміки з використанням методики обрахунків індикатора стійкості економічного розвитку дало можливість визначити в Україні макрорайони-лідери та макрорайони-аутсайдери (рис. 1 та 2).

Таблиця. 4.

Розрахунки індикатора стійкого економічного зростання в розрізі макрорегіонів України

№ п/п	Регіони	Кількість періодів, коли ріст ВДВ перевищував пересічне значення, K_a	Кількість періодів, коли ріст ВДВ був меншим за пересічне значення, K_b	$a = \sum_{i=1}^{K_a} a_i$	$b = \sum_{m=1}^{K_b} b_m$	KYR	Середня геометрична росту, %
1.	Донецький	8	8	123,9	67,8	0,0742	123,2
2.	Придніпровський	7	9	89,4	87,4	0,0434	121,5
3.	Північно-Східний	9	15	86,4	85,8	0,0407	121,0
4.	Столичний	15	17	127,1	66,0	0,2654	121,7
5.	Причорноморський	13	19	80,3	96,5	0,0427	121,8
6.	Подільський	3	21	19,1	131,1	0,0029	118,4
7.	Центральний	2	14	48,3	113,6	0,0047	119,5
8.	Карпатський	17	15	104,3	87,3	0,0782	122,1
9.	Північно-Західний	5	11	75,2	97,4	0,0348	120,9

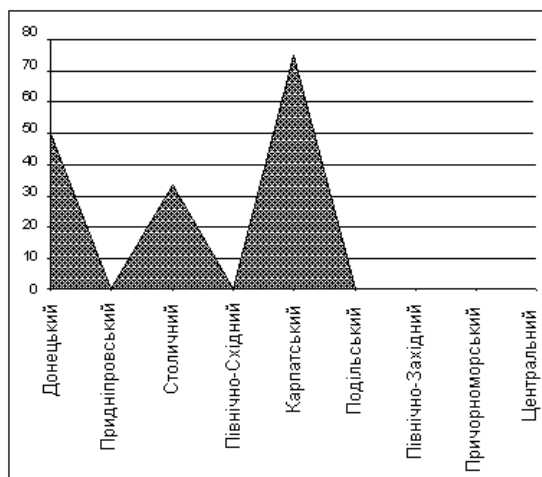


Рис. 1. Розподіл за економічними районами регіонів, що входять до п'ятірки лідерів за індикатором стійкості економічного зростання.

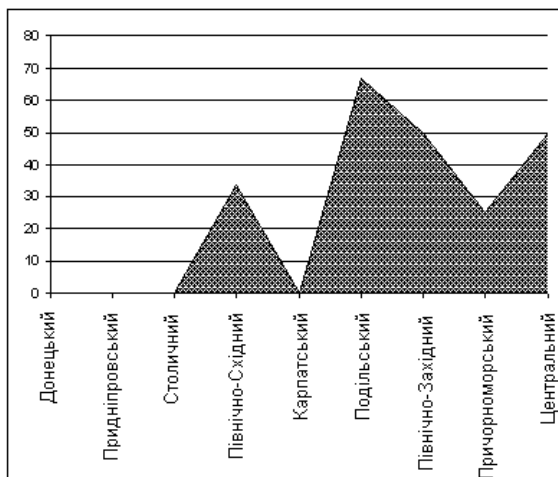


Рис. 2. Розподіл за економічними районами регіонів, що входять до п'ятірки аутсайдерів за індикатором стійкості економічного зростання.

У першому випадку це Карпатський економічний район, 75% областей якого входять до першої п'ятірки регіонів за величиною індексу економічного зростання, у другому – Подільський район, де 2/3 областей входять до п'ятірки регіонів-аутсайдерів. Нейтральна ситуація склалася в Придніпровському економічному районі, де немає представників ні в п'ятірці лідерів, ні в п'ятірці аутсайдерів.

Висновки. За останні роки в соціально-економічному розвитку регіонів України спостерігаються два протилежні процеси: з одного боку, зростання

основних макроекономічних показників, з іншого – посилення асиметрії у їх розвитку. Проявом останнього є збільшення числа відсталих регіонів, де основні соціально-економічні показники нижчі від середніх в Україні. Використання методики визначення індексу стійкості економічного зростання дає можливість більш об'єктивно встановити перелік таких депресивних (відсталих) регіонів. Найбільша їх кількість зосереджена в Подільському (Вінницька, Хмельницька), Центральному (Кіровоградська) та Північно-Західному (Рівненська) економічних районах. Крім цього, дана методика дозволяє визначити тенденції в економічному розвитку регіонів, у т. ч. побачити перспективи виходу окремих територій зі стану депресії.

1. Коломійчук В.С. Соціально-економічний розвиток адміністративного району в умовах перехідної економіки (підходи до вивчення, стратегії розвитку). – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 440 с. 2. Заставний Ф.Д. Депресивні регіони України: аналіз, оцінка, проблеми // Регіональна економіка. – 2005. – №1. – С. 87. 3. Шаульська Л.В. Напрями удосконалення державної регіональної соціальної політики // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. – Зб. наук. праць. – 2003. – Вип. 5.– Ч. 3. – С. 245-256. 4. Козаков Е., Шеломенцев А. Оценка социально-экономического состояния депрессивных регионов // Экономист. – 1999. – №11. – С. 75-81. 5. Куперштох В.Л., Соколов В.М., Суспицын С.А., Ягольницер М.А. Методические основы выделения депрессивных и отсталых регионов // Регион: экономика и социология. – 1996. – №2. – С. 3-33. 6. Лексин В., Швецов А. Приоритеты региональной политики. Депрессивные территории и механизмы их санации // Российский экономический журнал. – 1995. – №1. – С. 31-39. 7. Методика визначення комплексної оцінки результатів соціально-економічного розвитку регіонів (затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 4 лютого 2004 р.) / www.rada.gov.ua. 8. Порядок проведення моніторингу результатів діяльності КМ України та Ради міністрів АР Крим, обласних, Київської і Севастопольської державних адміністрацій (затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 6 квітня 2005 р.) / www.rada.gov.ua. 9. Новікова А.М. Депресивні території: європейський досвід та проблеми України // Стратегічна панорама. – 2000. – №3-4. – С.115. 10. Регіони України. – Статистичний збірник. – Ч. 1. – К., 2005. – 511 с. 11. www.ukrstat.gov.ua. 12. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. – М.: Финансы и статистика, 2004. – С. 494. 13. Тихомирова Е.И. Комплексный подход к оценке устойчивости экономического роста и конкурентоспособности регионов Российской Федерации // Вопросы статистики. – 2006. – №2. – С. 12.

The methodical accesses to the ascertainment of the depressive region are analyzed. Using of the pointer of stability of economical increase as the indicator of the depression of the territories is justified. The valuation of depressive regions and economical makroregions of Ukraine is made.

Логвин М.М.

Смертність населення в регіоні: пошук чинників впливу

Постановка проблеми. Визначеність у перспективах стійкого екологічно безпечного розвитку для певного регіону потребує проведення глибокого аналізу сучасної ситуації як з соціально-економічного, так і з екологічного погляду. Суспільне здоров'я значною мірою визначає стан динамічної рівноваги населення із довкіллям у конкретних соціально-економічних умовах. Тому, стан здоров'я населення – певною мірою це інтегрований показник екологічної ситуації конкретної території.

Аналіз останніх досліджень та виявлення невирішених сторін проблеми.

Певні забруднювачі мають канцерогенний, мутагенний, тератогенний, ембріотоксичний та інші види впливу. Ці забруднювачі найбільш небезпечні, бо вони згубно впливають на здоров'я сучасних і майбутніх поколінь. Особливо сильно впливає забруднення природи на злоякісні новоутворення. У комплексі негативних ефектів забруднення природного середовища важливе місце належить можливим генетичним наслідкам, погіршенні генофонду нації. Подібні проблеми досліджували українські та зарубіжні вчені, зокрема, В.А.Барановський, І.М.Дудник, В.Г.Жданов, К.В.Зорін, В.С.Крисаченко, М.І. Сенченко, А.В.Толстоухов, О.Г.Топчієв, М.І.Фащевський, М.І. Хилько, Л.Т.Шевчук та інші. У їх працях, в цілому, вказується на доволі тісну кореляцію екологічних проблем території та демографічних показників. Ми ж берем один аспект дослідження: чи впливає забруднення складових географічної оболонки на показники смертності населення.

Метою написання роботи є аналіз взаємозв'язків і взаємовпливу демографічних і екологічних показників та спроба пошуку істинних чинників депопуляції населення України.

Основний виклад матеріалу. Нами було проведено дослідження впливу забруднення території на показники смертності населення за регіонами України (всі показники взяті за 2006 р.). Дослідження забруднення областей проводилося за такими показниками: 1) скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти; 2) забруднення атмосферного повітря; 3) забруднення атмосферного повітря в розрахунку на км²; 4) забруднення атмосферного повітря в розрахунку на 1 жителя області; 5) викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел; 6) викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту; 7) викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від рухомих джерел забруднення; 8) утворення відходів I-III класів небезпек. По кожному з цих показників було проведено групування областей у п'ять категорій. Залежно від того, в яку групу потрапляла область, вона отримувала відповідну кількість балів від 1 до 5. Потім всі бали додавались і проводилось нове групування згідно їх суми – також п'ять груп. Результат кожної групи і областей які до неї входять покладені на карту з відповідною штриховкою. Далі на відповідні результати були нанесені стовпчикові діаграми – відповідні показники смертності у кожному регіоні.

У підсумку ми отримали наступні результати: найзабрудненішими областями за вісьмома показниками є: Донецька (40 балів), Дніпропетровська (36) Запорізька та Луганська (по 31). Найменш забруднені – Хмельницька – 8 балів, Тернопільська Чернівецька та Кіровоградська – по 9 балів, Волинська – 10 балів. В той час як найвищі показники смертності населення відмічаються у Чернігівській (21,1‰), Сумській (18,4‰), Житомирській (18,3‰), Полтавській (18,1‰), Кіровоградській та Черкаська (по 18,0‰). Найнижчий рівень смертності населення зафіксований у таких областях: Закарпатській (12,8‰), Івано-Франківській (13,3‰), Львівській і Чернівецькій (по 13,5‰) та Рівненській (13,9‰). Найвищі показники народжуваності відмічались у Рівненській (13,6‰ – 2 група), Закарпатській (13,3‰ – 2 група), Івано-Франківській (11,4‰ – 4 група), Львівській (10,6‰ – 3 група). Подібне дослідження проводилось на матеріалах 2005 р., але результати виявились майже аналогічними.

Як видно з аналізу, висока ступінь забруднення території і висока смертність перебувають не в тісній кореляції не завжди співпадають. Невисокий рівень забруднення і найнижчий рівень смертності збіглися тільки в Чернівецькій області. Як бачимо, у показниках народжуваності чітко відрізняються західні

області України, незалежно від того до якої групи за забрудненням вони належать можна констатувати, що показники народжуваності і смертності – чисто людський фактор (релігійність, моральність, дотримання традицій і звичаїв, сільський уклад життя чи рівень урбанізації).

Ми усвідомлюємо невелику глибину аналізу тому не можна говорити категорично, але за більшістю показників природного руху, поширення різних хвороб населення і рівнем забруднення показники не співпадають. Звичайно, в цьому випадку треба зробити застереження щодо впливу вікової структури населення на показники його здоров'я та відтворення. За інших рівних умов ці показники гірші там, де населення “старіше”. Це говорить про те, що не тільки і не стільки екологічні проблеми впливають на показники здоров'я, захворюваність і смертність населення. В цілому, це співпадає з твердженням проф. Жданова В.Г., який зазначає що питома вага екологічних проблем у смертності населення регіонів, заселених православними етносами становить 2,6%.

Варто відзначити також наукові дослідження д.м.н., к.філос.н., дійсного члена РАПН, керівника лабораторії системних досліджень здоров'я Державного науково-дослідницького центру практичної медицини (м.Москва) І.Гундарова. На його думку, причиною виродження (дегенерації) нації, є не економічне зубожіння, не критична екологічна ситуація (у багатьох країнах вона гірша), не тютюнопаління, алкоголь, надлишкове харчування, малорухомий спосіб життя, стреси чи низький рівень охорона здоров'я.

Якщо розглядати кожну причину ранньої смертності окремо, то можна зробити висновок, що вплив їх великий, але не є головним. Є країни, які тютюну споживають більше, ніж в Україні, це стосується і алкоголю. Кількість холестерину у крові через надлишкове харчування для нас теж не є вирішальним фактором, бо калорійність раціону за останні роки впала в середньому від третини до половини. Більшу небезпеку зараз для населення, особливо для дітей, скоріше становить неповноцінне харчування і недоїдання.

Дискінезія нам поки що не загрожує – працездатне населення працює в кількох місцях. Екологічна ситуація і раніше у нас була в цілому краща, ніж у більшості країн західної Європи, а з падінням виробництва і зовсім може вважатися достатньо благополучною. Дослідження вченого показали, що всі перераховані фактори і пов'язані з ними захворювання є причиною передчасної смерті тільки 25 чоловік із 100 [3].

Виявляється, надзвичайно важливий такий психічний, духовно-моральний стан людини, при якій вона відчуває себе щасливою, має тверду надію на завтрашній день і віру у світле майбутнє. Рівень вищевказаних душевних складових і визначає так звану “якість життя”, від якої головним чином і залежить життєздатність нації.

У дореволюційній Росії більшість людей вірили в Бога, у вічне життя, у справедливую загробну відплату кожній людині за праведно або гріховно прожите життя. Така віра й благодать, давала невичерпну внутрішню енергію народу, готовність жити, страждати, а якщо треба, і вмерти в ім'я вищих ідеалів.

У післяреволюційний час, коли православна віра активно витравлялася з душі індивіда, її місце стала займати віра у “світле комуністичне майбутнє”. Кілька поколінь людей ще жили на старому, генетично заданому, християнському моральному потенціалі. Сурогати, що підмінили православну віру, дозволили протягом сімдесяти років підтримувати необхідний для існування народу рівень якості життя.

При аналізі таких реакцій людини на дійсність, як злочин, у тому числі й убивства, самогубства, з'ясувалося, що природна смертність, народжуваність, самогубства, різні злочини тією або іншою мірою взаємозалежні між собою. Тобто вони відбивають стан досліджуваного суспільства.

Цікава деталь: коли етнос на підйомі, коли в суспільстві переважає очікування позитивних змін, реєструється навіть менше алкогольних психозів і горілчаних отруєнь. Також давно відомий факт, що в солдатів армії-переможниці, що перебувають у госпіталі, рани гояться швидше, ніж у бійців армії, що терпить поразку.

У світі спостерігається така закономірність, що здоров'я людини на 50-52% залежить від способу життя, на 20-22% – від спадкових хвороб, на 7-12% – від закладів охорони здоров'я, на 18-20% – від екологічних умов [1]. Навіть Всесвітня організація охорони здоров'я відзначає, перераховані втрати тільки незначною мірою обумовлені проблемами охорони здоров'я, а головні причини криються у зміні способу життя.

Сучасний стан здоров'я населення України свідчить, що існує реальна загроза вимирання нації. Майже 90% дітей, учнів і студентів мають відхилення у здоров'ї, понад 50% – незадовільну фізичну підготовку, здоровими до шкіл приходить 15-20 відсотків учнів. На 60% збільшилася кількість неповнолітніх, що вживають наркотики. Щороку до лав Збройних сил України за станом здоров'я не призивається кожний четвертий юнак призовного віку. Проф. М.І.Сенченко, відмічає, що сьогодні 50% населення країни має ті чи інші психоневрологічні проблеми.

Дослідження призводять до висновку про духовну детермінацію здоров'я нації. Важливо зрозуміти, що крім екології навколишнього середовища існує екологія духовна, екологія внутрішнього світу індивідів, екологія культури. Тільки в сприятливому, облагородженому, духовно-інтелектуальному середовищі можливий гармонійний духовний і розумовий розвиток і життєдіяльність особи.

Економічні наслідки погіршення екологічної ситуації проявляються в: додаткових витратах на лікування населення, недоборі національного доходу, виробництві матеріальних благ і наданих послуг. Особлива небезпека – збільшення кількості неповноцінних від народження дітей – погіршується генофонд нації – зростають витрати суспільства на утримання громадян-інвалідів. Тератогенна дія довкілля проявляється в тому, що ще до народження людина може отримати «букет» хвороб, здатних унеможливити її повноцінне життя, які дуже часто є наслідком неправильного способу життя її батьків. Цей фактор є **найпоширенішою причиною тератогенності**. Спричинюють їх внутрішні (спадковість, гормональні порушення) і зовнішні (травми, іонізуюче випромінювання, незвична температура, дефіцит кисню, забруднення довкілля важкими металами, віруси) фактори. Найчастіше порушення у розвитку плоду настають унаслідок дії хімічних і біологічних факторів.

Серед хімічних забруднювачів середовища, що діють на населення і тварин, є речовини, які діють ДНК, викликаючи зміни в послідовності пуринових і пірамід нових основ вздовж пучка чи спіралі ДНК, що призводить до зміни в генетичному коді і генотипі клітини.

Найвищі показники наркологічної залежності (в розрахунку на 10 тис. населення, 2004 р.) характерні для таких областей як Дніпропетровська – близько 42 осіб, м. Київ та Одеська – по 34, Запорізька – близько 30 осіб на 10 000 населення. Найнижчі показники традиційно характерні для заходу та півночі України: Закарпатська область – близько 2, Львівська, Тернопільська області – по 4, Івано-Франківська та Харківська область від 4 до 6 чол. / 10 000 жителів. Такий

істотний перепад в регіональних показниках наркозалежності можна пояснити вищою психологічною стійкістю, життєстійкістю населення західних областей, яка, в свою чергу, є наслідком його релігійності з дотриманням християнської моралі і доброчинності.

Епідемічна ситуація з ВІЛ/СНІДом в Україні, по суті, поставила країну в центр інфекції у Східній Європі. Найбільша кількість ВІЛ-інфікованих дітей у Донецькій, Дніпропетровській, Одеській областях. Пов'язана з поширенням СНІДу смертність населення призведе до зменшення середньої тривалості життя в Україні від 2 до 4 років для чоловіків та від 2 до 5 років для жінок, і становитиме 60-62 роки для чоловіків та 69-72 роки для жінок. Існує суперечлива версія: СНІД, що вирвався із лабораторії – варіант етнічної зброї [2, с. 231].

Після 1900 р. внаслідок успіхів медицини, смертність від різних інфекційних хвороб значно знизилась, а смертність від онкологічних, серцево-судинних захворювань зросла. Зі зменшенням ризику смерті від інфекційних захворювань, зростає ризик смерті і смертність від хронічних захворювань. Причини збільшення смертності від неінфекційних хронічних захворювань, звичайно, складні. Необхідні дослідження статистичних взаємозв'язків між смертністю від хронічних захворювань і (1) зменшенням ризику смерті від інфекційних захворювань у часі, (2) забрудненням атмосфери, (3) характеристиками питної води, (4) демографічними показниками, (5) поколінням, (6) зростанням використання різних ліків, (7) поведінковими характеристиками, (8) харчовим раціоном і недоїданням, генетичними порушеннями через мутагени на зародковому рівні і (10) іншими чинниками.

Висновок. Як відзначав чеський учений Р. Колярський, екологічна криза – це криза філософії, криза духовності. Деградація природного середовища є результатом не просто техногенного тиску на нього, а наслідком зубожіння моральності суспільства, сліпоті щодо майбутніх наслідків прийнятого стилю життя. Чималий внесок у розвиток кризових явищ додає існуюче протиріччя особистих та суспільних інтересів, переважання регіонального мислення над глобальним.

Виходячи з вищевказаного можна зробити наступні висновки:

1. Перераховані втрати населення тільки незначною мірою обумовлені проблемами охорони здоров'я, а головні причини криються у **зміні способу життя**. Важливо зрозуміти, що крім екології навколишнього середовища існує екологія духовна, екологія внутрішнього світу індивідів, екологія культури.

2. Визначальною причиною екологічної кризи є небачена до цього часу криза духовної культури.

3. Сучасні етнографи переконливо аргументують положення про те, що основним чинником вимирання окремих народів є не безпосередні акти експансії (загарбання): фізичне знищення, завезені хвороби, алкоголь, **а деформація релігійного, етнічного життєвого укладу, який надавав сенсу їхньому існуванню. Втрата, зокрема, традицій та звичаїв неминуче призводить до розкладу етносу, зубожіння духовного життя, масових виявів аморальності.**

1. Барановський В.А. Україна: Медико-демографічні проблеми. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2000. 2. Воробьевский Ю. Мистическая экология // Война по законам подлости. – Минск: ЗАО "Православная инициатива", 1999. – 478 с. 3. Родион, свящ. Люди и демоны. – С-Пб, 2007. – 512 с.

In the article the questions of correlation of the mortality population and the ecological problems in the region are considered. The attention is emphasized on social and demographical problems of the population – is consequence of spiritual degradation of the society.

УДК 911.3.003

Путренко В.В.

Суспільно-географічний підхід до визначення рівня ресурсоємності регіонів України

Актуальність теми. Негативною рисою української економіки є високий ступень ресурсоємності господарства, що пов'язано з перевагою у галузевій структурі господарства добувної промисловості та первинних стадій переробки сировини, застарілістю обладнання та низьким рівнем впровадження інновацій. На цьому фоні кожний регіон України вирізняється власним рівнем ефективності у використанні природних ресурсів, на що впливає фактор географічного положення, сукупністю природних, соціальних, економічних та екологічних факторів регіонального розвитку.

Вивчення територіальних закономірностей регіонального розвитку, методів та засобів підвищення ефективності функціонування суспільно-територіальних комплексів є завданням суспільно-географічної науки. Тому формування засад регіональної політики ресурсозбереження виступає одним із актуальних напрямків суспільної географії. Такі прикладні проекти вже тривалий час формуються в промислово-видобувних регіонах України, де до їх розробки залучаються фахівці природничих, економічних та технічних галузей наук. Але в крупних промислових центрах з переважанням переробної промисловості удосконалення використання ресурсної бази майже не відбувається. До числа таких регіонів відноситься Харківська область, яка є потужним споживачем ресурсів Донецького та Придніпровського економічних районів, але не має власної комплексної стратегії ресурсозбереження.

Аналіз попередніх досліджень. За останні роки в Україні здійснено цілий ряд теоретико-методологічних і прикладних досліджень підвищення ефективності господарського комплексу, створення програм ресурсозбереження. Серед робіт в галузі економіки слід вказати роботи Інституту економіки промисловості НАН України, в якому над питанням ресурсозбереження працювали Н.І. Іванов, А.В. Бреславцев, Л.Т. Хижняк, Є.В. Левіна [1], комітету з енергозбереження - А.К. Шидловський [11], а також С.Ю. Половникової [6], С.О. Скокова [8], Б.М. Данилишинина [10]. Суспільно-географічними дослідженнями даного питання займалися О.М. Паламарчук [4], Л.Г. Руденко, В.П. Руденко, С.А. Лісовський, О.В. Панібрацька. Особливістю цих досліджень був територіальний підхід до визначення ефективності паливно-енергетичного комплексу - О.В. Панібрацька [5], розгляд ефективності суспільно-територіального комплексу з позицій природно-ресурсного потенціалу території - В.П. Руденко [7], визначення природоємності господарського комплексу через основні напрями ресурсоспоживання - С.А. Лісовський [3]. Проте детальний розгляд регіональних переваг і недоліків споживання природних ресурсів в Україні ще не проводився.

Постановка завдання та мета даного дослідження. Визначення ефективності функціонування суспільно-територіальних комплексів регіонів України, як основа для стратегічного планування соціально-економічного розвитку, є важливою складовою суспільно-географічних досліджень. Метою

даного дослідження є розробка методики визначення рівня та структури ресурсоемності регіонів України. Завданнями дослідження є відбір показників, що характеризують рівень та ефективність споживання ресурсів, аналіз їх просторової диференціації, проведення типізації регіонів України за показниками ефективності ресурсокористування, розробка попередніх рекомендацій щодо формування регіональної політики ресурсозбереження в регіонах України, визначення структури ресурсоемності суспільно-територіального комплексу Харківської області та його місця серед інших регіонів України.

Виклад результатів дослідження. В дослідженні визначення ефективності господарювання регіонів України ґрунтується на двох основних методичних положеннях. Згідно першого положення під ресурсами розуміються лише матеріальні ресурси, які є безпосередньо використаними природними ресурсами або їх похідними. А. Мінц визначає природні ресурси як тіла та сили природи, які можуть використовуватись та використовуються людиною на даному рівні розвитку виробничих сил. В широкому значенні природні ресурси – це компоненти природних географічних систем чи їх процеси, якості яких використовуються та можуть бути використані людиною для отримання суспільно (соціально) значущих продуктів, послуг, енергії на даному рівні розвитку техніки, технології, науки.

У методологічному плані найбільше тема географічного аналізу споживання природних ресурсів була розроблена в роботі І.В. Комара «Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы» [2]. На основі цієї роботи в дослідженні визначено та досліджено наступні основні види природних ресурсів: водні ресурси, земельні ресурси, лісові ресурси, мінеральні ресурси, які поділяються на паливні ресурси, ресурси металургійної промисловості, неметалеві мінеральні ресурси.

Другим методичним положенням роботи є використання для визначення ефективності господарювання показників ресурсоемності, які відображають макроекономічний рівень економіки: витрати природних ресурсів N по відношенню до одиниці валової доданої вартості (ВДВ) у випадку регіонального аналізу.

$$e_n = \frac{N}{ВДВ}$$

В якості окремих показників ресурсоемності на макрорівні розглянуто показники ефективності використання мінеральних, водних, земельних, лісових ресурсів, а також ступінь утворення токсичних відходів.

За рівнем споживання природних ресурсів в регіонах України можна визначити наступні риси територіальної диференціації (табл. 1).

Рівень сумарного споживання паливних ресурсів є найбільшим у східних областях України: Донецька, Дніпропетровська, Луганська області. Найнижчим рівнем споживання вирізняється Закарпатська, Волинська, Чернівецька області. В тому числі найбільше споживається вугілля в Донецькій, Дніпропетровській, Луганській областях, природного газу - Донецька, Дніпропетровська, Київська область; бензину – Київська, Львівська, Дніпропетровська область.

Таким чином, можна побачити, що найбільші споживачі палива сконцентровані в східних високо індустріалізованих областях України, де основна частина паливних ресурсів витрачається в металургійній галузі. Найбільш

Таблиця 1.

Споживання основних видів ресурсів і матеріалів в регіонах України в 2004 р. [9].

Регіони	Паливо, тис. туп	Чорні метали, тис. т	Кольорові метали, т	Збірні залізобетонні конструкції, тис. м ³	Споживання деревини, тис. м ³	цемент, тис. т	Посівна площа земель, тис. га	Споживання свіжої води, млн. м ³	Утворення промислових токсичних відходів, тис. т	Утворення вторинної сировини, тис. т
АР Крим	2708,51	75,79	1313,70	57,57	40,43	134,91	800,00	761,00	496,70	1427,00
Вінницька	2939,56	30,70	2225,50	26,70	241,10	81,00	1457,00	121,00	0,60	2140,30
Волинська	783,20	22,35	25,40	7,10	233,80	28,50	522,00	80,00	3,00	771,90
Дніпропетровська	28800,00	1780,80	9200,00	51,80	211,80	192,90	1834,00	1475,00	19396,50	108247,90
Донецька	35924,08	974,40	58200,00	49,60	768,60	275,30	1488,00	1589,00	22752,90	12612,30
Житомирська	1849,20	61,37	311,90	5,88	497,83	66,89	879,00	101,00	0,40	16338,90
Закарпатська	443,40	10,68	407,00	0,00	145,00	25,00	191,00	48,00	6,70	-
Запорізька	10445,20	3620,29	40071,40	27,60	141,30	113,40	1535,00	1123,00	5861,70	-
Івано-Франківська	9139,00	37,00	280,40	29,90	297,00	29,40	327,00	98,00	970,00	1003,05
Київська	10242,70	177,77	14895,70	1350,86	623,27	407,30	1182,00	1642,00	560,00	-
Кіровоградська	1359,60	46,50	2075,40	53,20	101,70	28,60	1523,00	57,00	1300,20	1277,05
Луганська	23652,70	316,10	2200,00	44,10	398,00	47,80	963,00	268,00	9497,20	14715,59
Львівська	6355,10	63,15	723,20	24,60	446,30	99,50	603,00	209,00	113,20	2046,20
Миколаївська	2108,85	175,30	200,00	10,70	9,40	59,20	1493,00	178,00	205,90	1394,20
Одеська	7955,70	135,39	10341,70	65,30	69,60	171,70	1778,00	312,00	21,10	1130,90
Полтавська	17483,30	318,57	3187,30	63,90	123,00	86,10	1607,00	220,00	420,20	2966,10
Рівненська	2000,00	34,27	2907,70	13,70	439,30	113,50	509,00	149,00	58,00	454,11
Сумська	2987,60	68,55	2700,30	10,30	311,20	38,30	928,00	109,00	699,00	1281,50
Тернопільська	1273,56	16,58	573,42	46,14	23,50	47,83	695,00	73,00	0,40	2258,00
Харківська	7446,50	237,60	1732,60	34,80	202,50	178,30	1554,00	373,00	84,10	6578,50
Херсонська	3360,69	43,28	928,42	5,34	16,37	16,87	1335,00	428,00	5,10	152,66
Хмельницька	1437,30	56,14	2166,00	31,66	114,31	87,68	989,00	102,00	1,40	1426,90
Черкаська	4134,33	34,95	507,00	5,93	194,53	45,62	1212,00	238,00	311,10	1067,80
Чернівецька	843,30	15,91	273,50	11,80	117,30	29,50	292,00	64,00	27,40	317,90
Чернігівська	2380,90	42,00	141,70	37,30	272,10	30,20	1056,00	155,00	117,90	1284,20

різноманітний набір паливних ресурсів споживається в Дніпропетровській та Донецькій областях. Значні обсяги паливних ресурсів, в тому числі, природного газу споживається в Київській області та м. Києві. Для Харківської області характерним є переважання в обласній енергосистемі природного газу та вугілля.

За рівнем споживання водних ресурсів вирізняється Київська, Донецька, Дніпропетровська, Запорізька області, АР Крим. Найнижчий рівень споживання мають Закарпатська, Кіровоградська, Чернівецька області. У своїй більшості основні споживачі водних ресурсів зосереджені в областях з посушливими кліматичними умовами, що викликає потребу у використанні водних ресурсів сусідніх регіонів та їх перерозподілі за допомогою розгалуженої системи каналів та водосховищ. Такий перерозподіл водних ресурсів погіршує екологічну ситуацію та сприяє підвищенню показників ресурсоемності.

Використання земельних ресурсів оцінюється через земельну площу, яку займають посівні землі в областях. Найбільша площа посівних земель зосереджена в південних областях України, які відносяться до степової та лісостепової природних зон: Дніпропетровська, Одеська, Полтавська, Харківська, Запорізька області. Найменшу площу посівних земель мають Закарпатська, Чернівецька Івано-Франківська області, які вирізняються невеликими розмірами загальною територією та включають значні горні масиви.

Використання лісових ресурсів можливо оцінити через споживання ділової деревини у господарських потребах, тому що більшість областей України не відноситься до лісозаготівельних районів. Найбільші обсяги деревини споживаються в Донецькій, Київській, Житомирській, Львівській областях. Низьким рівнем споживання деревини вирізняється Миколаївська, Херсонська, Тернопільська області.

Крім споживання паливних ресурсів мінеральні ресурси можуть характеризуватися обсягами споживання кінцевої продукції металургії, будівельної сировини. За даними форми статистичної звітності № 3-МТП сформовано сукупні дані по кожному регіону України по обсягу споживання чорних та кольорових металів, цементу та залізобетонних збірних конструкцій.

Найбільший обсяг споживання чорних металів мають Запорізька, Дніпропетровська, Донецька, Полтавська області, найнижчий – Закарпатська, Чернівецька, Тернопільська області. Відповідно споживання кольорових металів найбільше у Донецькій, Запорізькій, Київській, Одеській областях, найменше у Волинській, Чернігівській, Миколаївській областях.

Споживання цементу та залізобетонних збірних конструкцій зосереджено в регіонах з обласними центрами-мільйонерами: Київська, Донецька, Дніпропетровська, Харківська, Одеська області, що пов'язано з високим рівнем темпів будівництва. Низький рівень споживання мають Херсонська, Закарпатська, Волинська області.

До показників, які характеризують споживання регіонів України також відносяться показники утворення токсичних відходів та вторинної сировини.

Найбільші обсяги токсичних відходів щорічно утворюються у Донецькій, Дніпропетровській, Луганській, Запорізькій областях, що дуже негативно позначається на екологічній ситуації регіонів. Самий низький рівень утворення токсичних відходів в 2004 р. мали Житомирська, Тернопільська, Вінницька області. За рівнем утворення вторинної сировини лідирують Дніпропетровська,

Житомирська, Луганська, Донецька області, останні позиції займають Херсонська, Чернівецька, Рівненська області.

В результаті можна зробити висновок, що основні користувачі природних ресурсів в Україні зосереджені у східних областях. Майже по всіх видах споживання ресурсів перші місця займають Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська, Харківська області. Окремо слід відзначити роль Київського регіону, який по багатьох напрямках використання природних ресурсів входить до трійки найбільших споживачів. Серед регіонів з найменшим рівнем споживання слід відзначити області західної України та Поділля: Закарпатську, Волинську, Чернівецьку, Тернопільську, які належать до регіонів з переважанням аграрного сектору в економіці.

Різниця у рівні споживанні між регіонами України може бути викликана як об'єктивними та і суб'єктивними причинами, основною із яких залишається різний ступень розвитку продуктивних сил та регіональний поділ праці. Тому для визначення напрямків ресурсозбереження в регіонах необхідно мати інформацію не лише про рівень споживання, а також обов'язково визначати ефективність поводження з ресурсами, тобто ресурсоемність виробництва.

Для характеристики ресурсоемності використання природних ресурсів обиралися відношення показників споживання природних ресурсів до ВДВ регіону. Ресурсоемність використання мінеральних ресурсів визначалась за двома показниками: енергоемність виробництва (кількість тон умовного палива, які були спожиті в регіоні за рік), металоємність виробництва (кількість тон чорних та кольорових металів, які були спожиті в регіоні за рік); водних ресурсів – кількість м³ спожитої води за рік; земельних ресурсів – площа сільськогосподарських угідь відносно річного доходу сільського господарства регіону; лісових ресурсів – споживання ділової деревини у регіоні, м³; токсичних відходів – утворення токсичних відходів у регіоні за рік, т.

Після відбору основних показників було проведено нормування значень для приведення даних до єдиної розмірності. Для нормування була використана формула:

$$U_{ij} = (Z_{ij} - Z_{j \min}) / (Z_{j \max} - Z_{j \min}), \text{ де}$$

Z_{ij} - значення і-го показника в j-м регіоні;

$Z_{j \min}$ - мінімальне значення і-го показника в j-м регіоні;

$Z_{j \max}$ - максимальне значення і-го показника в j-м регіоні;

Усі показники ресурсоемності враховуються як стимулятори.

Для визначення загального рівня ресурсоемності господарства регіону нормалізовані значення окремих показників обраховуються за формулою:

$$I_p = \Pi + M + B_{\text{вод}} + Z + Л + B_{\text{відх}}, \text{ де}$$

I_p – індекс ресурсоемності виробництва; Π – енергоемність; M – металоємність виробництва; $B_{\text{вод}}$ – водоемність виробництва; Z – землеємність сільського господарства; $Л$ – лісоємність виробництва; $B_{\text{відх}}$ – навантаження токсичних відходів на одиницю ВДВ.

Аналіз індексу ресурсоемності господарства регіонів України свідчить, що найбільш ресурсоемною є економіка східних та центральних регіонів України (табл. 2). Перші місця за показниками індексу ресурсоемності займають Запорізька, Луганська, Дніпропетровська області, що пояснюється лідируючим положенням в цих областях гірничо-видобувної галузі, металургії та важкого машинобудування. Особливістю просторового розподілу ресурсоемності

Таблиця 2.

Ресурсоємність регіонів України в 2004 р. [9]

Регіони	№	П	М	В _{вод}	З	Л	В _{від}	I _р
Закарпатська	С-1	0	0,013116	0	0		0,001668	0,331931
Київська	С-2	0,031565	0,036394		0,012857	0,086897	0,010378	0,355658
Харківська	С-3	0,165242	0,034254	0,126373		0,105894	0,005654	0,730072
Одеська	С-4	0,223361	0,121469	0,125173		0,034752	0,001622	0,888298
Львівська	С-5	0,221838	0,013919	0,083795	0,179345		0,011364	0,888694
Чернівецька	С-6	0,09777	0,019432	0,135932	0,351676		0,011236	1,023442
Миколаївська	С-7	0,108093	0,04498	0,185399		0	0,036346	1,040116
Хмельницька	С-8	0,08363	0,075318	0,095671		0,203521	0,000213	1,051704
Тернопільська	С-9	0,140557	0,030156	0,129512		0,0578	4,77E-05	1,056024
Волинська	С-10	0,043435	0,005064	0,096437	0,547943		0,000748	1,249606
Вінницька	С-11	0,163333	0,052799	0,079926		0,345324	9,23E-06	1,287805
АР Крим	С-12	0,081022	0,027278		0,377106	0,02564	0,056563	1,296061
Полтавська	С-13		0,094142	0,118329	0,447874	0,105502	0,04703	1,589613
Івано-Франківська	С-14		0,012503	0,061729	0,208241	0,483915	0,187056	1,647031
Кіровоградська	С-15	0,092167	0,078962	0,014141		0,203742	0,320663	1,664092
Черкаська	С-16	0,323874	0,020165	0,376629		0,347915	0,066539	1,71382
Рівненська	С-17	0,159778	0,102055	0,238863	0,423702		0,014288	1,87163
Чернігівська	С-18	0,179773	0,013225	0,223441		0,525658	0,026815	1,87717
Сумська	С-19	0,231473	0,096367	0,114712		0,589024	0,155761	1,900161
Житомирська	С-20	0,133383	0,025583	0,108432	0,693637		0	1,961035
Донецька	С-21	0,429502	0,281744	0,369601	0,095797	0,196974		2,093206
Херсонська	С-22	0,329442	0,044488	1		0,023594	0,00127	2,398795
Дніпропетровська	С-23	0,532272	0,177674	0,570226	0,123092	0,073817		2,406589
Луганська	С-24		0,074059	0,153185	0,363771	0,350048	1	2,941064
Запорізька	С-25	0,369772		0,925981	0,245907	0,102538	0,557994	3,202192

вітчизняної економіки є виокремлення областей з високим рівнем розвитку переробної промисловості, машинобудування, значним науково-технічним потенціалом. До числа таких регіонів традиційно відноситься Львівська, Одеська, Харківська, Київська області, які посідають відповідно останні місця за рівнем ресурсоємності господарства. Також слід відзначити групу аграрних областей з низькими показниками індексу ресурсоємності: Миколаївська, Чернівецька, Закарпатська, яка має найнижчий рівень ресурсоємності господарства в Україні.

На основі отриманих значень ресурсоємності було здійснено типізацію регіонів України за допомогою кластерного аналізу. Для цього було використано програмний продукт STATISTICA 6.0 (розділ – кластерний аналіз). У нашому дослідженні для проведення процедури кластеризації ресурсоємності регіонів України було використано joining метод з ієрархічним об'єднанням за допомогою методу Уорда, який ґрунтується на принципі мінімізації дисперсії двох кластерів, що об'єднуються на кожному кроці (рис. 1).

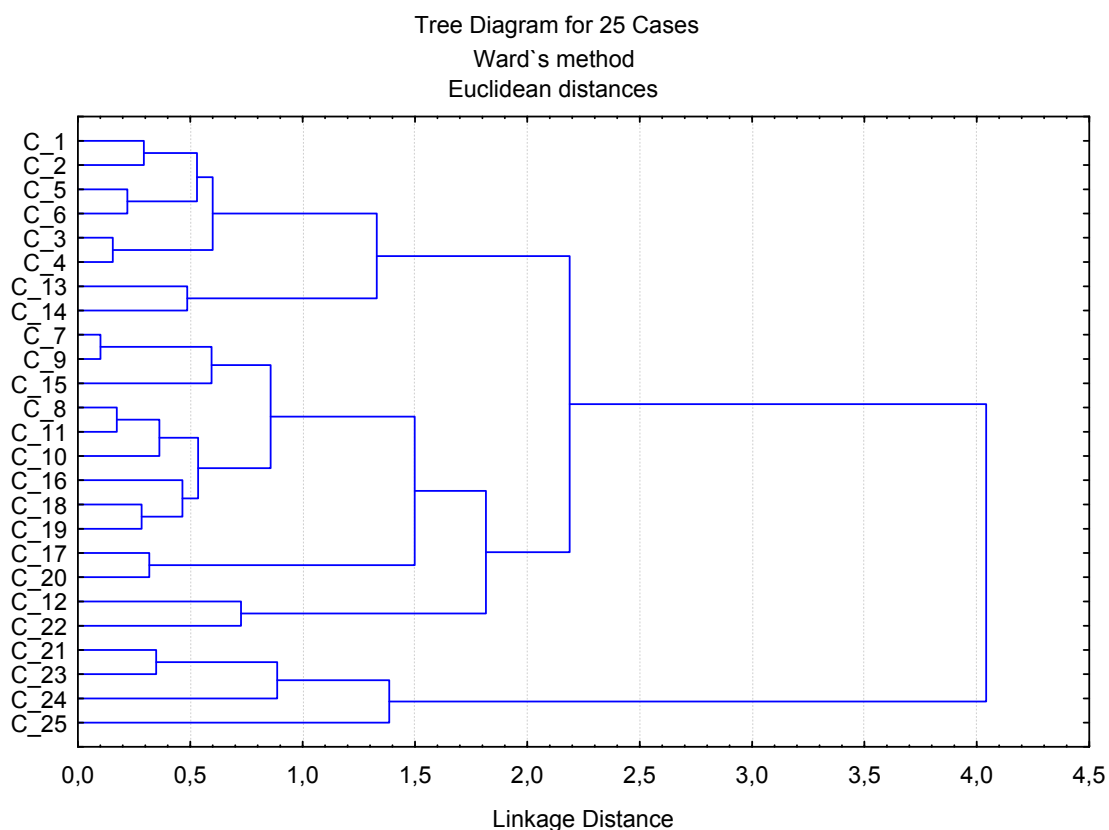


Рис. 1. Кластеризація регіонів України за показниками ресурсоємності господарства в 2004 р.

Внаслідок проведеної типізації регіонів України за рівнем ресурсоємності вдалося виявити три ступені ресурсоємності регіонів України.

До першого ступеня ресурсоємності відносяться 4 області: Донецька, Дніпропетровська, Луганська, Запорізька. Усі області знаходяться на сході України та утворюють єдиний район з високим рівнем ресурсоємності виробництва. Причинами високої ресурсоємності регіонів є високий розвиток добувної промисловості, металургії, паливно-енергетичного комплексу,

промислового виробництва, яке засновано на застарілих технологіях та устаткуванні з високим ступенем зносу. При цьому район виробляє значну частину продукції експортного спрямування, що негативно впливає на конкурентоспроможність експортного потенціалу України. Всі області району вимагають розробки комплексної регіональної програми реструктуризації економіки з широким впровадженням ресурсозберігаючих технологій.

До другого ступеня ресурсоемності відносяться 13 регіонів України серед яких можна визначити 3 підгрупи областей. До першої підгрупи відносяться Рівненська, Житомирська, Херсонська області та АР Крим. Особливістю цих регіонів є низький рівень індустріалізації, який співпадає з високими показниками ресурсоемності виробництва за рахунок безпосередньої експлуатації природних ресурсів. Такий розвиток регіонів є негативною тенденцією та потребує негайних інвестицій в інноваційний розвиток. Другу підгрупу складають 6 областей: Сумська, Чернігівська, Черкаська, Волинська, Вінницька, Хмельницька. Області мають індустріально-аграрний тип виробництва та характеризуються середніми показниками ресурсоемності по країні. Третя підгрупа включає Миколаївську, Тернопільську, Кіровоградську області, які мають низькі показники валової доданої вартості та помірні показники споживання ресурсів. Ці області потребують поживлення економічної активності та більш швидкого формування сфери послуг, поглиблення переробки сировини, розвитку агропромислового комплексу.

Третій ступень ресурсоемності областей України включає 8 областей і характеризується відносно високою ефективністю господарства. На третьому ступені також виділяється дві підгрупи. До першої підгрупи відноситься 6 областей України: Одеська, Харківська, Чернівецька, Львівська, Київська, Закарпатська. Група вирізняється найбільш низьким рівнем ресурсоемності виробництва, що пояснюється високим ступенем розвитку високотехнічного виробництва, машинобудування, науково-інноваційної діяльності, сфери послуг, в тому числі транспортних. Ці регіони повинні виконувати роль центрів інноваційного розвитку в Україні та підтримувати розвиток інших регіонів. Друга підгрупа включає лише Полтавську та Івано-Франківську області, які в умовах сучасної трансформації господарства України наближаються до високих показників ефективності господарського комплексу (рис. 2).

Якщо розглядати структуру ресурсоемності господарства регіонів України, то можна побачити, що за енергоемністю господарства перші місця займають Луганська, Дніпропетровська, Донецька, Полтавська та Івано-Франківська області; останні місця займає Волинська, Київська, Закарпатська області. Відносно металоємності виробництва найбільші показники мають Запорізька, Донецька, Дніпропетровська, Одеська області, найнижчі – Закарпатська, Івано-Франківська, Волинська області. За показником водоемності господарства лідирують Херсонська, Запорізька, АР Крим, Дніпропетровська області, найбільш раціонально використовують водні ресурси в Івано-Франківській, Кіровоградській, Закарпатській областях. Відповідно до цього високі показники ресурсоемності в сфері використання земельних ресурсів мають Херсонська, Кіровоградська, Чернігівська області, низькі – Донецька, Київська, Закарпатська, що підкреслює важливість інтенсифікації сільського господарства в областях аграрної орієнтації господарства та відзначає роль приміського сільського господарства, як більш ефективного. Ефективність використання лісових ресурсів є низькою в Житомирській, Сумській, Волинській, Чернігівській областях,

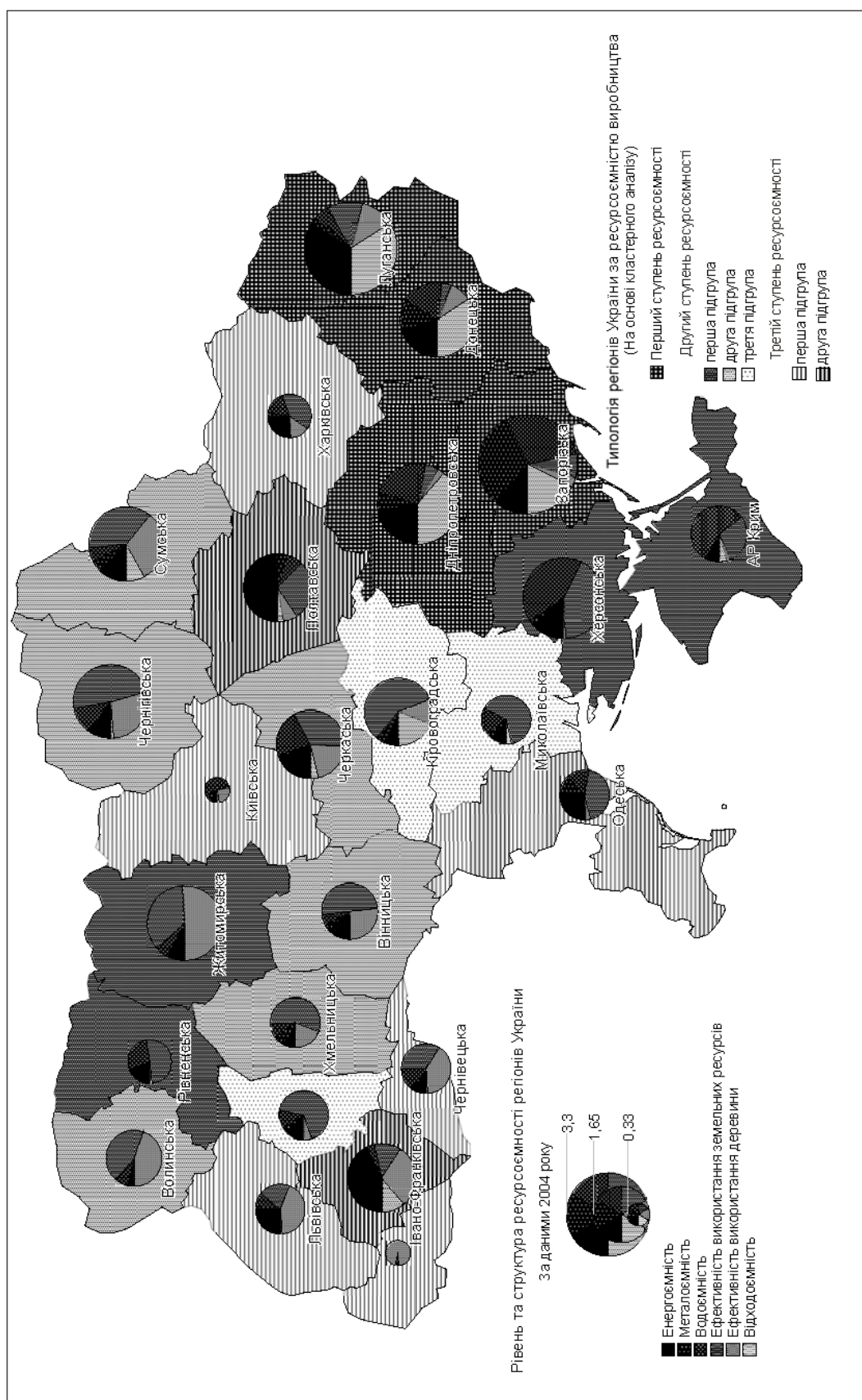


Рис. 2 Картосхема типізації регіонів України за рівнем ресурсоємності господарства [9].

високою – АР Крим, Херсонська, Миколаївська області. Найбільші показники утворення токсичних відходів на одиницю ВДВ мають Луганська, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька області, найнижчі – Тернопільська, Вінницька, Житомирська. З таблиці 2 можна побачити, споживання якого виду сировини в регіонах потребує удосконалення. Чорним кольором позначено найбільш ресурсоємний напрямок використання ресурсів в регіоні, сірим кольором – друге місце, світло сірим – третє місце. Чорною лінією відокремлено області, рівень ресурсоємності яких більше середнього показника для України. Основними напрямками покращення ресурсокористування в них є зниження енергоємності господарства, підвищення ефективності сільського господарства, поводження з токсичними відходами. Саме в цих напрямках необхідно застосовувати інноваційний потенціал розвитку регіонів.

Перше місце в структурі ресурсоємності Харківської області займає використання земельних ресурсів, друге – водних ресурсів, третє - паливно-енергетичних. Останні позиції займає використання деревини, продукції металургійного комплексу, утворення токсичних відходів. Для детального вивчення ефективності суспільно-територіального комплексу Харківської області було визначено ступень ресурсоємності господарства за усіма основними видами споживання сировини (табл. 3). В таблиці порівнюються місця Харківської

Таблиця 3.

Ступінь ресурсоємності господарства Харківської області у 2004 р. серед регіонів України (місце у ранжованому списку)*

Основні види матеріалів та ресурсів	Споживання	Ресурсоємність
Паливні ресурси, всього, тис. т.	9	13
Чорні метали, тис. Т	6	7
Кольорові метали, т	12	15
Деревина, тис. м ³	12	15
Цемент, тис. т	4	8
Залізобетонні конструкції тис. м ³	11	12
Вода, млн. м ³	7	14
Посівна площа, тис. га	4	10
Утворення вторинної сировини, тис. т	5	5
Утворення промислових токсичних відходів, тис. т	15	17
Середнє місце області	9-10	11-12

*За даними Держкомстату за 2004 рік.

області в ранжованому списку регіонів України по показниках споживання та ресурсоємності. Не зважаючи на те, що за індексом ресурсоємності Харківська область знаходиться на двадцять третьому місці та відноситься до групи регіонів з низьким рівнем ресурсоємності розгляд ефективності використання окремих видів ресурсів свідчить про більш високі показники ресурсоємності господарства області.

Аналіз рангу Харківської області по групах матеріалів та ресурсів дозволив зробити висновок, що Харківська область посідає кращі позиції серед інших регіонів за розрахунками показника ефективності, ніж за обсягами споживання. Цей факт свідчить про ресурсозберігаючий характер роботи суспільно-територіального комплексу області та інноваційний характер розвитку господарства. Найбільш ефективно в області споживаються кольорові метали і деревина. Також область має дуже низький рівень утворення токсичних відходів. Високою ресурсоємністю вирізняється споживання чорних металів, земельних

ресурсів, цементу. Найбільша різниця між показниками споживання та ресурсоемності утворилась в області по водних ресурсах – 7, земельних – 6, паливних ресурсах та цементу – 4 ранги, що свідчить про необхідність виділення групи матеріалів та сировини, що формують передумови ресурсозберігаючої спеціалізації області, тобто експлуатація яких може надати найбільший економічний ефект у складі валової доданої вартості області. Але значення цих показників ефективності також потребують підвищення.

Різницю між місцем Харківської області за індексом ресурсоемності та середнім місцем за сукупністю показників ресурсоемності можна пояснити незбалансованістю обласного споживання за різними групами сировини та формуванням значної частки ВДВ області за рахунок сфери послуг без підвищення ефективності промислового виробництва.

Висновки. Майбутній розвиток України, як європейської держави, не можливий без вирішення комплексної проблеми підвищення конкурентоспроможності господарського комплексу країни, розбудови засад постіндустріального суспільства та збалансованого розвитку. Без позитивних зрушень у вирішенні цього кола тісно взаємопов'язаних питань значно ускладнюється рівноправна інтеграція України до складу глобальних та регіональних економічних структур, таких як СОТ та ЄС. Одним із важливих аспектів вирішення цього комплексу питань є формування політики ресурсозбереження на засадах державних та ринкових механізмів управління. Вихідною інформацією для розробки засад державної політики ресурсозбереження є визначення рівня та структури ресурсоемності господарського комплексу.

В результаті дослідження була визначена провідна роль суспільної географії у формуванні регіональної політики ресурсозбереження, що ґрунтується на територіальній диференціації споживання ресурсів і ресурсоемності виробництва в Україні.

За результатами аналізу територіального розподілу показників споживання природних ресурсів та ресурсоемності господарства було визначено високу територіальну диференціацію цих процесів в Україні. Важливою рисою використання природних ресурсів в Україні є поєднання регіонів високого рівня споживання природних ресурсів з високою ресурсоемністю виробництва, що негативно впливає на економічний розвиток України.

Найбільшим рівнем ресурсоемності виробництва вирізняється східний регіон України з розвинутим індустріальним виробництвом: Запорізька, Дніпропетровська, Донецька, Луганська області. Найменший рівень мають області заходу України, а також науково-технічні та машинобудівні центри країни: Київська, Харківська, Одеська, Львівська області. Окремо слід підкреслити місце Київської області, в якій високому обсягу споживання ресурсів відповідають достатньо низькі показники ресурсоемності.

В результаті використання кластерного аналізу усі регіони було поділено на три великі підгрупи з високими, середніми та низькими показниками ресурсоемності. Для кожного регіону України визначено напрями підвищення ефективності та застосування ресурсозберігаючих технологій.

Окремо в дослідженні проаналізовано рівень та структуру ресурсоемності Харківської області. За індексом ресурсоемності та результатами кластерного аналізу область знаходиться на третьому місці за рівнем ефективності виробництва та відноситься до третього ступеня регіонів за показниками

ресурсоемності. Проте більш детальний аналіз ефективності використання ресурсів в області свідчить про значні резерви ресурсозбереження. Підвищення ефективності використання потребують земельні та водні ресурси області, вторинна сировина.

Подальші суспільно-географічні дослідження ресурсоемності господарського комплексу пов'язані з удосконаленням методологічних основ дослідження на основі поєднання сучасних географічних, екологічних та економічних теорій, розробкою прикладних рекомендацій по формуванню регіональних програм ресурсозбереження на місцях.

1. Иванов Н.И., Бреславцев А.В., Хижняк Л.Т. и др. Ресурсообеспечение промышленных предприятий. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. – 356 с. 2. Комар И.В. Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы. – М.: Наука, 1975. – 212 с. 3. Лісовський С.А. Економіко-географічні засади збалансованого розвитку України: Автореф. дис... д-ра геогр. наук: 11.00.02. – К., 2004. – 36 с. 4. Паламарчук А.М. Общественно-территориальные системы (логико-математическое моделирование). – К.: Наук. думка, 1992. – 270 с. 5. Панібратська О.В. Суспільно-географічне дослідження трансформації паливно-енергетичного комплексу України: Автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.02. – К., 2001. – 20 с. 6. Половнікова С.Ю. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.01.01. – Д., 2003. – 16 с. 7. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. – К.: К.-М. Академія, 1999. – 567с. 8. Скоков С.О. Еколого-економічне регулювання процесів ресурсозбереження: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.08.01. – Суми, 2002. – 21 с. 9. Статистичний збірник "Регіони України". 2004. – К.: Держкомстат України, 2004. – 512 с. 10. Стратегічні напрями сталого розвитку України. – К.: РВПС України НАН України, 2003. – 262 с. 11. Шидловський А.К., Віхорев Ю.О., Гінайло В.О. та ін. Енергетичні ресурси та потоки. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2003. – 469 с.

In the article human geographical approach is considered to determination of level of resources intensity regions of Ukraine. Methodological bases of human geographical research of level of resources intensity are studied. The analysis of territorial differentiation of regions of Ukraine is conducted on the indexes of consumption and efficiency of the use of natural resources.

УДК 911.3

Зеленчук В.Р.

Територіальна організація регіонального промислового комплексу як управлінський процес

Постановка проблеми. В умовах динамічного становлення інформаційного суспільства й економіки знань та переходу до ринкових засад господарювання у новому світі постають фундаментальні категорії суспільної географії. У їх визначенні обов'язковими вже є вказівки на ознаки інноваційності, мережності (викликані тотальною інформатизацією суспільних процесів) та керованості (причому як цілеспрямованого управління, так і ринкової самоорганізації). Це знайшло свій прояв у дефініціях та дослідженнях регіонального промислового комплексу (РПК) та його територіальної організації (ТО).

На нашу думку, **РПК** – це регіональне поєднання підприємств інноваційного, кластерного типу різних галузей на основі виробничо-

технологічних, управлінських та інших зв'язків з метою виробництва конкурентноспроможної продукції, з подальшим споживанням її як у регіоні базування комплексу, так і за його межами [12, с. 55].

Відповідно, **територіальну організацію РПК** ми розглядаємо як впорядкування у просторі діяльності промислових суб'єктів господарювання. А всяке упорядкування, якщо розглядати його з позицій сучасної науки про управління, є предметом управлінської діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На ту обставину, що суспільна географія має своїм фундаментальним призначенням впорядкування у просторі соціально-економічних об'єктів звертали увагу чимало як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. Так, американський географ Д. Харвей предметом географії людини визначив «територіальне впорядкування господарської діяльності» [28, с. 20]. А вітчизняний вчений академік М.М. Паламарчук [19] вважав, що суспільна (раніше – економічна) географія має слугувати теоретичною основою для територіального управління, зокрема планування.

Практичному застосуванню теорії суспільної географії в управління РПК в ринкових умовах, зокрема цілям його структурно-територіальної організації, присвячені праці В.І. Захарченка [10], В.Н. Лаженцева [13], Г.П. Підгрушного [21], М.Д. Пістун і його колег [23], В.А. Поповкіна [25], Д.М. Стеценка [27] та ін. Однак у них ТО суспільно-географічних систем і комплексів (в тому числі й РПК) не розглядається безпосередньо як управлінський процес.

Постановка завдання. Ми ж ставимо за мету – **розглянути ТО РПК як управлінський процес у відкритій системі**. Відповідно, у РПК нами виділяються «входи» (фактори ТО), процеси ТО (розміщення виробництва та ін.), «виходи» (результативність функціонування й організації РПК, в тому числі й територіальної), зворотний зв'язок (між результативністю, з одного боку, та факторами і процесами ТО – з іншого боку). Отже, розглянемо особливості ТО РПК з управлінських позицій на основі відповідної моделі (рис. 1).

Виклад основного матеріалу дослідження. Можна виділити дві основні групи факторів ТО РПК: зовнішні (непрямої дії, які створюють певні умови для ТО) та внутрішні (прямої дії).

До **зовнішніх факторів ТО РПК** ми відносимо: політичні (досконалість законодавства щодо регулювання підприємницької діяльності, рівень соціального партнерства тощо), економічні (купівельна спроможність населення, рівень інфляції та безробіття, ставка одержання кредитів тощо), науково-технічні (темпи створення, упровадження й поширення науково-технічних новинок тощо) та соціокультурні (погляди, цінності та норми поведінки в суспільстві).

Основним **внутрішнім фактором ТО РПК** є **людські ресурси**. Це пояснюється тим, що, по-перше, людина виступає як центральний елемент продуктивних сил (працівник), а, по-друге, як активне начало у процесі відтворення РПК. Адже саме для задоволення потреб людей і виробляються промислові товари, змінюється їх асортимент, нарощуються обсяги виробництва тощо.

Особливості ТО РПК передусім залежать від наявності і характеру розміщення **трудових ресурсів**. Забезпеченість ними промислових об'єктів у необхідній кількості та необхідної якості визначає спеціалізацію й комплексний розвиток РПК, ефективність його виробництва тощо. А територіальна диференціація потенціалу трудових ресурсів (**трудового потенціалу**), з одного

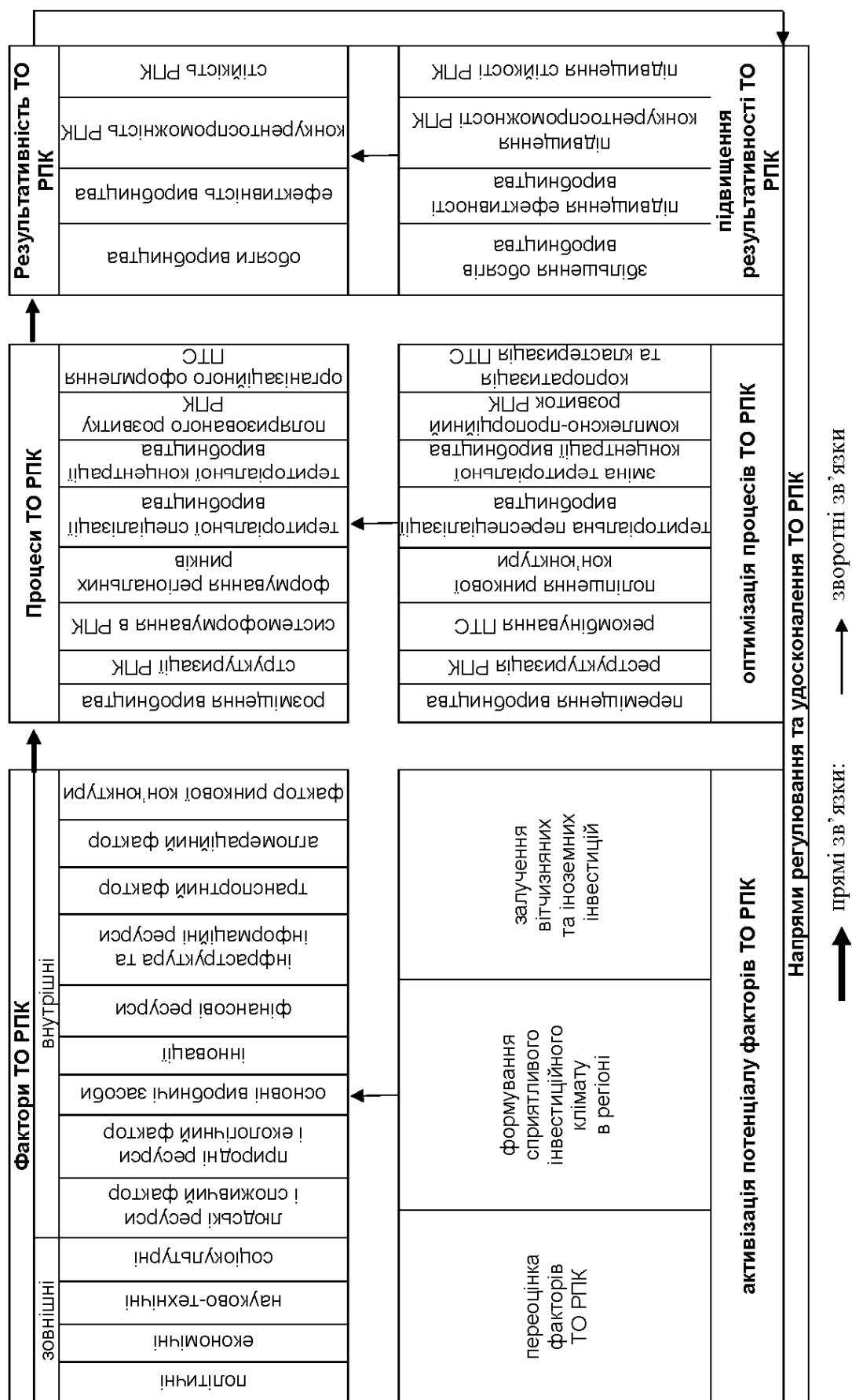


Рис. 1. Структурно-логічна схема (модель) територіальної організації РПК як управлінського процесу.

боку, і потенціалу промислового виробництва – з іншого, істотно впливає на рівень і структуру зайнятості населення.

На нашу думку, найбільш точно визначення категорії трудового потенціалу дав академік М.І. Долішній. Трудовий потенціал, у його трактуванні, – це «... прогнозована інтегральна здатність групи, колективу, підприємства, працездатного населення, країни, регіону до продуктивної трудової професійної діяльності, результатом якої є новостворені духовні та матеріальні цінності» [25, с. 3].

Слід підкреслити, що в сучасних умовах (переходу до цивілізованих ринкових відносин та становлення інформаційного суспільства) відбувається переоцінка трудових ресурсів, оскільки нині значно більше значення мають їх якісні (порівняно з кількісними) характеристики, а саме: рівень інтелекту людей, освіти, кваліфікації, здоров'я, культури, творчих здібностей.

Вплив якісних характеристик трудових ресурсів на ТО РПК простежується, зокрема, в тенденції до розміщення високотехнологічного промислового виробництва в місцях зосередження висококваліфікованої робочої сили або в центрах її підготовки (університетських містах). Свідченням цього є хоча б схема розміщення технопарків у нашій країні (переважно це Київський і Харківський регіони).

Трудові ресурси також є «носіями» *підприємницької ініціативи*. Цю функцію беруть на себе підприємці. Щоправда, ініціатива підприємців, що підтримується їх природним бажанням до максимізації прибутку, автоматично не веде до раціональної ТО РПК, тому їй необхідно є щодо неї певна регулююча діяльність з боку держави.

З людськими ресурсами, як зазначалося вище, пов'язаний і ***споживчий фактор*** ТО РПК, передусім виробництва товарів народного споживання, що «працює» на сферу особистого споживання і формує відповідний регіональний ринок.

З-поміж ***матеріальних ресурсів*** значний вплив на ТО РПК справляють ***природні ресурси***. Сила їх впливу визначається кількісними і якісними характеристиками, особливостями розміщення, територіальними поєднаннями та можливостями освоєння. Останні, зазвичай, залежать від рівня розвитку техніки, технології та наявності інвестиційних ресурсів.

В умовах ринкової економіки значно зросла роль *земельних ресурсів* як головного елемента продуктивних сил сільськогосподарського виробництва та операційного (територіального) базису діяльності усіх інших видів діяльності, в тому числі й промислової. Реформа земельних відносин в Україні, розподіл земель за формами власності на державну, комунальну, приватну власність підвищує роль місцевих і регіональних органів влади в управлінні розміщенням та функціонуванням промислових об'єктів. Отже, зміна характеру земельних відносин суттєво вплинула на правові засади ТО РПК.

В умовах наростаючої енергетичної кризи важливу роль у ТО РПК відіграють *паливно-енергетичні ресурси*. Регіони, бідні на енергоносії, зазвичай мають зосереджувати мінімум промислових об'єктів, що тяжіють до цього виду ресурсів. З цих міркувань, наприклад, розміщення у Вінницькій області Ладизинської ТЕС є проблемним.

Усі природні ресурси певної території формують її *природно-ресурсний потенціал* (ПРП). На думку одних вчених до складу ПРП території входять природні фактори й умови, інших – тільки природні ресурси. Так, Ю.Д. Дмитревський, О.О. Мінц, В.П. Руденко розглядали ПРП території як

сукупність природних ресурсів, а величину потенціалу – як кількісний, зокрема вартісний, вираз цієї сукупності.

Вартісна оцінка ПРП території базується на витратній (С.Г. Струмилін та ін.), результатній (М.М. Некрасов та ін.) та рентній ((Л.В. Канторович, В.С. Немчинов, М.П. Федоренко, К.Г. Гофман та ін.) теоріях [26]. Ми вважаємо, що тільки рентна теорія дозволяє максимально об'єктивно оцінити ПРП території, оскільки диференціальна рента, відображає, з одного боку, результати експлуатації природних ресурсів, а з іншого – витрати на їх освоєння і розробку.

Природні об'єкти одночасно є «носіями» не тільки-природно-ресурсного, а й асиміляційного потенціалу території (здатності «переробляти» забруднюючі речовини), тому вони виступають і як **екологічний фактор** ТО РПК.

До матеріальних ресурсів РПК ми відносимо і **основні виробничі засоби**, які характеризуються певними розмірами, структурою та характером використання в процесі виробництва. Слід, однак, мати на увазі, що при переході до ринкових відносин у більшості РПК України не було подолано негативну динаміку їх фізичного й морального зносу, інакше кажучи – не забезпечено розширеного відтворення. Це зумовлює погіршення технічного стану основних засобів РПК (понад 50% з них зношені або морально застарілі) і, відповідно, потребує активізації інвестиційної діяльності в регіонах. Рядом практичних працівників висловлюються пропозиції щодо фінансування оновлення основних засобів шляхом включення «інвестиційної» складової (крім амортизаційної) до ціни промислових товарів. Але малоімовірно, що такі промислові товари залишатимуться конкурентоспроможними на ринку. Загалом же вдосконалення та оновлення основних виробничих засобів у більшості РПК має прискорити темпи їх розвитку та надати нові можливості щодо раціоналізації ТО.

Особливо важливе значення для раціональної ТО РПК мають **інновації**, які в сучасних умовах виступають головним джерелом зростання продуктивності праці у промисловості – на основі автоматизації та інформатизації виробничих процесів. Упровадження інновацій та нарощування науково-технічного потенціалу РПК, дає змогу своєчасно реагувати на потреби ринку, змінювати напрямки його розвитку і ТО.

Інновації нині формують своєрідний «несучий каркас» РПК, його *технологічну базу*. І чим більш довершеною є ця база, тим більш сучасною і раціональною є й ТО РПК. Нині цей каркас тримають на собі великі міста, які одночасно є і адміністративними, і індустріальними, і науково-дослідними центрами.

Фінансові ресурси «приводять у рух» матеріальні завдяки інвестиціям. Тому вони є реальним виразом того, скільки матеріальних ресурсів реально можна залучити у виробництво в РПК. Якщо РПК має значний *інвестиційний потенціал*, під яким ми розуміємо фінансові можливості (внутрішні й зовнішні), резерви кредитування його виробництва, то це означає, що комплекс має усі можливості динамічно розвиватися і удосконалювати свою ТО.

За умов планової економіки ТО РПК в основному визначали трудові й матеріальні ресурси. З переходом же до ринкової економіки значно підвищилася роль, окрім фінансових ресурсів, ще й **інфраструктури та інформаційних ресурсів**. Об'єкти інфраструктури регіону (виробничої, екологічної, соціальної та ринкової) є обов'язковими підтримуючими компонентами РПК, оскільки без них взагалі неможлива його ефективна ТО.

Територіальна організація РПК передусім залежить від рівня розвитку

виробничої інфраструктури, зокрема транспорту, його технічної оснащеності, розгалуженості мережі шляхів сполучення, економічної ефективності перевезень тими чи іншими видами транспорту тощо.

До виробничої інфраструктури, зокрема на промислових підприємствах, входять і об'єкти *екологічної інфраструктури* (очисні пристрої, споруди тощо).

Розвиток *науково-технічної та інформаційної інфраструктури* в регіоні визначає науковий потенціал, рівень освіти населення, доступ до спеціальної інформації (у вигляді науково-технічних баз даних в розрізі окремих галузей і виробництв), наявність спеціалістів з інформаційних технологій тощо.

Для ефективного управління ТО РПК особливо важливо мати повну інформацію щодо зовнішнього і внутрішнього середовища функціонування промислових об'єктів, зокрема про ціни й оптимальні терміни виробництва, про можливі обсяги реалізації продукції на різних ринках тощо.

Важливим фактором ТО РПК є *соціальна інфраструктура* (заклади освіти, охорони здоров'я та соціальної допомоги, готелі, ресторани тощо), яка в кожному регіоні має певний потенціал. Значний її потенціал вказує на здатність об'єктів соціальної інфраструктури обслуговувати (забезпечувати) нормальні умови життєдіяльності працівників РПК та їх сімей.

Дію ринкових механізмів, які визначають способи взаємодії об'єктів РПК із зовнішнім середовищем (погодженість виробничо-комерційних зв'язків та їх фінансово-кредитний і маркетинговий супровід) забезпечує *ринкова інфраструктура*. Склад ринкової інфраструктури можна розглядати з двох сторін: інституціональної і функціонально-цільової. Перший розріз передбачає виокремлення її об'єктів (банківсько-кредитних установ, страхових і лізингових, консалтингових та інвестиційних компаній, товарних і фондових бірж, центрів зайнятості тощо). Другий розріз передбачає виділення окремих функцій ресурсозабезпечення і підтримання діяльності об'єктів РПК, реалізація яких має забезпечити й повноцінну взаємодію цих об'єктів із зовнішнім середовищем комплексу [1].

Рівень розвитку ринкової інфраструктури впливає на ТО РПК через «покриття» його території відповідними послугами. Крім того, вона ще може мати й індукований потенціал, оскільки суттєво позначається на інвестиційній привабливості окремих місць і загалом території РПК.

Ринкова інфраструктура також є основним фактором розвитку і розміщення в регіоні підприємств *малого та середнього бізнесу*, тому що сприяє реалізації високоефективних інноваційних проектів.

Специфічну роль у ТО РПК відіграє **транспортний фактор**. Якщо такі фактори, як природно-ресурсний, трудовий, споживчий та інші, за визначенням А.Т. Хрущова [29, с. 140], є *факторами «положення»*, то цей фактор виступає як *«фактор відстані»*, оскільки «фокусує» дію факторів положення. Зрозуміло, що ступінь впливу транспортного фактора на ТО РПК визначає передусім відстань між об'єктами РПК: чим вона менша, тим менший вплив цього фактора.

Важливу роль у ТО РПК і в ринкових умовах відіграє **агломераційний фактор**. Його дія визначається великим скупченням промислових об'єктів різної спеціалізації на обмеженій території, передусім у великих містах, де формується єдиний ринок сировини і матеріалів, кваліфікованої робочої сили, де дешевше обходиться будівництво та спільне використання інфраструктурних об'єктів, де більше можливостей для кооперативної взаємодії виробників. Однак, роль цього

фактора знижується, оскільки його наслідком є численні негаразди у вигляді соціальної і екологічної напруженості у великих містах [30, с. 296].

В ринкових умовах змінюється значення факторів, переоцінюється роль впливу традиційних факторів та появляються нові ринкові фактори, зокрема **ринкової кон'юнктури**. Цей фактор визначає співвідношення між попитом і пропозицією на ресурси виробництва та вироблені товари. Сприятлива ринкова кон'юнктура є стимулом до розміщення нового виробництва та розширення потужностей старого.

Звичайно, фактори ТО РПК визначають перебіг **процесів територіальної організації комплексу**. Ці процеси є частковим проявом загальних геопросторових процесів (розміщення, диференціювання, концентрування, агломерування, поляризації, диверсифікації, інтеграції, розвитку тощо), детально розглянутих у працях Е.Б. Алаєва [2], М.Д. Пістуна [22] та О.І. Шаблія [30]. Відштовхуючись від напрацювань зазначених авторів, ми визначили ряд базових процесів ТО РПК.

Первісним процесом ТО РПК виступає процес **розміщення виробництва**. Він визначається дією не тільки традиційних, а й ринкових факторів розміщення виробництва. У ньому фіксуються і суспільні відносини щодо можливостей суб'єкта господарювання свідомо варіювати не тільки видом діяльності, а й місцем його розміщення.

Просторова свобода розміщення призвела до значної концентрації виробництва в окремих місцях, тому розміщення одних підприємств стає суттєвим фактором для розміщення інших (у цьому якраз і проявляється дія фактора агломерації).

Наступний процес – **структуризації РПК** – важливий з точки зору встановлення оптимальних пропорцій у комплексі між елементами різних структур, у тому числі й територіальної. Ми вважаємо, що в сучасних умовах в РПК доцільно виділяти й оптимізувати такі структури: компонентну (галузеву, видів діяльності, секторальну, технологічну, інституційну та корпоративну), функціональну (в тому числі й відтворювальну) та територіальну.

Найбільш поширена (до 2000 р.) **галузева структура** теоретично передбачала можливість виділення у РПК 17 укрупнених (комплексних) галузей, 280 галузей і понад 500 видів виробництв. Нині, у зв'язку з переходом від Загального класифікатора галузей народного господарства до Класифікації видів економічної діяльності, галузева структура все більше поступається місцем **структурі видів економічної діяльності РПК**. За нею в РПК виділяються: секції (наприклад, «Обробна промисловість»), підсекції («Харчова промисловість та переробка сільськогосподарських продуктів»), розділи («Харчова промисловість»), групи («М'ясна промисловість»), класи та підкласи («Виробництво м'яса та субпродуктів»).

У зарубіжних країнах в РПК прийнято виділяти **секторальну структуру**. Вона дозволяє, наприклад, галузі обробної індустрії поділяти (за стадійністю обробки сировини) – на галузі первинної та вторинної обробки.

В контексті поступу до постіндустріальної економіки важливо відслідковувати зміни у **технологічній структурі** РПК, яка характеризує співвідношення (пропорції) між галузями «старих» (від першого – до третього) та нових (четвертого, п'ятого і шостого – перспективного) технологічних укладів. Зауважимо, що пріоритетними галузями першого технологічного укладу є текстильна і металургійна, другого – сталеливарна, третього – електротехнічна і

хімічна, четвертого – авіакосмічна, атомноенергетична, електронна і телекомунікаційна, п'ятого – інформаційна, шостого – біотехнологічна¹.

При дослідженні ринкових структурних змін в РПК доцільно також виділяти *інституційну* (за співвідношенням галузей і виробництв різних форм власності) та *корпоративну* (за співвідношенням обсягів виробництва і акціонованого капіталу суб'єктів великого, середнього та малого бізнесу) *структури*.

РПК має внутрішні і зовнішні зв'язки. Це означає, що він має *функціональну структуру*. Внутрішні зв'язки у РПК найкраще фіксувати шляхом ідентифікації у ньому повних і/або «урізаних» (без усіх ланок) енерговиробничих циклів. На зовнішні зв'язки РПК вказує поділ його галузей на галузі спеціалізації, допоміжні та обслуговуючі.

Функціональний характер має і *відтворювальна структура* РПК, яка характеризує співвідношення елементів та підрозділів суспільного відтворення – виробництва, розподілу, обміну, споживання – у регіональному циклі відтворення. Саме відтворювальному аспекту належить особлива роль у структурній характеристиці РПК, оскільки цей зріз комплексу відображає можливості його ефективного зростання.

Для раціоналізації ТО РПК найсуттєвіше значення має виділення *територіальної структури* комплексу. Відштовхуючись від ідей І.М. Маєргойза [14], цю структуру можна розглядати у трьох ракурсах: 1) як інтегративну територіальну структуру, що має своїми елементами РПК нижчого рівня; 2) як територіально-галузеву структуру, що складається з ареальних елементів (промислових пунктів, центрів, вузлів, агломерацій тощо); 3) як лінійно-вузлову структуру, що поєднує ареальні елементи із системами розселення та політранспортними магістралями.

Наступний процес – *системоформування в РПК* – пов'язаний з функціональними зв'язками та територіальними відношеннями між елементами РПК. Дослідження М.М. Паламарчука і О.М. Паламарчука [20], О.І. Шаблія [30], П.Я. Бакланова [4], В.І. Захарченка [10] та інших учених показали, що ТО РПК має у своїй основі системні утворення або промислові територіальні системи (ПТС). На рівні РПК, услід за В.І. Захарченком [10], ми виділяємо п'ять *типів ПТС*: 1) *елементарні*, що являють собою окремі виробництва або їх територіально стійкі сукупності разом із численними горизонтальними зв'язками; 2) *багатостадійні*, що утворюються при інтеграції елементарних ПТС на основі вертикальних зв'язків – з кооперування й комбінування виробництва; 3) *спеціалізовані*, що виникають внаслідок зосередження і взаємодії у певному ареалі елементарних і багатостадійних ПТС однієї чи декількох взаємопов'язаних галузей; 4) *інтегральні*, що як і спеціалізовані системи формуються на основі

¹ У структурі промисловості, особливо старопромислових регіонів (Донбас, Придніпров'я) стали домінувати галузі «старих» технологічних укладів. Це пояснюється тим, що темпи падіння виробництва у галузях новітніх технологічних укладів були більшими, ніж у галузях попередніх технологічних укладів. В результаті у більшості РПК України стали домінувати виробництва (за вартістю основних виробничих фондів) третього та четвертого технологічних укладів. Натомість частка галузей п'ятого та шостого укладів не перевищувала 6,5%. Однак, позитивним є те, що з 2000 р. питома вага виробництв третього укладу скорочується на користь четвертого [15, с. 18].

елементарних і багатостадійних ПТС, але різних галузей; 5) *регіональні*, що формуються в регіонах різного рівня на основі спеціалізованих та інтегральних ПТС внаслідок дії закономірностей регіональної інтеграції виробництва та регіональної цілісності.

Наслідком взаємодії контрагентів (виробників і споживачів) ПТС є процес **формування регіональних ринків** як специфічна форма прояву регіонального ринкового механізму. Як слушно зауважив М.П. Бутко [6, с. 129], наявність в регіоні ефективно діючого ринкового механізму сприяє оптимальному використанню ресурсів, реформуванню відносин власності та дає імпульси якісним змінам у розвитку і ТО РПК.

Регіональний ринок ми розглядаємо як сукупність товарно-грошових відносин між продавцями і покупцями, що виникають в рамках певної території. До регіонального ринку, зазвичай, входять такі субринки: споживчий, послуг, продукції виробничо-технічного призначення, природних ресурсів, нерухомості, праці, капіталів, інформації та ін.

Зовнішня функція РПК та елементів його територіальної структури породжує процес **територіальної спеціалізації виробництва**. Цей процес базується на об'єктивних регіональних факторах зосередження спеціалізованого виробництва, які створюють вигоди в системі територіального поділу праці.

Із формуванням елементів територіально-галузевої структури РПК (або інтегральних ПТС) пов'язаний процес **територіальної концентрації виробництва**. Власне, самі інтегральні ПТС (промислові центри, пункти, вузли, агломерації тощо) є характерним проявом цього процесу. Але територіальну концентрацію виробництва можна розглядати і в розрізі елементів територіальної інтегративної структури.

Нерівномірність територіальної концентрації промислового виробництва проявляється в процесі **поляризованого розвитку** РПК. У результаті цього процесу в РПК формуються інноваційні (що складаються з пропульсивних, «локомотивних» видів діяльності) й територіальні (*полюси зростання*) ядра. Причиною формування таких ядер є обмеженість інвестиційних ресурсів. На практиці є потреба спочатку сформувати індустриальні ядра, а вже потім поширювати їх вплив (імпульси розвитку – через поширення нововведень, розвиток різних видів зв'язків) на периферію.

Фундаментальні положення *теорії полюсів зростання* були сформульовані французькими вченим Ф. Перру. Основою її є три концепції: домінуючої економіки, гармонійного зростання та всебічної економіки. Відправна точка теорії Ф. Перру – «ефект домінування», який полягає в зміні суті і форм відносин між економічними одиницями. Цей ефект призводить до «поляризації виробництва» навколо галузі («полюса зростання»), де економічні одиниці ведуть себе як частини цілого («макроодиниці»). В результаті стихійна «агресивна» конкуренція зникає, а сукупна ефективність дій партнерів зростає.

Ж. Бурвіль об'єднав простір і функцію (новизни, інноваційності) в одне поняття – «полярність простору» і дав регіональне тлумачення полюса зростання. На його думку, полюсом зростання виступає тільки той регіональний центр, у якому є пропульсивні галузі.[17, с. 21].

Дещо інше трактування полюса зростання знаходимо у іспанського вченого Х.Р. Ласуена. Під полюсом зростання він розуміє регіональний вузол підприємств, пов'язаний з експортним сектором економіки (а не з пропульсивною

галуззю) [18]. Але ця точка зору не має широкого поширення.

В сучасних умовах при формуванні в РПК полюсів зростання теоретично можуть виникати дві проблеми: 1) сила інноваційного імпульсу може спрямовуватися не на ті регіони, що потребують підтримки, а на високорозвинуті, до яких закономірно тяжіють пропульсивні галузі полюсів зростання; 2) гострим може виявитися дефіцит фінансових, трудових та інших ресурсів.

Полюси зростання ми розглядаємо як сучасні форми інтегральних ПТС. Вони, як і інші ПТС, можуть мати, а можуть і не мати організаційного оформлення: у вигляді вертикальних і горизонтальних корпоративних структур (концернів, корпорацій, промислово-фінансових груп, технопарків, технополісів, кластерів тощо). Отже, об'єктивно ТО РПК визначає ще й «чисто» управлінський процес – **організаційного оформлення ПТС**.

Результативність територіальної організації РПК в термінах класичної управлінської теорії визначається відповідними параметрами обсягів і ефективності виробництва та конкурентоспроможності і стійкості РПК.

Обсяги виробництва в РПК значною мірою зумовлені раціональністю його ТО. Якщо, наприклад, промислові об'єкти РПК розміщені з орієнтацією на потужні й ефективні джерела виробничих ресурсів, а транспортні витрати знаходяться у допустимих межах, то слід очікувати значних або зростаючих обсягів виробництва у ньому.

З аналогічних причин у РПК можна чекати й підвищення **ефективності виробництва**, що є найважливішою узагальнюючою характеристикою результативності функціонування РПК та його елементів. Вона вимірюється відношенням розмірів чистої продукції до сукупних витрат виробничих ресурсів. При цьому ефективність використання в РПК різних видів виробничих ресурсів (матеріальних, людських, фінансових тощо) може бути різною.

Ефективність виробництва в РПК є визначальним чинником його **конкурентоспроможності**. Конкурентоспроможність РПК є порівняльною (щодо інших РПК) характеристикою його можливостей та можливостей його елементів щодо збуту товарів на певному ринку. Ці можливості залежать від відповідності товару вимогам ринку його збуту.

Конкурентоспроможність РПК визначають вісім основних **факторів**: 1) відкритість; 2) досконалість регіонального управління. 3) фінансові ресурси; 4) технологічний рівень виробництва; 5) інфраструктурна забезпеченість; 6) менеджмент підприємств; 7) праця (людський капітал); 8) розвиток ринкових інститутів [5, с. 96-99]: Оскільки зазначені фактори значною мірою дублюють фактори ТО РПК, то з цього випливає, що раціональна факторна орієнтація виробництва в комплексі сприятиме підвищенню його конкурентоспроможності.

У забезпеченні конкурентних переваг РПК все більшу роль відіграють нематеріальні фактори, зокрема **імідж (репутація) регіону** [7, с. 72]. Це пояснюється тим, що він, стимулює завдяки сприятливому інвестиційному клімату в регіоні залучення інвестиційних, трудових та інших ресурсів і, в кінцевому підсумку, веде до зростання обсягів виробництва промислової продукції та розширення ринків її збуту.

Виключно позитивною різновидністю сильно вираженого іміджу регіону (а отже, і його промислового комплексу) є його **бренд** [8, с. 81]. Він є переважаючим способом ідентифікації регіону, виділення його серед собі подібних з метою притягнення до нього уваги потенційних «споживачів». Отже, підтримання

бренду регіону стає важливим способом реалізації конкурентних переваг РПК.

Висока конкурентоспроможність РПК є запорукою його **стійкості**, під якою ми розуміємо здатність комплексу зберігати рух по наміченій траєкторії, незважаючи на негативні зовнішні впливи.

Практичне значення стійкості РПК до конкретного виду впливів найчастіше передбачає вирішення задачі про те, чи вийде комплекс з діапазону нормального стану при наявній інтенсивності впливів чи ні. І якщо вийде, то яким чином це відобразиться на його функціональних характеристиках [16, с. 36].

Стиькому територіальному розвитку РПК найкращим чином відповідає принцип самоорганізації, оскільки він не висуває цілей, які не відповідають інтересам раціональної ТО комплексу. Однак досвід показує, що для стійкого територіального розвитку РПК необхідно поєднувати ринкові механізми з цілеспрямованими впливами, тобто державним регулюванням.

Головними напрямками державного регулювання ТО РПК і водночас напрямками її удосконалення, на наш погляд, є: 1) активізація потенціалу факторів ТО РПК; 2) оптимізація її процесів ТО РПК; 3) підвищення результативності.

Активізація потенціалу факторів ТО РПК в ринкових умовах відбувається специфічно, по-перше, тому що майже відмерли важелі директивного управління, а, по-друге, у зв'язку з тим, що відбувається **переоцінка факторів ТО РПК**. Нині для раціоналізації ТО РПК важливе значення має, наприклад, розвинута ринкова інфраструктура, яка сприяє **формуванню сприятливого інвестиційного клімату в регіоні** і, відповідно, формує в ньому стабільний інвестиційний ринок. Це особливо важливо у зв'язку з тим, що активізація потенціалу факторів ТО РПК можлива передусім з опорою на недержавні інвестиції, зокрема іноземні.

Залучення вітчизняних та іноземних інвестицій зміцнює виробничий потенціал РПК на новій науково-технічній базі та визначає його конкурентні позиції регіону, стимулюючи таким чином виробництво, створюючи додаткові місця. Слід, однак, відмітити, що іноземний підприємницький капітал є одноразовим «вливанням» в інвестиційний потенціал РПК, а це означає, що настане момент «старіння інвестицій». Тому перевагу слід надавати вітчизняним інвестиціям, зокрема реінвестиціям одержаних прибутків. Крім того, відмітимо, що зарубіжні інвестори в першу чергу інвестують ті галузі, які дають швидкий і максимальний прибуток, в результаті спостерігається незбалансований розвиток видів діяльності РПК у просторі й часі.

Оптимізацію процесів ТО РПК забезпечують *регулюючі антипроцеси*. Так, в основі регулювання процесу розміщення виробництва лежить процес **переміщення виробництва**. Цей процес може мати буквальный вираз, коли, наприклад, те чи інше промислове виробництво чи підприємство, з метою одержання додаткових доходів чи з інших причин переміщується на нове місце. Але в масштабах РПК переміщення виробництва може мати й «приховані» форми, коли воно проводиться шляхом розміщення нових виробництв на «старому» місці (при ліквідації існуючих виробництв) або шляхом нарощування виробництва у місцях уже існуючих підприємств.

Регулювання процесу структуризації РПК закономірно здійснюється шляхом **реструктуризації комплексу**. В ринкових умовах структурно перебудовуються практично всі структури РПК, тим більше, що вони

взаємопов'язані. Так, наприклад, *перебудова інституційної структури* передбачає встановлення оптимальних пропорцій у РПК і його підсистемах між об'єктами різних форм власності. *Перебудова технологічної структури* РПК на основі пріоритетного розвитку галузей п'ятого та шостого технологічних укладів зумовлюватиме соціальну переорієнтацію та екологізацію виробництва. *Перебудови відтворювальної структури* РПК, зазвичай, передбачає зростання регіональних фондів споживання та нагромадження. Нарешті, *перебудова територіальної структури РПК* спрямовується на подолання територіальної асиметрії в розвитку комплексу, формування нових полюсів зростання тощо [11].

Процес системоформування в РПК регулюється на основі **рекомбінування ПТС**. Адже відомо, що в ринкових умовах через низьку ефективність і неконкурентоспроможність виробництва багато підприємств, припинили функціонування, зменшили обсяги виробництва, або змінили профіль. Відповідно, необхідним стало перекомбінування їх зв'язків (матеріально-технічних, коопераційних, збутових та ін.), що й зумовило перекомбінування ПТС, що сформувалися на їх базі. Так, була перекомбінована багатостадійна система на базі Вінницького меблевого комбінату. Чимало промислових вузлів спонтанно трансформувалися у промислові центри тощо.

Для запобігання негативному перебігу процесу формування регіонального ринку важливо домагатися **поліпшення його кон'юнктури**. Це можна робити за рахунок нарощування виробничих потужностей конкурентоспроможних виробництв, розширення міжрегіональних (зовнішніх) зв'язків зі збуту конкурентоспроможної продукції, підвищення платоспроможності споживачів тощо.

В основі регулювання процесу територіальної спеціалізації РПК лежить **переспеціалізація комплексу**, яка передбачає також удосконалення міжрегіонального обміну продукцією. У зв'язку з цим варто зауважити, що територіальна спеціалізація РПК, зазвичай, стійка на протязі довгого часу. Суттєві зрушення в ній відбуваються тільки при корінних структурних зрушеннях, зокрема при переході до нового технологічного укладу та внаслідок глибоких ринкових перетворень. Наприклад, у промисловому комплексі Вінницької області легка промисловість в умовах ринку перестала бути галуззю спеціалізації.

В умовах нестабільного ринкового середовища потребує регулювання й процес територіальної концентрації виробництва. Для **зміни територіальної концентрації виробництва** в потрібному напрямку можна використати методи й важелі пільгового оподаткування та кредитування промислових об'єктів у місцях нового будівництва чи небажаного згортання промислового виробництва.

Це створює необхідні передумови і для регулювання процесу поляризованого розвитку РПК, передусім шляхом його **комплексно-пропорційного розвитку**. Критерієм такого розвитку може бути, наприклад, *оптимум за Парето* у багаторегіональній системі¹ [9, с. 90].

Для подолання асиметрії і підтримання рівноваги в розвитку елементів територіальної структури РПК, необхідним є *вирівнювання рівнів їх розвитку*. Досягти цього можна завдяки швидкому розвитку «відсталих» структурних елементів (на основі науково-технічного та організаційного прогресу).

¹ Оптимум за Парето передбачає вибір таких варіантів розвитку і ТО РПК, які, максимально поліпшуючи становище для одних елементів комплексу, мінімально погіршують положення інших елементів.

Організаційний прогрес, під яким ми розуміємо науково обгрунтоване регулювання процесу організаційного оформлення ПТС, в ринкових умовах зводиться передусім до **корпоратизації та кластеризації ПТС**. Ми вважаємо, що організаційні структури корпоративного та мережно-кластерного типу сприятимуть перетворенню РПК у квазікорпорацію та спроможні забезпечити інтеграцію виробництва і науки, бізнесу і влади в регіоні з метою виробництва конкурентоспроможної продукції.

Перспективними організаційними структурами, особливо з точки зору залучення іноземних інвестицій є *технопарки, технополіси та промислові зони*. У них, зазвичай, упроваджується нова техніка, підвищується концентрація високотехнологічних підприємств та розвиваються наукові установи. Одну з промислових зон передбачається створити у Вінниці та її приміській зоні.

Для **підвищення результативності ТО РПК** необхідно передусім забезпечити **зростання обсягів виробництва**. Для цього слід технічно переозброїти виробництво в РПК, організувати його на нових ринкових засадах, в тому числі й удосконалити ТО.

Зростання результативності ТО РПК в ринкових умовах забезпечуються насамперед шляхом **підвищення ефективності виробництва**. Цьому може сприяти фінансове оздоровлення (санация) численних промислових об'єктів та більш раціональна ТО РПК.

Щоб *фінансово оздоровити підприємства*, до управління ними повинен мати доступ реальний інвестор-власник. А він, як показує практика, зацікавлений вкладати кошти в розвиток виробництва за двох обставин: швидкого обороту капіталу та відповідного рівня прибутковості.

Позитивні зміни ефективності виробництва в РПК – імпульс до **підвищення його конкурентоспроможності**. Але цього недостатньо. Необхідно, щоб фактори конкурентоспроможності РПК проявляли свою дію на всіх рівнях: від робочого місця – до комплексу в цілому. Це стимулюватиме появу в РПК підприємств-лідерів (з високим рівнем конкурентоспроможності), які спроможні підтягнути до свого рівня й відстаючі підприємства.

Деякі автори вважають, що тотальному підвищенню рівня конкурентоспроможності РПК сприятиме *фактор «унікальної пропозиції»* [3, с. 20]. На їх думку, унікальна пропозиція – це свого роду пропуск для виходу виробника в новий сегмент ринку, вільний від конкурентів, оскільки аналоги відсутні. Якщо унікальна пропозиція асоціюється з певним регіоном, то це сприяє формуванню його позитивного іміджу або бренду.

Завдяки підвищенню конкурентоспроможності РПК досягається і **підвищення стійкості комплексу** до негативних зовнішніх впливів. Для підтримання стійкого розвитку РПК важливо нівелювати дестабілізуючі чинники, наприклад «ножниці» між доходами населення і цінами на промислову продукцію.

Висновки. Отже, територіальна організація – це специфічний управлінський процес у РПК як відкритій системі. Він має відповідні «входи» (фактори ТО), процеси (наприклад, розміщення виробництва) та «виходи» (результативність ТО, яку характеризують, обсяги і ефективність виробництва та конкурентоспроможність та стійкість комплексу). За рахунок зворотного зв'язку між «входами» і «виходами» системи (РПК), насамперед державного регулювання, результативність ТО РПК можна підвищити, скоригувавши силу впливу факторів та самі процеси ТО.

1. Агафонов В.А. Задачи развития региональной рыночной инфраструктуры на современном этапе // Региональная экономика: теория и практика. – 2006. – № 3. – С. 17-29.
2. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
3. Александрова Е.Н., Рындина И.В. Инновационный фактор национальной и региональной конкурентоспособности России // Приоритеты России. – 2006. – № 4. – С. 11-21.
4. Бакланов П.Я. Пространственные системы производства (микроструктурный уровень анализа и управления). – М.: Наука, 1986. – 150 с.
5. Бурцев Н.Н. Промышленность России в условиях развития конкурентной среды: региональный аспект. – М.: Наука, 2003. – 319 с.
6. Бутко М.П. Регіональні особливості економічних трансформацій в перехідній економіці. – К.: Знання України, 2005. – 476 с.
7. Важенина И.С. Теоретико-методологические основы определения сущности репутации территории. – Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2006.
8. Важенина И.С., Важенин С.Г. Имидж как конкурентный ресурс региона // Регион: экономика и социология. – 2006. – №4. – С. 72-84
9. Дорогунцов С.И., Олійник Я.Б., Степаненко А.В. Теорії розміщення продуктивних сил і регіональної економіки: Навч. посіб. – К.: Стафед-2, 2001. – 143 с.
10. Захарченко В.І. Трансформаційні процеси у промислових територіальних системах України. – Вінниця: Гіпаніс, 2004. – 548 с.
11. Зеленчук В.Р. Регіональна асиметрія промислово-територіальних комплексів (проблеми теорії і практики) // Наук. зап. Він. держ. пед. ун-ту. Сер.: Географія. – 2006. – Вип. 11. – С. 120-130.
12. Концептуальні підходи до визначення регіонального промислового комплексу як феномену ринкової економіки // Наук. зб. КНУ. – 2007. – Вип. 57. – с. 55-66.
13. Лаженцев В.Н. Территориальное развитие: Методология и опыт регулирования. – СПб: Наука, 1996. – 107 с.
14. Маергойз И.М. Территориальная структура хозяйства. – Новосибирск: Наука, 1986. – 304 с.
15. Одотюк І.В. Технологічні уклади як спосіб визначення та економічної оцінки державних пріоритетів технологічного розвитку // Проблеми науки. – 2001. – № 11.
16. Павленко А.Ф., Олійник Я.Б., Степаненко А.В. Основи регіональної діагностики: Навч. посіб. – К.: Обрії, 2003. – 69 с.
17. Павлов К.В. Экономическое ядро: сущность, критерии формирования и элементный состав // Экономика региона 2006, №9 с.19-27.
18. Павлов Ю.В. Региональные исследования за рубежом. – М.: Наука, 1973.
19. Паламарчук М.М. Вопросы теории территориального планирования // Тез. докл. респ. науч. конф. – К., 1971. – С. 7-9.
20. Паламарчук М.М., Паламарчук О.М. Економічна і соціальна географія України з основами теорії: Навч. посіб. – К.: Знання, 1998. – 416 с.
21. Підгрушний Г.П. Сучасні процеси територіальної організації промисловості регіонів України // Укр. геогр. журн. – 2006. – № 1. – С. 28-37.
22. Пістун М.Д. Основи теорії суспільної географії: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 1996. – 231 с.
23. Пістун М.Д., Мезенцев К.В., Тьорло В.О. Регіональна політика в Україні: суспільно-географічний аспект. – К.: Вид-во Київ. ун-ту, 2004. – 130 с.
24. Поповкін В.А. Регіонально-цілісний підхід в економіці. – К.: Наук. думка, 1993. – 219 с.
25. Приймак В. Якісні зміни трудового потенціалу регіонів України // Україна: аспекти праці. – 2006. – №7.
26. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. – Львів: Світ, 1993. – 238 с.
27. Стеченко Д.М. Управління регіональним розвитком: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2000. – 224 с.
28. Харвей Д. Научное объяснение в географии. Общая методология науки и методология географии / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1974. – 502 с.
29. Хрущев А.Т. География промышленности СССР. – М.: Мысль, 1986. – 416 с.
30. Шаблій О. Основи загальної суспільної географії: Підручник – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 2003. – 444 с.

In this article the attempt to represent territorial organization of regional industrial complex as administrative process in the open system was done. The «entrances» (factors of the territorial organization of RIC), actually processes, «outputs» (effectiveness) and reverse copulas between the «entrances» and «outputs», which allow to perfect RIC are considered in this article.

УДК 911.008.5(477.44)

Луць В.

Комплексне стратегічне планування розвитку Вінницької області

Постановка проблеми. Комплексний розвиток території означає розвиток суспільно-географічного комплексу регіону, який залежить від зв'язків, які формуються у горизонтальних та вертикальних напрямках – всередині територіально-виробничих комплексів та у соціальній сфері. Головною ціллю розвитку регіону є підвищення якості життя населення. Особливості розвитку регіону, та його можливості можна використовувати для досягнення цієї цілі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій показує, що діяльність у сфері стратегічного планування розвитку регіону здійснюють, передусім, органи влади (Вінницька обласна рада, обласна державна адміністрація). Головними напрямками діяльності є: формування та доповнення стратегії економічного і соціального розвитку області на період до 2015 року, об'єднання трьох секторів: влади, підприємців та громадян для досягнення цілей розвитку стратегії. Це здійснюється через формування конкурентноздатності обласної економіки та орієнтацію на інноваційно-інвестиційну модель розвитку. Проте, вимагає обґрунтування комплексний розвиток сфер діяльності людини у області, існує необхідність виявлення територіальних диспропорцій розвитку не тільки на рівні місто-село, але і у районному розрізі.

Метою даної роботи є розкриття територіальних диспропорцій та територіальної специфіки області та формулювання заходів для досягнення комплексного розвитку області.

Основний виклад матеріалу. Для визначення територіальних диспропорцій здійснено індексацію економічного розвитку, факторний та кластерний аналіз розвитку продуктивних сил у розрізі адміністративних районів. Для визначення відповідності актуальним цілям та можливості проведення комплексного суспільно-географічного розвитку, поданий аналіз у вигляді СВOT-аналізу, із формулюванням висновків та пропозицій.

Згідно із Державної стратегії регіонального розвитку до 2015 року, для Вінницької області пріоритетними галузями економіки є: високотехнологічний розвиток агропромислового комплексу, будівництво міжнародних транспортних коридорів №3 та №5, модернізація машинобудівних та складних виробництв побутової техніки та електроніки.

Індекси розвитку економіки (рис.1) області проводились за такими групами показників: промисловий потенціал (показники: наявності основних засобів по містах та районах, введення основних засобів у грошовому еквіваленті), споживання енергоносіїв (за шістьма видами енергоносіїв), виробництво (індекси обсягу продукції промисловості, валова продукція промисловості, валова продукція сільського господарства, вантажооборот автомобільного транспорту), інвестиції (капітальні інвестиції, індекси інвестицій в основний капітал інвестиції в основний капітал на одну особу, інвестиції в основний капітал та фактичні витрати на будівельно-монтажні роботи), економіко-географічно положення (відстань до обласного центру). При обрахунку індексів кожному показнику

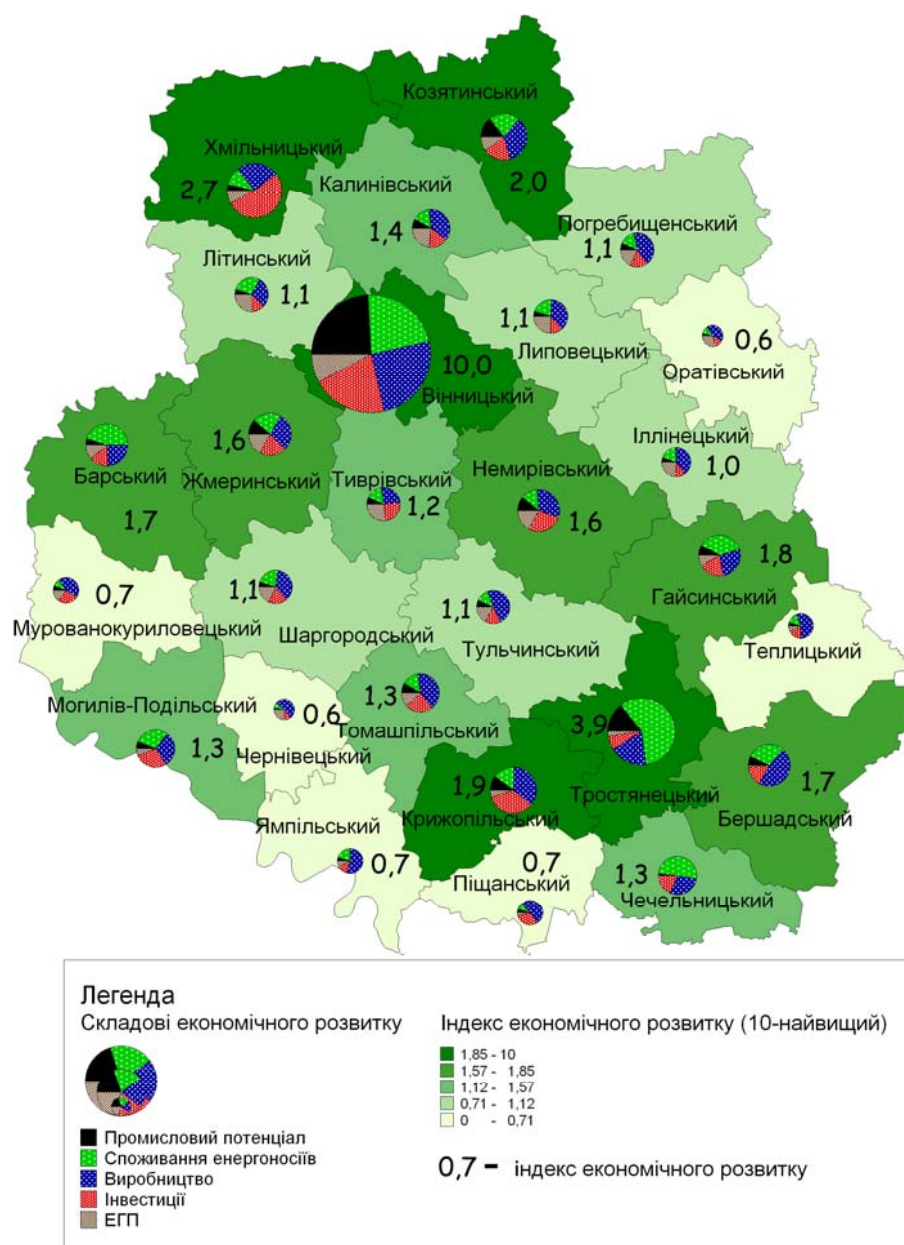


Рис.1. Індеси економічного розвитку районів Вінницької області.

присвоювався ваговий коефіцієнт (від 1 до 3). Показникам першої групи – 1,5, другої – 1 (окрім споживання газу, де ваговий коефіцієнт складав 1,2) третьої – 1,5, четвертої – 2,0, п'ятої – 3,0. При розрахунку сумарного коефіцієнту використовувалась формула 1.

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^m \frac{p_{ij} \cdot w}{\sum_{i=1}^n p_{ij}}}{\sum_{i=1}^n p_{ij}}, \quad (1),$$

де K_i – індекс економічного розвитку області, p_{ij} – числовий параметр i -го району за j -м показником, w – ваговий коефіцієнт (1,0–3,0), n – порядковий номер адміністративних районів (1-27), m – порядковий номер показників аналізу (1-17).

Факторний аналіз здійснювався на основі 46 показників суспільно-географічного розвитку області, за групами: економічні (промислового потенціалу, виробництва, матеріально-технічної бази), інвестиції, населення (власність, міграційні процеси, економічна активність), соціальна сфера, безпека (соціальна та екологічна). Факторами, які найсильніше впливають на процеси районування в області є: група трудоресурсних факторів (значимість фактора 50%), соціальних (11%), економічних (9%) та екологічних (8%). Аналіз факторних навантажень на райони області показав (табл.1), що райони області

Таблиця 1.

Розподіл факторних навантажень на суспільно-географічний розвиток області [1, 2]

Район	Трудо-ресурсний фактор	Соціальний фактор	Економічний фактор	Екологічний фактор
Барський	0,01	0,00	-0,69	0,20
Бершадський	-0,24	-1,41	-0,21	-3,03
Вінницький	-4,70	1,48	-0,31	0,05
Гайсинський	-0,06	-0,01	-0,69	-0,49
Жмеринський	-0,17	-0,94	-0,12	1,64
Іллінецький	0,38	0,30	-0,26	0,10
Калинівський	0,14	-0,12	-0,57	-1,03
Козятинський	-0,46	-1,81	-0,18	0,15
Крижопільський	0,14	-0,34	-0,32	-1,10
Липовецький	0,37	0,25	-0,09	-0,46
Літинський	0,39	1,03	0,30	0,62
Могилів-Подільський	-0,06	-0,45	-0,19	1,79
Муровано-куриловецький	0,56	0,85	-0,24	0,80
Немирівський	0,01	-0,19	-0,98	0,13
Оратівський	0,59	0,14	-0,31	0,16
Піщанський	0,70	1,00	0,37	0,75
Погребіщенський	0,33	-0,87	-0,77	-0,19
Теплицький	0,46	0,19	0,05	-0,38
Тиврівський	0,36	0,74	0,18	0,64
Томашпільський	0,24	0,28	0,43	-1,17
Тростянецький	-0,55	-1,41	4,44	0,01
Тульчинський	0,07	0,67	0,11	-0,60
Хмільницький	-0,44	-2,66	-0,94	1,67
Чернівецький	0,62	1,04	0,38	0,89
Чечельницький	0,53	1,38	1,13	-0,05
Шаргородський	0,29	0,52	-0,40	-0,45
Ямпільський	0,47	0,35	-0,11	-0,62

диференціюються за розподілом головних факторів впливу на їх розвиток. Економічні та трудоресурсні фактори, особливо сильно впливають на розвиток Вінниці, Вінницького та Тростянецького району, на інші райони, для котрих цей фактор є вагомим: Бершадський, Гайсинський, Жмеринський, Козятинський, Могилів-Подільський, Хмільницький. Ці райони мають розвинутий агропромисловий комплекс та промисловість. Негативно впливають ці фактори на розвиток на Муровано-Куриловецького, Оратівського, Піщанського, Чернівецького, Чечельницького, Ямпільського районів. Фактори соціального розвитку позитивно впливають на розвиток Вінницького, Чечельницького, Чернівецького, Літинського, Піщанського районів але вплив їх у 5 разів нижчий ніж у трудоресурсного.

Факторний аналіз показав, що основними факторами суспільно-географічного розвитку області є трудові ресурси, соціальний та економічний розвиток. Сильними сторонами економіки області є задовільний розвиток аграрно-промислового сектору, наявність трудових ресурсів та їх висока якість.

Кластерний аналіз використовується для групування районів Вінницької області за характером прояву процесів, що проходять на їх території. Кластерний аналіз регіональної структури суспільно-географічного комплексу відображений на рисунку 2. Для його проведення використовувалась 46 показників соціально-

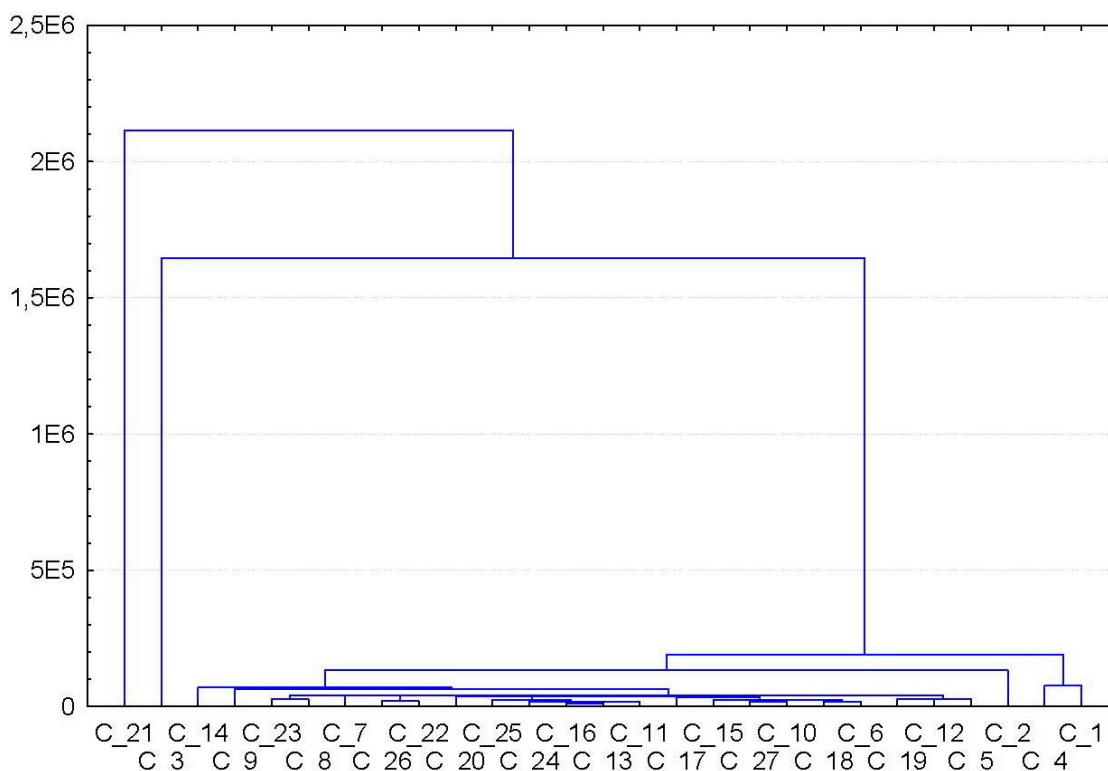


Рис. 2. Діаграма кластерного аналізу параметрів територіальної структури регіонального суспільно-географічного комплексу Вінницької області [1, 2].

економічного розвитку районів області. Кожен район із 27 районів Вінниччини за цією методикою послідовно об'єднуються у групи на основі мір подібності між ними. Міра подібності (евклідова відстань) одного району послідовно об'єднується із близькими характеристиками іншого району.

Отже, на основі результатів дослідження виявлені групи районів, які мають територіальну сусідство та близьку міру подібності за критерієм евклідової відстані. Це: група 1: Хмільницький (у діаграмі позначено як C_23), Калинівський (C_7), Козятинський (C_8); Шаргородський (C_26), Тульчинський (C_11); група 2: Погребищенський (C_17), Оратівський (C_15), Іллінецький (C_6); група 3: Томашпільський (C_20), Чернівецький (C_24), Ямпільський (C_27), Піщанський (C_16), Чечельницький (C_25); група 4: Тиврівський (C_19) та Жмеринський (C_5). Наступні групи районів не мають сусідства між собою, але подібні за критерієм евклідової відстані: група 5: Барський (C_1), Гайсинський (C_4), Бершадський (C_2); група 6: Теплицький (C_18), Липовецький (C_10); група 7: Літинський (C_11), Мурованокуріловецький (C_13). Виявлені поодинокі

райони, які виділяються за визначеним критерієм від сусідніх: Вінницький (С_3); Могилів-Подільський (С_12); Немирівський (С_14); Крижопільський (С_9); Тростянецький (С_21).

Співставивши карту індексів економічного розвитку області, розподіл факторних навантажень, результати кластерного аналізу, можна виділити наступні територіальні закономірності: Крижопільський, Тростянецький, Бершадський, Гайсинський, Немирівський, Вінницький, Тиврівський, Жмеринський, Барський Хмільницький, Калинівський та Козятинський райони утворюють економічний ланцюг області – їх можна назвати провідними районами. Отже, ланцюг складається із 12 районів. Інші території: Літинський, Мурованокуриловецький, Шаргородський, Тульчинський, Томашпільський, Чернівецький, Могилів-Подільський територіально знаходяться всередині цього ланцюга – це 7 супутникових районів, інші 4 райони – Липовецький, Погребищенський, Оратівський, Іллінецький – знаходяться поблизу обласного центру, проте за показниками економічного розвитку, розподілом факторних навантажень та результатами кластерного аналізу є виконують роль периферії. Ямпільський, Піщанський, Чечельнийський – ці 3 райони мають низькі індекси економічного розвитку і за результатами кластерного аналізу віднесені до однієї групи, тому є слаборозвинутими периферійними. Теплицький район має низький індекс економічного розвитку, за розподілом факторних навантажень подібний до Вінницького району, за результатами кластерного аналізу – до периферійних районів. Отже, територіально Вінницьку область можна поділити на провідні райони (ланцюг із 12 районів), супутникові (7 районів) та периферійні (8 районів) території.

Отже, територіальна специфіка розвитку регіону вказує на наявність у Вінницькій області пов'язаних територіально та наближених за подібністю показників соціально-економічного розвитку провідних районів, супутникової території та периферійних територій. Території провідних районів виконують роль промислових та переробних вузлів, супутникові та периферійні території несуть функції забезпечення функціонування ланцюга, постачаючи сільськогосподарську сировину, виконують важливу роль у забезпеченні природною сировиною та трудовими ресурсами. Супутникова територія має середній ступінь розвитку економіки. Периферійні території загалом, мають слабо розвинуті переробні галузі, їх функціонування пов'язане, передусім із взаємодією із провідними районами.

Сценарій шансів (табл. 2) опирається на максимальне використання сильних сторін та можливостей за мінімізацією слабких сторін та загроз. За його реалізації буде відбуватись ріст зайнятості в області, працевлаштування на безробітних на новостворених та існуючих підприємствах, за умови збільшення рівня оплати праці. Міграційні потоки при його реалізації будуть спрямовуватись головним чином в місця найвищого рівня оплати праці та відповідно високої якості проживання (це головним чином міста Вінниця та Жмеринка, Козятин). Інвестиційно-інноваційний розвиток виробництва буде забезпечувати потребу у нових робочих місцях. Його розвиток повинен бути спрямований на концентрацію інвестицій у промисловість "ланцюга" та сільське господарство "супутникової" території та "периферії". Таким чином інвестиційний імідж області буде рости і територіальні диспропорції розвитку будуть згладжуватись за рахунок розвитку АПК, особливо у периферійних територіях.

Сценарій загроз опирається на максимальному впливі слабких сторін та

Таблиця 2.

СВОТ-аналіз комплексного розвитку Вінницької області [3]

Сильні сторони	Слабкі сторони
Вигідне економіко-географічне положення у на державному та міжнародному рівні. Існування економічного центру області м. Вінниці та приміського господарства. Розвинутий АПК: наявність кваліфікованих фахівців, промислових потужностей. Висока концентрація підприємств харчової промисловості. Ріст потенціалу харчової та легкої промисловості.	Збільшення диспропорцій територіального розвитку Слабкий розвиток інвестиційного ринку. Складна демографічна ситуація Відтік робочої сили та кваліфікованих трудових ресурсів. Зношеність основних засобів виробництва (більше 55%), та соціальної інфраструктури (більше 80%). Зменшення промислового та аграрного потенціалу області.
Можливості	Загрози
Покращення інвестиційного іміджу. Зацікавленість зовнішніми інвесторами регіоном. Застосування інноваційних технологій у аграрному секторі, харчовій промисловості. Створення міжнародних транспортних коридорів на території області. Впровадження системи допомоги сільськогосподарським виробникам. Ремонт та будівництво шляхів сполучення особливо у сільській місцевості.	Інфляційні процеси та негативні зміни законодавства. Погіршення конкурентних позицій економіки області. Погіршення інвестиційного іміджу області. Перешкоди розвитку ринку сільськогосподарської продукції. Відтік робочої сили за межі області. Зростання тіньового сектору економіки.

загроз і не дає вирішального значення сильним сторонам та можливостям. За його втілення продовжиться скорочення трудового потенціалу області за рахунок трудової міграції за межі регіону, поглибиться дисбаланс між кількістю зайнятих та пенсіонерів. Зросте навантаження на вільне робоче місце в межах Вінниччини та погіршення соціального забезпечення населення усіх вікових груп. Цей сценарій призводить до розсосередження виробництва і концентрації його переважно у промислових містах, у той час як необхідний розвиток усього "економічного ланцюга" області та його "супутникової" території і, тим більше "периферії" – буде утрудненим.

Висновок. Основним фактором комплексного розвитку області є трудоворесурсний. Забезпечення комплексного розвитку регіону має відбуватись за наступними напрямками: припинення відтоку трудових ресурсів за межі області шляхом їх зайнятості в області, що призведе до зменшення навантаження на одного працюючого незайнятими особами; орієнтація на модель: занятість у містах, проведення пенсії у селах; покращення медичного забезпечення шляхом оновлення медичного обладнання та впровадження нових методів лікування та профілактики, подальше впровадження практики сімейного лікаря; розвиток соціальної та інженерної інфраструктури (будівництво під'їзних шляхів, газифікація, водопостачання) у сільській місцевості. Для стимулювання економічного розвитку та підвищення конкурентноздатності області необхідно: розвивати приміську зону поблизу м. Вінниці, та у межах провідних районів де створювати підприємства інноваційної спрямованості; поглиблювати спеціалізацію у сільському господарстві супутникових районів та периферії; відновлювати та підтримувати родючість ґрунтів обласного земельного фонду, стимулювати залучення інвестицій у АПК та промисловість області.

1. Боровиков В.П., Ивченко Р.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивной практики на компьютере: Учебн. пособ. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 384 с. 2. Статистичний щорічник Вінниччини за 2006 рік. – Вінниця.: Головне управління статистики Вінницької області, 2007. – 625 с. 3. Стратегія регіонального розвитку Вінницької області на період до 2015 року. Додаток до рішення 11 сесії обласної ради 5 скликання від 1 червня 2007 року №291.

The spatial analysis and issues of development of Vinnitsa region is given. Ways of resolving issues are shown.

УДК 911.3(075.8)

Новикова В.І.

Типізація територіальних рекреаційних систем і виявлення їх прояву в межах Черкаської області

Вступ. Рекреаційна діяльність може бути надзвичайно різноплановою та різноаспектною, тому важко підлягає систематизації. Найкраще її диференціацію здійснювати через типізацію територіальних рекреаційних систем (ТРС), що являють «складну, динамічну, ієрархічно підпорядковану і взаємопов'язану сукупність компонентів, функціонування й еволюція яких спрямована на відновлення життєвих сил людини та задоволення її соціальних запитів і потреб» [14, с.27] і в удосконаленій типовій моделі яких [11] рекреаційна діяльність виступає основним процесом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням типізації територіальних рекреаційних систем (ТРС) присвячені дослідження багатьох науковців. Так, І.В.Зорін, В.С.Преображенський, Ю.О.Веденін [15, с.77–84] виділили типи ТРС за трьома ознаками: 1) функціями рекреаційної діяльності (лікувальний, спортивний, пізнавальний); 2) ступенем співвідношення в організації відпочинку незміненої природи і технологічних систем (урбанізований із підтипами міста-курорти, міста-екскурсійні центри, дачні селища; неурбанізований із підтипами прогулянкові парки, спортивні парки, мисливські (риболовні) парки, архітектурно-історичні парки); 3) територіальною орієнтацією (світового, всесоюзного, міжагломераційного, міського значення).

Беручи за основу попередню типологію, В.І.Павлов, Л.М.Черчик [12, с.12–14] розрізняють ТРС за: 1) основними напрямками рекреаційної діяльності (лікувальний, оздоровчо-спортивний, пізнавальний); 2) значенням (регіональний, загальнодержавний, міжнародний); 3) часом проведення рекреаційних занять (довготривалої та короткотривалої рекреації); 4) ступенем віддаленості від споживачів (ближні, віддалені).

О.О.Любіцева зазначає, що територіальні рекреаційні системи можуть бути «різного масштабу, спеціалізації (залежно від співвідношення основних структурних елементів) та рівня концентрації туристсько-рекреаційних ресурсів і мати різний ступінь атрактивності в туристичну діяльність» і від цього залежить «наявність, обсяг та структура попиту, зафіксованого внутрішніми та

міжнародними туристичними потоками» [6, с.205].

При систематиці рекреаційної діяльності О.Г.Топчієв і Ц.Ван [3], додатково характеризуючи її за мотивацією населення до рекреаційних послуг (духовна, пізнавальна, фізіологічна, розважальна, економічна) та регулярністю попиту на ці послуги (постійна, сезонна, епізодична), виділяють 18 видів і 10 підвидів всередині трьох типів: 1) організований відпочинок; 2) неорганізований відпочинок; 3) туризм.

Постановка завдання. Завдання роботи полягало у тому, щоб, узагальнивши наведені підходи, запропонувати власну типологію територіальних рекреаційних систем і обґрунтувати кожен з її позицій, а також виявити, які типи ТРС проявляються на території Черкаської області.

Виклад основного матеріалу. Вважаємо за потрібне територіальні рекреаційні системи типізувати за площею поширення, рівнем атрактивності, видом середовища, сформованістю, періодичністю функціонування, тривалістю та метою діяльності (рис. 1).



Рис. 1. Типізація територіальних рекреаційних систем.

Через **площу поширення** територіальних рекреаційних систем проявляється така їх властивість, як ієрархічність – віднесення до певного таксономічного рангу, підпорядкованість нижчих рангів вищим. Найбільшою площею поширення ТРС (таксоном найвищого рангу) ми вважаємо макрорегіон – максимальна територія, на якій розміщується конкретна ТРС. Це можуть бути або материки, частини світу, океани, або їх поєднання, або найбільші таксономічні одиниці рекреаційно-географічного районування світу (за П.М.Зачиняєвим, М.С.Фальковичем із доповненнями О.О.Бейдика) [1] – Європейський, Північно-американський, Центральноамерикансько-Карибський, Південноамериканський, Азійський, Африканський, Австралійсько-Океанійський, Антарктичний макрорегіони. Менші за територіальним охопленням є мезорегіональні ТРС, що включають площі кількох країн, причому в різних варіантах поєднання. Загальнодержавні ТРС співпадають із межами країни, а регіональні – із територією її адміністративних одиниць (зокрема, АР Крим і адміністративних областей України). Поширення ареальних ТРС не співпадає з межами адміністративно-територіального поділу, а залежить від спеціалізації ТРС і відповідності певних видів рекреаційної діяльності конкретним площам. У

даному разі мова йде про рекреаційні території – «частину земельного фонду, задіяну для організації туризму, лікування та відпочинку» [2, с.54]. Однак не кожна рекреаційна територія є територіальною рекреаційною системою, бо даного статусу вона набуває лише тоді, коли починає задовольняти всім вимогам до базової моделі ТРС. Найменшими за територіальним охопленням, а відтак таксоном найнижчого рангу, є локальні системи.

Найбільшою за площею поширення на Черкащині може бути регіональна ТРС, яка співпадатиме з межами території області. Однак у регіоні спостерігається велика кількість територіальних рекреаційних систем ареальних (наприклад, ТРС із мисливською або рибальською спеціалізацією) і локальних (наприклад, ТРС таких історико-культурних центрів, як Кам'янка, Канів, Корсунь-Шевченківський, Умань, Черкаси, Чигирин та ін.).

За **рівнем атрактивності (привабливості)** територіальна рекреаційна система може мати світове (міжнародне), національне або місцеве значення, коли вона: 1) задовольняє рекреаційні потреби і запити, відповідно, міжнародної спільноти та представників багатьох держав, населення країни або жителів регіону, мешканців даної місцевості та конкретного населеного пункту; 2) володіє рекреаційними ресурсами, відповідно, унікальними та визначними, цінними та значними або будь-якими; 3) може надавати послуги та забезпечена інфраструктурою відповідних стандартів і рівня у достатніх для функціонування обсягах.

На території Черкаської області за рівнем атрактивності представлені всі типи ТРС, хоча найбільша їх кількість має місцеве значення, достатньо ТРС, які відповідають національному рівню, і лише одиниці можуть претендувати на міжнародний рівень.

Вплив **середовища** проявляється у формуванні ТРС урбанізованих (на базі міських поселень), руральних (у сільській місцевості), міжпоселенських (у природному середовищі, не зайнятому населеними пунктами) та комбінованих (для яких характерно поєднання в різних варіантах попередніх типів).

ТРС на Черкащині формуються і на базі міських (фактично кожне із 16 міст і 15 селищ міського типу області є ядром територіальної рекреаційної системи), і на основі сільських поселень (зокрема, розвивається сільський (зелений) туризм у селах Вільшана, В'язівки Городищенського району, Моринці Звенигородського району, Худяки, Леськи, Мошни, Яснозір'я, Шелепухи, Свидівок, Хацьки Черкаського району), і у природному середовищі. Деякі із ТРС області є комбінованими.

За ступенем **сформованості** ТРС можна поділити на сформовані, започатковані та неврівноважені.

Сформована територіальна рекреаційна система, що характеризується розвинутістю всіх підсистем та їх збалансованістю між собою, «за сприятливих умов – високого рівня взаємопов'язаності між складовими, рекреаційної спеціалізації території, в межах якої розташована дана ТРС – може стати територіально-рекреаційним комплексом (ТРК)». «Із суспільно-географічних позицій ТРК сприймається як однорангова із сільськогосподарським, транспортним або промисловим комплексом територіально-господарська система, яка виступає «ядром» економіко-географічного району з рекреаційною спеціалізацією. При цьому будь-який ТРК розуміють як ТРС, але не навпаки» [5].

У ТРС, яка тільки започаткована, деякі підсистеми можуть бути недостатньо розвинуті, знаходитися на початковому етапі розбудови. Але, якщо складові ТРС не

збалансовані між собою та розвиток однієї або кількох підсистем суттєво відрізняється від інших, мова йде про невірноважену ТРС. Гармонізація між усіма компонентами системи в ідеалі полягає в однаковому ступені їх розвинутості, у протилежному разі маємо цей третій тип ТРС за сформованістю. Тут небезпечними є як недостатній, так і надмірний розвиток однієї із підсистем по відношенню до інших, адже у першому випадку йдеться про неможливе повноцінне функціонування системи у повному обсязі через відсутність потрібного рівня однієї із складових, а в другому – значна частина надмірно розвинутої підсистеми залишається нереалізованою через те, що інші складові не можуть забезпечити відповідний рівень функціонування, а це призводить до збитків.

Більшість ТРС Черкаської області можна віднести до невірноважених (зокрема, національного, а особливо міжнародного значення) через невідповідність рівня розвитку рекреаційної інфраструктури та обсягу й якості надання рекреаційних послуг тим ресурсам рекреаційної дії, які складають основу системи і в яких зацікавлені рекреанти (у тому числі туристи).

Така специфічна властивість рекреації, як ритмічність, сприяє формуванню різних за **періодичністю функціонування** ТРС: постійні (цілорічної дії), сезонні (циклічно функціонують повноцінно лише в певні періоди), тимчасові (виникають за потреби, не притаманні тривалість і циклічність дії). На території Черкаської області проявляються всі типи цих ТРС.

Рекреацію за **тривалістю** можна поділити на короткочасну та довготривалу, а відтак і виділити два відповідних типи ТРС. Якщо короткочасна рекреація в основному територіально обмежується приміською зоною у радіусі одно-двогодинної пішохідної або транспортної доступності та пов'язується із поверненням на ночівлю у місця постійного проживання, бо являє діяльність у вільний час у кінці тижня або доби, то довготривала рекреація, що здійснюється під час відпустки або пенсійного вільного часу, територіально практично не обмежена і за своїм змістом часто співпадає із туризмом через ночівлю поза місцем постійного проживання.

Для Черкащини більш характерні ТРС короткочасної рекреації, бо проведення часу відпустки для жителів інших регіонів України на території області, а тим більше здійснення в її межах туристської діяльності великої кількості іноземців поки що не стало типовим, поширеним і постійним явищем.

При типізації територіальних рекреаційних систем обов'язково виділяють типи за функціональною ознакою (спеціалізацією, призначенням, у нашому випадку – **метою діяльності**), бо кожна ТРС характеризується «функціональною цілісністю (стан підсистем визначається соціальною функцією системи у цілому)» [15]. Однак існує кілька підходів до здійснення типізації за цією ознакою.

Традиційним («класичним») вважається підхід І.В.Зоріна, В.С.Преображенського, Ю.О.Веденіна [15, с.77–84], коли за функціями рекреаційної діяльності виділяються 4 типи ТРС: 1) лікувальний із кліматичним, грязьовим, бальнеологічним підтипами; 2) оздоровчий із купально-пляжним, прогулянковим підтипами; 3) спортивний із риболовно-мисливським, змагальним, туристським підтипами; 4) пізнавальний із культурним, природним підтипами.

В.І.Павлов і Л.М.Черчик [12, с.12–14] пізніше доопрацювали цю типологію та, виокремивши нові підтипи, запропонували такі 3 типи: 1) лікувальний із клімато-лікувальним, бальнеологічним, грязе- та озокерито-лікувальним, водолікувальним, фітолікувальним підтипами; 2) оздоровчо-спортивний із

стаціонарно-оздоровчим, спортивно-оздоровчим, комбінованим підтипами; 3) пізнавальний із екскурсійним або туристично-пізнавальним, туристичним діловим, туристичним комерційним підтипами.

Подібним є і підхід І.В.Смаля, який виділяє вісім функціональних типів ТРС [14, с.16–18]: 1) рекреаційно-лікувальний – запобігання й профілактика хронічних захворювань, покращання кровообігу й дихання, підвищення обміну речовин і виведення шлаків з організму людини; 2) рекреаційно-оздоровчий – зміцнення здоров'я людини і профілактика захворювань; 3) рекреаційно-спортивний – зміцнення здоров'я людини і реалізація частини її соціальних запитів (визнання, саморозвиток, самореалізація тощо) через організацію туристичних походів і експедицій різного ступеня складності; 4) рекреаційно-пізнавальний – задоволення цілої низки соціальних запитів і потреб особистості: процес пізнання та отримання нових знань і вражень; естетична насолода; спілкування з природою й однодумцями тощо; 5) рекреаційно-розважальний – активізація і пробудження життєвих сил людини, отримання нових відчуттів і можливість насолодитися ними; 6) рекреаційно-відновлювальний – відновлення психофізичної енергії в межах тижневого циклу життєдіяльності особистості; 7) рекреаційно-сакральний – духовний саморозвиток людини, пізнання нею найвищих цінностей буття, пошук шляху внутрішнього самоочищення і прийняття Бога; 8) рекреаційно-виробничий (або агро-рекреаційний) – пов'язаний з «другим житлом» або дачею, де разом і відпочинком людина займається фізичною працею і сільським господарством.

О.Г.Топчієв і Ц.Ван [3] систематику рекреаційної діяльності здійснили, на наш погляд, із позицій організаторів рекреаційних послуг: 1) організований відпочинок: а) курортно-лікувальний; б) курортно-оздоровчий; в) спортивно-оздоровчий; 2) неорганізований відпочинок: а) індивідуальний та сімейний; б) груповий; в) масовий; 3) туризм: а) пізнавальний (краєзнавчий; регіональний; міжнародний); б) історико-етнографічний; в) історико-культурний; г) ландшафтно-екологічний; д) спортивний (рибальство; мисливство; водно-спортивний; альпінізм; екстремальний); е) родинно-гостьовий; ж) торговельний; з) діловий; и) науковий; к) громадсько-політичний; л) розважальний (спортивно-видовищний; фестивально-видовищний); м) релігійний.

Цим же принципом (необхідність рекреаторів проектувати комплекс послуг, розробляти новий продукт) керувались також І.В.Зорін та О.І.Зорін [8], коли шляхом оптимізації отримали 17 циклів рекреаційної діяльності¹ (цільові типи рекреаційної діяльності, що входять до циклу²): 1) водний (купання, водні

¹ Цикл рекреаційної діяльності – взаємопов'язане та взаємообумовлене поєднання типів рекреаційної діяльності, що виникає на базі провідного типу рекреаційної діяльності. Цикл рекреаційної діяльності являє наче сюжетну канву майбутньої туристської програми, організованої туристським підприємством, дозволяє на основі поведінкових можливостей і прикладів реалізувати конкретні рекреаційні цілі, мотивації та запити туристів через вибір поєднання типів рекреаційної діяльності як еталонів рекреаційної діяльності.

Тип рекреаційної діяльності – однорідне угруповання елементарних рекреаційних занять, кожне з яких взаємозамінне й альтернативне для всіх інших елементарних рекреаційних занять даної групи.

Елементарне рекреаційне заняття – внутрішньо цілісний, однорідний, нероздільний на технологічні компоненти елемент рекреаційної діяльності [8].

² Цільові типи рекреаційної діяльності – циклоутворюючі типи рекреаційної діяльності, виступають головним мотивом рекреаційної діяльності у межах даного циклу та визначають його цільові установки та спеціалізацію [8].

атракції, водні процедури, сонячні ванни); 2) альпійський (гірськолижний спуск, зимові катання, лижний інструктаж); 3) альпіністський (альпінізм, скелелазіння, спелеотуризм); 4) активно-оздоровчий (туристський похід, прогулянка, рухливі ігри, спілкування); 5) комерційно-діловий (участь у виставках, ділові зустрічі, шопінг); 6) курортний (кліматолікування, бальнеолікування, грязелікування, теренкур); 7) культурно-історичний (автобусні та пішохідні екскурсії, відвідування музеїв, інформаційно-пізнавальна діяльність); 8) мисливсько-риболовний (збір ягід, грибів, риболовля, полювання, заготовки); 9) паломницький (відвідування святих місць, релігійні таїнства, участь у релігійних святах); 10) приморський (круїз, морські прогулянки, дайвінг, яхтинг); 11) пригодницький (експедиція, повітряний політ, робінзонада, кінна прогулянка, автомобільна поїздка); 12) розважальний (театр, видовища, розважальне харчування, малорухливі ігри та казино, танці); 13) спортивний (категорійний туристський похід, спортивні ігри, туристська спортивна підготовка, інструкторська підготовка); 14) фестивально-конгресний (підвищення кваліфікації, інсентив-туризм, участь у наукових конгресах, фестивалях мистецтв, відвідування спортивних змагань, наукові дискусії, участь у меморіалах); 15) екологічний (трекінг, природоохоронна діяльність, ландшафтні спостереження, наукова екологічна діяльність); 16) екзотичний (участь у місцевих святах, спостереження за незвичними явищами); 17) етнографічний (любительська праця, навчання ремеслам, участь у народних святах, творчі заняття).

Цікавим є підхід Л.Г.Лукьянкової та В.І.Цибуха [7], коли рекреація розглядається як об'єднання таких складових, як лікування-профілактика (бальнеолікування, грязелікування, кліматолікування, водолікування, санаторне лікування), відпочинок-релаксація (дозвілля, свято, гра, розвага), туризм (подорожі, екскурсії), фізична рекреація (спорт, фізкультура). У даному разі, враховуючи первинні (фізіологічні – сон, харчування, гігієна), вторинні (психофізіологічні – відпочинок, релаксація, профілактика, туризм), третинні (духовно-інтелектуальні – дозвілля, фізична рекреація, застілля, свято, гра) функції рекреації, рекреаційну діяльність класифікують за спрямованістю: 1) лікувальна – інсоляція, повітряні ванни, сон на повітрі, теренкур, застосування мінеральних вод, грязелікування, купання у басейні, приймання душі, ванни; 2) пізнавальна – читання, спілкування, телебачення, кінотеатри, виставки, театри, лекції, туризм; 3) діяльність за інтересами – садівництво, бджільництво, квітникарство, риболовля, колекціонуванням, фотографування, технічна творчість; 4) мобільна – самодіяльний туризм, пішохідні екскурсії, любительський спорт, рухливі ігри, танці, прогулянки.

Попередній підхід, на нашу думку, є спробою доповнити та розширити позицію М.С.Мироненка та І.Т.Твердохлебова [9], які вважали, що відпочинок як будь-яка людська діяльність, яка не спрямована на задоволення насущних потреб, виступає вибірковою формою життєдіяльності людини в аспекті фізіології, психології, гігієни та є частиною громадського життя населення, і класифікували діяльність людини під час відпочинку наступним чином: 1) діяльність, пов'язана з певним фізичним навантаженням (заняття спортом, прогулянки); 2) любительські заняття – мисливство, риболовля, збирання ягід і грибів, колекціонування та ін.; 3) долучення до світу мистецтва (відвідування театрів, концертних залів, художніх галерей та ін., а також творчість у сфері мистецтва – художня самодіяльність, заняття живописом, чеканкою та ін.); 4) інтелектуальна діяльність

(самоосвіта, читання літератури, газет, журналів); 5) спілкування за інтересами та вільним вибором; 6) розваги, що носять або активний (ігри, танці), або пасивний (відвідування видовищ) характер; 7) мандрівки заради задоволення.

Нам імponує підхід М.С.Мироненка та І.Т.Твердохлебова [9], який підтримали Т.М.Дементьєва, О.Ф.Новикова [13], коли на базі двох основних функцій вільного часу (відновлення сил людини, які поглинаються сферою праці та іншими беззаперечними заняттями; духовного та фізичного розвитку) виділяються дві групи рекреаційних занять, що об'єднують чотири основні типи занять: 1) група відновлення: а) рекреаційно-лікувальні заняття (визначаються методами санаторно-курортного лікування: кліматолікування, бальнеолікування та грязелікування); б) рекреаційно-оздоровчі заняття (прогулянки, купання, сонячні та повітряні ванни, ігри, пасивних відпочинків, збирання грибів тощо); 2) група розвитку: а) рекреаційно-спортивні заняття (спортивні ігри, вітрильний і моторний водний спорт, лижний спорт, тривалі піші переходи, сходження на гірські вершини); б) рекреаційно-пізнавальні заняття (огляд пам'яток культури, ознайомлення з природними явищами тощо). При цьому зауважується, що багато видів рекреаційних занять у реальній ситуації комбінуються, бо, чим більше поєднань, тим ефективніше протікає рекреаційна діяльність – в одиницю часу більше задовольняється рекреаційних потреб.

Вважаючи, що головне призначення створення ТРС з одного боку – відновлення та розвиток фізичних і психічних сил людини, з іншого – духовних та інтелектуальних, і що функціонування цих систем суттєво відрізняється одна від одної набором відповідних підсистем, виділяємо за **метою діяльності** два основні типи ТРС: психофізичної (коли заняття спрямовані на тіло людини) та духовно-інтелектуальної рекреації (коли заняття збагачують душу людини). Комплексні ТРС розглядаємо як поєднання занять основних двох типів.

Кожний із основних типів ТРС за метою діяльності можна розділити на ряд підтипів у залежності від специфіки головних рекреаційних занять, завдяки яким досягається відповідний рекреаційний ефект – різниця фізичного, психічного та емоційного стану рекреанта до і після заняття рекреаційною діяльністю, зміна його на краще³. Наприклад, виділяємо такі підтипи ТРС психофізичної рекреації: купально-пляжна, промисельна рекреація, водний туризм, яхтинг, мисливство, рибальство, прогулянки, лікувально-оздоровчий, спортивно-оздоровчий, розважальний туризм. До підтипів ТРС духовно-інтелектуальної рекреації відносимо: екскурсії, культурно-пізнавальний, культурно-розважальний, релігійний, навчально-освітній, діловий, етнічний туризм.

На території Черкаської області поширені територіальні рекреаційні системи як психофізичної, так і духовно-інтелектуальної рекреації, є також комплексні ТРС.

Так, купально-пляжна рекреація в регіоні базується, перш за все, на ресурсах Кременчуцького і Канівського водосховищ, таких річок, як Рось із Росавою, Тясмин із Гнилим Ташликом та Ірдинкою, Вільшанка, Супій, Золотоношка, Чумгак, Гірський Тікич і Гнилий Тікич із Шполкою, Велика Вись, Ятрань з Уманкою, Синиця та ін. Розгалужена річкова система (територією Черкащини протікає 1037 річок загальною довжиною близько 7,6 тис. км, у тому

³ Є загальне правило – тільки заняття, що супроводжуються позитивними емоціями, виконують відновлювальну функцію, у той час як негативні емоції, навіть якщо вони пов'язані із заняттями, що порушують монотонність повсякденного життя, не виконують рекреаційної функції [4].

числі 181 річка завдовжки понад 10 км), а також велика кількість водойм (в області споруджено 37 водосховищ і понад 2,3 тис. ставків) слугує основою для рибальства. Привабливими для водного туризму є не тільки Кременчуцьке та Канівське водосховища, а і звивисті, бурхливі річища Росі та Росави.

Значні лісові масиви Черкащини, багаті грибами, лікарськими травами, спонукають місцевих жителів до промисельної рекреації. Рівнинна територія, помірний клімат, мальовничі ландшафти області сприяють розвитку на її території спортивно-оздоровчого туризму, походів вихідного дня. Багате та різноманітне підґрунтя має регіон для лікувально-оздоровчої рекреації – значна кількість джерел вод із високим коефіцієнтом мінералізації (Звенигородська мінеральна вода використовується для лікування захворювань опорно-рухового апарату, периферійної нервової системи, води «Мошногірська», «Славутич» використовуються для лікування органів травлення, гастроентерологічну дію мають і мінеральні води с. Коробівка Золотоніського району), лікувальні властивості повітря лісових масивів (зокрема, Черкаський бір – найбільший острівний масив (площа понад 28 тис. га) дубово-соснових лісів лісостепової зони України).

Культурно-пізнавальний, культурно-розважальний туризм, організація екскурсій на Черкащині має значне поширення через велику кількість історико-культурних і природних об'єктів, які цікавлять туристів та екскурсантів. Зокрема, 7 історико-культурних заповідників (Шевченківський Національний заповідник, Національний заповідник «Чигирин», Корсунь-Шевченківський Державний історико-культурний заповідник, Кам'янський Державний історико-культурний заповідник, Державний історико-культурний заповідник «Батьківщина Тараса Шевченка», Державний історико-культурний заповідник «Трахтемирів», Державний історико-культурний заповідник «Трипільська культура»), 18 музеїв (краєзнавчі: Черкаський обласний, Городищенський, Драбівський, Звенигородський, Золотініський, Катеринопільський, Маньківський, Монастирищенський, Смілянський, Уманський; історичні: Ватутінський, Жашківський, Канівський, Лисянський, Тальнівський історії хліборобства; Канівський народно-декоративного мистецтва; Черкаський художній; Бібліотека-музей Гайдара у м. Канів), дендропарк «Софіївка» у м. Умань, 2 театри (музично-драматичний театр ім. Т.Г.Шевченка і театр ляльок у м. Черкаси), 6 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва (Тальнівський, Козачанський у Звенигородському районі, Корсунь-Шевченківський, Велико-Бурімський у Чорнобаївському районі, ім. 50-річчя Радянської влади (Соснівський) у м. Черкаси, Декабристів у м. Кам'янка), Черкаський зоопарк та ін. [10].

Важливою складовою духовно-інтелектуальної рекреації є релігійний туризм, який на території Черкаської області базується на відвідуванні сакральних споруд, святих місць, участі у релігійних заходах тощо. Крім зосередження на Черкащині 5 монастирів (Мотронинський Троїцький у Чигиринському районі, Трахтемирівський Успенський у Канівському районі, Красногірський Святопокровський у Золотоніському районі, Лебединський Георгіївський у Шполянському районі, Чубівський Онуфріївський у Черкаському районі) [10] і великої кількості православних церков (понад 300), більшість з яких не тільки належить до пам'яток архітектури, а й володіє священними реліквіями, регіон є місцем паломництва брацлавських хасидів (представників течії іудаїзму релігійно-містичного напрямку), адже в м. Умань похований їх лідер Рабин Нахман. На схилах Дніпра в Черкасах знаходиться єдиний в Європі буддійський

храм «Білого Лотосу», збудований у 1990-х роках як копія знаменитого храму в Лаосі, із фігурами двох давніх воїнів при вході до келії, привезеними із Тибету.

У Черкаській області набирає обертів діловий туризм через активізацію господарської діяльності у промисловості, сільському господарстві. Збільшується кількість підприємств регіону, особливо в аграрному секторі економіки, досвід яких приїжджають вивчати вітчизняні підприємці. Поглиблюється і розширюється проблематика наукових конференцій, семінарів, які проводяться за ініціативи установ і організацій області.

Висновки. Територіальні рекреаційні системи можна типізувати за різними ознаками (площею поширення, рівнем атрактивності, видом середовища, сформованістю, періодичністю функціонування, тривалістю та метою діяльності), але практичне застосування такого процесу полягає у тому, щоб виявити наявність певних типів ТРС у межах конкретного регіону (у даному випадку – Черкаської області) та оцінити ступінь їх розвинутості для подальшого ефективного функціонування рекреаційної діяльності.

1. Бейдик О.О. Географія туризму: Навч.-метод. комплекс для студ. спец. «Туризм». – К.: ВГЛ «Обрії», 2007. – 108 с. 2. Бейдик О.О. Словник-довідник з географії туризму, рекреації та рекреаційної географії. – К.: Палитра, 1998. – 130 с. 3. Ван Ціншен, Топчієв О.Г. Теоретичні та методологічні аспекти рекреаційної географії: сучасний підхід // Укр. географ. журн. – 2003. – № 1 (41). – С.45-49. 4. Зорин І.В., Квартальнов В.А. Энциклопедия туризма: Справочник. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 368 с. 5. Кузнецов М.В., Твердохлебов И.Т., Шумский В.М., Яковенко И.М. Рекреационный комплекс и основные направления его экономико-географического исследования в целях рационального природопользования // Географические исследования для целей планирования экономического и социального развития: Сб. науч. тр. – К.: Наукова думка, 1983. – С.206-213. 6. Любіцева О.О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти): Навч. посіб. – К.: Альтерпрес, 2005. – 432 с. 7. Лукьянова Л.Г., Цыбух В.И. Рекреационные комплексы: Учеб. пособие / Под общ. ред. В.К.Федорченко. – К.: Вища шк., 2004. – 346 с. 8. Менеджмент туризма: Туризм и отраслевые системы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 272 с. 9. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 208 с. 10. Новикова В.І. Ресурсно-рекреаційний потенціал Черкаської області: суспільно-географічна оцінка для рекреаційної діяльності // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія Географія. – Вип. 13. – Вінниця: Теза, 2007. – С.220-228. 11. Новикова В.І. Територіальна рекреаційна система як форма організації рекреаційної діяльності на певній території // Укр. географ. журн. – 2007. – №2. – С.55-59. 12. Павлов В.І., Черчик Л.М. Рекреаційний комплекс Волині: теорія, практика, перспективи: Монографія. – Луцьк: Надстир'я, 1998. – 124 с. 13. Рекреация: социально-экономические и правовые аспекты / Отв. ред. В.К.Мамутов, А.И.Амоша. – К.: Наукова думка, 1992. – 143 с. 14. Смаль І.В. Основи географії рекреації і туризму: Навч. посіб. – Ніжин: Вид-во НДПУ, 2004. – 264 с. 15. Теоретические основы рекреационной географии / Отв. ред. В.С.Преображенский. – М.: Наука, 1975. – 222 с.

The typology of territorial recreational systems by several distinctions is offered, the realization of such systems in Cherkaska oblast is exposed.

УДК 913 (477.44):338.48

Чернова Г.В.

Музеї Вінниччини як об'єкти туристичної діяльності в умовах ринкової економіки

Постановка теми дослідження. Щоденно тисячі громадян України та іноземні туристи, прагнучи збагатити свої знання, зустрітися з прекрасним, відвідують музеї. Саме музеї дають змогу побувати в далекому минулому, побачити сьогодення людства, його здобутки. В сучасних умовах ринкової економіки є поширеною думка про те, що музеї — це деякий атавізм, нікому не потрібний «проїдач» бюджету. Вони порожні, щорічно поглинають мільйони гривень і при цьому заявляють, що їхні проблеми - в недостатньому фінансуванні. Але саме музеї, при належному менеджменті та промоушені, використанні новітніх технологій і втіленні цікавих ідей можуть стати тими об'єктами туристичної діяльності, що привнесуть значний прибуток у бюджет регіонів.

Аналіз останніх досліджень з проблематики. Історія розвитку музеїв, теорія та методика музейної роботи є предметом дослідження музеєзнавства – порівнянню молодшої історичної дисципліни, що виникла в Україні у другій половині XIX ст. Тому музеї вивчаються переважно істориками, серед яких слід назвати Данилюк А., Мезенцеву Г., Скрипника Г., Хведася А. та деяких інших. Музеї ж як об'єкти туристичної діяльності, вивчаються в галузях географії культури та туристичному краєзнавстві. Серед останніх публікацій в цій сфері слід відмітити «Туристичне краєзнавство» Петранівського В.Л. та Рутинського М.Й., де детально розглянуто класифікацію та сучасну роль музеїв, здійснено огляд визначних музеїв України.

Цілі статті. Метою даного дослідження є аналіз та оцінка розвитку музейної справи у Вінницькій області, з перспективою використання місцевих музеїв у туристичній діяльності регіону в сучасних умовах ринкової економіки.

Виклад основного матеріалу. Термін «музей» в перекладі з грецької мови означає місце, присвячене музам, донькам богині пам'яті Мнемозіти. Вважаючи їх покровительками науки і мистецтва, греки будували на їхню честь храми, які називали музейонами. Саме звідси й походить термін «музей» [3].

Суспільні відносини в галузі музейної справи регулюються Законом України «Про музеї і музейну справу» від 29.06.1995 р. № 249/95-ВР. Згідно якого, музеї – це культурно-освітні та науково-дослідні заклади, призначені для вивчення, збереження та використання пам'яток природи, матеріальної і духовної культури, прилучення громадян до надбань національної і світової історико-культурної спадщини. Основними напрямками музейної діяльності є культурно-освітня, науково-дослідна діяльність, комплектування музейних зібрань, експозиційна, фондова, видавнича, реставраційна, пам'яткоохоронна робота.

Музейна справа – це спеціальна галузь культурно-освітньої та наукової діяльності, яка здійснюється музеями щодо комплектування, збереження, вивчення і використання пам'яток природи, матеріальної і духовної культури [1].

Європейцям та американцям, важко зрозуміти ситуацію, яка склалася в музейній сфері України. Там музеї вважаються національною гордістю, в Україні ж навіть не знають, скільки їх насправді. Крім того, слід зрозуміти, що музеї можуть стати не витратною, а прибутковою статтею бюджету. Наприклад, відомий

Metropolitan в Нью-Йорку кілька років тому провів виставку «Слава Візантії». Музею довелося вкласти гроші в телерекламу, підготовку, буклети. Але результат приголомшив. Із інших міст і країн потяглися бажаючі поринути в атмосферу стародавнього світу. Як результат, за час роботи виставки місто заробило 182 млн. дол. Музеям на Заході приділяють підвищену увагу. При кожному створено фонд і раду, які формують виставкову політику музею. Крім того, є і спеціалізовані благодійні фонди, за гранти яких борються музеї й окремі дослідники.

В Україні ж музеї вважають закладами культури, що лише витрачають державний бюджет. Вже «за кадром» залишається і той факт, що міністерства культури різних країн записуються в чергу, щоб відвоювати право експонувати у себе золото скіфів, що зберігається в Україні. Хоча слід відмітити, що відвідуваність вітчизняних музеїв зростає. Звичайно, її ще не порівняти з показником, скажімо, Австрії – 228 чоловік на 100 тисяч. У нас поки що лише 28. Адже у музеях виставлено лише 10% колекцій – немає приміщень і грошей на реставрацію. 90% експонатів, які залишилися, зберігаються в запасниках, до того ж не в найкращих умовах. Нині фінансування, яке виділяється музеям, вистачає хіба що на заробітну плату співробітникам і на комунальні послуги. Про ремонт і поповнення фондів, як правило, говорити не приходиться.

На нашу думку, сьогодні музейній справі не вистачає лише двох речей: законів і сучасного мислення. Словом, якщо збільшити державну підтримку при бажанні цілком реально, то куди складніше настроїти на потрібний лад самих працівників музеїв, а саме – навчити заробляти в умовах ринкової економіки. На різних круглих столах працівники музеїв заявляють, що такі поняття, як «прибуток», «риниок збуту», «маркетинг» – не для них. Навіщо адаптувати тексти екскурсій для «середнього розуму», адже є постійні відвідувачі, обізнані та грамотні. Крім того, туристичні ініціативи відволікають від прямих завдань – наукової роботи. Але саме активна співпраця з туристичними агентствами плюс реклама підвищує відвідуваність. А сувенірна продукція і введення платних послуг – наприклад, фото- і кінозйомка – ще й додатковий прибуток. На Заході музеї, які отримують дотації з бюджету, крім традиційних буклетно-сувенірних компаній, винайшли ще й інші методи промоушена. Наприклад, відкривають стилізовані ресторани чи кафе, здають деякі свої приміщення в оренду – для презентацій і конференцій. З одного боку, в багатьох українських музеях цей досвід вважають цінним. Проте є одне «але», у законі сказано: музеї – неприбуткові організації. А отже будь-яка їхня ініціатива карається – в тому значенні, що з кожного виду діяльності вони повинні платити ПДВ. «Початковий капітал» – бюджетне фінансування – мінімальний, саме тому податок зведе до нуля будь-які зусилля музейників. Іншими словами, виходить замкнене коло. На те, щоб поповнювати і реставрувати колекції, держава грошей не дає. Але в той же час воно і відбирає шанси в музеїв заробляти самостійно.

Розвиток музейної справи є проблемою багатьох регіонів України. Звернемо увагу на Вінниччину. Адже Поділля, до складу якого входить Вінницька область – це край збіжжя, молока й меду, за панування в якому століттями точилися криваві війни подолан зі скіфами, сарматами, хозарами, половцями, татарами, поляками тощо.

На даний час на території Вінниччини діють 25 державних музеїв, з яких 23 різнопрофільних музеїв, Державний історико-культурний заповідник “Буша” та Національний музей – садиба М. І. Пирогова і 28 музейних закладів, які мають звання «народний» (табл. 1).

Таблиця 1.

Основні показники роботи державних музеїв області на 01.01.2006 р.

Райони	Кількість музеїв	Кількість предметів основного фонду, усього одиниць	Площа музейної території, усього, кв. м.	Загальна кількість будівель музею, усього одиниць	Загальна кількість відвідувачів, тис. осіб	Загальна кількість працівників музеїв
Вінницька область	25	173797	112408	52	626,2	178
м. Вінниця	4	118474	29252	23	504,2	120
м. Жмеринка	1	588	337	1	2,7	1
м. Могилів-Подільський	1	18636	380	1	3,2	3
м. Козятин	1	1304	82	1	14	4
Бершадський	1	1059	212	1	5,2	4
Вінницький	1	460	593	1	2	6
Гайсинський	2	1881	1500	3	9,3	2
Жмеринський	1	1180	366	1	5,2	4
Крижопільський	1	2058	466	3	10	1
Літинський	2	3036	3180	2	5,5	4
Немирівський	1	255	2500	1	6,2	3
Оратівський	1	1606	70	1	4,2	2
Піщанський	1	722	1600	3	2,1	1
Тростянецький	1	1396	213	1	3,4	2
Тульчинський	1	16002	3420	2	22	10
Тиврівський	1	2741	139	1	4,8	2
Хмільницький	1	1058	108	1	0,9	2
Шаргородський	1	293	420	1	4,3	3
Ямпільський	2	1048	67570	4	17	4

На Вінниччині багато музеїв відомих за її межами. Так, у Вінниці знаходяться обласний краєзнавчий музей, обласний художній музей, літературно-меморіальний музей-садиба українського письменника-класика М.М. Коцюбинського, Національний музей-садиба великого російського хірурга М.І. Пирогова. Крім того, в місті є численні суспільні музеї на підприємствах, у вузах і школах, окремих закладах і установах. Серед них можна відзначити музей "Мій край – Поділля", створений працівниками обласного управління внутрішніх справ.

У с. Кармалюковому Жмеринського району функціонує музей народного героя У. Кармалюка, який тут народився. М. Тульчин гордиться музеєм декабристів, у м. Немирові є літературний музей: це місто є батьківщиною великого російського поета М.О. Некрасова і творчою батьківщиною відомої української письменниці Марко Вовчок. У с. Хомутинях Калинівського району музей розповідає про уродженця села українського поета С.В.Руданського. В смт. Браїлові Жмеринського району відкритий музей великого російського композитора П.І.Чайковського і його меценатки Н.Ф. фон Мекк в колишньому її маєтку, де композитор тричі гостив і плідно працював. У смт. Вороновиця Вінницького району створений музей авіації і космонавтики на честь винахідника О.Ф.Можайського, який, будучи тут, розробляв моделі літаків. У с. Заболотному Крижопільського району функціонує музей видатного вченого-мікробіолога академіка Д.К. Заболотного. Музей в с. Марківці Теплицького району увіковічує пам'ять прославленого композитора-земляка М.Д. Леонтовича, який загинув в цьому селі. У с. Дяківці Літинського району створений музей українського

письменника М.П.Стельмаха, який народився в цьому селі. Музеєм в с. Вільшанка Крижопільського району увічнена пам'ять про письменника-земляка Н.П. Трублаїні. Відкритий музей Героя Радянського Союзу і національного героя Франції В.В. *Порика* на його батьківщині – в с. Порик Хмільницького району. І це далеко не всі музеї Вінниччини.

Колекції музеїв області нараховують близько 200 тис. музейних предметів, які є складовою частиною Музейного фонду України. Музейні заклади здійснюють велику науково-дослідну, просвітницьку та пам'яткоохоронну діяльність, є центрами краєзнавчої роботи в районах. Археологічні знахідки сарматської доби I ст. до н. е. із колекцій обласного краєзнавчого музею неодноразово експонувались на міжнародних виставках за кордоном. Науковці Вінницького обласного художнього музею активно співпрацюють із дослідниками музеїв Варшави і Кракова. За участю музеїв області щороку проводяться всеукраїнські симпозиуми скульпторів каменотесів “Подільський оберіг в с. Буша Ямпільського району та гончарного мистецтва “Бубнівська кераміка” в с. Новоселівка Гайсинського району, літературне свято “Велика рідня” в музеї М. Стельмаха в с. Дяківці Літинського району, Дні М. Коцюбинського та Пироговські читання в музеях м. Вінниці. Традиційним стало і проведення обласного фестивалю класичної музики в музеї П.І. Чайковського і Н.Ф. фон Мекк в смт. Браїлів Жмеринського району. Нові форми музейної діяльності практикуються в обласних художньому і краєзнавчому музеях, серед яких створення експериментальних експозицій, реалізація спільних міжнародних мистецьких проектів, організація масово-освітніх заходів тощо. Музеї області щороку відвідують понад 500 тис. чол.

Проте в діяльності музеїв області є чимало проблем, зокрема незадовільна охорона музейних колекцій, слабка матеріально-технічна база музеїв, недостатнє комплектування фондів. Експозиції музеїв потребують нового концептуального вирішення та перебудови, 14,6 тис. музейних предметів підлягають реставрації. Більшість будівель і приміщень непридатні для зберігання музейних колекцій. Ремонту потребують майже всі будівлі музеїв області. Фондосховища не забезпечені приладами мікрокліматичного та біологічного режимів, дванадцять із двадцяти трьох музеїв системи Міністерства культури і туризму України потребують обладнання засобами охоронно – пожежної сигналізації. Назріла проблема музеєфікації пам'ятки національного значення – дохристиянського, християнського, скельного храму V-XVI ст. – унікального об'єкту історико-культурного заповідника “Буша” Ямпільського району, створення історичного заповідника “Поле Батозької битви” біля с. Четвертинівка Тростянецького району та Музею жертв фашизму на базі комплексу пам'яток Ставки Гітлера “Вервольф”, що поблизу с. Коло-Михайлівка Вінницького району.

Необхідно терміново вжити заходів щодо зміцнення матеріально-технічної бази музеїв та заповідника, створення нормальних умов для збереження пам'яток музейного фонду України. Музеї практично залишаються осторонь впровадження нових технологій, не мають комп'ютерної техніки, аудіо – та відеоапаратури. Музейне обладнання морально та фізично застаріле, діюча охоронно-пожежна сигналізація потребує дооснащення новими технічними засобами та встановлення автономного живлення. Через брак експозиційних площ експонується лише 15% музейних предметів із музейних колекцій, а їх недостатня дослідженість призводить до того, що унікальні пам'ятки культурної спадщини не введені до

широкого наукового та суспільного обігу.

На нашу думку, в музеях Вінниччини, як і України загалом, слід впроваджувати нові форми музейного промоушену та менеджменту, адаптуючись до сучасних ринкових умов. Доцільно організовувати щорічні обласні виставки «Скарби музеїв Вінниччини», випустити путівник по експозиціям музеїв регіону, впроваджувати спеціальні програми для дітей (музейна педагогіка) і для туристів.

Цікавим проектом може стати створення Клубу друзів музею. До якого буде входити здебільшого, учнівська молодь, яка за своїми індивідуальними навчальними програмами потребує частого безоплатного відвідування закладу, і таке право вони могли б «заробляти», реально працюючи на музей і в інтересах музею.

Крім того, на наш погляд, варто розпочати програму «приватизації» (усамостійнення) музеїв, використовуючи досвід Нідерландів. Ця приватизація не має нічого спільного з тим, що відбувається або може відбутися у нас, в країні, оскільки не йдеться про набуття якихось прав, навіть часткових, на музейні колекції, музейні приміщення чи інше майно. Суть приватизації не у привласненні, а в іншому способі управління тим, що залишається в незмінній власності.

Висновки: Таким чином, можна зазначити, що музеї області, як і України загалом, мають майбутнє, але яке воно буде - безхмарним чи ні, залежить і від держави, і від творчих ідей музейників, впровадження нових форм та методів господарювання, сучасного менеджменту та промоушену музейної справи.

1. Закон України «Про музеї і музейну справу» від 29.06.1995 р. № 249/95-ВР;
2. Мезенцева Г.Г. Музеєзнавство (на матеріалах музеїв УРСР) / за ред. С.М. Чайковського. – К.: Вища школа, 1990. 3. Петранівський В.Л., Рутинський М.Й. Туристичне краєзнавство: Навч. посіб. / За ред. Ф.Д. Заставного. – К.: Знання, 2006. – С. 441 – 518. 4. Погорелова А. Музейна справа: орієнтири розвитку // Українська культура. – 1996. – № 2. – с. 2-3.

The article is devoted to the issue of the day of development and functioning of museums of region, as main treasures of our people, in the modern terms of market economy. Ideas are offered on perfection and improvement of excursion service in the museums of the Vinnitca region.

УДК 911.3:33 - 032.35(447.8)

Манько А.М., Хауляк Я.В.

Особливості застосування кількісних методів геопросторового прогнозування попиту на продукцію вугільної промисловості

Постановка наукової проблематики та її значення. Прогнозування перспективного попиту є одною з найскладніших складових маркетингових досліджень. У зв'язку з тим, що попит на продукцію вугільної промисловості характеризується нестабільністю, особливо за сучасного стану економіки України, визначення перспективного попиту є одною з головних передумов успішної роботи на ринку. Крім того, чим не стійкіший попит на продукцію вугільної промисловості, тим важливішою буде точність прогнозу і тим складніше такий прогноз здійснити.

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Дана тема дослідження досить часто піднімається різноманітними авторами, що ще раз підтверджує актуальність цього напрямку. Досить широко кількісні методи прогнозування попиту описуються Федосеевим В.В. в його книзі “Экономико-математические методы и модели в маркетинге” [6], подаються можливості їх застосування у маркетингових цілях. Також особлива увага прогнозування попиту приділяється в книзі “Статистическое моделирование и прогнозирование” под ред. А.Г. Гранберга [3], де піднімається проблема вибору методів прогнозування, їх важливості та значення для економічних досліджень.

Формування мети та завдання статті. Метою даної статті є визначити перелік кількісних методів прогнозування попиту на продукцію вугільної промисловості, які можуть застосовуватися у маркетингових дослідженнях. Розглянути специфіку їх використання в сфері вугільної промисловості. Виявити найбільш ефективні їх поєднання, що дасть можливість найкращим чином орієнтуватися на потенційного споживача, проводити ефективну маркетингову політику.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Серед основних кількісних методів прогнозування попиту на продукцію вугільної промисловості можна визначити наступні:

1. Метод аналізу часових рядів (екстраполяції).

Дана група методів є однією з найбільш поширених в системі прогнозування економічних явищ, зокрема і перспективного попиту на продукцію вугільної промисловості. Суть методу екстраполяції полягає у перенесенні минулих і сьогоdnішніх закономірностей, взаємозв'язків на майбутні періоди. Він дає можливість показати яких результатів можна досягти в майбутньому, якщо рухатися з тією ж швидкістю і з тим же прискоренням [3, 175с.]. При чому, за умови використання цього методу, необхідною умовою для отримання якісних результатів прогнозування попиту є стабільність основних факторів і тенденцій минулих років, яка зберігається на період прогнозу.

Таким чином важливою передумовою застосування даного методу є наявність тренду, тобто тенденції ряду динаміки, що характеризує основну закономірність руху в часі. Тому першим етапом буде перевірка гіпотези про наявність тренду. Одним серед найпоширеніших і найпростіших способів такої перевірки, є метод, що базується на порівнянні середніх рівнів ряду. Тобто, спочатку часовий ряд розбивається на дві приблизно однакові частини, після чого для кожної з них визначається середня. Якщо отримані середні суттєво відрізняються між собою, то тренд існує, якщо різниця є незначною – тренд не існує.

Крім того, з метою забезпечення реальності прогнозу слід пам'ятати загальне емпіричне правило, суть якого полягає в тому, що термін прогнозування не повинен перевищувати третьої частини довжини бази прогнозу, тобто наявного часового ряду. Так наприклад, для прогнозу на 5 років необхідно мати дані хоча би за 15 років. Відповідно чим більша база прогнозу і менший період прогнозу, тим надійнішими будуть його результати.

Для визначення перспективного попиту на продукцію вугільної промисловості регіону можливе використання наступних методів екстраполяції:

Засновані на середньому абсолютному прирості. Використовується за умови, що загальна тенденція є лінійною. Для визначення показників попиту (наприклад обсягів збуту) на наступний період використовується формула:

$$y_{n+1} = y_n + \bar{\Delta}_y, \quad \bar{\Delta}_y = \frac{y_n - y_1}{n}$$

де, $\bar{\Delta}_y$ - середній абсолютний приріст,

y_n – кінцевий показник у ряді динаміки,

y_1 – початковий показник у ряді динаміки,

n – кількість показників у ряді динаміки,

y_{n+1} – показник на прогнозований період.

Заснований на середніх темпах зростання. Екстраполяція за цим методом може здійснюватися, якщо тенденція ряду динаміки буде представлена показниковою (експоненційною) функцією. Для обрахунку перспективних показників використовується наступна формула:

$$y_{n+1} = y_n + \bar{K}p, \quad \bar{K}p = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

де $\bar{K}p$ - середній темп зростання.

Метод згладжування за експонентою. Автором цього методу є англійський вчений Р.Г.Браун. Цей метод дозволяє побудувати модель, яка враховує різну інформаційну цінність членів динамічного рядурозглянемо обрахунок перспективного обсягу збуту, як показник попиту. В даному випадку основою прогнозу є середньозважене значення обсягу збуту продукцію вугільної промисловості регіону за певну кількість попередніх періодів.

$$Q_{t+1} = a * Q_t + (1-a) * Q_{t-1}$$

де, Q_{t+1} – обсяг збуту, що прогнозується на перспективу,

a – коефіцієнт згладжування ($0 < a < 1$) – вага t -го значення ряду динаміки,

Q_{t-1} – обсяг збуту в періоді $(t-1)$,

Q_t – згладжений обсяг збуту.

Для кожного конкретного продукту вугільної промисловості необхідно визначити рівень згладженого обсягу збуту і коефіцієнт згладжування. Рівнем згладженого обсягу збуту може бути середнє значення обсягу збуту за кілька останніх років чи місяців. Коефіцієнт згладжування розраховується за формулою:

$$a = \frac{2}{m+1}$$

де, m – число рівнів, що входять в інтервал згладжування.

Таким чином, величина m , відповідно і a визначаються емпірично.

Також коефіцієнт згладжування може бути отриманий шляхом аналізу різних його значень (методом проб), доки не буде віднайдено значення, що найбільше відповідає обсягу збуту за минулий період. Тому автор даного методу рекомендує брати a в межах 0,1-0,3, як найбільш задовільняючий практичний варіант.

Таким чином, обсяг збуту, що прогнозується завжди знаходиться в інтервалі між його рівнем у поточному періоді і згладженим рівнем. А відносний вплив поточного і згладженого обсягів збуту на прогнозований залежить від коефіцієнта згладжування.

Використання методу згладжування за експонентою має свої переваги і недоліки. Основною перевагою є його точність, яка збільшується із збільшенням кількості рівнів часового ряду. Серед недоліків – відсутність методу, який би дав

точну величину коефіцієнта згладжування, що веде за собою до падіння точності прогнозу із збільшенням прогнозованого періоду. Тому цей метод може використовуватися лише для короткострокового прогнозування попиту на продукцію вугільної промисловості регіону.

Аналітичне вирівнювання тренду (криві росту). Є досить популярним методом прогнозування попиту. Він передбачає побудову кривої попиту на продукцію вугільної промисловості, що відображає певну існуючу тенденцію.

Метод вирівнювання тренду може використовуватися у випадках, коли розвиток досліджуваного явища, тобто попиту на продукцію вугільної промисловості, досить добре описується побудованим рівнянням кривої і за умови, що чинники, які визначають тенденцію розвитку в минулому не зазнають змін в майбутньому. Крім того, для забезпечення надійного прогнозу необхідна достатня кількість спостережень. Так наприклад, для лінійного тренду не менше 6, для квадратичного – 13, кубічного – 23.

Загальна тенденція може бути описана наступними рівняннями:

1. Лінійна функція $y_t = a_0 + a_1 t$
2. Експоненційна $y_t = a_0 \cdot a_1^t$
3. Степенева

$$y_t = a_0 \cdot t^{a_1}$$

4. Гіперболічна

$$y_t = a_0 + a_1 \frac{1}{t}$$

5. Квадратична

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$$

6. Експоненційна модифікована

$$y_t = a_0 + a_1 \cdot a_2^t$$

7. Крива Гомперца

$$y_t = e^{a_0 + a_1 \cdot a_2^t}$$

8. Логістична крива

$$y_t = \frac{1}{a_0 + a_1 \cdot a_2^t}$$

9. Логарифмічна

$$y_t = a_0 + a_1 \log t$$

Невідомі параметри знаходяться за допомогою методів найменших квадратів, тобто мінімізуючи суму квадратів відхилень фактичних даних від теоретичних:

$$F(a_0, \dots, a_n) = \sum_{t=1}^n (y_t - \tilde{y}_t)^2 \rightarrow \min$$

де, n – кількість невідомих параметрів у рівнянні,

y_t – реальне значення прогнозованого показника,

$\tilde{y}_t$ – теоретичне значення обчислене за допомогою рівняння тренду.

Розглянемо, для прикладу, процес знаходження невідомих параметрів рівняння за цим методом для лінійного рівняння. Таким чином отримаємо:

$$F(a_0, a_1) = \sum_{t=1}^n (y_t - a_0 - a_1 t)^2 \rightarrow \min$$

Звідси ми можемо отримати значення a_0 і a_1 :

$$a_0 = \frac{\sum_{t=1}^n y_t \sum_{t=1}^n t}{n}, \quad a_1 = \frac{\sum_{t=1}^n t \cdot y_t - \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n y_t}{\left(1 - \frac{1}{n}\right) \sum_{t=1}^n t^2}$$

Проте, найскладнішим моментом методу аналітичного вирівнювання тренду є вибір кривої, яка б найкраще підходила для відображення наявної тенденції. Для цього використовуються різні методи, найпростіший серед них – візуальний, на основі графічного зображення часового ряду. Тобто відповідно до вигляду графіка підбирається рівняння кривої, яка є найближчою до існуючого тренду.

Інший метод вибору кривої базується на визначенні коефіцієнту кореляції. Даний коефіцієнт показує наскільки вибрана модель адекватно відображає дійсність, чи можемо ми її використати чи ні. Коефіцієнт кореляції розраховується після вибору конкретного рівняння і розрахунку невідомих параметрів.

$$r = \sqrt{1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y}_t)^2}{\sum_{t=1}^n (\tilde{y}_t - \bar{y})^2}}$$

де, r – коефіцієнт кореляції,

$\tilde{y}_t$ – рівняння тренду,

y_t – значення часового ряду, що відповідає значенню t ,

$\bar{y}$ – середнє значення по y_t .

Відповідно до отриманого коефіцієнту кореляції, існують три можливі умови:

1. $0 \leq r \leq 0,5$ – модель не адекватно відображає дійсність і відкидається,
2. $0,5 < r \leq 0,7$ – модель не достатньо адекватно відображає дійсність і приймається за відсутності кращої моделі,
3. $0,7 < r \leq 1$ – модель адекватно відображає дійсність і приймається.

2. Метод регресивного аналізу. Даний метод дає можливість прогнозувати попит на основі статистичної моделі, яка характеризує залежність між об'єктом (обсягом збуту) та незалежними змінними, які впливають на нього (ціни, доходи населення, стан конкуренції тощо). Для побудови моделей потенційного попиту на рекреаційні послуги використовують два методи: парний і багатофакторний аналіз.

Однофакторний регресивний аналіз. Передбачає використання рівняння прямої лінії: $y = a x + b$

Для якого визначають значення показників a і b . А x – незалежна змінна.

Використання цього методу дозволяє встановити як впливає певний фактор (наприклад зміна цін, доходів тощо) на рівень попиту на продукцію вугільної промисловості і на його майбутню величину. Причому важливою умовою є стабільність всіх інших факторів.

Багатофакторний регресивний аналіз.

Перш ніж побудувати багатофакторну регресивну модель для вивчення

попиту на продукцію вугільної промисловості регіону необхідно визначити перелік факторів, що чинять вплив на формування цього попиту.

Вибір і аналіз всіх можливих факторів, що впливають на попит включає в себе:

- Класифікацію факторів. Тобто конкретизація всіх існуючих факторів і надання їм кількісних характеристик. Серед таких факторів можуть бути об'єм і структура доходів сімей, склад і розміри сімей, коливання цін на продукцію вугільної промисловості, міграція населення зміна моди тощо.

- Агрегування факторів. Об'єднання факторів є необхідною умовою, оскільки практично не можливо включити в модель всі існуючі чинники. Так наприклад, щоб не включати в модель всі існуючі ціни на всі можливі продукцію вугільної промисловості замість індивідуальних індексів цін використовуються агрегатні. Також для агрегування факторів їх ділять на дві групи: враховані та інші. До врахованих зазвичай включають такі, за допомогою яких можна керувати попитом – наприклад доходи населення, ціни. До інших – ті, що не піддаються індивідуальному виміру (мода, споживчі звички тощо) [4, с. 225].

Після того, як ми визначили перелік факторів, можна приступити до формування рівняння регресії, яке має вигляд:

$$y_t = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n$$

де y_t – показник попиту, що моделюється на період t ,

x_i ($i = 1, 2, \dots, p$) – фактори, що впливають на даний показник,

a_j – параметри моделі ($j = 1, 2, \dots, p$) які необхідно оцінити,

p – число факторних ознак включених в модель [1, 60с.].

Для вибору факторів, що чинять найістотніший вплив на попит, використовується коефіцієнт кореляції. Даний коефіцієнт розраховується окремо для кожного фактора за формулою:

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^2 - \bar{y}^2 \right)}}$$

Якщо

- $0 \leq r \leq 0,5$ – даний фактор чинить неістотний вплив і не приймається в модель,

- $0,5 < r \leq 0,7$ – даний фактор чинить відчутний вплив, проте не достатньо і приймається за відсутності кращих,

- $0,7 < r \leq 1$ – даний фактор чинить істотний вплив і приймається в модель регресії.

Наступним етапом є розрахунок отриманого рівняння в яке входять відібрані основні фактори. Розв'язавши це рівняння методом найменших квадратів ми отримаємо значення показників $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$.

Таким чином, розв'язавши це рівняння для кожного періоду ($t = 1, 2, \dots, n$) і підставивши в нього значення основних факторів ми отримаємо показник попиту на продукцію вугільної промисловості регіону для кожного з цих періодів. Тобто, ми отримаємо значення попиту з урахуванням впливу основних факторів.

Після описаної вище процедури можна приступати до оцінки

перспективного попиту. Для цього необхідно для кожного з основних факторів за методом екстраполяції тренду визначити його перспективне значення. Після чого підставити ці отримані значення в багатофакторну регресивну модель. Таким чином, ми одержимо показник перспективного попиту на продукцію вугільної промисловості регіону з урахуванням зпрогнозованих показників факторів.

3. Прогнозування на основі індикаторів.

Даний підхід являє собою прогнозування попиту на продукцію вугільної промисловості регіону на основі показників, що випереджують його в часі. Найбільш вагомим показником є збільшення доходу на душу населення, яке приведе до збільшення попиту на товари і послуги, в тому числі і на продукцію вугільної промисловості. Серед інших індикаторів – зміна вікової структури, цільова державна допомога, зниження цін на ресурси тощо.

4. Аналіз частки ринку. Відповідно до цього методу спочатку здійснюється визначення перспективного попиту на продукцію вугільної промисловості взагалі, після чого розраховується частка регіону в загальному обсязі реалізації продукцію вугільної промисловості.

5. Метод стандартного розподілу імовірностей. Даний метод є поєднанням якісних і кількісних методик. Його суть полягає в тому, що спочатку методом експертних оцінок визначають три можливі варіанти певного показника попиту, наприклад перспективного обсягу збуту: оптимістичний (О), найімовірніший (М) і песимістичний (Р). Після чого розраховується очікуване значення перспективного обсягу збуту:

$$D = \frac{O + 4M + P}{6},$$

визначається стандартне відхилення: $CB = \frac{O - P}{6}.$

Таким чином, прогнозований обсяг збуту становитиме

$$D_1 = D \pm 2CB.$$

Імовірність такого прогнозу – 95%.

З метою спрощення, усі вище наведені розрахунки можна здійснити за допомогою програмних пакетів “Mathematica 4.1” і “Excel”, Statistica+2005, особливо це стосується методів аналітичного вирівнювання тренду і регресивного аналізу.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, усі вище перераховані методи можуть однаково використовуватися у дослідженні попиту на продукцію вугільної промисловості регіону. Крім того, у більшості випадків, застосовуються декілька методів одночасно, що дозволяє отримати більш точніші дані.

Отже для виявлення попиту на продукцію вугільної промисловості регіону в першу чергу необхідно дослідити різного роду статистичні дані (загальну кількість видобутого вугілля, розподіл його по шахтах, доходи отримані ДП “Львіввугілля” та ДП “Волиньвугілля”, різноманітні показники рівня життя населення, їх доходи, показники споживання і заощадження тощо) і піддати їх обробці для отримання необхідної інформації. Найкращим способом такої обробки, на мою думку, є метод аналітичного вирівнювання тренду і багатофакторного регресивного аналізу обсягів збуту, які можна виразити через загальну кількість відпочивши в регіоні. Використання методу багатофакторного регресивного аналізу дасть нам можливість побачити динаміку і встановити реальний попит на продукцію вугільної промисловості, при чому з врахуванням незалежних чинників зовнішнього середовища, а також зпрогнозувати можливий

рівень попиту на майбутнє. Крім того, таку методику можна окремо застосувати для вивчення іноземної продукції вугільної промисловості, української і внутрішньорегіональної.

Таким чином в нашому розпорядженні буде комплексна інформація, що різносторонньо, в якісних і кількісних показниках характеризуватиме досліджуваний нами об'єкт, тобто попит на продукцію вугільної промисловості регіону.

1. Королева Л.Н. Многофакторное прогнозирование на основе рядов динамики. – М.: Статистика, 1980. – 102 с. 2. Рекреация: социально-экономические и правовые аспекты / Под ред. В.К. Мамутова и др. – К.: Наукова думка, 1992. – 143 с. 3. Статистическое моделирование и прогнозирование: Учеб. пособ. / Г.М. Гамбаров, Н.М. Журавель, Ю.Г. Королев и др. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 383 с. 4. Статистическое изучение спроса и потребления / Отв. ред. Т.В. Рябушкин. – М.: Наука, 1966. – 258 с. 5. Статистическое моделирование экономических процессов / Под ред. Б.Б. Розина. – Новосибирск: Наука. 1991. – 231 с. 6. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге – М.: Финстатинформ, 1996.

In the article the possible quantitative methods of prognostication of demand of products of coal mining are resulted, which can be used in economical-geographyc researches. Different methods of their most effective combination are resulted. Possibilities of their application are analysed in a sphere, value and importance for the decision of different important economical-geographyc problems.

УДК: 911:3: 33:338.48

Рутинський М.

Львівщина: територіальна організація рекреаційно-туристичної сфери та сучасний турпродукт регіону

Постановка теми дослідження. Зрушення, що відбуваються за останнє десятиріччя у рекреаційно-туристичній сфері України, ведуть до динамічної трансформації традиційного туристичного продукту окремих регіонів, появи багатьох нових інноваційних видів туризму і форм туристичного обслуговування, зрештою виступають визначальним чинником ускладнення (у деяких випадках – спрощення) територіальної організації рекреаційно-туристичної сфери відповідно до реалій, які диктує сучасний ринок турпослуг.

На рівні національного туристичного ринку України фіксуємо дві закономірні тенденції:

- тенденцію подальшої диференціації обсягів туристичного освоєння окремих регіонів країни (за статистикою туробслуговування розрив між регіонами-лідерами і регіонами-аутсайдерами стабільно зростає з 1997 року);

- тенденцію подальшого росту сучасної турпродуктної спеціалізації і ринкового позиціонування комплексу туристичних послуг (турпакетів) окремих регіонів на загальнонаціональному ринку.

Названі реалії трансформації національного туристичного ринку визначають актуальність і наукову новизну усебічного дослідження сучасних трансформаційно-еволюційних процесів розвитку туризму й географічної організації модерного рекреаційно-туристичного комплексу на рівні найперспективніших туристичних регіонів нашої країни.

Аналіз останніх досліджень з проблематики. Питання вивчення структури і функціонування національного рекреаційно-туристичного комплексу та його територіальної організації займають в економічних та економіко-географічних дослідженнях українських науковців вагомe місце. Серед останніх праць, у яких сформовано теоретико-методологічні засади вивчення туризму як економічної категорії і просторової данності, слід назвати у першу чергу комплексні монографічні дослідження В.І. Мацоли [5], В.А. Калитюка [2], О.О. Любіцевої [4], О.О. Бейдика [1] тощо.

Важливими для розуміння сутності процесів територіальної організації і турпродуктного позиціонування на туристичному ринку є низка регіональних досліджень, у яких географічним об'єктом аналізу виступає Карпатський регіон як окрема геотуристична цілісність, а також таксономічно супідрядні адміністративні області й турареали, що його формують. Зокрема, тут слід згадати монографію д.ekon.н. В. К. Євдокименка [9], у якій накреслено цілісну стратегію управління розвитком регіонального туристичного комплексу, а також праці В. С. Кравціва, В. І. Гетьмана, П. В. Жука, Ю. В. Зінька, О. В. Стецюк та ряду інших дослідників [3, 6-8, 10, 11 та ін.].

Формулювання цілей статті. Територіальна організація рекреаційно-туристичної сфери регіону складається з природно- і суспільно-ресурсної складових та наявної інфраструктурної бази туристичного обслуговування. Вона визначає структуру турпродукту, з яким регіон виходить на національний і міжнародний туристичні ринки. І в той же час запити туристичного ринку чинять обернений вплив і диктують вимоги щодо адекватності характеру територіальної організації туристичного комплексу регіону запитам ринку (споживацького попиту).

Розгляд структури сучасного турпродукту Львівського регіону як одного з найперспективніших туристичних регіонів України, є основною ціллю даного дослідження. Відповідно до внутрішньорегіональних особливостей турпродуктної спеціалізації Львівщини, у дослідженні поставлено за мету проаналізувати зв'язок між туристичною спеціалізацією та характером територіальної організації туризму у регіоні.

Виклад основного матеріалу дослідження. На Львівську область припадає 3,6 % (21,8 тис. км²) і 5,4% (2,7 млн. осіб) населення України. Це найбільша й економічно найрозвинутіша область Карпатського регіону. Область поділена на 20 адміністративних районів, нараховує 42 міста, з них чотири (Львів, Дрогобич, Стрий, Червоноград) з населенням понад 50 тис. осіб. В обласному центрі – м.Львові проживає 730 тис. осіб.

Львівська область має добре розвинуту транспортну інфраструктуру і виступає головним транзитним коридором в євразійській комунікаційній мережі Європейський Союз – Україна – Росія та країни Кавказу, Центральної і Східної Азії.

Основними транзитно-туристичними осями області є міжнародні автомагістралі Е-5 (Київ – Львів – Ліссабон), Е-17 (Львів – Люблін – Варшава), Е-40 (Львів – Краків – Франкфурт), Е-471 (Львів – Стрий – Чоп). Зі Львова забезпечується пряме автобусне сполучення з містами Польщі, Німеччини, Чехії, Великої Британії, Білорусі. Залізничне сполучення дозволяє дістатись до Варшави, Кракова, Москви, Мінська, Праги, Братіслави, Афін, Бухаресту, Софії, Відня. Міжнародний аеропорт у Львові обслуговує рейси до Варшави, Франкфурта, Москви. Нині уздовж автошляхів міжнародного і регіонального значення, які активно використовуються туристами, формується розгалужена

інфраструктура приватних мотелів, кемпінгів, ресторанів, сервіс-центрів, що здійснюють обслуговування транзитно-туристичних потоків на рівні європейських стандартів. Щільність автодорожньої мережі становить 0,37 км/ км² (середнє значення по Україні – 0,17 км/ км²). Це дає змогу охопити кільцевими екскурсійно-туристичними маршрутами панівну більшість природних та історико-культурних атракцій області.

Протяжність області з півночі на південь складає 250 км. Така витягнутість зумовлює природну зональність ландшафтів: *поліських* – з хвойними лісами і болотами, *подільських і передгірських* – з широколистяними лісами і степовими ділянками, *карпатських* – з гірськими лісовими просторами. Поряд з цим територією Львівщини пролягає Головний Європейський вододіл, що розмежовує басейни Балтійського і Чорного моря. Завдяки вододільному положенню області, на Львівщині беруть початок одні з найбільших рік Центрально-Східної Європи: Дністер (басейн Чорного моря) і Західний Буг (басейн Балтійського моря).

Багата область і на об'єкти історико-культурної спадщини, яких нараховується понад 3,5 тисячі. Понад 2 тисячі охоронних об'єктів знаходиться у м.Львові; історико-архітектурний ансамбль його центральної частини включено у 1998 році до списку світової спадщини ЮНЕСКО. Щороку історико-культурні пам'ятки Львівщини притягують до себе туристів з усієї України та з-за кордону, у 2006 році екскурсійними послугами скористалося близько 250 тис. гостей області, з 1997 р. має місце тенденція стабільного зростання туристично-екскурсійного потоку.

В області функціонує потужна нічліжна база, що нараховує 86 готелів, з них 32 розташовані у м.Львові. До готелів з високим рівнем комфортності відносяться “Гранд-готель” 4-*, “Опера” 4-*, “Дністер” 4-*, “Замок Лева” 3-*, “Еней” 3-*, “Нтон” 3-*, “Бюргер Клуб” 3-*, “Олена” 3-*, “Жорж” 3-*.

Внутрішньообласний розподіл туристичних потоків на Львівщині здійснюється в радіальному напрямку від м.Львова – західної “столиці” України, що виступає одним з найбільших центрів туристичного притягання в Центрально-Східній Європі.

Львів – це місто музеїв. Численних туристів приваблюють у це древнє й гостинне місто історико-архітектурні комплекси різноманітних будівничих стилів XVI – XIX ст., унікальні зібрання й різноманітні колекції, що зберігаються в Національному та Історичному музеях, Картинній галереї, Музеї історії релігії та “Арсеналі” – музеї старовинної зброї.

Крім Львова, загалом на території області за особливостями рельєфу, ландшафтними й етнокультурними характеристиками доцільно виділяти чотири рекреаційно-туристичні райони:

- *Малополіський* (включає в себе північні Червоноградський, Радеківський і Бродівський адміністративні райони).

- *Розтоцько-Опільський* (охоплює центральну частину області з економічно найрозвинутішими Жовківським, Кам'яно-Бузьким, Бузьким, Яворівським, Городоцьким, Пустомитівським, Золочівським, Перемишлянським адміністративними районами).

- *Передкарпатський* (включає в себе Самбірський, Дрогобицький, Стрийський, Миколаївський і Жидачівський адміністративні райони).

- *Карпатський* (по орографічній осі Карпат межує із Закарпаттям та Івано-Франківщиною), що об'єднує Старосамбірський, Турківський і Сколівський

адміністративні райони.

Малополіський туристичний район – найменш розвинутий, порівняно з іншими туристичними районами Львівщини, проте володіє достатньо високим туристичним потенціалом. Район характеризується тією ж туристичною спеціалізацією, що й Розточчя та Опілля, і пропонує головним чином екскурсійно-туристичний продукт. Гостей цього району приваблюють:

- мальовничі малополіські ландшафти з самобутніми селами волинського етнографічного типу;
- давньоруські міста з фортифікаціями-городищами Белз (X ст.) і Буськ (1097 р.);
- місцеві Підгорецький і Бродівський замки середньовічно-ренесансної доби;
- старожитні галицькі міста Сокаль і Червоноград з сакральними спорудами XVI-XVII ст. у стилі ренесансу;
- автоподорожі у суміжні турцентри Почаїв і Берестечко.

Розточко-Опільський туристичний район охоплює центральну смугу Львівщини з м.Львовом на чолі. Район спеціалізується на обслуговуванні рекреаційного потоку з м.Львова, а також на історико-культурному, релігійному й сільському зеленому туризмі. Туристичне “обличчя” району формує надзвичайно багата історико-культурна спадщина різних епох, народів і культур. Незмінною популярністю серед іноземних та українських туристів користуються:

- пам’ятки Київської Русі й Галицько-Волинської держави (IX-XIV ст.): Плісненськ (одне з наймогутніших давньоруських городищ X-XIII ст. площею 160 га. з сімома лініями оборонних валів), а також Белз і Буськ.

- мальовничі замки Львівщини: *Олеський замок-музей* в оточені мальовничого ландшафтного парку (місце народження й резиденція польського короля Яна III Собеського; музейна експозиція замку славиться унікальним батальним полотном “Битва під Віднем” художника М.Альтамонте (1692 р.), унікальною колекцією дерев’яної скульптури XIV-XIX ст., іконописами та меблями XII-XVIII ст. та ін.), *Підгорецький замок-палац* (“маленький Версаль” в оточені ландшафтного парку, поряд фамільний костел-усипальниця магнатів Жевуських), *Золочівський замок* бастионного типу (1442 р., витримав кілька турецько-татарських облог, всередині замкового подвір’я – двоповерховий ренесансовий палац і “Китайський” палац у східному стилі), *Свіржський замок* (1482 р., витримав дві турецькі облоги у 1672 і 1675 рр.), *Старосільський замок* князів Острозьких.

- історико-культурні центри ренесансного містобудування: Жовква (резиденція польських королів), Городок (згад. 1213 р., церкви XVII ст.), Яворів, Судова Вишня, Глиняни, Буськ, Золочів;

- релігійні центри і пам’ятки народної сакральної архітектури: древні монастирі у Лаврові (1292 р., Онуфріївська Лавра заснована князем Левом, сином Данила Галицького, на честь якого названо м.Львів. У монастирі – усипальниця князя Лева, двох володарів Молдови та багатьох середньовічних єпископів), Підкамені (XV ст.), Крехові (XVII ст.), Підгірцях (XVIII ст.), с.Страдч та ін.;

- села – центри народних промислів і сільського зеленого туризму (с.Потелич, с.Грушів, с.Монастирок, с.Івано-Франкове, с.Мокротин, с.Куликів і ін.);

- екотуристичні об’єкти: Яворівський НПП, заповідник “Розточчя”.

Переважно місцевих рекреантів обслуговують невеликі бальнеологічні курорти району Немирів і Шкло (сірководневі мінеральні води).

Неабиякого розвитку набуває в Розтоцько-Опільському районі екстремальний туризм: стрибки з парашутом з висоти 1 км. у м.Городку, воєнний туризм з можливістю випробувати важку бронетанкову техніку та постріляти з усіх видів зброї, у т.ч. мінометів і гармат тощо.

Львівське Передкарпаття – це найпопулярніший в Україні загалом, і в карпатському регіоні зокрема, курортний район міжнародного значення. Формують його три міста: *Трускавець, Моршин, Східниця* – бальнеологічні курортнополіси з десятками санаторіїв і пансіонатів з лікуванням. Курортний турпродукт передбачає стаціонарне комплексне оздоровлення під наглядом кваліфікованого медперсоналу (індивідуальний підхід до кожного клієнта), що включає в себе діагностику захворювань, курс питного лікування, інгаляції мінеральними водами, прийом соляних і термальних ван, лікувальні грязь- і кліматотерапію, спортивно-реабілітаційну медицину в гірськолісових ландшафтах Карпат, дієтичне харчування натуральними екологічно чистими продуктами. Сервіс: проживання у комфортабельних котеджах (номери з усіма зручностями) доповнюється набором інфраструктурних закладів курортного дозвілля – баром-рестораном, диско-клубом, басейном, фінською і російською саунами, солярієм, перукарнею, інтернет-зв'язком, пунктом обміну валюти, пунктом прокату туристичного та гірського спорядження, спортивними залами та майданчиками, дитячими ігровими площадками, парком-дендрарієм, охоронною автостоянкою тощо.

Стаціонарна рекреація урізноманітнюється десятками маршрутів екскурсійного обслуговування, що пролягають:

1) теренами львівських Карпат та Закарпаття, до древніх замків і ренесансних міст Львівщини;

2) до історико-архітектурних центрів Передкарпатського туристичного району:

- м.Самбора (засн. 1238 р.; ратуша 1668 р., костели XVI-XVIII ст.),
- м.Дрогобича (унікальні дерев'яні храми XVII ст. бойківського архітектурного стилю, костели XV ст., площа Ринок, музей “Бойківщина”),
- у старі галицькі міста Стрий, Борислав, Хирів, Добромилі.

Перспективним висококонкурентним турпродуктом Львівського Передкарпаття у найближчий час обіцяє стати мисливський туризм (с.Майдан, одне з найбільших у Карпатському регіоні мисливське господарство площею 42 тис. м²).

Карпатський туристичний район – це територія найбільшого туристичного освоєння Львівщини. Він репрезентує цілу висококонкурентних турпродуктів, що користуються стабільно високим попитом як на національному, так і на міжнародному туристичних ринках. Основна спеціалізація Карпатського району – всі види (літні й зимові) гірського туризму.

Найбільшими центрами гірського туризму є *Славське* (10 підйомників, з них 6 затверджені Міжнародною федерацією лижного спорту (FIS), у т.ч. найдовша в Україні крісельна канатна дорога протяжністю 2,7 км.) і *Сколе*. У цих гірських курортах створена сучасна інфраструктура гірськолижного спорту (крісельні та бугельні підйомники, комплекси трамплінів, трамбувальна техніка, підїзні шляхи з паркінгами, прокат спорядження і ін.). До послуг туристів траси різної протяжності й складності, у т.ч. для сноуборду, лижного слалому. Високі стандарти обслуговування забезпечують новозбудовані спортивно-туристичні комплекси і приватні пансіонати “Бойківщина”, “Дзвінка”, “Орбіта”, “Перлина Карпат”, “У Люби”, “У Оксани” і ін. (Славське), “Динамо”, “Калина-Тростян”,

“Святослав” і ін. (Сколе), “Тисовець” (с.Козьова). Ці туркомплекси пропонують найширший спектр сервісного обслуговування, що включає в себе багату національну кухню, фітобари з коктейлями з карпатських трав, басейн, російську сауну, солярій, конгрес-зал, обмін валют, інтернет-зв’язок, супутникове телебачення, прокат гірського спорядження.

У літньо-осінній період на базі туркомплексів розвивається пішохідний і екологічний туризм. У Карпатах прокладено велосипедні й піші маршрути різних категорій складності, що охоплюють хребти Оровий, Сянський, Зелем’янка, Довжки, Буківська полонина та перевали Ужоцький, Верецький, Руський шлях.

Популярним центром екотуризму є НПП “Сколівські Бескиди” з екостежками на мальовничі карпатські вершини г.Парашка, г.Вел. Верх, г.Кремінна, до водоспаду “Кам’янка”. Не меншою популярністю користується мережа екотуристичних маршрутів в околицях гірського курорту Славське до вершин г.Магура, г.Тростян, г.Татарівка. Значним потенціалом туристичного розвитку (у т.ч. транскордонного кінного, велосипедного і пішого) володіє львівська частина міжнародного польсько-словацько-українського біосферного резервату “Східні Карпати”.

Стаціонарна рекреація розвивається у гірському бальнеологічному курорті Розлуч (“Джерела Карпат” та ін. пансіонати).

Інтенсивного розвитку у Карпатському районі набув сільський зелений туризм з самотнім етнографічним бойківським колоритом відпочинку. До переваг відпочинку в приватних агрооселях Карпат слід віднести можливість безперешкодного збору лікарських трав, ягід і грибів у довколишніх лісах, рибальства, набуття навиків власноручного приготування карпатських страв з домашньої сировини, посильна фізична праця й опанування сільських ремесел (навики сінокосіння, заготівлі дров, розкладання гірської ватри, теслярства тощо).

Стаціонарний відпочинок у Карпатському туристичному районі Львівщини урізноманітнюється насиченою туристично-екскурсійною програмою. На вибір клієнта пропонується до двох десятків різноманітних туристичних походів та екскурсій. Найбільшою популярністю серед гостей львівських Карпат користуються комбіновані автобусно-пішохідні екскурсії:

- у Львів – архітектурну “перлину” України;
- до бюветів цілющих мінеральних вод найпопулярніших в Україні курортів Трускавця, Моршина і Східниці;
- у міжнародний біосферний резерват “Східні Карпати”, НПП “Сколівські Бескиди”, НПП “Синевир”;
- селами етнографічного краю Бойківщини з оглядом пам’яток народної архітектури XVIII-XIX ст. і музею “Бойківщина” у м.Турка;
- у середньовічний гірський Гошівський монастир й до “Скель Довбуша”;
- до Урицьких скель з руїнами давньоруської фортеці “Тустань”.

Отож, на туристичному ринку Карпатського регіону Львівська область репрезентована цілим спектром висококонкурентних турпродуктів від усіх видів (літніх і зимових) активного гірського туризму й стаціонарної гірської рекреації й до культурологічного, релігійно-паломницького, сентиментального, воєнно-екстремального туризму.

Висновки. Матеріали дослідження територіальної організації рекреаційно-туристичної сфери Львівщини та структури сучасного турпродукту регіону на міжнародному й національному туристичних ринках дають підстави

сформулювати основний висновок даного дослідження такого змісту: на туристичному ринку Карпатського регіону Львівська область репрезентована цілим спектром висококонкурентних турпродуктів від стаціонарної гірської рекреації й усіх видів (літніх і зимових) активного гірського туризму до історико-культурологічного, етнографічного, фестивального й екстремального туризму.

За набором видів і форм туристичного обслуговування, характером територіальної організації галузі та наявним потенціалом розвитку модерної туріндустрії Львівщина займає провідну позицію не лише в Карпатському регіоні, а й загалом у рейтингу туристично найпопулярніших регіонів України (внутрішній і в'їзний туризм) та Центрально-Східної Європи (міжнародний туризм).

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування. – К.: ВПЦ “Київ. ун-т”, 2001. – 395 с. 2. Калитюк В.А. Рекреаційно-туристичний комплекс в умовах ринку. – Львів: ІРД НАН України, 1999. – 162 с. 3. Кравців В.С., Євдокименко В.К., Габрель М.М., Копач М.В. Рекреаційна політика у Карпатському регіоні: принципи формування, шляхи реалізації. – Чернівці: Прут, 1995. – 72 с. 4. Любіцева О.О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти). – К.: Альтерпрес, 2002. – 436 с. 5. Мацола В.І. Рекреаційно-туристичний комплекс України. – Львів: ІРД НАН України, 1997. – 259 с. 6. Петранівський В.Л., Рутинський М.Й. Туристичне краєзнавство: Навчальний посібник / За ред. проф. Ф.Д. Заставного. – Київ: Знання, 2006. – 575 с. 7. Рутинський М. Й. Географія туризму України: Навч.-метод. посібник. – Львів: Фенікс, 2002. – 107 с. 8. Симоненко Б.К. Регіони України: проблеми розвитку. – К.: Наукова думка, 1997. – 382 с. 9. Євдокименко В. К. Регіональна політика розвитку туризму (Методологія формування, механізм реалізації). – Чернівці: Прут, 1996. – 288 с. 10. Poluga J., Rutynski M., Zinko J. Zasoby turystyczne Ukrainy Zachodniej // Potencjal turystyczny Ukrainy Zachodniej / Projekt PAUCI nr 00-0195-056 Potencjal turystyczny Ukrainy Zachodniej: Kierunki i mozliwosci inwestowania w sektorze turystyki w swietle polskich doswiadczen / R.Szczecinski, J.Zinko, R.Lozynski i dr. – Warszawa: Instytut Turystyki, 2005. – S. 81-110. 11. Zinko J., Malska M., Antoniuk N., Rutynskij M., Szczeciński R., Jagusiewicz A. Potencjal turystyczny obwodów lwowskiego, iwano-frankowskiego i zakarpatckiego (Ukraina Zachodnia) // Problemy rozwoju turystyki na Wileńszczyźnie, Mazowszu, Podlasiu, Wołyniu i Podolu. Praca zbiorowa pod red. Z.J. Przychodzenia / Roczniki Widziału Nauk Humanistycznych SGGW. T. VIII. – Warszawa: Wyd-wo SGGW, 2006. – S. 244-260.

Territorial organization of recreation-tourist complex of Lviv region in accordance to realities of modern internation market of tourist senice is analized in the article. Detail characteristics of Lviv regions tourist product that is of nation and internation impartance in the tourist market ane given. Priorities of intra-region tourist specialization and feaches of formind of the tourist regions are examined.

ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 910.4(091)

Кокус В.В.

Внесок вчених краєзнавчих осередків Поділля у розвиток геологічних досліджень краю в 20-х – 30-х роках ХХ ст.

Постановка проблеми. З постанням державної незалежності процеси дослідження історії української науки помітно активізувалися. Кожна з галузей науки характеризується своїми специфічними особливостями розвитку. З метою раціоналізації організації сучасної науки, її розвитку в майбутньому варто переосмислити й усвідомити досвід її становлення і розвитку в часовому та просторовому аспектах. В.І. Вернадський був переконаний, що історія науки необхідна для розуміння “витоків і суті” сучасного наукового світогляду. Вивчення минулого для правильної оцінки сучасного і передбачення майбутнього, в цьому, на думку вченого, є основний зміст і значення історико-наукових досліджень [14].

Сучасні дослідники вважають 20-ті – 30-ті роки ХХ ст. періодом розквіту галузевих природничих досліджень. В цей час активно працюють науково-дослідні кафедри в системі Всеукраїнської Академії наук, відкриваються природничі кафедри у вищих навчальних закладах, заснуються наукові товариства, науково – дослідні інститути та обсерваторії. Широкий розмах галузевих природничих досліджень знайшов своє відображення в узагальнюючих працях з геології, геоморфології, ґрунтознавства, кліматології, гідрології, геоботаніки, зоогеографії та ін. На Поділлі детальні природничі дослідження проводили Кабінет виучування Поділля, Кам’янець-Подільське наукове товариство при ВУАН, окружні краєзнавчі товариства Тульчина, Могилів-Подільського, Проскурова, а також численні районні краєзнавчі товариства. Необхідність освоєння природних ресурсів для потреб господарства на початку ХХ століття викликала широкий розвиток прикладних природничих досліджень. В 20-х роках ХХ ст. державою взято курс на інтенсивні пошуки корисних копалин, зокрема і на забезпечення сировиною місцевої промисловості. Це сприяло тому, що в планах краєзнавчих осередків Поділля дослідження геологічної будови та корисних копалин займало провідне місце. В 20-х – 30-х роках минулого століття в краєзнавчих установах Поділля працювала плеяда відомих українських геологів. Серед них , Р.Р. Виржиковський, О.В. Красівський, О.О.Кривицький, М.І.Безбородько, І.А. Лепікаш. Крім того, геологічні дослідження проводили фахівці інших галузей: О.К.Бируля, О.В.Геринович та інші. Вони зробили значний внесок у вивчення геологічної будови, гідрогеологічних особливостей, корисних копалин, гірських порід різних регіонів Поділля. За результатами цих досліджень було видано десятки книг та брошур, опубліковано значну кількість статей. Незважаючи на це, історія геологічних досліджень регіону, особливо в 20-х роках ХХ ст., залишається ще недостатньо вивченою. Однією з причин є те, що життєвий шлях та наукова спадщина багатьох українських геологів, особливо тих, що були репресовані в 30-х роках минулого століття, тривалий час замовчувались. Імена деяких з них до середини 50-х років ХХ ст. не можна було

навіть згадувати. В часи сталінізму з бібліотек вилучалися журнали з їх статтями або вирізалися окремі сторінки, заливалися тушшю прізвища авторів. Таким чином, зараз актуальним є аналіз наукової спадщини вчених-геологів краєзнавчих осередків Поділля, які в 20-х роках XX ст. зробили вагомий внесок у дослідження геологічної будови та корисних копалин краю.

Аналіз публікацій. Історія розвитку геологічних досліджень окремих регіонів України, в тому числі Поділля, не знайшла належного відображення в геологічній літературі. Особливо це стосується досліджень, які проводили краєзнавчі товариства в 20-х роках XX ст. Незважаючи на недостатню вивченість цього питання проаналізуємо наявну літературу. В 1930 році інженер О.К. Бируля склав перший детальний бібліографічний покажчик геологічної та гідрогеологічної літератури про Поділля. Одним з перших історію геологічних досліджень Середнього Придністров'я у 1932 році розглянув Р.Р.Виржиковський в монографії “Геологічна мапа України” (Наддністрянщина: Могилів-Ямпіль) [17]. В цій праці розглянуто внесок у вивчення геологічної будови Придністров'я відомих геологів: В.Д.Ласкарева, П.Я.Армашевського, Г.А.Радкевича, Б.А.Лічкова, В.В.Різниченка, О.В.Красівського, О.О.Кривицького та ін. У 1955 році В.П.Костюк в праці “Парагенетический анализ кристаллических пород Подолии в районе г.Винницы”[24] зробив короткий опис історії досліджень кристалічних порід Східного Поділля. Відомий український геолог В.Г.Бондарчук у монографії “Геологія України” [1959] великий розділ присвятив історії геологічних досліджень різних регіонів України, зокрема території Поділля. Цим же автором у 1966 році розглянута історія геолого-розвідувальної справи в Україні [12]. У 1969 році Е.К. Лазаренко та Б.І.Сребродольський у монографії “Мінералогія Поділля” [35] описали історію геолого-мінералогічного вивчення регіону в XIX-XX ст. В цій праці приводяться цікаві дані про дослідження Р.Р.Виржиковського, О.В.Красівського, М.І.Безбородько, В.М.Чирвінського, В.Д.Ласкарева та інших. В 60-х-70-х роках XX ст. з'являються публікації про життєвий шлях та наукову діяльність окремих вчених-геологів Поділля. Краєзнавець М.В.Рябий у 1966 році розглянув внесок учителя О.О.Кривицького у вивчення геологічної будови та корисних копалин Могилівщини [45]. Т.Н.Степанова в збірнику “Геологи высших учебных заведений Южной России” [1972] проаналізувала життєвий шлях та наукову спадщину відомого українського геолога та гідрогеолога Р.Р.Виржиковського [46]. На сторінках “Геологического журнала” у середині 70-х років минулого століття з'являються невеликі біографічні довідки про М.І. Безбородька та І.А.Лепікаша [36]. У 1982 році історію геологічного вивчення Поділля коротко охарактеризував А.М.Терлецький[47]. Таким чином, історії геологічних досліджень України та Поділля в цей час присвячуються лише окремі статті чи розділи в монографіях.

У статтях про життєвий та творчий шлях репресованих українських геологів, опублікованих до початку 90-х років XX ст., нерідко містилися невірні дані про дату та причину їх смерті. Це було обумовлено намаганням радянської влади приховати істинні причини смерті вчених в результаті розстрілів, катувань та важких умов утримання в концтаборах. Лише із здобуттям Україною незалежності з'явилися можливості для неупередженого розгляду наукової спадщини та долі репресованих вчених. В цей час вивченням життєвого і творчого шляху видатних українських геологів, репресованих в 30-х роках XX ст., активно займається науковий співробітник Інституту геологічних наук АН України Д.Є.Макаренко[38, 39]. На початку 90-х років минулого століття ним було опубліковано ряд статей,

присвячених вивченню життєвого шляху, наукової діяльності та долі відомих геологів: М.І.Безбородька, Р.Р.Виржиківського, І.А.Лепікаша, В.І.Крокоса, Є.В.Оппокова, І.П.Василенка та інших [39, 41]. В 1998 році у збірнику за результатами Всеукраїнської наукової конференції сумної пам'яті великого терору 1937 року “Злочин без кари” виходить стаття Д.Є.Макаренка “Ніч української геології” [40], в якій наводиться детальний перелік з понад 50 прізвищ українських геологів, що стали жертвами сталінських репресій. Результати своїх попередніх досліджень Д.Є.Макаренко узагальнив в праці “Голгофа українських геологів” [2007]. Ця книга написана на основі аналізу значної кількості літературних та архівних джерел, а також матеріалів отриманих від родичів, колег та знайомих репресованих вчених. У цій праці автором у вигляді окремих статей дається характеристика життєвого шляху та наукової спадщини понад 40 українських геологів, зокрема тих, які працювали в краєзнавчих осередках Поділля в 20-х роках минулого століття. І.Б. Щербаков розглянув внесок українських вчених у розвиток петрографічних досліджень в Україні [1998]. В статті автором проаналізовані публікації з проблем генезису та метаморфізму гірських порід, а також петрографії окремих регіонів України. В 1998 році В.В.Бокотей захищає кандидатську дисертацію присвячену історії геологічних досліджень в університетах України [11]. Історію геологічних досліджень в Київському університеті розглянули В.Г.Молявко та О.В.Зінченко [1999]. Цікаві дані про геологів Кам'янець-Подільського сільськогосподарського інституту приводять М.І. Бахмат та М.І.Алещенко у монографії “Подільський державний аграрно-технічний університет” [2005]. Біографії багатьох вчених і краєзнавців Поділля з 2001 року публікуються на сторінках “Енциклопедії сучасної України”.

Дослідженням історії геологічних досліджень Поділля займаються, також, місцеві краєзнавці. Л.В.Баженов вперше наводить біографічні матеріали про багатьох подільських вчених, в тому числі геологів [2]. Г.С. Черевичний у збірнику статей за результатами конференції “Духовні витoki Поділля” [1994] розглядає внесок Р.Р.Виржиківського у дослідження фосфоритів Поділля. Вагомий внесок у дослідження краєзнавчого руху на Поділлі зробив В.С.Прокопчук [44]. В його працях міститься цікавий матеріал про наукові дослідження геологів Поділля в 20-х роках минулого століття. Незважаючи на наявні публікації, історія геологічних досліджень регіону в 20-х-30-х роках ХХ ст. залишається малодослідженою.

Мета дослідження. На основі аналізу літературних та архівних джерел з'ясувати внесок вчених краєзнавчих осередків Поділля у розвиток регіональних геологічних досліджень в 20-х-30-х роках ХХ ст., розглянути життєвий шлях, наукову спадщину та подальшу долю геологів краєзнавчих товариств Поділля: Р.Р. Виржиковського, М.І.Безбородька, О.В.Красівського, О.О. Кривицького, І.А.Лепікаша та ін., визначити значення праць цих вчених для сьогодення, проаналізувати наслідки впливу політичних репресій на розвиток геолого-краєзнавчих досліджень в 30-х - 50-х роках ХХ ст.

Виклад основного матеріалу. Необхідність вивчення та освоєння корисних копалин для господарського використання викликала активний розвиток геолого-геоморфологічних досліджень в 20-х роках ХХ ст. В цей час вивченням геологічної будови, рельєфу, корисних копалин Поділля займаються як центральні наукові установи (Геологічна секція та Геологічний кабінет при Всеукраїнській академії наук, Науково-дослідний геологічний інститут, Український геологічний комітет та інші), так і місцеві краєзнавчі осередки. Саме

останнім належить провідна роль у виявленні та дослідженні корисних копалин для місцевої промисловості. На Поділлі в 20-х роках XX ст. активно працювали Кабінет виучування Поділля, Кам'янець-Подільське наукове товариство при ВУАН, Науково-дослідна кафедра народного господарства та культури Поділля, Тульчинське, Могилів-Подільське та Проскурівське окружні краєзнавчі товариства, а також численні районні краєзнавчі товариства.

В березні 1924 року на базі Вінницької філії всенародної бібліотеки України при ВУАН розпочав роботу Кабінет виучування Поділля, який об'єднав навколо себе понад 30 відомих вчених і краєзнавців з різних міст України. Першочерговим завданням Кабінету стало об'єднання зусиль як професійних вчених, так і аматорів-краєзнавців у всебічному дослідженні регіону в історичному, етнографічному, географічному, природничому та господарському аспектах. Вивченням геологічної будови, рельєфу та корисних копалин займалися наукові консультанти Кабінету виучування Поділля: М.І.Безбородько, Р.М.Палій, Р.Р.Виржиковський, О.В.Красівський, О.К.Бируля та інші.

Вагомий внесок у розвиток геологічних досліджень Поділля зробив член Кабінету М.І.Безбородько, який на початку 1920-х років працював також професором мінералогії Вінницького інституту народної освіти. Упродовж 1922-1923 років ним була проведена детальна геологічна розвідка корисних копалин Гайсинського та Тульчинського округів, серед яких були каолін, мрамуроподібний вапняк, марганцеві руди, графіт, торф, ортит та ін. [4]. У жовтні 1924 року розвідку М.І.Безбородька “Корисні копалини Тульчинського та Гайсинського округів Подільської губернії” було відзначено в Харкові премією ВУКСу. Свого часу як науково-популярний нарис вона була надрукована на сторінках місцевої губернської газети. Це була лише частина з запланованої геологічної роботи на Поділлі. Для наближення матеріалу до пересічного читача автор усунув надмірні подробиці з науково-дослідницького щоденника для широкої популяризації знань серед громадськості, відмовившись від детального висвітлення фактів з науково-теоретичного боку. Стаття супроводжувалась картами, кресленнями, малюнками, схемами автора, оскільки всі згадані в ній населені пункти були ним особисто оглянуті і піддані необхідній геологічній розвідці. За дорученням Губернської планової комісії у 1924 р. М.І. Безбородько склав карту корисних копалин Поділля. У 1925 році вченим була підготовлена до друку праця “Геологія та мінеральні багатства Поділля” в рамках “Енциклопедії Поділлязнавства”, але за браком коштів вона так і не була надрукована [23].

З середини 20-х років XX ст. М.І.Безбородько вивчає геологічну будову околиць Вінниці. Він виявив і дослідив тут серію докембрійських порід (гранат-біотитових мігматитів), яку назвав “вінницити”. За М.І.Безбородьком, це смугаста комплексна порода, в якій тонкі ясні аплітові прошарки (від середньозернистих до крупнозернистих) чергуються з дрібнозернистими прошарками гранатового гнейсу. Цей термін використовується українськими геологами і сьогодні. У 1931 році М.І.Безбородько докладно описав темнозбарвлені породи Поділля і запропонував новий термін “бугітова серія”, замість терміну “чарнокітова серія”, в зв'язку з наявністю в ній низки своєрідних порід, відсутніх у типових чарнокітах. На думку вченого, породи бугітової серії від типових чарнокітів Індії відрізняються меншим вмістом калію. Особливу назву отримав лейкократовий бугіт з Сабарівського кар'єру на околиці Вінниці – сабаровіт [49].

У вересні 1938 року М.І.Безбородька було безпідставно заарештовано органами НКВС. Вченого звинуватили в участі у націоналістичній організації, що нібито проводила шкідницьку діяльність з приховування родовищ корисних копалин та їх запасів. Військовий трибунал Київської особливої округи, який відбувся 9 вересня 1939 року виніс М.І.Безбородьку вирок: 12 років позбавлення волі у виправно-трудових таборах з конфіскацією майна. В травні 1942 року вчений помер в концтаборі поблизу ст. Пікша в Архангельській області. Ще тривалий час геологи, посилаючись на його праці, не мали права згадувати прізвища автора [38].

Активно співпрацював з Кабінетом виучування Поділля відомий геолог та гідрогеолог Р.Р.Виржиківський. В 1921 році він розпочинає багаторічні геологічні дослідження території Поділля. В цей час Р.Р.Виржиківський виконує рекогносцирувальне дослідження Подільського фосфоритового району і складає план відродження фосфоритової промисловості. В 1926 році він узагальнив результати дослідження фосфоритів Поділля за 1921-1924 рр. на з'їзді по вивченню виробничих сил та народного господарства України. У середині 20-х років вчений вивчав тераси Дністра і виділив в районі Могилів-Подільського шість терас, відмітив карстові явища Придністров'я, разом з М.Соколовим описав рельєф Вінниччини. Виділені в районі Могилів-Подільського шість терас, розташованих на різній висоті над рівнем Дністра, він розглядав як свідчення підняття Подільської плити. У 1926 році Р.Р.Виржиківський вперше виділив у Придністров'ї нову гряди сарматських рифових вапняків, яка простягнулася в меридіональному напрямку по лінії Кишинів-Оргіїв-Кам'янка-Вапнярка-Летичів. В подальшому ця гряда була названа Мурафськими товщами і виділена в окремий фізико-географічний (природний) район [48].

У 1926 році в Українському геологічному комітеті організовується секція геологічної зйомки, петрографії та палеонтології. Р.Р.Виржиківський очолює Придністровську геологічну партію зі зйомки ряду планшетів 18-го аркушу десятиверстної геологічної карти Європейської Росії. В цей період його діяльності на Поділлі були відкриті численні родовища фосфоритів, цементної сировини, каолінів, кременю, пісків, пісковиків, трепелу, літографського каміння, підземних вод. Під час проведення II Всесоюзного геологічного з'їзду у м. Києві Р.Р.Виржиківський очолював геологічну екскурсію на Поділлі. З цією метою ним був складений спеціальний путівник, де поруч із загальними відомостями про геологічну будову Придністров'я, детально описані геологічні утворення вздовж Дністра та його приток – Немії, Серебрії та Лядави. Під час екскурсії були виявлені дислокації сеноманських верств в Борщовому яру поблизу м. Могилів-Подільського, які пізніше були описані Р.Р.Виржиківським і віднесені до дрібних тектонічних порушень неогенового часу[46].

Особливо багато Р.Р.Виржиківський зробив для дослідження геологічної будови, гідрогеологічних особливостей та мінеральних ресурсів Поділля. Він вперше склав геологічні карти Поділля, які стали основою пошуків і розвідки різних корисних копалин, насамперед агроруд, технологічної сировини і будівельних матеріалів. Багато родовищ корисних копалин, виявлених Р.Р.Виржиківським, нині розробляються. В області гідрогеологічних досліджень вчений вперше запровадив поділ території України на окремі райони. Його перший підручник з гідрогеології відіграв значну роль у підготовці національних кадрів гідрогеологів. У 1929 році Р.Р.Виржиківський в Шаргородському районі Вінницької області виявив морські

відклади палеогену, які відносив до київського ярусу. Це відкриття дозволило наступним дослідникам відтворити палеогеографічну схему північно-західної частини Українського щита, який в еоцені являв собою острівну сушу. У складі міоценових морських відкладів Поділля вчений виділив нову стратиграфічну структуру – подільський ярус. Тепер цей палеонтологічно охарактеризований підрозділ розглядається в складі баденського ярусу. Мезозойські континентальні відклади, вперше виявлені Р.Р.Виржиковським між морськими утвореннями юри і альбу-сеноману в Середньому Подніпров'ї, увійшли в літературу як “верстви Виржиківського”. Ряд праць вченого вміщує цікаві дані з області тектонічних і неотектонічних рухів. З тектонічними рухами, які обумовлювали розломи у земній корі, він пов'язував утворення ланцюга середньосарматських рифів. Р.Р.Виржиківський одним з перших відмітив епейрогенічні рухи в четвертинному періоді на південному-заході Руської платформи. Завдяки активізації цих рухів, у Могилівському Придністров'ї в пліоцені та антропогені неодноразово змінювався вріз Дністра в корінні породи. Для неотектонічних рухів, на думку вченого, характерна значна амплітуда та контрастність (одночасне підняття Українського кристалічного щита і опускання Чорноморського грабену), про що свідчить зменшення кількості та висоти терас Дністра в південному напрямку. Теоретичні розробки і практичні рекомендації Р.Р.Виржиківського широко використовуються в сучасних геологічних дослідженнях [39].

В середині 30-х років ХХ ст. набирали хід репресії проти української інтелігенції. Плідна наукова діяльність вченого була перервана на початку квітня 1937 року в результаті арешту. Р.Р.Виржиківського було звинувачено в приналежності до неіснуючої фашистської організації. Допит вченого відбувався із застосуванням жорстоких тортур. Виїзна сесія Військової Колегії Верховного суду СРСР відбулася у вересні 1937 року. На підставі статей кримінального кодексу УРСР Р.Р.Виржиківського засудили до вищої міри покарання – розстрілу. Вирок було виконано 3 вересня 1937 року [42].

Геологічними дослідженнями займалися також фахівці споріднених галузей. Наприкінці 20-х на початку 30-х років ХХ ст. походження Летичівської рівнини, геологічну будову Подільських товтр вивчав науковий консультант Кабінету виучування Поділля О.К. Бируля. В 1930 році ним був створений анотований бібліографічний покажчик “Геологія та гідрогеологія Поділля”, який включав в себе понад 400 літературних джерел з геології краю ХІХ – початку ХХ століття [9]. В 1931 році в Харкові виходить ще одна оригінальна праця О.К.Бирулі “Гніванська каменярня. Матеріали до геології і технології будівельного каміння” [10]. В ній автор на основі аналізу літературних джерел та власних спостережень наводить цікаві дані про геологічну будову околиць Гнівані, описує походження та основні властивості кристалічних порід району гніванських кар'єрів. Значна частина книги присвячена вивченню можливості використання порід згаданого району для потреб дорожнього будівництва.

Значний внесок у розвиток геологічних досліджень краю зробили вчені науково-дослідної кафедри природи, сільського господарства і культури Поділля при Кам'янець-Подільському сільськогосподарському інституті. В грудні 1925 року завідувачем кафедри було призначено професора О.В.Красівського. З лютого 1927 року він очолював також підсекцію прикладної геології та ґрунтознавства згаданої кафедри. Перу вченого належить понад 40 наукових праць з різних аспектів геології Поділля: рудних та нерудних корисних копалин, четвертинних

відкладів, гідрогеології, геологічної зйомки, геоморфології та ін. У 1916 році О.В.Красівський вперше описав Хоцеватське залізо-марганцеве родовище, утворення якого він пов'язував з кристалічними вапняками. Найбільш повна характеристика цього родовища дана в роботі “О марганцево-рудных отложениях Хоцеватского Побужья Гайсинского округа Подольской губернии” [1924]. У 1921 році О.В.Красівський відкриває і описує побузькі графітові родовища в околицях Хоцеватого і Завалля. Він розглядає ці родовища як осадово – органогенні. У праці “До геології рудоносних порід Хоцеватсько-Завальського Побужья і с.Завалля на Поділлі” [1926] автор описує такі корисні копалини регіону: залізо-марганцеві руди, графіт, магнетитові руди, мармуроподібні вапняки, граніти, охристі глини, каоліни, кварцеві піски. За результатами геологічних досліджень на Ольгопільщині та Брацлавщині в 1921-1922 роках О.В.Красівський детально описує виходи осадових та кристалічних порід в басейні Південного Бугу. В 1923 році вчений встановлює східну межу поширення сарматського моря на Поділлі.

В 1923 році О.В.Красівський у статті “До питання геологічної розвідки та запасів подільських фосфоритів” [25] висловив оригінальні думки про походження фосфоритів Поділля. Важливу роль у їх утворенні він надавав континентальним процесам. Вчений припускав наявність жолобоподібної западини на поверхні палеозойських відкладів, яка простяглася вздовж Подільського фосфоритового району. В цій западині в зоні абразії відбувалася концентрація вторинних фосфоритів у період крейдяної трансгресії. Автором була складена карта поширення фосфоритових покладів.

О.В. Красівському належать численні праці з гідрогеології Поділля. В праці “Гідрогеологічна основа Поділля” [1924] він описує водовмісні шари силуру, середземноморського ярусу та сармату, висвітлює питання артезіанських вод. В цьому ж році О.В.Красівський публікує статтю присвячену гідрогеологічному районуванню України [26]. Згідно його схеми, територія України поділяється на п'ять гідрогеологічних районів: поліський, кристалічний, київсько-полтаво-харківський, подільський та чорноморсько-степовий. В межах подільського гідрогеологічного району автором виділено три підрайони: подністровський, балтський та північно-подільський. В 1925 році в статті “Основные черты гидрогеологии и гидрогеологическая карта Подолии” О.В.Красівський виділяє на Поділлі водоносні шари докембрію, силурійських, крейдяних, середземноморських та сарматських відкладів [30]. Водоносні горизонти сармату (їх було виділено три) найбільш розповсюджені на Поділлі. На думку автора, найбільше значення має нижній горизонт, який пов'язаний з щільними вапняковими пісковиками і відрізняється великим вмістом води високої якості. Вчений підкреслює важливе значення для господарства ґрунтових вод. У 1929 році О.В.Красівським була складена детальна гідрогеологічна карта Поділля.

У 1924 році виходить праця О.В.Красівського присвячена вивченню ґрунтоутворюючих відкладів Поділля [27]. На початку роботи автор вказує, що серед поверхневих відкладів Поділля велику роль відіграють так звані строкаті глини, які складаються з двох горизонтів: нижнього – яскраво-червоного забарвлення та верхнього – шоколадного. На його думку, ці глини були тією материнською породою, з якої шляхом делювіальної переробки утворилися лес та лесоподібні суглинки Поділля. Строкаті глини О.В.Красівський відносив до пліоценових латеритів. Зміна механічного складу лесу по мірі віддалення від району зледеніння є,

на думку вченого, результатом делювіальних процесів, пов'язаних із загальним нахилом місцевості на південь. Вчений заперечував еолову гіпотезу походження лесу. Ярусність лесу він пояснював результатом активізації в певні проміжки часу делювіальних процесів, а не наявністю в товщі лесу викопних ґрунтів.

Наприкінці 30-х років XX ст. проф. О.В.Красівського було репресовано. Подальша його доля залишається невідомою.

Чимало зробив для дослідження четвертинних відкладів краю член науково-дослідної кафедри природи, сільського господарства та культури Поділля геолог І.А.Лепікаш. Ще в студентські роки І.А.Лепікаш бере участь в різних геологічних експедиціях. Разом з проф. О.В.Красівським у 1927 році він досліджував корисні копалини Кам'янець-Подільської округи. У 1928 році працює в експедиції з дослідження ґрунтів і четвертинних відкладів Проскурівщини. В цьому ж році виходить його перша друкована праця “До фізичної природи ґрунтоутворюючих порід Кам'янецької округи”[37]. О.В.Красівський рекомендував І.А.Лепікаша до аспірантури і був першим його наставником і науковим керівником. У 1929 році він обіймає посаду старшого колектора геолога – розвідувальної партії Укргеолтресту, яка провадила розшуки фосфоритів на Поділлі. У 1932 році І.А.Лепікаша призначають заступником директора Українського науково-дослідного геологічного інституту. Крім праць із загальної та четвертинної геології, ґрунтознавства, геоморфології, геологічної зйомки, вчений цікавився питаннями мінералогії, стратиграфії, палеонтології, корисних копалин та ін.[41].

Наприкінці червня 1937 року І.А.Лепікаша було заарештовано і необґрунтовано звинувачено в участі у неіснуючій фашистській терористичній організації. Виїзна сесія військової колегії Верховного Суду СРСР 2 вересня 1937 року у м. Києві винесла вирок І.А.Лепікашу – вища міра покарання. Вирок було виконано 3 вересня 1937 року [42].

Вивченням корисних копалин Поділля в 20-х– на початку 30-х років XX ст. активно займався ректор Кам'янець-Подільського інституту народної освіти, а згодом голова окружного комітету краєзнавства проф. В.О.Геринович. Наприкінці 20-х років минулого століття вчений організував геолого-розвідувальні роботи з вивчення покладів гіпсу на Поділлі. На початку 30-х років В.О.Геринович відкрив поклади бітумізованих сланців, целестину, глини на Кам'янецьчині. На сторінках місцевої преси вчений регулярно друкує статті, присвячені вивченню природних ресурсів краю. У статті “Природні виробничі сили Могилівщини” він детально описує основні корисні копалини округи: фосфорити, мергелі, пісковики, глини, торф та ін [18]. У 1930 році на сторінках журналу “Краєзнавство” В.О.Геринович публікує статтю “Наші Товтри”, в якій описує живописний товтровий ландшафт Поділля та розглядає різні теорії походження цього геологічного явища [20]. В січні 1930 року за підтримки Кам'янець-Подільської окружної планової комісії побачила світ праця В.О.Гериновича “Природні виробничі сили Кам'янецьчини”[19]. В цій праці автор узагальнює результати своїх багаторічних досліджень корисних копалин округи. Значна частина книги присвячена вивченню та використанню в господарстві родовищ фосфоритів, гіпсів, глауконітових пісків, мергелів, глини, вапняків та ін.

Значний внесок у дослідження геологічної будови та корисних копалин Могилівщини зробив керівник природничої секції Могилів-Подільського окружного краєзнавчого товариства О.О.Кривицький. Він мав безпосередні зв'язки з визначними вченими України: академіками П.А.Тутковським та

В.В.Різниченком, проф. Р.Р.Виржиківським та ін. О.О.Кривицький був також членом-кореспондентом науково-дослідного геологічного інституту Академії наук УРСР. Цей інститут уповноважив його зайнятись вивченням Могилів-Подільського та Кам'янець-Подільського округів. У 1927 році на допомогу колегам-педагогам О.О.Кривицький склав і видав "Порадник до шкільної учбової колекції горотворів та мінералів" [34]. У 1930-1932 рр. О.О.Кривицький організував Могилів-Подільський гірничий технікум, в якому викладав цикл геологічних дисциплін та був завідувачим учбовою частиною. Згодом при цьому технікумі він створив геологічний музей.

У галузі геологічних досліджень О.О.Кривицький має численні заслуги. Він перший дослідив у своїй місцевості тектонічні рухи, вивчив особливості відкладів трепелу та літографського каменю с. Нагорян, розподілив сеноманську крейду Могилівщини на відповідні серії, склав єдину в межах Радянського Союзу колекцію сеноманської фауни (200 зразків), відкрив поклади слюди поблизу с.Лядови. У 1926 році О.О.Кривицький встановив явище дислокованості силурійських відкладів поблизу Могилів-Подільського[45].

У квітні 1938 року О.О.Кривицького за звинуваченням в антирадянській діяльності було заарештовано і ув'язнено. В грудні 1939 року згідно рішення обласного суду краєзнавця було засуджено до трьох років позбавлення волі. З вироком суду О.О.Кривицький не погодився і подав касаційну скаргу до Верховного суду УРСР. В лютому 1940 року скаргу було задоволено, вирок обласного суду скасовано і справу припинено.

Висновки. В 20-х – 30-х роках ХХ ст. геологічні дослідження відіграють важливу роль в пізнанні та освоєнні мінеральних ресурсів для потреб народного господарства. На Поділлі в цей час вивченням геологічної будови, рельєфу, четвертинних відкладів та корисних копалин активно займаються місцеві краєзнавчі осередки. В їх складі в 20-х роках минулого століття працювали такі відомі геологи, як М.І.Безбородько, Р.Р.Виржиківський, О.В.Красівський, О.К.Бируля, І.А.Лепікаш, В.О.Геринович, О.О.Кривицький. За короткий період діяльності в складі краєзнавчих товариств цими вченими було видано низку цікавих праць, присвячених вивченню геологічної будови, рудних та нерудних корисних копалин, четвертинних відкладів, ґрунтоутворюючих порід, неотектонічних рухів, рельєфу, підземних вод, палеонтології та стратиграфії Поділля. Значна частина цих праць не втратила свого значення і зараз. Плідна наукова діяльність вчених-геологів краєзнавчих осередків Поділля була перервана внаслідок сталінських репресій, які досягли свого апогею в 1937-1938 роках.

1. Баєр М. Науково-дослідна кафедра природи, сільського господарства й культури Поділля при Кам'янець-Подільському СГП // Зап. Кам'янець-Подільського с.-г. ін-ту. – 1927. – Кн. 4. – с.146-164.
2. Баженов Л.В. Поділля в працях дослідників і краєзнавців ХІХ-ХХ ст. – Кам'янець-Подільський, 1993. – 470 с.
3. Бахмат М.І., Алещенко М.І. Подільський державний аграрно-технічний університет. – Кам'янець-Подільський, 2005. – 256 с.
4. Безбородько Н.И. Подземные богатства Подолии. – Известия (Винница). – 1922, 1 дек., 9 дек., 10 дек.
5. Полезные ископаемые Тульчинского округа // Рабоче-крестьянская газета. – 1923, 11 авг., 12 авг.
6. Безбородько Н.И. Полезные ископаемые Гайсинского округа // Рабоче-крестьянская газета. – 1923, 13 лист., 15 лист.
7. Безбородько Н.И. Кристаллические породы окрестностей Винницы на Подолии. Геологический путеводитель 2-го Геологического съезда, К., 1926. – 35 с.
8. Безбородько Н.И. К петрогенезису темноцветных пород Подолии и соседних районов // Тр. Минералогического ин-та АН. – 1931. – вып.1. – с.127-157.
9. Бируля О.К. Геологія і гідрогеологія Поділля: Бібліографічний покажчик. – Вінниця, 1930. – 79 с.
10. Бируля О.К. Гніванська каменярня. Матеріали до геології та технології будівельного каміння. – Харків. – 1931. – 48 с.
11. Бокотей В.В. Геологічні дослідження в університетах України у ХІХ – на початку ХХ ст. Автореферат дис... канд. іст. наук. – Київ, 1998. – 15 с.
12. Бондарчук

- В.Г. Геологія України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1959. – 830 с. 13. Вернадский В.И. Записки о необходимости возобновления работ Комиссии по истории наук // Известия Российской АН, 6-я серия. – 1926. – т.20, № 18. 14. Вернадский В.И. Мысли о современном значении истории знаний. – Л.: Изд-во АН СССР, 1927. – 17 с. 15. Вернадский В.И. Работы по истории науки в России. – М.: Наука, 1988. – с.255-261. 16. Виржиковский Р.Р. Геологический путеводитель по Западной Подолии. – Киев : Изд-во АН УССР. – 1926. – 36 с. 17. Виржиковський Р.Р. Геологічна мапа України (Надністрянщина: Могилів – Ямпіль). – Київ, 1932. – 226 с. 18. Геринович В.О. Природні виробничі сили Могилівщини // Червоний кордон. – 1930. – 11 січня. 19. Геринович В.О. Природні виробничі сили Кам'янець-Подільський, 1930. – 46 с. 20. Геринович В.О. Наші товтри // Красзнавство. – 1930. – № 1-5. – с.16-29. 21. Гожик П.Ф., Макаренко Д.Є. Корифей української петрології М.І.Безбородько // Геологический журнал. – 2003. – № 4. – с.119-120. 22. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля.-Вінниця: ЄкоБізнесЦентр, 1998. – 184 с. 23. Коляструк О.А. До характеристики становища Вінницької інтелігенції у 20-ті рр. // Вінниччина: минуле і сьогодення. Красназвчї дослідження. – Вінниця, 2005. – с.161-166. 24. Костюк В.П. Парагенетический анализ кристаллических пород Подолии в районе г.Винницы. – К.: Изд-во АН УССР, 1955. – 112 с. 25. Красівський О.В. До питання геологічної розвідки і походження запасів Подільських фосфоритів // Вісник цукрової промисловості. – 1923. – № 5. – с.99-104. 26. Красівський О.В. Гідрогеологічна районізація України // Українські геологічні вісті. – 1924. – № 2. – с.12-15. 27. Красівський О.В. Уваги щодо новіших ґрунтоутворюючих відкладів Поділля // Зап. Кам'янець-Подільського с.-г. ін-ту. – 1924. – Кн. 1. – с.18-35. 28. Красовский А.В. О марганцево-рудных отложениях Хашчеватского Побужья Гайсинского округа. – Каменец-Подольский, 1924. – 43 с. 29. Гідрогеологічна основа Поділля (пояснююча записка до гідрогеологічної мапи). – Кам'янець-Подільський, 1924. – 25 с. 30. Красовский А.В. Основные черты гидрогеологии и гидрогеологическая карта Подолии // Тр. I Всероссийского гидрологического съезда. – Л.: 1925. – с. 264-267. 31. Красівський О.В. До геології рудоносних порід Хоцеватсько-Завальського Побужжя і с. Завалля на Поділля (Короткий звіт по дослідях 1924 р.). – Каменец-Подольський, 1926. – 4 с. 32. Красовский А.В. Геологический очерк Брацлавщины. – Каменец-Подольский, 1927. – 57 с. 33. Красівський О.В. Зі звідомлення про гідрогеологічні дослідження на Поділля в 1926-1928 роках у Кам'янецькій та Могилівській округах // Вісті наук.-досл. ін-ту Водного госп-ва України. – 1929. – Том III. – С. 44-50. 34. Кривицький О.О. Порадник шкільної учбової колекції горотворів та мінералів. – Могилів-Подільський, 1927. – 37 с. 35. Лазаренко Є.К., Сребродольський Б.І. Мінералогія Поділля. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1969. – с.8-10. 36. Левицька Л.А., Малайко Г.І., Новик К.О. Іларіон Автономович Лепікаш (до 70-річчя з дня народження) // Геологический журнал. – 1975. – № 6. – с. 143-144. 37. Лепікаш І.А. До фізичної рироди ґрунтоутворюючих порід Кам'янецької округи. – Кам'янець-Подільський, 1928. – 6 с. 38. Макаренко Д.Є. Видатний український петролог М.І. Безбородько // Геологический журнал. – 1991. – №5. – с.134-137. 39. Макаренко Д.Є. Пам'яті професора Р.Р. Виржиковського // Геологический журнал. – 1993. – № 3. – с. 132-136. 40. Макаренко Д.Є. Ніч української геології // Мат. Всеукр. конф. сумної пам'яті великого терору 1937 року “Злочин без кари” – К., 1998. – с.91-101. 41. Макаренко Д.Є. Лепікаш Іларіон Автономович (До 100-річчя від дня народження) // Геологічний журнал. – 2005. – № 1. – с. 103-105. 42. Макаренко Д.Є. Голгофа українських геологів. – К.: Логос, 2007. – 187 с. 43. Нариси з історії геологічних досліджень у Київському університеті / За ред. В.Г. Молявка, О.В. Зінченка. – К.: Рада, 1999. – 327 с. 44. Прокопчук В.С. Під егідою Українського комітету красназвства. – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2004. – 312 с. 45. Рябий М.В. О.О. Кривицький // Народна творчість та етнографія. – 1966. – № 2. – с.85-86. 46. Степанова Т.Н.. Профессор Роман Романович Виржиковский // Геологи высших учебных заведений Южной России: Очерки по истории геологических знаний. – М. : Наука, 1972. – Вып.1. – с. 167-182. 47. Терлецький А.М. Історія геологічного вивчення Поділля // Тези доп. обл. наук. конф. “Проблеми історичної географії Поділля” – Кам'янець-Подільський, 1982. – 158 с. 48. Черевичний Г.С. Професор Р.Р. Виржиковський – дослідник геології і мінеральних ресурсів Поділля // Духовні витоки Поділля: творчі історії краю. – Ч.1: Мат. міжнар. наук.-практ. конф. – Хмельницький. – 1994. – с.51-52. 49. Щербаков И.Б. История петрографических исследований в Украине // Минералог. журн. – 1998. – № 1. – с. 8-23.

The role of local lore centre of Podillya concerning the development of geological researches of this region in 20-s – 30-s of XX century is examined in the article on basis of the analysis of literary and archival sources. Great attention is focused on the contribution of scientists of local lore societies of Podillya concerning geological structure, minerals, underground water, rocks, and relief of the region. The meaning of scientific works of geologists of Podillya (M.I. Bezborodko, R.R. Vyrzhikovskyy, I.L. Lepikash, O.V. Krasivskyy, O.O. Kryvytskyy, V.O. Gerynovych) was clarified for further development of regional geological researches. The influence of Stalin's repressions on the development of of regional geological in 30-s of XX century is analyzed, further destiny of repressed scientists of Podillya was also clarified.

ПАМ'ЯТНІ ДАТИ

До 90-річчя від дня народження Ф.М. Мількова

Навіть серед найбільш талановитих географів Ф.М. Мільков виділявся як оригінальний і самобутній вчений. Великий внесок, зроблений ним у ландшафтознавство і фізичну географію, відзначений в багатьох ювілейних виданнях, присвячених підсумкам розвитку науки, енциклопедіях і довідниках, збірниках і окремих статтях.

Народився Ф.М. Мільков 18 лютого 1918 року в с. Дорове Вохомського району Костромської області в сім'ї селянина. У 1934 році він вступив до географічного факультету Московського педагогічного інституту. Вже у студентські роки Ф.М. Мільков почав займатися науково-дослідницькою роботою і в 1938 році опублікував першу наукову статтю. Того ж року він закінчив педінститут і одразу успішно витримав конкурсний екзамен в аспірантуру (голова комісії М.М. Баранський) при науково-дослідному інституті географії Московського університету. Навчання в інституті й аспірантурі Федір Миколайович поєднував з педагогічною діяльністю в школі і на кафедрах фізичної географії Московських педінституту й університету. Одночасно він працював у Калінінській (1938 р.) і Рязанській (1939 р.) комплексних географічних експедиціях.

Достроково, весною 1941 року, на засіданні Вченої ради географічного факультету МДУ Ф.М. Мільков захистив кандидатську дисертацію “Досвід характеристики ландшафтних районів північного лісостепу”.

1941-1950 роки творчого життя Ф.М. Мількова пов'язані з Оренбурзьким педінститутом та Південним Уралом. В педінституті він обіймає посади доцента, потім завідувача кафедри географії і професора, а також очолює наукову групу тресту “Південуралвуглерозвідка” з досліджень торфового фонду Оренбурзької області.

У 1945 році Федора Миколайовича зарахували у заочну докторантуру Інституту географії Академії наук СРСР, де він почав працювати під керівництвом академіка А.О. Григор'єва. Уже в 1948 році ним була підготовлена і успішно захищена докторська дисертація “Лісостеп Руської рівнини”, а в наступному році відбулося затвердження Ф.М. Мількова доктором географічних наук і професором.

У 1950 році Федір Миколайович переїхав у Воронеж і з жовтня цього року став професором, завідувачем кафедрою фізичної географії Воронежського університету. Тут найповніше розкрився його талант, неординарність наукових поглядів, що знайшли своє відображення в оригінальних географічних ідеях, які Ф.М. Мільков успішно розробляв до кінця життя.

Федір Миколайович Мільков:

- перший серед географів обґрунтував термін “ландшафт” як загальне поняття, вступивши в полеміку з найбільш авторитетними дослідниками – прихильниками регіональної трактовки, особливо з Л.С. Бергом;
- знайшов оригінальне вирішення ряду питань фізико-географічного районування і, по суті, вперше розробив детальне районування Східно-Європейської рівнини за схемою: країна – зона – провінція – підзона;

- у 1947 році відкрив географічне явище, яке запропонував назвати вертикальною диференціацією ландшафтів, і показав, що його глибоке пізнання можливе через висотно-ландшафтні ступені;
- вперше (1949) виокремив Головний ландшафтний рубіж Руської рівнини в подальшому названий Серединним ландшафтним поясом Східно-Європейської рівнини;
- теоретично розробив і реалізував на практиці ландшафтно-типологічне картографування, що дало можливість Ю.К. Єфремову в збірнику “Проблемы ландшафтоведения горных стран” (матеріали VI Всесоюзної наради з питань ландшафтознавства) написати: “И для гор нужен свой Ф.Н. Мильков” (1964, с. 37), підкреслюючи цим пріоритет вченого в розробці ландшафтно-типологічного картографування та його значення для фізико-географічного районування;
- виділив ландшафтну сферу Землі як біологічний фокус географічної оболонки і в чисельних публікаціях довів, що саме вона є предметом вивчення ландшафтознавства;
- запропонував систему парагенетичних ландшафтних комплексів, яку сьогодні активно вивчають не лише “мільковці”;
- виділив морфологічні й генетичні ландшафти – аналоги: тепер ця ідея отримала широке визнання в ландшафтознавстві й використовується в практиці;
- у теоретичному й прикладному аспектах глибоко і детально розробив новий напрям у фізичній географії – антропогенне ландшафтознавство, яке після дискусій наприкінці 70-х – початку 80-х років XX ст. стало одним з основних напрямів розвитку сучасного ландшафтознавства;
- обґрунтував методику польових досліджень і визначив основні географічні закономірності схилової мікророзональності ландшафтів, вперше дав характеристику схилів з позицій сучасного ландшафтознавства;
- написав оригінальні праці з історії географії (монографії і статті) про П.І. Ричкова, Е.А. Еверсмана, М.А. Северцева, В.В. Докучаєва, Г.І. Танфільєва, П.І. Костичева, А.М. Краснова, С.С. Неуструєва, А.О. Григор'єва, В.М. Сукачова, Л.Г. Раменського, Г.Д. Ріхтера. Д.В. Лебедев в монографії “Введение в ботаническую литературу” (1956 р.) підкреслив, що книга Ф.М. Мількова про А.М. Краснова – краще монографічне дослідження про видатного ботаніка; можна доповнити – й ландшафтознавця;
- виконував надзвичайно велику редакторську роботу не лише наукової, але і науково-популярної і краєзнавчої літератури. Під його редакцією вийшли серії науково-популярних книг “Природа Среднерусской лесостепи” і “Ландшафты Центрального Черноземья”, які не мають аналогів і сьогодні;
- вирішив ряд окремих, але не менш важливих проблем, пов'язаних з раціональним використанням природних ресурсів, охороною природи, а в останні роки життя – й екології ландшафтів.

Науковий доробок Федора Миколайовича Мількова істинно значний та унікальний. Від ландшафтознавчої характеристики басейну невеличкої річки Пари (кандидатська дисертація) до монографій “Природные зоны СССР” і “Ландшафтная сфера Земли”, в яких розкрито складну ландшафтну структуру території колишнього Союзу і Землі загалом. Чи не це є свідченням дивовижного, безперервного творчого росту вченого, який протягом життя опублікував більше 550 праць, серед них майже 50 монографій.

Багато сил і енергії Ф.М. Мільков віддавав підготовці молодих фахівців-

географів. Його лекції завжди відрізнялися глибоким змістом, мова їх була гранично зрозуміла, формулювання чіткі і лаконічні. Праці його читаються легко і не потребують додаткових зусиль для розгадування вичурних речень. Ф.М. Мільков підготував і видав ряд навчальних підручників і посібників для вищої школи. Підручник “Физическая география СССР” (у співавторстві з М.А. Гвоздецьким) – витримав сім видань. Учні Ф.М. Мількова – кандидати і доктори наук, професори – працюють в педвузах і університетах Росії, Узбекистану та України (Таврійський національний університет, Вінницький педуніверситет). До аспірантів і молодих наукових співробітників він завжди був строгий і вимогливий, уважний і співчутливий, об’єктивний в оцінці їх праці.

Проходять роки, які поступово поглинають найславетніші імена. У Федора Миколайовича Мількова інша доля. Його праці надовго залишать слід у фізичній географії й ландшафтознавстві. В історію науки Ф.М. Мільков увійшов також як творець Воронезької (“мільковської”) школи фізико-географів і ландшафтознавців, як засновник нового напрямку – антропогенного ландшафтознавства.

У 2001 році на базі географічного факультету Воронезького державного університету проведено другу регіональну конференцію присвячену пам’яті професора Федора Миколайовича Мількова. Враховуючи те, що Ф.М. Мільковим вперше були виділені Головний ландшафтний рубіж і Опільсько-Поліська структурно-морфологічна стрічка (дві із трьох складових Серединного ландшафтного поясу Східно-Європейської фізико-географічної країни), вінницькими географами на розгляд конференції була внесена пропозиція про те, щоб в подальшому Серединний ландшафтний пояс Східно-Європейської рівнини скорочено називати «поясом Мількова» за аналогією з «віссю Воєйкова» у кліматологів, «поверхнею Мохоровичича» у геологів тощо. Географи Воронезького відділу Руського географічного товариства звернулися з відповідними проханням до Президії Руського географічного товариства і ця пропозиція була підтримана. Зараз Серединний ландшафтний пояс Східно-Європейської рівнини – це «пояс Мількова». Пам’ять про Федора Миколайовича Мількова увічнена в назві унікальної природної структури.

Редколегія «Наукових записок»
та колектив кафедри фізичної географії
Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського